

**DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ QUANG HỌC, NHIỆP
ẢNH, ĐIỆN ẢNH, ĐO LƯỜNG, KIỂM TRA,
CHÍNH XÁC, Y TẾ HOẶC PHẪU THUẬT; ĐỒNG
HỒ THỜI GIAN VÀ ĐỒNG HỒ CÁ NHÂN; NHẠC
CỤ; CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN CỦA CHÚNG**

Chương 90

**Dụng cụ và thiết bị quang học, nhiếp ảnh, điện ảnh,
đo lường, kiểm tra, chính xác, y tế hoặc phẫu thuật;
các bộ phận và phụ kiện của chúng**

Chú giải.

1.- Chương này không bao gồm:

(a) Các mặt hàng sử dụng trong máy, thiết bị hoặc cho các mục đích kỹ thuật khác, bằng cao su lưu hoá trừ cao su cứng (nhóm 40.16), bằng da thuộc hoặc da tổng hợp (nhóm 42.05) hoặc bằng vật liệu dệt (nhóm 59.11);

(b) Băng, đai hoặc các sản phẩm trợ giúp khác bằng vật liệu dệt, có tính đàn hồi được dùng làm dụng cụ để nâng hoặc giữ bộ phận cơ thể (ví dụ, đai nâng dùng cho phụ nữ có thai, băng nâng ngực, băng giữ bụng, băng nẹp khớp hoặc cơ) (Phần XI);

(c) Hàng hóa chịu lửa của nhóm 69.03; đồ gốm sứ dùng trong phòng thí nghiệm, cho ngành hoá chất hoặc các mục đích kỹ thuật khác, thuộc nhóm 69.09;

(d) Gương thủy tinh, chưa gia công quang học, thuộc nhóm 70.09, hoặc gương bằng kim loại cơ bản hoặc gương bằng kim loại quý, không phải là bộ phận quang học (nhóm 83.06 hoặc Chương 71);

(e) Hàng hóa thuộc nhóm 70.07, 70.08, 70.11, 70.14, 70.15 hoặc 70.17;

(f) Các bộ phận có công dụng chung, như đã định nghĩa trong Chú giải 2 của Phần XV, bằng kim loại cơ bản (Phần XV) hoặc các loại hàng hóa tương tự bằng plastic (Chương 39); tuy nhiên, các mặt hàng được thiết kế đặc biệt để sử dụng riêng cho cấy ghép trong y tế, phẫu thuật, nha khoa hoặc thú y được xếp vào nhóm 90.21;

(g) Bơm có gắn các thiết bị đo lường, thuộc nhóm 84.13; máy đếm hoặc máy kiểm tra hoạt động bằng nguyên lý cân, hoặc cân thăng bằng (nhóm 84.23); máy nâng hoặc hạ (từ nhóm 84.25 đến 84.28); các loại máy cắt xén giấy hoặc bìa (nhóm 84.41); bộ phận điều chỉnh hoặc dụng cụ lắp trên máy công cụ hoặc máy cắt bằng tia nước, thuộc nhóm 84.66, bao gồm các bộ phận có lắp dụng cụ quang học để đọc thang đo (ví dụ, đầu chia độ "quang học") nhưng thực tế chúng không phải là dụng cụ quang học (ví dụ, kính thiên văn thẳng); máy tính (nhóm 84.70); van hoặc các thiết bị khác thuộc nhóm 84.81; máy và các thiết bị (kể cả các thiết bị dùng để chiếu hoặc vẽ mạch điện lên vật liệu bán dẫn có độ nhạy) thuộc nhóm 84.86;

**OPTICAL, PHOTOGRAPHIC,
CINEMATOGRAPHIC, MEASURING,
CHECKING, PRECISION, MEDICAL OR
SURGICAL INSTRUMENTS AND APPARATUS;
CLOCKS AND WATCHES; MUSICAL
INSTRUMENTS; PARTS AND ACCESSORIES
THEREOF**

Chapter 90

**Optical, photographic, cinematographic, measuring,
checking, precision, medical or surgical instruments
and apparatus; parts and accessories thereof**

Notes.

1.- This Chapter does not cover:

(a) Articles of a kind used in machines, appliances or for other technical uses, of vulcanised rubber other than hard rubber (heading 40.16), of leather or of composition leather (heading 42.05) or of textile material (heading 59.11);

(b) Supporting belts or other support articles of textile material, whose intended effect on the organ to be supported or held derives solely from their elasticity (for example, maternity belts, thoracic support bandages, abdominal support bandages, supports for joints or muscles) (Section XI);

(c) Refractory goods of heading 69.03; ceramic wares for laboratory, chemical or other technical uses, of heading 69.09;

(d) Glass mirrors, not optically worked, of heading 70.09, or mirrors of base metal or of precious metal, not being optical elements (heading 83.06 or Chapter 71);

(e) Goods of heading 70.07, 70.08, 70.11, 70.14, 70.15 or 70.17;

(f) Parts of general use, as defined in Note 2 to Section XV, of base metal (Section XV) or similar goods of plastics (Chapter 39); however, articles specially designed for use exclusively in implants in medical, surgical, dental or veterinary sciences are to be classified in heading 90.21;

(g) Pumps incorporating measuring devices, of heading 84.13; weight-operated counting or checking machinery, or separately presented weights for balances (heading 84.23); lifting or handling machinery (headings 84.25 to 84.28); paper or paperboard cutting machines of all kinds (heading 84.41); fittings for adjusting work or tools on machine-tools or water-jet cutting machines, of heading 84.66, including fittings with optical devices for reading the scale (for example, "optical" dividing heads) but not those which are in themselves essentially optical instruments (for example, alignment telescopes); calculating machines (heading 84.70); valves or other appliances of heading 84.81; machines and apparatus (including apparatus for the projection or drawing of circuit patterns on sensitised semiconductor materials) of heading 84.86;

(h) Đèn pha hoặc đèn rọi loại dùng cho xe đạp hoặc xe có động cơ (nhóm 85.12); đèn điện xách tay thuộc nhóm 85.13; máy ghi âm, máy tái tạo âm thanh hoặc máy ghi lại âm thanh dùng trong điện ảnh (nhóm 85.19); đầu từ ghi âm (nhóm 85.22); camera truyền hình, camera kỹ thuật số và camera ghi hình ảnh (nhóm 85.25); thiết bị ra đa, các thiết bị dẫn đường bằng sóng vô tuyến hoặc các thiết bị điều khiển từ xa bằng sóng vô tuyến (nhóm 85.26); đầu nối sợi quang, bó hoặc cáp sợi quang (nhóm 85.36); các thiết bị điều khiển số thuộc nhóm 85.37; đèn pha gắn kín của nhóm 85.39; cáp sợi quang thuộc nhóm 85.44;	(h) Searchlights or spotlights of a kind used for cycles or motor vehicles (heading 85.12); portable electric lamps of heading 85.13; cinematographic sound recording, reproducing or re-recording apparatus (heading 85.19); sound-heads (heading 85.22); television cameras, digital cameras and video camera recorders (heading 85.25); radar apparatus, radio navigational aid apparatus or radio remote control apparatus (heading 85.26); connectors for optical fibres, optical fibre bundles or cables (heading 85.36); numerical control apparatus of heading 85.37; sealed beam lamp units of heading 85.39; optical fibre cables of heading 85.44;
(ij) Đèn pha hoặc đèn rọi thuộc nhóm 94.05;	(ij) Searchlights or spotlights of heading 94.05;
(k) Các mặt hàng thuộc Chương 95;	(k) Articles of Chapter 95;
(l) Chân đế loại một chân (monopod), hai chân (bipod), ba chân (tripod) và các mặt hàng tương tự của nhóm 96.20	(l) Monopods, bipods, tripods and similar articles, of heading 96.20
(m) Dụng cụ đo dung tích, được phân loại theo vật liệu cấu thành chúng; hoặc	(m) Capacity measures, which are to be classified according to their constituent material; or
(n) Suốt chỉ, ống hoặc các loại lõi tương tự (được phân loại theo vật liệu cấu thành của chúng, ví dụ, nhóm 39.23 hoặc Phần XV).	(n) Spools, reels or similar supports (which are to be classified according to their constituent material, for example, in heading 39.23 or Section XV).
2.- Theo Chú giải 1 ở trên, các bộ phận và phụ kiện cho các máy, thiết bị, dụng cụ hoặc các mặt hàng của Chương này được phân loại theo các nguyên tắc sau:	2.- Subject to Note 1 above, parts and accessories for machines, apparatus, instruments or articles of this Chapter are to be classified according to the following rules:
(a) Các bộ phận và phụ kiện là hàng hóa thuộc nhóm bất kỳ trong Chương này hoặc Chương 84, 85 hoặc 91 (trừ các nhóm 84.87, 85.48 hoặc 90.33) trong mọi trường hợp được phân loại vào các nhóm riêng của chúng;	(a) Parts and accessories which are goods included in any of the headings of this Chapter or of Chapter 84, 85 or 91 (other than heading 84.87, 85.48 or 90.33) are in all cases to be classified in their respective headings;
(b) Các bộ phận và phụ kiện khác, nếu chỉ dùng hoặc chủ yếu dùng cho một loại máy, thiết bị hoặc dụng cụ riêng biệt, hoặc với một số loại máy, thiết bị hoặc dụng cụ trong cùng một nhóm (kể cả máy, thiết bị hoặc dụng cụ của nhóm 90.10, 90.13 hoặc 90.31) được phân loại theo máy, thiết bị hoặc dụng cụ cùng loại đó;	(b) Other parts and accessories, if suitable for use solely or principally with a particular kind of machine, instrument or apparatus, or with a number of machines, instruments or apparatus of the same heading (including a machine, instrument or apparatus of heading 90.10, 90.13 or 90.31) are to be classified with the machines, instruments or apparatus of that kind;
(c) Tất cả các bộ phận và phụ kiện khác được phân loại trong nhóm 90.33.	(c) All other parts and accessories are to be classified in heading 90.33.
3.- Các quy định trong Chú giải 3 và 4 của Phần XVI cũng áp dụng đối với Chương này.	3.- The provisions of Notes 3 and 4 to Section XVI apply also to this Chapter.
4.- Nhóm 90.05 không áp dụng cho kính ngắm dùng để lắp vào vũ khí, kính ngắm tiềm vọng để lắp vào tàu ngầm hoặc xe tăng, hoặc kính viễn vọng dùng cho máy, thiết bị, dụng cụ hoặc đồ dùng của Chương này hoặc của Phần XVI; kính ngắm và kính viễn vọng như vậy được phân loại vào nhóm 90.13.	4.- Heading 90.05 does not apply to telescopic sights for fitting to arms, periscopic telescopes for fitting to submarines or tanks, or to telescopes for machines, appliances, instruments or apparatus of this Chapter or Section XVI; such telescopic sights and telescopes are to be classified in heading 90.13.
5.- Tuy nhiên, theo Chú giải này, những dụng cụ, thiết bị hoặc máy quang học dùng để đo hoặc kiểm tra, có thể phân loại ở cả 2 nhóm 90.13 và 90.31 thì phải xếp vào nhóm 90.31.	5.- Measuring or checking optical instruments, appliances or machines which, but for this Note, could be classified both in heading 90.13 and in heading 90.31 are to be classified in heading 90.31.
6.- Theo mục đích của nhóm 90.21, thuật ngữ "các dụng cụ chỉnh hình" được hiểu là các dụng cụ dùng để:	6.- For the purposes of heading 90.21, the expression "orthopaedic appliances" means appliances for:

- Ngăn ngừa hoặc điều chỉnh một số biến dạng của cơ thể; hoặc
- Preventing or correcting bodily deformities; or
- Trợ giúp hoặc nẹp giữ các bộ phận cơ thể sau khi bị bệnh, phẫu thuật hoặc bị thương.
- Supporting or holding parts of the body following an illness, operation or injury.

Các dụng cụ chỉnh hình bao gồm cả giày, dép và các đế đặc biệt bên trong của giày, dép được thiết kế để cố định tình trạng sau khi chỉnh hình, với điều kiện là chúng hoặc (1) được làm theo số đo hoặc (2) được sản xuất hàng loạt, dưới hình thức độc dạng và không theo đôi và được thiết kế để dùng cho cả hai chân.

Orthopaedic appliances include footwear and special insoles designed to correct orthopaedic conditions, provided that they are either (1) made to measure or (2) mass-produced, presented singly and not in pairs and designed to fit either foot equally.

7.- Nhóm 90.32 chỉ áp dụng với:

7.- Heading 90.32 applies only to:

- (a) Các thiết bị và dụng cụ dùng để điều khiển tự động dòng chảy, mức, áp suất hoặc các biến số khác của chất lỏng hoặc chất khí, hoặc dùng để điều khiển tự động nhiệt độ, cho dù các hoạt động của chúng có hoặc không phụ thuộc vào sự biến đổi của một hiện tượng điện mà hiện tượng điện đó biến đổi theo yếu tố được điều khiển tự động, chúng được thiết kế để điều chỉnh, và duy trì yếu tố này ở một giá trị mong muốn, được thiết lập để chống lại các yếu tố bất thường, thông qua việc định kỳ hoặc thường xuyên đo lường giá trị thực của nó; và
- (a) Instruments and apparatus for automatically controlling the flow, level, pressure or other variables of liquids or gases, or for automatically controlling temperature, whether or not their operation depends on an electrical phenomenon which varies according to the factor to be automatically controlled, which are designed to bring this factor to, and maintain it at, a desired value, stabilised against disturbances, by constantly or periodically measuring its actual value; and
- (b) Các thiết bị điều chỉnh tự động các đại lượng điện, và các thiết bị hoặc dụng cụ điều khiển tự động các đại lượng phi điện, mà hoạt động của chúng phụ thuộc vào một hiện tượng điện biến đổi theo yếu tố được điều khiển, chúng được thiết kế để điều chỉnh và duy trì yếu tố này ở một giá trị mong muốn, được thiết lập để chống lại các yếu tố bất thường thông qua việc định kỳ hoặc thường xuyên đo lường giá trị thực của nó.
- (b) Automatic regulators of electrical quantities, and instruments or apparatus for automatically controlling non-electrical quantities the operation of which depends on an electrical phenomenon varying according to the factor to be controlled, which are designed to bring this factor to, and maintain it at, a desired value, stabilised against disturbances, by constantly or periodically measuring its actual value.

TỔNG QUÁT

GENERAL

(I) NỘI DUNG VÀ BỐ CỤC CỦA CHƯƠNG

(I) GENERAL CONTENT AND ARRANGEMENT OF THE CHAPTER

Chương này bao gồm các loại dụng cụ và thiết bị, theo nguyên tắc, được đặc trưng bởi mức độ hoàn thiện và chính xác cao. Hầu hết chúng được sử dụng chủ yếu cho mục đích khoa học (nghiên cứu trong phòng thí nghiệm, phân tích, thiên văn học...), cho công nghiệp hoặc kỹ thuật chuyên ngành (đo lường hoặc kiểm tra, quan sát...) hoặc cho các mục đích y học.

This Chapter covers a wide variety of instruments and apparatus which are, as a rule, characterised by their high finish and high precision. Most of them are used mainly for scientific purposes (laboratory research work, analysis, astronomy, etc.), for specialised technical or industrial purposes (measuring or checking, observation, etc.) or for medical purposes.

Chương này bao gồm, cụ thể:

The Chapter includes in particular:

- (A) Một nhóm có phạm vi lớn, không chỉ gồm các bộ phận quang học đơn giản thuộc các nhóm 90.01 và 90.02, mà còn bao gồm các dụng cụ và thiết bị quang học, từ kính đeo mắt nhóm 90.04 đến các dụng cụ phức tạp hơn sử dụng trong thiên văn, nhiếp ảnh, điện ảnh hoặc quan sát hiển vi.
- (A) A wide group comprising not only simple optical elements of headings 90.01 and 90.02, but also optical instruments and apparatus ranging from spectacles of heading 90.04 to more complex instruments used in astronomy, photography, cinematography or for microscopic observation.
- (B) Những dụng cụ và thiết bị được thiết kế cho một số mục đích sử dụng nhất định (trắc địa học, khí tượng, đồ họa, tính toán, ...).
- (B) Instruments and apparatus designed for certain specifically defined uses (surveying, meteorology, drawing, calculating, etc.).
- (C) Các dụng cụ và thiết bị dùng trong y học, phẫu thuật, nha khoa hoặc thú y hoặc cho các mục đích liên quan (chụp X quang, liệu pháp vận động, liệu pháp oxy, khoa chỉnh hình, lắp bộ phận giả, ...).
- (C) Instruments and appliances for medical, surgical, dental or veterinary uses, or for related purposes (radiology, mechano-therapy, oxygen therapy, orthopaedy, prosthetics, etc.).
- (D) Những máy móc, dụng cụ và thiết bị dùng để kiểm tra vật liệu.
- (D) Machines, instruments and appliances for testing materials.

(E) Dụng cụ và thiết bị phòng thí nghiệm.

(F) Một nhóm có phạm vi lớn bao gồm những dụng cụ và máy móc đo lường, kiểm tra hoặc điều chỉnh tự động, sử dụng hoặc không sử dụng các phương pháp quang học hoặc điện và đặc biệt cả những máy móc, dụng cụ thuộc nhóm 90.32 như định nghĩa ở Chú giải 7 của Chương này.

Một số dụng cụ và thiết bị này được nêu rõ trong một số nhóm như các kính hiển vi quang học phức hợp (nhóm 90.11), kính hiển vi điện tử (nhóm 90.12), các dụng cụ và thiết bị khác thuộc loại này do những mô tả chung tại các nhóm có liên quan đến một ngành khoa học, ngành công nghiệp đặc thù,... (ví dụ, các dụng cụ thiên văn thuộc nhóm 90.05, các dụng cụ và thiết bị dùng để quan trắc thuộc nhóm 90.15, các máy tia X,..., các thiết bị thuộc nhóm 90.22). Chương này cũng bao gồm thiết bị chân không sử dụng trong y học, phẫu thuật, nha khoa hoặc thú y (**nhóm 90.18**).

Có một số ngoại lệ đối với nguyên tắc chung là các dụng cụ và thiết bị thuộc Chương này là những loại có độ chính xác cao. Ví dụ, Chương này cũng bao gồm những kính bảo hộ thông thường (nhóm 90.04), các kính lúp và các kính tiềm vọng không phóng to (nhóm 90.13), các thước chia độ và thước học sinh (nhóm 90.17), các âm kế có tính chất trang trí không kể đến độ chính xác của chúng (nhóm 90.25).

Ngoại trừ những loại trừ tại Chú giải 1 Chương này (như vòng đệm và miếng đệm bằng cao su hoặc bằng da, và các màng bằng da dùng trong đồng hồ đo), thiết bị, dụng cụ và các bộ phận của chúng thuộc Chương này có thể bằng bất kỳ vật liệu nào (kể cả kim loại quý hoặc kim loại bọc đất kim loại quý, các đá quý hoặc đá bán quý (đá tự nhiên, tổng hợp hoặc tái tạo)).

(II) MÁY MÓC, THIẾT BỊ CHƯA HOÀN CHỈNH HOẶC CHƯA HOÀN THIỆN...

(Xem Quy tắc 2(a))

Với điều kiện máy móc, thiết bị đã có đặc trưng cơ bản của sản phẩm hoàn chỉnh hoặc hoàn thiện, khi đó máy móc, thiết bị hoặc dụng cụ chưa hoàn chỉnh hoặc chưa hoàn thiện được phân loại cùng với những sản phẩm đã hoàn chỉnh hoặc hoàn thiện (ví dụ, một máy ảnh hoặc một kính hiển vi không có bộ phận quang học của nó hoặc một thiết bị đo lường điện được cung cấp không có thiết bị đếm tổng của nó).

(III) BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

(Chú giải 2 của Chương)

Theo Chú giải 1 của Chương này, các bộ phận hoặc phụ tùng được xác định là **chỉ sử dụng hoặc sử dụng chủ yếu** cho máy móc, thiết bị hoặc dụng cụ của Chương này được phân loại cùng với máy móc, thiết bị đó,...

Tuy nhiên, quy tắc này **không áp dụng** với:

(1) Các bộ phận hoặc phụ tùng mà bản thân chúng tạo thành những mặt hàng thuộc nhóm cụ thể của Chương này hay các **Chương 84, Chương 85** hoặc **Chương 91** (trừ các **nhóm 84.87, 85.48** hoặc **90.33**). Ví dụ, bơm

(E) Laboratory instruments and appliances.

(F) A large group of measuring, checking or automatically controlling instruments and apparatus, whether or not optical or electrical and in particular those of heading 90.32 as defined in Note 7 to the Chapter.

Some of these instruments are specified in certain headings, for example, compound optical microscopes (heading 90.11), electron microscopes (heading 90.12), other instruments and apparatus are covered by more general descriptions in headings which refer to a particular science, industry, etc. (e.g., astronomical instruments of heading 90.05, surveying instruments and appliances of heading 90.15, X-ray, etc., apparatus of heading 90.22). This Chapter also includes vacuum apparatus of a kind used in medical, surgical, dental or veterinary sciences (**heading 90.18**).

There are certain exceptions to the general rule that the instruments and apparatus of this Chapter are high precision types. For example, the Chapter also covers ordinary goggles (heading 90.04), simple magnifying glasses and non-magnifying periscopes (heading 90.13), divided scales and school rules (heading 90.17) and fancy hygrometers, irrespective of their accuracy (heading 90.25).

Except for certain exclusions referred to in Note 1 to this Chapter (e.g., rubber or leather washers and gaskets, and leather diaphragms for meters), the instruments, apparatus and parts thereof falling in this Chapter may be of any material (including precious metals or metal clad with precious metal, precious or semi-precious stones (natural, synthetic or reconstructed)).

(II) INCOMPLETE OR UNFINISHED MACHINES, APPARATUS, ETC.

(See General Interpretative Rule 2 (a))

Provided they have the essential character of the complete or finished article, incomplete or unfinished machines, appliances, instruments or apparatus are classified with the corresponding complete or finished articles (for example, a photographic camera or a microscope presented without its optical elements or an electricity supply meter without its totalling device).

(III) PARTS AND ACCESSORIES

(Chapter Note 2)

Subject to Chapter Note 1, parts or accessories identifiable as suitable for use **solely or principally** with the machines, appliances, instruments or apparatus of this Chapter are classified with those machines, appliances, etc.

This general rule **does not**, however, **apply to**:

(1) Parts or accessories which in themselves constitute articles falling in any particular heading of this Chapter or of **Chapter 84, 85** or **91** (other than the residual **heading 84.87, 85.48** or **90.33**). For example, a vacuum

chân không cho kính hiển vi điện tử vẫn được phân loại là bơm thuộc **nhóm 84.14**; máy biến điện, nam châm điện, tụ điện, điện trở, role, đèn hoặc van đèn điện... vẫn được phân loại vào **Chương 85**; những bộ phận quang học thuộc **nhóm 90.01** hoặc **90.02** vẫn thuộc các nhóm đã nêu bất kể chúng được sử dụng cho dụng cụ hoặc thiết bị nào; máy đồng hồ thời gian và đồng hồ cá nhân luôn được phân loại vào **Chương 91**; máy ảnh thuộc **nhóm 90.06** dù chúng thuộc loại được thiết kế để sử dụng với một dụng cụ khác (hiển vi, stroboscope (tần kế, máy hoạt nghiệm)...).

(2) Các bộ phận hoặc phụ tùng có thể sử dụng cho nhiều loại máy móc, dụng cụ hoặc thiết bị ở các nhóm khác nhau thuộc Chương này đều được phân loại vào **nhóm 90.33**, trừ khi đó là những dụng cụ hoàn chỉnh được nêu trong một nhóm khác (xem đoạn (1) ở trên).

(IV) MÁY MÓC, THIẾT BỊ ĐA CHỨC NĂNG HOẶC TỔ HỢP MÁY MÓC, THIẾT BỊ...; BỘ PHẦN CHỨC NĂNG

(Chú giải 3 của Chương)

Chú giải 3 nêu rõ các quy định của Chú giải 3 và 4 Phần XVI cũng áp dụng cho Chương này (xem các Phần (VI) và (VII) của Chú giải tổng quát Phần XVI).

Thông thường, máy móc đa chức năng được phân loại theo chức năng chính của máy đó.

Máy móc đa chức năng có thể thực hiện nhiều thao tác khác nhau.

Theo Chú giải 3 Phần XVI khi không thể xác định chức năng chính, và khi không có yêu cầu khác, thì phải áp dụng Quy tắc 3 (c).

Tổ hợp máy móc hoặc thiết bị gồm từ 2 máy móc hoặc thiết bị khác nhau trở lên, được lắp ráp cùng với nhau để tạo thành một tổng thể, lần lượt hoặc đồng thời thực hiện chức năng **riêng lẻ** mà chức năng này hỗ trợ và được mô tả ở các nhóm khác nhau của Chương này, thì được phân loại theo chức năng chính của tổ hợp máy móc hoặc thiết bị.

Theo mục đích của các nội dung trên, máy móc hoặc thiết bị khác nhau được **lắp ráp cùng nhau để thành một tổ hợp** khi lắp ráp một máy này vào máy móc khác hoặc gắn một máy này vào một máy khác hoặc gắn trên cùng một nền chung hoặc một khung chung hoặc trong một buồng chứa chung.

Bộ phận lắp ráp của máy móc hoặc thiết bị không được lắp cùng nhau để tạo thành một tổ hợp trừ khi máy móc hoặc thiết bị được thiết kế để gắn cố định với nhau hoặc gắn với một đế, khung, buồng chung.

Điều này **loại trừ** bộ phận lắp ráp mang tính chất tạm thời hoặc không được thường xuyên lắp ráp thành máy móc, thiết bị tổ hợp,...

Đế, khung hoặc buồng chứa có thể được kèm theo bánh để tổ hợp máy móc hoặc thiết bị có thể di chuyển theo yêu cầu khi sử dụng, **với điều kiện** chúng không mang

pump for an electron microscope remains a pump of **heading 84.14**; transformers, electro-magnets, capacitors, resistors, relays, lamps or valves, etc., remain classified in **Chapter 85**; the optical elements of **heading 90.01** or **90.02** remain in the headings cited regardless of the instruments or apparatus to which they are to be fitted; a clock or watch movement is always classified in **Chapter 91**; a photographic camera falls in **heading 90.06** even if it is of a kind designed for use with another instrument (microscope, stroboscope, etc.).

(2) Parts or accessories suitable for use with several categories of machines, appliances, instruments or apparatus falling in different headings of this Chapter are classified in **heading 90.33**, unless they are in themselves complete instruments, etc., specified in another heading (see paragraph (1) above).

(IV) MULTI-FUNCTION OR COMPOSITE MACHINES, APPARATUS, ETC.;FUNCTIONAL UNITS

(Chapter Note 3)

Note 3 specifies that the provisions of Notes 3 and 4 to Section XVI apply also to this Chapter (see Parts (VI) and (VII) of the General Explanatory Note to Section XVI).

In general, multi-function machines are classified according to the principal function of the machine.

Multi-function machines are able to carry out different operations.

Where it is not possible to determine the principal function, and where, as provided in Note 3 to Section XVI, the context does not otherwise require, it is necessary to apply General Interpretative Rule 3 (c).

Composite machines or apparatus consisting of two or more machines or apparatus of different kinds, fitted together to form a whole, consecutively or simultaneously performing **separate** functions which are generally complementary and are described in different headings of this Chapter, are also classified according to the principal function of the composite machine or apparatus.

For the purposes of the above provisions, machines or apparatus of different kinds are taken to be **fitted together to form a whole** when incorporated one in the other or mounted one on the other, or mounted on a common base or frame or in a common housing.

Assemblies of machines or apparatus should not be taken to be fitted together to form a whole unless the machines or apparatus are designed to be permanently attached either to each other or to a common base, frame, housing, etc. This **excludes** assemblies which are of a temporary nature or are not normally built as a composite machine, apparatus, etc.

The bases, frames or housings may be provided with wheels so that the composite machines or apparatus can be moved about as required during use, **provided** they

đặc trưng của một sản phẩm (ví dụ, xe cộ) được mô tả cụ thể hơn tại một nhóm khác của Danh mục.

Sàn, đế cứng, tường, vách ngăn, trần,... thậm chí được lắp ghép đặc biệt để chứa máy móc hoặc thiết bị thì không được xem xét như một đế chung kết nối những máy móc hoặc thiết bị đó để tạo thành một tổng thể.

Chú giải 3, Phần XVI **không áp dụng** đối với tổ hợp máy móc hoặc thiết bị thuộc một nhóm cụ thể nào đó.

Chương này bao gồm, như các bộ phận chức năng, dụng cụ hoặc thiết bị điện (bao gồm cả điện tử) tạo thành một hệ thống đo từ xa bằng **kỹ thuật tương tự hay bằng kỹ thuật số**. Những thiết bị chủ yếu đó bao gồm:

(I) Các thiết bị ở đầu truyền:

(i) **Một máy dò chính** (bộ chuyển đổi, máy phát, máy biến đổi điện liên biến số, v.v...) biến đổi một đại lượng nào đó cần phải đo, không phụ thuộc tính chất, thành một tín hiệu số, điện áp hoặc thành một dòng điện.

(ii) **Một thiết bị khuếch đại đo lường, phát và thu tín hiệu cơ bản mà** (nếu cần) có thể nâng dòng điện, điện áp hoặc tín hiệu số lên mức yêu cầu nhờ thiết bị phát bằng xung động hoặc bộ điều biến tần số.

(iii) **Một thiết bị phát xung động hoặc bộ điều biến tần số** truyền tín hiệu tương tự hoặc tín hiệu số đến trạm khác.

(II) Các thiết bị ở đầu nhận:

(i) **Một thiết bị nhận xung động, điều biến tần số hoặc tín hiệu số:** biến đổi thông tin truyền đến thành tín hiệu tương tự hoặc tín hiệu số.

(ii) **Một thiết bị khuếch đại hoặc biến đổi đo lường để**, nếu cần, thì khuếch đại tín hiệu tương tự hoặc tín hiệu số.

(iii) **Những thiết bị báo hoặc thiết bị ghi** đã định cỡ tùy theo đại lượng ban đầu và được gắn thiết bị báo cơ học hoặc biểu thị quang điện tử.

Những hệ thống đo từ xa được ứng dụng chủ yếu trong các đường ống sản xuất dầu, khí đốt, nước và các hệ thống xử lý chất thải và trong các hệ thống quản lý môi trường.

Các thiết bị truyền và thu nhận có dây hoặc vụ tuyến để đo từ xa vẫn được phân loại trong các nhóm tương ứng của chúng (**nhóm 85.17, 85.25 hoặc 85.27** tùy trường hợp) **trừ** khi chúng được kết hợp như một thiết bị đơn lẻ với những thiết bị nêu ở mục (I) và (II) trên hoặc nếu cả tổ hợp tạo thành một bộ phận chức năng theo nội dung Chú giải 3 của Chương 90; thiết bị hoàn chỉnh được phân loại trong Chương này.

*
* *

do not thereby acquire the character of an article (e.g., a vehicle) more specifically covered by a particular heading of the Nomenclature.

Floors, concrete bases, walls, partitions, ceilings, etc., even if specially fitted out to accommodate machines or apparatus should not be regarded as a common base joining such machines or apparatus to form a whole.

The provisions of Note 3 to Section XVI **need not be invoked** when the composite machines or apparatus are covered as such by a particular heading.”

This Chapter covers, as functional units, for example, the electrical (including electronic) instruments or apparatus which make up an **analogue or digital telemetering system**. These are essentially the following:

(I) Apparatus at the transmitting end:

(i) **A primary detector** (transducer, transmitter, analogue-digital converter, etc.) which transforms the quantity to be measured, whatever its nature, into a proportional current, voltage or digital signal.

(ii) **A measurement amplifier, transmitter and receiver basic unit** which (if necessary) boosts this current, voltage or digital signal to the level required by the pulse or frequency-modulated transmitter.

(iii) **A pulse or frequency-modulated transmitter** which transmits an analogue or digital signal to another station.

(II) Devices at the receiving end:

(i) **A pulse, frequency-modulated or digital signal receiver** which converts the information into an analogue or digital signal.

(ii) **A measurement amplifier or converter** which, if necessary, amplifies the analogue or digital signal.

(iii) **Indicating or recording instruments** calibrated in terms of the primary quantity and equipped with a mechanical pointer or opto-electronic display.

Telemetering systems are mainly used in oil, gas and production pipelines, water, gas and sewage disposal installations and environmental monitoring systems.

Line or radio transmitters and receivers for telemetering pulses remain in their respective headings (**heading 85.17, 85.25 or 85.27**, as the case may be) **unless** they are combined as a single unit with the instruments and apparatus referred to in (I) and (II) above or the whole forms a functional unit within the meaning of Note 3 to Chapter 90; the complete unit then falls in this Chapter.

*
* *

Ngoài các loại trừ được nêu trong nội dung của Chú giải Chi tiết, Chương này **không bao gồm** các sản phẩm sau đây:

In addition to the exclusions mentioned in the text of the Explanatory Notes, the following are always **excluded** from this Chapter:

(a) Các loại sản phẩm sử dụng trong các máy móc, thiết bị hoặc các ứng dụng kỹ thuật khác làm bằng cao su lưu hoá trừ cao su cứng (nhóm 40.16), bằng da thuộc hay da thuộc tổng hợp (nhóm 42.05) hoặc bằng vật liệu dệt (nhóm 59.11).	(a) Articles of a kind used in machines, appliances or for other technical uses, of vulcanised rubber other than hard rubber (heading 40.16), of leather or of composition leather (heading 42.05) or of textile material (heading 59.11).
(b) Các bộ phận có công dụng chung, được định nghĩa trong Chú giải 2 của Phần XV, bằng kim loại cơ bản (Phần XV) hoặc các mặt hàng tương tự bằng plastic (Chương 39).	(b) Parts of general use, as defined in Note 2 to Section XV, of base metal (Section XV) or similar goods of plastics (Chapter 39).
(c) Các máy nâng hạ (từ nhóm 84.25 đến 84.28 và 84.86); phụ kiện để điều chỉnh thao tác hoặc các công cụ ở các máy công cụ hoặc máy cắt bằng tia nước, thuộc nhóm 84.66 , gồm cả các phụ kiện có đầu đọc quang học dùng để đọc chỉ số cân (ví dụ các đầu phân chia “quang học”) nhưng không gồm các bộ phận mà bản thân đã là các thiết bị quang học (ví dụ như các kính thiên văn thẳng); các thiết bị ra đa, các máy liên lạc vô tuyến trợ giúp trong hàng hải hoặc các máy vô tuyến điều khiển từ xa (nhóm 85.26).	(c) Lifting or handling machinery (headings 84.25 to 84.28 and 84.86); fittings for adjusting work or tools on machine-tools or water-jet cutting machines, of heading 84.66 , including fittings with optical devices for reading the scale (for example, “optical” dividing heads) but not those which are in themselves essentially optical instruments (for example, alignment telescopes); radar apparatus, radio navigational aid apparatus or radio remote control apparatus (heading 85.26).
(d) Tàu vũ trụ có trang bị các dụng cụ hoặc thiết bị thuộc Chương này (nhóm 88.02).	(d) Spacecraft equipped with instruments or apparatus of this Chapter (heading 88.02).
(e) Đồ chơi, thiết bị trò chơi, dụng cụ thể thao và các sản phẩm khác của Chương 95 , và các bộ phận, phụ tùng của chúng.	(e) Toys, games, sports requisites and other articles of Chapter 95 , and parts and accessories thereof.
(f) Các dụng cụ đo công suất được phân loại theo vật liệu cấu thành.	(f) Capacity measures; these are classified according to their constituent material.
(g) Các cuộn, lõi hoặc các lõi cuộn tương tự (được phân loại theo vật liệu cấu thành, ví dụ trong nhóm 39.23 hoặc Phần XV).	(g) Spools, reels or similar supports (classified according to their constituent material, for example, in heading 39.23 or Section XV).
90.01 - Sợi quang và bó sợi quang; cáp sợi quang trừ các loại thuộc nhóm 85.44; vật liệu phân cực dạng tấm và lá; thấu kính (kể cả thấu kính áp tròn), lăng kính, gương và các bộ phận quang học khác, bằng vật liệu bất kỳ, chưa lắp ráp, trừ loại bằng thủy tinh chưa gia công về mặt quang học.	90.01- Optical fibres and optical fibre bundles; optical fibre cables other than those of heading 85.44; sheets and plates of polarising material; lenses (including contact lenses), prisms, mirrors and other optical elements, of any material, unmounted, other than such elements of glass not optically worked.
9001.10 - Sợi quang, bó sợi quang và cáp sợi quang	9001.10 - Optical fibres, optical fibre bundles and cables
9001.20 - Vật liệu phân cực dạng tấm và lá	9001.20 - Sheets and plates of polarising material
9001.30 - Thấu kính áp tròn	9001.30 - Contact lenses
9001.40 - Thấu kính thủy tinh làm kính đeo mắt	9001.40 - Spectacle lenses of glass
9001.50- Thấu kính bằng vật liệu khác làm kính đeo mắt	9001.50 - Spectacle lenses of other materials
9001.90 - Loại khác	9001.90 - Other
Nhóm này gồm:	This heading covers:
(A) Sợi quang học và bó sợi quang học, cũng như cáp sợi quang loại trừ các loại thuộc nhóm 85.44.	(A) Optical fibres and optical fibre bundles, as well as optical fibre cables other than those of heading 85.44.
Các sợi quang học được làm bằng những lớp thủy tinh đồng tâm hoặc bằng plastic với các chỉ số khúc xạ khác nhau. Loại bằng thủy tinh được phủ một lớp plastic rất mỏng, mắt thường không nhìn thấy và khiến cho các sợi ít bị gãy hơn. Các sợi quang học thường ở dưới dạng cuộn và có thể có độ dài nhiều cây số. Chúng được dùng để làm các bó sợi quang học và các cáp sợi quang học.	Optical fibres consist of concentric layers of glass or plastics of different refractive indices. Those drawn from glass have a very thin coating of plastics, invisible to the naked eye, which renders the fibres less prone to fracture. Optical fibres are usually presented on reels and may be several kilometers in length. They are used to make optical fibre bundles and optical fibre cables.

Các bó sợi quang học có thể cứng, trong đó các sợi kết tụ bởi một chất kết dính dọc theo chiều dài của chúng, hoặc chúng được nối lỏng và chỉ được thắt ở đầu nút. Nếu các sợi được xếp một cách liên kết chặt, thì chúng được dùng để chuyển hình ảnh, nhưng nếu ngẫu nhiên bó lại thì chỉ có thể dùng để chuyển ánh sáng để thấp sáng.

Các cáp sợi quang học của nhóm này (có thể gắn với các đầu nối) gồm một vỏ trong đó có xếp một hoặc nhiều bó sợi quang học, những sợi này không có vỏ riêng từng sợi.

Các bó và cáp sợi quang học chủ yếu được sử dụng trong các thiết bị quang học, nhất là trong đèn nội soi thuộc nhóm 90.18.

(B) **Các vật liệu phân cực dạng lá và tấm** gồm tấm hoặc lá plastic được chế tạo đặc biệt, hoặc làm bằng các tấm hoặc lá trong đó có một lớp plastic “hoạt tính” được hỗ trợ trên một hoặc hai mặt bằng tấm plastics khác hoặc bằng thủy tinh. Các lá hoặc tấm này được cắt thành hình để tạo ra các bộ phận phân cực được mô tả tại Mục (6) dưới đây.

(C) **Các bộ phận quang học bằng thủy tinh, đã gia công về mặt quang học, chưa lắp ráp vĩnh cửu.** Muốn phân biệt các bộ phận quang học bằng thủy tinh thuộc nhóm này với các bộ phận của **Chương 70**, thì cần xác định xem chúng đã được gia công hay chưa gia công về mặt quang học.

Gia công quang học bằng thủy tinh được thực hiện bởi hai giai đoạn chủ yếu: sản xuất bề mặt cho đến khi đạt được hình dáng cần có (tức là, với độ cong cần thiết, những góc nhị diện...), và đánh bóng bề mặt này. Công việc này bao gồm việc làm mòn các bề mặt bằng sự can thiệp của các chất mài thô, sau đó bằng các hạt càng ngày càng mịn thông qua các hoạt động gia công thô, giữa, làm mịn và đánh bóng. Cuối cùng, trong trường hợp các thấu kính phải đạt được đến đường kính chính xác đòi hỏi bằng sự mài các cạnh, đó là thao tác xén và gọt. Nhóm này chỉ áp dụng cho những bộ phận quang học mà toàn bộ hoặc một phần bề mặt được đánh bóng để mang lại những hiệu quả quang học cần có. Do vậy, nó được áp dụng cho những bộ phận được mài và đánh bóng như đã mô tả ở trên, và cũng áp dụng cho những bộ phận được đánh bóng sau khi đổ khuôn. Nhóm này **không áp dụng** đối với những bộ phận chưa được đánh bóng mới chỉ qua một hoặc hai công đoạn gia công trở lên trước khi được đánh bóng. Những bộ phận như vậy thuộc **Chương 70**.

(D) **Các bộ phận quang học bằng mọi chất liệu trừ thủy tinh, đã hoặc chưa được gia công về mặt quang học, chưa được lắp ráp vĩnh viễn** (ví dụ, các bộ phận bằng thạch anh (trừ, thạch anh nóng chảy), bằng fluorit, bằng plastic hoặc kim loại; các bộ phận quang học ở dạng tinh thể cây của ôxít magiê hay của halogenua kim loại kiềm hoặc kim loại kiềm thổ).

Các bộ phận quang học được sản xuất theo cách trên để chúng có thể đạt được hiệu ứng quang học cần thiết. Một bộ phận quang học không chỉ đơn thuần cho phép ánh sáng đi qua (ánh sáng rõ nét, tia cực tím hoặc tia hồng ngoại), mà đường đi của ánh sáng còn phải biến

Optical fibre bundles may be rigid, in which case the fibres are agglomerated by a binder along their full length, or they may be flexible, in which case they are bound only at their ends. If coherently bundled, they are used for transmission of images, but if randomly bundled, they are suitable only for transmission of light for illumination.

Optical fibre cables of this heading (which may be fitted with connectors) consist of a sheath containing one or more optical fibre bundles, the fibres of which are not individually sheathed.

Optical fibre bundles and cables are used primarily in optical apparatus, particularly in endoscopes of heading 90.18.

(B) **Polarising material in sheets or plates** which consist of specially treated sheets or plates of plastics, or of sheets or plates in which a layer of “active” plastics is supported on one or both sides by other plastics or by glass. This sheet or plate material is cut to shape to make the polarising elements described at Item (6) below.

(C) **Optical elements of glass, optically worked, not permanently mounted.** In order to distinguish between optical elements of glass of this heading and those of **Chapter 70** it is necessary to determine whether or not they have been optically worked.

The optical working of glass is usually performed in two stages, viz., the production of the surfaces to the shape required (i.e., with the necessary curvature, at the correct angle, etc.), and the polishing of these surfaces. This working consists of grinding the surfaces by means of abrasives, rough at first, then gradually finer, the successive operations being roughing, trueing, smoothing and polishing. Finally, in the case of lenses required to be of an exact diameter, the edges are ground; this is known as the centring and edging operation. This heading applies only to optical elements of which the whole or part of their surface has been polished in order to produce the required optical properties. It applies therefore to elements which have been ground and polished as described above, and also to elements which have been polished after moulding. The heading **does not apply** to unpolished elements having undergone merely one or more of the processes which precede polishing. Such elements fall in **Chapter 70**.

(D) **Optical elements of any material other than glass, whether or not optically worked, not permanently mounted** (e.g., elements of quartz (other than fused quartz), fluorspar, plastics or metal; optical elements in the form of cultured crystals of magnesium oxide or of the halides of the alkali or the alkaline-earth metals).

Optical elements are manufactured in such a way that they produce a required optical effect. An optical element does more than merely allow light (visible, ultraviolet or infrared) to pass through it, rather the passage of light must be altered in some way, for

đôi bằng một cách nào đó, ví dụ bằng cách bị phản chiếu, được làm mờ dần, được lọc, bị nhiễu xạ, được chuẩn trực,...

example, by being reflected, attenuated, filtered, diffracted, collimated, etc.

Các bộ phận quang học được gắn một khung tạm thời chỉ có một mục đích để bảo vệ khi chuyên chở đều được xem là chưa được lắp ráp.

Optical elements with a temporary mounting provided solely for protection during transport are considered to be unmounted.

Căn cứ vào việc áp dụng các tiêu chuẩn đã được xác định trên đây, liên quan đến các bộ phận quang học bằng thủy tinh, nhóm này gồm:

Subject to the provisions set out above regarding optical elements of glass, this heading includes:

(1) **Lăng kính và thấu kính** (bao gồm cả hỗn hợp lăng kính và thấu kính kết hợp lại bằng xi măng kết dính), mép thô hoặc đã hoàn thiện.

(1) **Prisms and lenses** (including compound prisms and lenses assembled by means of an adhesive cement), whether or not with unfinished edges.

(2) **Tấm và đĩa có mặt phẳng hoặc phẳng song song** (ví dụ, các miếng chèn phẳng hoặc phẳng quang học để kiểm tra tính phẳng của bề mặt).

(2) **Plates and discs with plane or plane-parallel faces** (e.g., proof planes or optical flats for checking the flatness of a surface).

(3) **Kính đeo mắt y học.** Các loại kính này có thể là mặt không cầu, mặt cầu, mặt cầu-hình trụ, có một tiêu điểm, hai tiêu điểm hoặc nhiều tiêu điểm. Cũng bao gồm ở đây các kính áp tròng.

(3) **Ophthalmic lenses.** These lenses may be aspherical, spherical, spherocylindrical, uni-focal, bi-focal or multi-focal. They also include contact lenses.

(4) **Gương được tạo thành bởi nhiều bộ phận quang học.** Chúng được sử dụng trong chế tạo kính viễn vọng, các thiết bị chiếu, kính hiển vi, các dụng cụ y tế, nha khoa, hoặc phẫu thuật, và đôi khi cả gương hậu cho xe cộ.

(4) **Mirrors constituting optical elements.** These are used, for example, in telescopes, projectors, microscopes, medical, dental or surgical instruments, and sometimes as vehicle rear-view mirrors.

(5) **Các bộ lọc màu** (ví dụ, cho máy ảnh).

(5) **Colour filters** (e.g., for photographic cameras).

(6) **Các thành phần phân cực** (dùng cho kính hiển vi hoặc các dụng cụ khoa học khác; kính râm; kính dùng để xem phim điện ảnh không gian 3 chiều, v.v...).

(6) **Polarising elements** (for microscopes or other scientific instruments; for sunglasses; for spectacles for viewing three-dimensional cinematograph films, etc.).

(7) **Các mạng nhiễu xạ**, có thể gồm:

(7) **Diffraction gratings.** These may be:

(a) Kính đã được mài nhẵn ở độ chính xác cao, trên đó đã vạch những đường song song cách đều nhau và rất sát nhau (cỡ 100 đường trên 1 mm).

(a) Highly polished glass on which parallel lines have been cut close together at regular intervals (e.g., 100 lines per millimetre).

(b) Mạng “bản sao” nhiễu xạ gồm một tấm màng mỏng bằng plastic hoặc gelatin, có giá đỡ như tấm kính. Trong màng mỏng này, các nét của màng gốc được đơn giản tái hiện lại bằng in lên màng mỏng.

(b) “Replica” gratings consisting of a thin film of plastics or gelatin on a support such as a plate of glass. The thin film bears an impression of the lines of an original ruled grating.

Các mạng nhiễu xạ được sử dụng theo kiểu lăng kính để nghiên cứu quang phổ.

These gratings are used in the same way as prisms for study of spectra.

(8) **Bộ lọc bằng giao thoa**, gồm các màng cực mỏng xếp so le nhau, ví dụ như florua magiê và bạc được đặt xen kẽ và ép giữa hai tấm kính hoặc giữa hai lăng kính thủy tinh tạo với nhau góc 45° (làm thành một khối lập phương). Chúng được dùng làm bộ lọc màu hoặc để tách một chùm tia sáng thành hai thành phần.

(8) **Interference filters.** These consist of alternate very thin films of, for example, magnesium fluoride and silver sandwiched between two plates of glass or between two 45° glass prisms (forming a cube). They are used as colour filters or for splitting a beam of light into two components.

(9) **Ảnh bán sắc hoặc tấm in tương tự, thường là hình tròn hoặc hình chữ nhật (bao gồm cả hình vuông), của thủy tinh đã được đánh bóng kỹ** (màn hình gốc cho thuật khắc ảnh chìm hoặc quá trình khắc hình), gồm có:

(9) **Halftone or similar printing screens, generally round or rectangular (including square), of carefully polished glass** (original screens for photogravure or process engraving), consisting of:

(i) hai tấm kính được khắc rất tinh vi với đường nét song song đã được làm mờ đục bằng vecni đặc biệt, những tấm này sau đó được dính với nhau sao cho các đường nét đó vuông góc với nhau; hoặc

(i) two plates of glass, etched with very fine parallel lines, rendered opaque with a special varnish, which are then stuck together so that the lines are exactly at right angles; or

(ii) một tấm kính đơn trên đó đã khắc những lõm nhỏ, thường có hình vuông, đã được khắc và được làm mờ đục bằng vecni đặc biệt.

Một trong những bộ phận quang học nêu trên (thấu kính, lăng kính, v.v...) có thể đã được nhuộm màu hoặc phủ một màng chống phản xạ bằng criolit, florua canxi hoặc florua magiê, v.v... Điều này không ảnh hưởng tới việc phân loại chúng vào nhóm này.

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Các tinh thể nuôi cấy, không hình thành các bộ phận quang học (thường thuộc **nhóm 38.24**).

(b) Gương thuộc **nhóm 70.09**, nghĩa là gương bằng thủy tinh chưa gia công về mặt quang học. Gương thường, phẳng hoặc cong (ví dụ, gương cạo râu và gương hộp phấn) đều được phân loại vào **nhóm 70.09**.

(c) Các bộ phận quang học bằng thủy tinh thuộc **nhóm 70.14**, nghĩa là những bộ phận chưa gia công về mặt quang học, thường được đúc (xem Chú giải nhóm 70.14).

(d) Thủy tinh thuộc **nhóm 70.15**, chưa gia công về mặt quang học (ví dụ, phôi của kính áp tròng hoặc kính mắt y tế, kính bảo hộ, kính bảo vệ các mặt đồng hồ dụng cụ đo, v.v...).

(e) Gương, không phải là phần cấu thành các bộ phận quang học, bằng kim loại quý (**Chương 71**), hoặc bằng kim loại cơ bản (**nhóm 83.06**).

(f) Đầu nối cho sợi quang học, bó hoặc cáp sợi quang học (**nhóm 85.36**).

(g) Cáp sợi quang được làm từ những sợi đơn có vỏ bọc (**nhóm 85.44**).

90.02 - Thấu kính, lăng kính, gương và các bộ phận quang học khác, bằng vật liệu bất kỳ, đã lắp ráp, là các bộ phận hoặc phụ kiện để lắp ráp cho các dụng cụ hoặc thiết bị, trừ loại làm bằng thủy tinh chưa được gia công quang học.

- Vật kính:

9002.11 - - Dùng cho camera, máy chiếu hoặc máy phóng to hoặc máy thu nhỏ ảnh

9002.19 - - Loại khác

9002.20 - Kính lọc ánh sáng

9002.90 - Loại khác

Trừ thấu kính để chữa bệnh về mắt (khi đã lắp ráp tạo ra kính mắt, kính cầm tay hoặc các mặt hàng tương tự thuộc **nhóm 90.04**), nhóm này bao gồm những mặt hàng thuộc ở các Mục (B), (C) và (D) thuộc Chú giải Chi tiết nhóm 90.01, nhưng đã lắp ráp cố định (nghĩa là đã được đóng vào một giá đỡ hoặc khung,...), thích hợp để lắp vào thiết bị hoặc dụng cụ. Những mặt hàng thuộc nhóm này là những mặt hàng được thiết kế chủ yếu để gắn vào các bộ phận khác nhằm tạo ra một dụng cụ nhất định hoặc bộ phận của một dụng cụ. Nhóm này **không bao gồm** bộ phận quang học đã được tạo khung mà bản thân chúng đã hình thành các dụng cụ riêng biệt, ví dụ, kính

(ii) a single glass plate on which small hollows, usually square, have been etched and rendered opaque with a special varnish.

Some of the optical elements listed above (lenses, prisms, etc.) may be coloured, or coated with an anti-reflection film of cryolite, calcium or magnesium fluoride, etc. This does not affect their classification in this heading.

The heading **does not cover**:

(a) Cultured crystals, not being optical elements (generally **heading 38.24**).

(b) Mirrors of **heading 70.09**, i.e., glass mirrors not optically worked. Simple plane or even curved mirrors (e.g., shaving mirrors and mirrors for powder compacts) are therefore classified in **heading 70.09**.

(c) Optical elements of glass of **heading 70.14**, i.e., elements not optically worked (generally moulded) (see Explanatory Note to heading 70.14).

(d) Glasses of **heading 70.15**, not optically worked (e.g., blanks for contact lenses or for corrective spectacle lenses, for goggles, for protecting the dials of measuring instruments, etc.).

(e) Mirrors, not constituting optical elements, of precious metal (**Chapter 71**), or of base metal (**heading 83.06**).

(f) Connectors for optical fibres, optical fibre bundles or cables (**heading 85.36**).

(g) Optical fibre cables made up of individually sheathed fibres (**heading 85.44**).

90.02 - Lenses, prisms, mirrors and other optical elements, of any material, mounted, being parts of or fittings for instruments or apparatus, other than such elements of glass not optically worked.

- Objective lenses:

9002.11 - - For cameras, projectors or photographic enlargers or reducers

9002.19 - - Other

9002.20 - Filters

9002.90 - Other

With the exception of ophthalmic lenses (which when mounted constitute spectacles, lorgnettes or the like of **heading 90.04**), this heading covers the articles referred to in Items (B), (C) and (D) of the Explanatory Note to heading 90.01 when in a permanent mounting (viz., fitted in a support or frame, etc.) suitable for fitting to an apparatus or instrument. The articles of the heading are mainly designed to be incorporated with other parts to form a specific instrument or part of an instrument. The heading **does not include** mounted optical elements which are in themselves separate appliances, for example, hand magnifying glasses (**heading 90.13**), and mirrors for medical or dental purposes (**heading 90.18**).

lúp cầm tay (**nhóm 90.13**), và gương dùng trong y tế hoặc nha khoa (**nhóm 90.18**).

Theo những điều kiện trên, nhóm này bao gồm:

(1) Các vật kính, thấu kính bổ sung, các bộ lọc màu, các ống ngắm, v.v... dùng cho máy ảnh hoặc máy quay phim hoặc máy chiếu.

(2) Các bộ lọc phân cực cho kính hiển vi hay các phân cực kế.

(3) Các thị kính và vật kính (kể cả kính phân cực) cho dụng cụ thiên văn, ống nhòm hoặc kính viễn vọng khúc xạ, kính hiển vi, v.v...

(4) Các lăng kính đã lắp ráp, dùng cho thiết bị hoặc dụng cụ phân tích lý học hoặc hoá học (phân cực kế, v.v...).

(5) Các gương đã lắp ráp cho kính thiên văn, máy chiếu, kính hiển vi, dụng cụ y tế hoặc phẫu thuật, v.v...

(6) Các bộ phận quang học (thấu kính và lăng kính) cho hải đăng hoặc đèn hiệu, lắp trên panen hoặc khung hình trống.

(7) Các thấu kính có khung được xác định rõ ràng là phụ kiện của bàn quang học.

(8) Các ảnh bán sắc hoặc tấm in tương tự, đã lắp ráp.

Trong một dụng cụ quang học, vật kính là hệ thống thấu kính hướng về phía đồ vật, cho hình ảnh của đồ vật này. Vật kính có thể gồm một thấu kính nhưng thường thì gồm một tập hợp những thấu kính đặt trong cùng một khung.

Thị kính là hệ thống quang học (đặt ở trước mắt) và qua đó, người ta có thể quan sát một hình ảnh phóng to.

Nhóm này **không** bao gồm:

(a) Các bộ phận quang học được gắn một khung tạm thời chỉ có một mục đích để bảo vệ khi chuyên chở (**nhóm 90.01**).

(b) Gương bằng thủy tinh đã được đóng khung, đã gia công quang học, không phù hợp để lắp vào các thiết bị hoặc dụng cụ (ví dụ, một số gương hậu, gương để xem xét ống khói, xem xét các kênh dẫn, và gương đặc biệt để quan sát luồng gió) (**nhóm 90.13**).

(c) Các bộ thấu kính đựng trong hộp dùng để lắp vào gọng đặc biệt dùng trong việc kiểm tra thị lực (được các bác sĩ nhãn khoa sử dụng) (**nhóm 90.18**).

90.03 - Khung và gọng cho kính đeo, kính bảo hộ hoặc các loại tương tự, và các bộ phận của chúng.

- Khung và gọng:

9003.11 - - Bằng plastic

9003.19 - - Bằng vật liệu khác

9003.90 - Các bộ phận

Nhóm này bao gồm khung, gọng và bộ phận của chúng dành cho kính mắt hoặc các mặt hàng khác thuộc nhóm 90.04 (xem Chú giải Chi tiết của nhóm đó). Các mặt hàng này thường bằng kim loại cơ bản, bằng kim loại quý, bằng kim loại dát hoặc phủ kim loại quý, bằng

Subject to the above conditions, the heading includes:

(1) Objective lenses, additional lenses, colour filters, viewfinders, etc., for photographic or cinematographic cameras or for projectors.

(2) Polarising filters for microscopes or polarimeters.

(3) Eyepieces and objectives (including polarising) for astronomical instruments, binoculars or refracting telescopes, microscopes, etc.

(4) Mounted prisms for instruments or apparatus for physical or chemical analysis (polarimeters, etc.).

(5) Mounted mirrors for telescopes, projectors, microscopes, medical or surgical instruments, etc.

(6) Optical elements (lenses and prisms) for lighthouses or beacons, mounted on panels or drums.

(7) Mounted lenses clearly identifiable as fittings for optical benches.

(8) Mounted halftone or similar printing screens.

The objective lens in an optical instrument is the lens system that faces the object, giving an image of the latter. It may be a single lens but is usually a group of lenses in a single mounting.

Eyepieces are optical systems (placed near the eyes) through which a magnified image is observed.

The heading **does not cover**:

(a) Optical elements with a temporary mounting provided **solely** for protection during transport (**heading 90.01**).

(b) Mounted glass mirrors, optically worked, which are unsuitable for fitting to instruments or apparatus (for example, certain rear-view mirrors, chimney or drain inspection mirrors, and special mirrors for wind-tunnel observations) (**heading 90.13**).

(c) Sets of lenses put up in cases and designed for fitting into special frames for sight testing (used by opticians) (**heading 90.18**).

90.03 - Frames and mountings for spectacles, goggles or the like, and parts thereof.

- Frames and mountings:

9003.11 - - Of plastics

9003.19 - - Of other materials

9003.90 - Parts

This heading covers frames and mountings, and parts thereof, for the spectacles or other articles of heading 90.04 (see the Explanatory Note to that heading). They are generally of base metal, precious metal, metal clad with precious metal, plastics, tortoise-shell or mother-

plastic, bằng đồi mồi hoặc xà cừ. Chúng cũng có thể bằng da, cao su hoặc vải dệt, ví dụ như gọng kính bảo hộ.

Bộ phận của gọng kính bao gồm các càng kính và cốt càng kính, các bản lề hoặc khớp nối, các vành mắt kính, cầu, miếng lót mũi, các thiết bị làm lò xo cho kính kẹp mũi, các cán của kính cầm tay, v.v...

Đinh vít, sợi xích bộ (không có thiết bị móc) và lò xo bằng kim loại cơ bản **không** được xem là bộ phận của gọng kính nhưng thuộc các nhóm tương ứng của chúng (xem Chú giải 1(f) của Chương này).

Nhóm này cũng **không bao gồm** các gọng kính và bộ phận của gọng kính, đôi khi cũng gọi là “kính mắt” nhưng không thuộc nhóm 90.04, ví dụ, kính đặc biệt do các bác sĩ nhãn khoa dùng để kiểm tra thị giác (**nhóm 90.18**).

90.04 - Kính đeo, kính bảo hộ và các loại tương tự, kính thuốc, kính bảo vệ mắt hoặc loại khác.

9004.10 - Kính râm

9004.90 - Loại khác

Nhóm này bao gồm những sản phẩm (thường gồm một gọng kính có gắn các thấu kính hoặc những tấm chắn bằng thủy tinh hay bằng chất liệu khác), dùng để đặt ở phía trước của mắt, thường để hiệu chỉnh một số khuyết tật của thị giác, hoặc để bảo vệ chống bụi bặm, khói, khí, v.v... hoặc để tránh chói nắng; nhóm này cũng bao gồm kính để xem ảnh nổi (ba chiều).

Các kính mắt, kính kẹp mũi, kính cầm tay, kính một mắt, v.v... dùng với mục đích hiệu chỉnh tầm nhìn, thường gồm các mắt kính đã gia công về mặt quang học.

Các kính bảo hộ và các kính an toàn đều thường gồm những đĩa dẹt hoặc khum, bằng thủy tinh thông thường (đã hoặc chưa gia công quang học, hoặc nhuộm màu), bằng thủy tinh an toàn, bằng plastic (poly(methyl methacrylate) polystyrene, v.v...), bằng mica, hoặc bằng kim loại (lưới hoặc tấm đục rãnh). Các mặt hàng này gồm kính râm, kính sử dụng để leo núi hoặc chơi thể thao mùa đông, kính bảo hộ cho phi công, lái xe ô tô, xe mô tô, nhà hoá học, thợ hàn, thợ đúc, thợ đồ khuôn, thợ máy phun cát, thợ vận hành máy móc, thợ điện, công nhân sửa đường, thợ khai thác đá...

Nhóm này cũng bao gồm kính bảo hộ đeo dưới nước; kính có thể tháo được (ví dụ kính râm) để lắp vào kính khác (thường là kính thuốc) và được sử dụng như là bộ lọc bảo vệ hoặc trong một số trường hợp có vai trò như kính thuốc bổ sung; kính phân cực được lắp thấu kính bằng plastic để xem phim ba chiều (có hoặc không có gọng bằng bìa).

BỘ PHẬN

Các gọng và khung kính, và bộ phận của chúng dành cho kính đeo mắt hoặc các sản phẩm tương tự đều được phân loại vào **nhóm 90.03**. Các thị kính, bằng thủy tinh thuộc **nhóm 90.01** nếu chúng đã được gia công về mặt quang học, hoặc thuộc **nhóm 70.15** khi chưa được gia công về mặt quang học; còn đối với thị kính mà bằng các chất liệu khác với thủy tinh thì thuộc **nhóm 90.01** nếu tạo thành bộ phận quang học; nếu không chúng

of-pearl. They may also be of leather, rubber or fabric, for example, frames for goggles.

Parts of frames include spectacle side-pieces and side-piece cores, hinges or joints, eye-rims, bridges, nose-pieces, spring devices for pince-nez, handles for lorgnettes, etc.

Screws, chains (without securing device) and springs of base metal are **not** classified as parts of mountings but fall in their own respective headings (see Note 1 (f) to this Chapter).

This heading also **excludes** mountings and parts thereof of articles sometimes referred to as “spectacles” but which do not fall in heading 90.04, e.g., special spectacles used by oculists for examining eyes (**heading 90.18**).

90.04 - Spectacles, goggles and the like, corrective, protective or other.

9004.10 - Sunglasses

9004.90 - Other

This heading covers articles (usually comprising a frame or support with lenses or shields of glass or other material), for use in front of the eyes, generally intended either to correct certain defects of vision or to protect the eyes against dust, smoke, gas, etc., or dazzle; it also covers spectacles for viewing stereoscopic (three-dimensional) pictures.

Spectacles, pince-nez, lorgnettes, monocles, etc., used for correcting vision, generally have optically worked lenses.

Protective spectacles and goggles generally consist of plane or curved discs of ordinary glass (whether or not optically worked, or tinted), of safety glass, of plastics (poly(methyl methacrylate) polystyrene, etc.), of mica, or of metal (wire gauze, or slotted plates). These articles include sunglasses, spectacles used for mountaineering or winter sports, goggles for airmen, motorists, motorcyclists, chemists, welders, foundry workers, moulders, sand-blast machine operators, electricians, roadmen, quarrymen, etc.

The heading also includes goggles for underwater use; removable spectacles (e.g., sunglasses) for fitting to other spectacles (generally corrective spectacles) and used either as protective filters or, in some cases, as additional corrective lenses; polarising spectacles fitted with lenses of plastics for viewing three-dimensional films (whether or not with a paperboard frame).

PARTS

Frames and mountings, and parts thereof, for spectacles or the like, are classified in **heading 90.03**. Eyepieces of glass are classified in **heading 70.15** if not optically worked, or in **heading 90.01** if optically worked; eyepieces of materials other than glass are classified in **heading 90.01** if they constitute optical elements; otherwise they are classified in this heading.

được phân loại vào nhóm này.../HS toan tap moi - word/HS 2002_VN_Chi Hường/HS toan tap/HS toan tap/V9001.HTM.

*
* *

*
* *

Do nhóm này **chỉ** bao gồm các mặt hàng kính mắt, được thiết kế để đeo mắt, nhóm này **không bao gồm** những sản phẩm được thiết kế để che phủ hoặc bảo vệ phần lớn khuôn mặt (ví dụ, các tấm chắn cằm tay của thợ hàn, các tấm chắn và tấm che mắt cho người đi mô tô, các mặt nạ để lặn dưới nước).

As the heading covers **only** those spectacles, etc., designed to cover the eyes, it **excludes** articles designed to cover or protect most of the face (e.g., visors for welders; screens and eye-shades for motor-cyclists; face masks for underwater swimming).

Nhóm này cũng **không bao gồm**:

The heading also **excludes**:

- (a) Thấu kính áp tròng, thuộc **nhóm 90.01**.
- (b) Ống nhòm dùng trong rạp hát hoặc ống nhòm theo dõi các cuộc đua, và các sản phẩm tương tự, được lắp với khung kính (**nhóm 90.05**).
- (c) Kính mắt trong đồ chơi (**nhóm 95.03**).
- (d) Các kính mắt dùng cho lễ hội hóa trang (**nhóm 95.05**).

- (a) Contact lenses of **heading 90.01**.
- (b) Opera or racing glasses and similar articles, made with spectacle mountings (**heading 90.05**).
- (c) Toy spectacles (**heading 95.03**).
- (d) Carnival articles (**heading 95.05**).

90.05 - Ống nhòm loại hai mắt, ống nhòm đơn, kính viễn vọng quang học khác, và khung giá của các loại trên; các dụng cụ thiên văn khác và khung giá của chúng, trừ các dụng cụ dùng cho thiên văn học vô tuyến..

90.05 - Binoculars, monoculars, other optical telescopes, and mountings therefor; other astronomical instruments and mountings therefor, but not including instruments for radio-astronomy.

9005.10 - Ống nhòm loại hai mắt

9005.10 - Binoculars

9005.80 - Dụng cụ khác

9005.80 - Other instruments

9005.90 - Bộ phận và phụ kiện (kể cả khung giá)

9005.90 - Parts and accessories (including mountings)

Nhóm này bao gồm:

This heading includes:

(1) **Ống nhòm loại hai mắt**, như ống nhòm dùng trong nhà hát, ống nhòm dùng khi đi du lịch hoặc săn bắn, ống nhòm quân sự (kể cả kính dùng ban đêm và ống nhòm viễn vọng đặc biệt) và ống nhòm được thiết kế ở dạng kính đeo mắt.

(1) **Binoculars**, such as opera glasses, binoculars for touring or hunting, military binoculars (including night glasses and certain periscopic binoculars) and binoculars made in the form of spectacles.

(2) **Kính viễn vọng** dùng trong săn bắn, du lịch, đi biển, ở trường bắn, ở các nơi nghỉ dưỡng (dùng để quan sát phong cảnh hoặc bầu trời) v.v... Chúng có thể là loại chỉ trong một khối (loại bỏ túi hoặc loại khác) hoặc có các ống tiếp trượt theo rãnh để lấy tiêu điểm; chúng có thể được thiết kế để đặt trên một chân đế. Một số kính viễn vọng có thể bao gồm một thiết bị để chúng có thể sử dụng được chỉ sau khi đã nhét vào đó một đồng tiền xu.

(2) **Telescopes** for hunting, touring, for use at sea, for firing ranges, for health resorts (for observing scenery or the sky), etc. They may be in one piece (pocket or other telescopes) or with sliding drawers for focussing; they may also be designed to be fitted on a stand. Certain telescopes may incorporate a device so that they can be used only after the insertion of a coin.

(3) **Các kính thiên văn**. Khác với kính viễn vọng phản xạ, mà vật kính là một gương, các kính thiên văn khúc xạ dùng một hệ thống thấu kính làm vật kính, mà một số thấu kính có thể có đường kính rộng. Loại này không có gắn thị kính lật hình do thiết bị này làm tiêu hao độ sáng.

(3) **Astronomical refracting telescopes**. Unlike reflecting telescopes which have a mirror for objective, refracting telescopes have objectives consisting of a system of lenses, some of which may be of large diameter. They are not equipped with an erecting eyepiece which would cause loss of light.

Nhóm này bao gồm các kính viễn vọng khúc xạ được thiết kế hoặc để quan sát bằng mắt, hoặc để quan sát chụp ảnh, hoặc cho cả hai mục đích. Khi có máy ảnh là bộ phận không thể thiếu của kính thiên văn, thì tập hợp đó được phân loại vào nhóm này; tuy nhiên, các máy ảnh mà không là bộ phận không thể thiếu của kính thiên văn thì phân loại vào **nhóm 90.06**.

The heading includes refracting telescopes whether designed for visual, visual and photographic, or solely for photographic observation. When equipped with a photographic camera which forms an integral part of the complete instrument, they are classified in this heading; however, a photographic camera which does not form

an integral part of the complete instrument is classified in **heading 90.06**.

(4) **Kính viễn vọng phản xạ**. Là những dụng cụ có mục đích chủ yếu dùng trong thiên văn. Vật kính, bộ phận tạo nên hình ảnh đầu tiên, bao gồm một gương parabol lõm, có đường kính tương đối lớn; bề mặt phản chiếu được mạ bạc hoặc phủ nhôm.

(4) **Reflecting telescopes**. These are the main general purpose astronomical instruments. The objective, which forms the primary image, consists of a concave parabolic mirror which may be of a considerable diameter; the reflecting surface is silvered or aluminised.

Các kính viễn vọng phản xạ thường được thiết kế để lắp ráp vào chân đế, thường là những chân đế có kết cấu lớn với những thiết bị quan trọng kèm theo. Khi chúng có thêm máy ảnh làm bộ phận không tách rời của kính viễn vọng thì tập hợp này được phân loại vào nhóm này. Tuy nhiên, các máy ảnh mà không là bộ phận không tách rời của kính viễn vọng thì phân loại vào nhóm **90.06**.

Reflecting telescopes are usually designed to be mounted on stands which are frequently large structures with considerable associated equipment. When equipped with a photographic camera which forms an integral part of the complete instrument, they are classified in this heading; however, a photographic camera which does not form an integral part of the complete instrument is classified in **heading 90.06**.

Nhóm này bao gồm kính viễn vọng phản xạ Schmidt còn gọi là máy ảnh Schmidt. Nó chỉ sử dụng trong thiên văn để quan sát chụp ảnh. Thiết bị này sử dụng một gương hình cầu và một tấm điều chỉnh đặt song song với gương ở tâm. Hình ảnh được thu nhận ở tiêu điểm trên một phim lỗi.

This heading includes the Schmidt reflecting telescope, often referred to as the Schmidt camera. This is used solely in astronomy for photographic observation. It uses a spherical mirror and a correcting plate which is placed parallel to the mirror at the centre of its arc. The image is recorded at the focal point on a convex film.

(5) **Các kính viễn vọng điện tử**, được lắp với những bộ ống tăng bội hình ảnh hoặc những ống biến đổi hình ảnh. Trong loại kính viễn vọng này, năng lượng ánh sáng tới được sử dụng để giải phóng những điện tử từ bề mặt quang điện nơi mà thị kính đã được đặt. Các điện tử có thể, hoặc được nhân lên và đo để xác định số lượng ánh sáng tiếp nhận ban đầu bởi kính viễn vọng, hoặc được hội tụ (ví dụ, bởi một thấu kính từ tính) nhằm tạo hình ảnh trên tấm ảnh hoặc trên màn huỳnh quang.

(5) **Astronomical telescopes** fitted with photo-multipliers or image converter tubes. In this type of telescope the energy of the incident light is used to free electrons from a photoelectric surface placed where the eyepiece would otherwise be. The electrons may be multiplied and measured to show the amount of light originally received by the telescope, or may be focussed (e.g., by magnetic lenses) to form an image on a photographic plate or fluorescent screen.

(6) **Máy đo vận động**, là những dụng cụ dùng để quan sát việc đi qua biểu kiến (do sự quay vòng của quả đất) của những thiên thể bên trên kinh tuyến của nơi quan sát. Loại máy này chủ yếu gồm có một kính viễn vọng đặt trên một trục nằm ngang hướng từ đông sang tây và, do đó, có khả năng chuyển động trong mặt phẳng của kinh tuyến.

(6) **Transit instruments**, which are used to observe the apparent passage (due to the rotation of the earth) of celestial bodies above the meridian line at the place of observation. They consist essentially of a telescope mounted on an East-West horizontal axis and can therefore move within the meridian plane.

(7) **Kính viễn vọng xích đạo** là thuật ngữ chỉ các loại kính đặt trên chân xích đạo cho phép kính này chuyển động quanh một trục song song với trục của quả đất (trục địa cực) và quanh một trục khác thẳng đứng với trục trước (trục độ lệch).

(7) **Equatorial telescopes**. These are mounted on an equatorial stand which allows the telescope to move round an axis parallel to that of the earth (polar axis) and round another axis perpendicular to the former (axis of declination).

(8) **Kính thiên đỉnh**, là những kính lắp để quay xung quanh một trục thẳng đứng và một trục nằm ngang.

(8) **Zenith telescopes**, which are telescopes mounted so as to move round a horizontal and a vertical axis.

(9) **Kính phương vị hoặc vòng phương vị**, là những kính quay quanh một trục nằm ngang trong khi khung của nó lại quay quanh một trục thẳng đứng. Các dụng cụ này được sử dụng để đo đồng thời cả độ cao lẫn phương vị. Máy kinh vĩ được thiết kế theo cùng một nguyên lý, nhưng cỡ nhỏ hơn, được dùng trong trắc địa **bị loại trừ (nhóm 90.15)**

(9) **Altazimuths, or azimuth circles**. These are telescopes movable round a horizontal axis whereas their frames are movable round a vertical axis. These instruments are designed to measure both altitudes and azimuths. Theodolites are smaller instruments designed on the same principle, but used for surveying and are **excluded (heading 90.15)**.

(10) **Kính thiên văn**, là những thiết bị để tạo thuận lợi cho quan sát thiên văn, nhất là bằng cách phản chiếu lại một phần nhất định của bầu trời trong một dụng cụ cố định, nằm ngang hoặc thẳng đứng (kính viễn vọng, phổ ký mặt trời). Các kính thiên văn chủ yếu gồm hai gương phẳng, mà một trong hai gương được điều khiển bởi sự

(10) **Coelostats**, which are instruments intended to facilitate astronomical observations, particularly by reflecting a given part of the sky into a vertical or horizontal stationary instrument (telescope, spectroheliograph). They consist essentially of two plane mirrors, one of which is controlled by a

chuyển động của bộ máy đồng hồ và quay một vòng đầy đủ trong 48 giờ.

clockwork movement and turns a complete circle in 48 hours.

Các kính định vị mặt trời và các kính định tính dùng trong thiên văn là hình thức đặc biệt của kính thiên văn. Cũng có những kính định vị mặt trời dùng trong trắc địa bị loại trừ (nhóm 90.15).

Heliostats and siderostats are special types of coelostats used for astronomical purposes. Certain instruments also called heliostats are used for surveying; these are **excluded (heading 90.15)**.

(11) **Các phổ ký mặt trời và các kính quang phổ mặt trời**, là những dụng cụ sử dụng để nghiên cứu mặt trời. Các phổ ký mặt trời dùng để chụp ảnh mặt trời bằng cách sử dụng ánh sáng với bước sóng bất kỳ nào của phổ. Thiết bị này gồm có một kính quang phổ mà thị kính được thay bằng một khe chỉ để lọt qua ánh sáng của một bước sóng nhất định, ánh sáng được ghi lại trên một phim kính chụp ảnh. Kính quang phổ mặt trời cũng dựa trên cùng nguyên lý, nhưng nó có một rãnh dao động nhanh cho phép nhìn trực tiếp mặt trời bằng mắt thường; người ta cũng đạt được những kết quả tương tự bằng việc sử dụng một lăng kính quay được bằng thủy tinh có rãnh cố định.

(11) **Spectroheliographs and spectrohelioscopes**, which are instruments used in studying the sun. The spectroheliograph is used to take photographs of the sun in the light of any desired wavelength. It consists of a spectroscope with a slit in place of the eyepiece so that only light of the desired wavelength can pass through it on to a photographic plate. The spectrohelioscope operates on the same principle as the spectroheliograph but uses a rapidly oscillating slit so that the sun can be viewed by the naked eye. Other methods (e.g., rotating glass prism with a fixed slit) are used to obtain the same result.

(12) **Các nhật kế**, là những dụng cụ gồm một kính viễn vọng mà vật kính được chia đôi theo bán kính, có thể di chuyển được; dùng để đo đường kính biểu kiến của mặt trời, cũng như khoảng cách biểu kiến giữa hai thiên thể.

(12) **Heliometers**, which consist of a telescope with its object glass divided along a diameter, the two halves being movable; they are used for measuring the sun's angular diameter and the angular distance between two heavenly bodies.

(13) **Các nhật họa ký và dụng cụ tương tự**, được thiết kế để có thể quan sát ánh hào quang của mặt trời, không phải là ánh hào quang của nhật thực toàn phần.

(13) **Coronagraphs and similar instruments**, which are used to observe the sun's corona at times other than that of a total solar eclipse.

Nhóm này cũng bao gồm những kính viễn vọng, kính thiên văn và cụ thể hơn là các ống nhòm, dùng tia hồng ngoại và kết hợp với các ống chuyển đổi hình ảnh để biến đổi hình ảnh tia hồng ngoại phóng to thành hình ảnh mắt thường có thể nhìn thấy được; các dụng cụ tia hồng ngoại này được dùng vào ban đêm, đặc biệt được dùng cho lực lượng vũ trang. Cũng thuộc nhóm này là các kính viễn vọng, ống nhòm và các thiết bị tương tự sử dụng bộ khuếch đại ánh sáng (thường được gọi là thiết bị khuếch đại hình ảnh) để tăng độ sáng của hình ảnh có mức độ dưới mức nhìn được tới một mức độ có thể nhìn được.

The heading also includes telescopes, **and more particularly binoculars**, which utilize infra-red light and which incorporate image converter tubes to convert the magnified infra-red image into an image which can be seen by the human eye; these infra-red instruments are used at night, particularly by armed forces. Also included are telescopes, binoculars and the like which utilise light amplifiers (also known as image intensifiers) to increase the brightness of an image which is below the visual threshold to a level where the image can be seen.

Tuy nhiên, theo Chú giải 4 của Chương này, nhóm này **không bao gồm** các kính ngắm của vũ khí, các kính tiềm vọng dùng cho tàu ngầm hoặc xe tăng, cũng như kính viễn vọng cho máy móc, thiết bị hoặc dụng cụ của Chương này (ví dụ, kính viễn vọng có trong máy kinh vĩ, dụng cụ đo cân bằng, dụng cụ trắc địa khác) hoặc của Phần XVI (nhóm 90.13).

However, in accordance with Note 4 to this Chapter, this heading **does not cover** telescopic sights for fitting to arms, periscopic telescopes for fitting to submarines or tanks, or telescopes for machines, appliances, instruments or apparatus of this Chapter (for example, telescopes for fitting to theodolites, levels or other surveying instruments) or of Section XVI (**heading 90.13**).

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

PARTS AND ACCESSORIES

Theo các quy định của Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), nhóm này cũng gồm các bộ phận và phụ kiện của các mặt hàng thuộc nhóm này. Trong số này, có thể kể đến các khung, lồng, ống, giá đỡ; các vi kế vạch dùng ở các kính xích đạo để đo đường kính các hành tinh (các thiết bị này bao gồm một đĩa chia độ được gắn trên thị kính của kính và khớp với hai dây cố định và một dây di động); các thiết bị Gerrish có động cơ để làm chuyển động các thiết bị thiên văn.

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), this heading also covers parts and accessories of the goods of this heading. Such parts and accessories include: frames, housings, tubes and mountings; filar micrometers used with equatorial telescopes for measuring the diameters of planets (these devices consist of a graduated disc mounted on the eyepiece of the telescope and fitted with two fixed wires and one movable wire); Gerrish drives used with a motor to move astronomical instruments.

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Các phần công trình bên trên dùng để lắp đặt dụng cụ hoặc tạo thuận lợi để tiếp cận các dụng cụ đó (các vòm, sàn, bàn điều khiển, v.v...) được phân loại trong các nhóm thích hợp của nó (ví dụ, trong **Phần XV**).

(b) Các bộ phận quang học như gương, thấu kính và lăng kính ở dạng riêng lẻ (**nhóm 90.01** hoặc **90.02** tùy trường hợp).

(c) Các kính hiển vi thiên thực, dùng trong thiên văn học để phát hiện những ngôi sao mới bằng so sánh các tấm ảnh bầu trời (**nhóm 90.11**).

(d) Thiết bị ngắm qua cửa (**nhóm 90.13**).

(e) Các dụng cụ (ví dụ kính lục phân) dùng để xác định một vị trí trên mặt đất so với các tinh thể vũ trụ (**nhóm 90.14**).

(f) Các vi quang kế hoặc các vi tỷ trọng kế dùng trong nghiên cứu các ảnh phổ (**nhóm 90.27**).

(g) Các đồng hồ thiên văn (**Chương 91**).

90.06 - Máy ảnh (trừ máy quay phim); thiết bị đèn chớp và đèn flash máy ảnh trừ đèn phóng điện thuộc nhóm 85.39..

9006.30 - Máy ảnh được thiết kế đặc biệt để dùng dưới nước, để thám không (aerial survey) hoặc dùng trong y tế hoặc trong phẫu thuật nội tạng; máy ảnh đối chiếu dùng cho ngành pháp y hoặc khoa học hình sự

9006.40 - Máy chụp lấy ảnh ngay

- Máy ảnh loại khác:

9006.53 - - Sử dụng phim cuộn khổ rộng 35 mm

9006.59 - - Loại khác

- Thiết bị đèn chớp và đèn flash máy ảnh:

9006.61 - - Thiết bị đèn flash loại dùng đèn phóng điện ("điện tử")

9006.69 - - Loại khác

- Bộ phận và phụ kiện:

9006.91 - - Sử dụng cho máy ảnh

9006.99 - - Loại khác

(I) MÁY ẢNH (TRỪ MÁY QUAY PHIM)

Nhóm này bao gồm các loại máy ảnh (**trừ** máy quay phim) sử dụng theo các mục đích chuyên nghiệp hoặc nghiệp dư, các máy này có thể có hay không các bộ phận quang học (vật kính, ống ngắm, v.v...). Máy ảnh là những máy mà trong đó sự phơi sáng của phim được tráng nền chất hóa học (như hợp chất halogenua bạc), tấm kẽm hoặc giấy tới hình ảnh hoặc ánh sáng từ hệ thống quang học của máy ảnh, đã tạo ra sự thay đổi hóa học trên phim, tấm kẽm hoặc giấy. Công đoạn tiếp theo là để tạo ra hình ảnh có thể nhìn thấy được.

The heading also **excludes**:

(a) Superstructures used for installing the instruments or facilitating access to them (domes, platforms, control boards, etc.); these are classified in their own appropriate headings (for example, in **Section XV**).

(b) Optical elements such as mirrors, lenses and prisms, presented separately (**heading 90.01** or **90.02** as the case may be).

(c) Blink microscopes, used in astronomy to find new stars by comparing photographs of the sky (**heading 90.11**).

(d) "Door eyes" or through door viewers (**heading 90.13**).

(e) Instruments used to determine a terrestrial position in relation to the stars, e.g., sextants (**heading 90.14**).

(f) Microphotometers or microdensitometers for the study of spectrograms (**heading 90.27**).

(g) Astronomical clocks (**Chapter 91**).

90.06 - Photographic (other than cinematographic) cameras; photographic flashlight apparatus and flashbulbs other than discharge lamps of heading 85.39.

9006.30 - Cameras specially designed for underwater use, for aerial survey or for medical or surgical examination of internal organs; comparison cameras for forensic or criminological purposes

9006.40 - Instant print cameras

- Other cameras:

9006.53 - - For roll film of a width of 35 mm

9006.59 - - Other

- Photographic flashlight apparatus and flashbulbs:

9006.61 - - Discharge lamp ("electronic") flashlight apparatus

9006.69 - - Other

- Parts and accessories:

9006.91 - - For cameras

9006.99 - - Other

(I) PHOTOGRAPHIC (OTHER THAN CINEMATOGRAPHIC) CAMERAS

This group covers all kinds of photographic cameras (**other than** cinematographic cameras), whether for professional or amateur use, and whether or not presented with their optical elements (objective lenses, viewfinders, etc.). Photographic cameras are those in which the exposure of a chemical based film (e.g., silver halide), plate or paper to the image or light from the camera's optical system causes a chemical change to the film, plate or paper. Further processing is required to create a viewable image.

Máy ảnh có rất nhiều loại khác nhau, nhưng kiểu cổ điển gồm chủ yếu một buồng tối, một thấu kính, một màn chụp, một cửa điều sáng, một giá đỡ tấm kính hoặc phim và một kính ngắm. Sự khác nhau của những đặc tính cơ bản này tạo nên các loại máy ảnh khác nhau, như:

(A) **Máy ảnh dạng hộp**; là loại đơn giản nhất.

(B) **Máy ảnh có hộp xếp nếp**, sử dụng trong các phòng chụp ảnh hoặc dùng để chụp nghiệp dư.

(C) **Các máy ảnh phản xạ**. Đa số trong các máy này, hình ảnh mà thấu kính tiếp nhận được phản chiếu lại từ một cái gương tới phía ống ngắm nhờ một lăng kính đặc biệt (ống kính phản xạ đơn). Một số máy khác (kiểu phản xạ ống kính kép) thuộc kiểu này có thêm một thấu kính thứ hai, từ thấu kính này, hình ảnh được phản chiếu từ thấu kính lên một màn ở phần trên của máy.

(D) **Các máy ảnh bỏ túi** thường dùng phim cuộn; tuy nhiên, một số loại dùng các đĩa.

Máy ảnh loại này cũng có thể tích hợp một hệ thống lấy tiêu cự tự động, một động cơ kéo dùng để cuộn phim, một đèn flash cố định và màn hình tinh thể lỏng, tất cả bộ phận đó có thể được điều khiển bởi một bộ chip vi xử lý.

Các máy thuộc nhóm này bao gồm:

(1) **Các máy chụp ảnh ba chiều**, có hai thấu kính giống nhau và một cửa chụp cho phép chụp đồng thời hai hình ảnh nhìn nổi.

(2) **Các máy chụp ảnh toàn cảnh**, dùng để chụp ảnh cảnh tầm rộng hoặc một hàng dài đông người. Máy quay theo một tốc độ đều quanh một trục thẳng đứng, việc phơi sáng được thực hiện qua một khe dọc chuyển động ngang qua tấm kính hoặc phim.

(3) **Các máy ảnh ghi**. Các máy này thường không có cửa chụp mà phim di chuyển liên tục sau thấu kính. Các máy này thường dùng để kết hợp với các thiết bị khác (ví dụ, những máy hiện sóng tia catốt) nhằm ghi lại những hiện tượng nhất thời và cực nhanh.

(4) **Các máy ảnh rửa và in ngay (loại xách tay hoặc cố định) trong đó việc xử lý được thực hiện tự động sau phơi sáng** cho phép có ảnh trong thời gian rất ngắn. Loại máy ảnh trong tủ hộp chụp ảnh lấy ngay được hoạt động bằng đồng xu, thẻ bài hoặc thẻ từ được phân loại ở nhóm này và không phải thuộc nhóm 84.76.

(5) **Các máy ảnh với thấu kính góc rộng** bao phủ một vùng rất rộng. Việc sử dụng những thấu kính đặc biệt, cho phép có quang cảnh của đường chân trời. Máy ảnh với góc nhìn rộng xoay ống kính trong khi mở màn chụp để ánh sáng vào.

(6) **Máy ảnh “rác”**, hay còn gọi là “máy ảnh sử dụng một lần”, thường được lắp phim trước và phim này thường không thay được sau khi đã sử dụng.

(7) **Máy ảnh chuyên để ngắm**. Loại máy này gồm một ống đèn xếp linh hoạt được gắn vào mặt trước và mặt sau và những tấm này có thể xoay trên một bộ cứng. Tấm phía trước giữ ống kính gắn chặt vào một bảng và tấm sau đựng thiết bị đựng phim. Ống đèn xếp máy ảnh

There are many different types of **cameras**, but the conventional types consist essentially of a light-tight chamber, a lens, a shutter, a diaphragm, a holder for a photographic plate or film, and a viewfinder. Variations in these essential features characterise the different kinds of cameras, such as:

(A) **Box cameras**; these are the simplest type.

(B) **Folding or collapsible cameras**, for studio or amateur use.

(C) **Reflex cameras**. In the majority of these cameras, the image received by the objective lens is reflected from a mirror to the viewfinder by means of a special prism (single lens reflex). Other apparatus of this type have a second objective lens from which the image is reflected onto a screen at the top of the camera (twin lens reflex).

(D) **Pocket cameras** which generally use film cassettes; however, some types use discs.

These cameras may also incorporate an automatic focusing system, a motor drive for winding film, an integral flash and a liquid crystal display all of which may be controlled by a microprocessor.

The cameras of this group include:

(1) **Stereo cameras**, equipped with two identical lenses and a shutter which exposes two images simultaneously.

(2) **Panoramic cameras**, used to photograph a wide panorama or a long line of people. The camera can be rotated at a uniform rate about a vertical axis, the exposure being made by a vertical slit which travels across the plate or film.

(3) **Recording cameras**. These cameras generally have no shutter, the film moving continuously behind the lens. They are usually intended for combining with other apparatus (for example, cathode-ray oscilloscopes) for recording transitory and ultra-rapid phenomena.

(4) **Instant print cameras (portable or cabinet type) in which processing is carried out automatically after exposure** so that the finished photograph is available in a short time. Coin-, token- or magnetic card operated cabinet type instant print cameras are classified here and not in heading 84.76.

(5) **Cameras with wide angle lenses** to cover a very wide field. Special lenses are used to give an all round view of the horizon. Extreme wide-angle cameras swing the lens during exposure in synchronisation with the shutter.

(6) **“Disposable” cameras**, also known as “single-use” or “one-time use” cameras, which are pre-loaded with film which is generally not replaced after use.

(7) **View cameras**. These consist of a flexible bellows which is attached to the front and rear panels that swing on a rigid base. The front panel holds the lens mounted on a board and the rear panel contains a film holder. The

kết nối bằng ống kính với thiết bị dụng phim và cho phép chúng di chuyển tự do với các bộ phận khác.

(8) **Các máy ảnh có hộp không thấm nước** để chụp ảnh dưới nước.

(9) **Các máy ảnh mở tự động** (có khả năng mở màn chụp tự động) được điều khiển bởi một máy đồng hồ, cho phép chụp một loạt ảnh trong những quãng thời gian đều nhau. Loại này bao gồm các máy ảnh được thiết kế để chụp ảnh các vật thể một cách bí mật, do có một tế bào quang điện đặt trong mỗi màn chụp tự động, và một số có hình dạng của đồng hồ đeo tay nhỏ.

(10) **Các máy ảnh chụp trên không**, được thiết kế để ghi những hình ảnh liên tiếp với quãng thời gian nhất định để có thể bao trùm một diện tích lãnh thổ nhất định bằng những hình ảnh trùng nhau. Phần lớn các máy này có nhiều thấu kính để chụp ảnh chiều thẳng đứng cũng như chiều nghiêng. Nhóm này bao gồm các máy trắc lượng chụp ảnh trên không.

(11) **Các máy chụp ảnh mặt đất** gồm hai máy chụp ảnh nối liền nhau và gắn cố định vào một giá ba chân, chụp ảnh cùng một lúc. Các máy ảnh này được sử dụng chủ yếu trong nghiên cứu khảo cổ học, bảo tồn các công trình hoặc khi có tai nạn giao thông.

(12) **Các máy ảnh đối chiếu dùng trong mục đích pháp y hoặc tội phạm.** Với máy ảnh này có thể chụp đồng thời hai vật thể và những hình ảnh được so sánh (chúng được sử dụng để xác minh dấu vân tay, kiểm tra giấy tờ giả mạo, v.v...).

(13) **Các máy ảnh dùng trong y tế hoặc phẫu thuật**, ví dụ máy đưa vào dạ dày để kiểm tra và chẩn đoán.

Nhóm này không bao gồm máy quay camera được sử dụng trong những mục đích trên (**nhóm 85.25**).

(14) **Các máy ảnh dùng chụp hiển vi.**

(15) **Các máy ảnh dùng để sao tài liệu**, (thư từ, biên lai, séc, hồi phiếu, phiếu đặt hàng, v.v....) bao gồm tài liệu ghi trên vi phim, vi thể, vi khổ khác hoặc trên giấy phủ chất nhạy.

(16) **Máy chụp laser để tạo ra hình ảnh “tấm mạch in” ấn trên phim nhạy, thường từ các định dạng số** (thường được sử dụng để sản xuất các tấm mạch in) bằng các tia laser. Thiết bị này bao gồm bàn phím, một màn hình (ống tia âm cực), bộ xử lý hình ảnh quét và một bộ tái tạo hình ảnh.

(17) **Các máy ảnh dùng trong sắp chữ hoặc chuẩn bị khuôn in hoặc trực in**, bằng phương thức chụp ảnh. Những máy này có thể có kích thước lớn và thường có cấu trúc khá khác biệt với các máy ảnh kiểu đã được nêu ở trên. Nhóm này gồm có:

(i) Máy ảnh xử lý ngang và xử lý dọc, máy chụp hình ba màu, v.v...

(ii) Máy ảnh sao chụp các khối chữ in nổi được sắp xếp bằng tay hoặc bằng máy.

bellows connects the lens board to the film holder and allows them to move freely in relation to one another.

(8) **Cameras with air- and watertight cases** for underwater photography.

(9) **Cameras with automatic shutter release** (such as those with an electronically operated shutter) controlled by a watch movement designed to permit a series of shots to be taken at regular intervals. This type also includes cameras designed for photographing subjects without their knowledge; they are fitted with a photoelectric cell placed in the circuit of the shutter release, and some are in the form of a small wrist-watch.

(10) **Aerial survey cameras** designed to take successive pictures at predetermined time intervals so that a strip of ground is covered by overlapping photographs. Some aerial survey cameras have multiple lenses to take vertical and oblique views. This group includes cameras for aerial photogrammetry.

(11) **Cameras for terrestrial photogrammetry** consisting of two cameras, interconnected and fixed on a tripod, for taking photographs simultaneously. These cameras are mainly used for archeological research, the upkeep of monuments or at road accidents.

(12) **Comparison cameras for forensic or criminological purposes.** With these cameras two articles can be photographed simultaneously and the images compared; these are used for verifying fingerprints, checking forgeries, etc.

(13) **Cameras for medical or surgical purposes**, e.g., those introduced in the stomach, for examination and subsequent diagnosis.

The heading **does not cover** video cameras used for these purposes (**heading 85.25**).

(14) **Cameras for microphotography.**

(15) **Cameras used for copying documents** (letters, receipts, cheques, drafts, order forms, etc.), including those recording on microfilms, microfiches or other microforms or on sensitive paper.

(16) **Laser photoplotter for creating latent “printed circuit board” images on photosensitive film, generally from digital formats**, (which is subsequently used in the production of printed circuit boards) **by means of a laser beam**. It is comprised of a keyboard, a screen (cathode ray tube), a raster image processor and an image reproducer.

(17) **Cameras used for composing or preparing printing plates or cylinders** by photographic means. This apparatus may be of considerable size and may differ considerably from the other types of photographic cameras mentioned above. This group includes:

(i) Vertical and horizontal process cameras, three-colour cameras, etc.

(ii) Cameras which photograph blocks of type previously set by hand or by machine.

(iii) Máy để chọn lọc màu cơ bản trong các tranh ảnh minh hoạ (ảnh, phim dương bản, v.v...) chủ yếu gồm một thiết bị quang học và một máy tính điện tử được thiết kế để tạo ra các phim âm bản đã được chiếu và sửa qua phương thức chụp ảnh, sẽ được sử dụng để chuẩn bị khuôn in.

(iv) Máy chụp laser để tạo ra hình ảnh ẩn trên phim nhạy, thường từ định dạng số (ví dụ, hình ảnh phim đèn chiếu màu, được sử dụng để tái tạo các ảnh số với các tác động liên tục về sắc tố) bằng các tia laser. Để tái tạo hình ảnh, các màu cơ bản (như màu lục lam, màu đỏ tươi, màu vàng) được chọn đầu tiên, ngay lúc đó, từng màu được chuyển thành dữ liệu đã được quét bởi máy xử lý dữ liệu tự động hoặc máy quét hình ảnh. Máy quét hình ảnh có thể được ghép vào máy chụp laser.

Các máy để chuẩn bị khuôn in hoặc trực in dùng phương pháp sao chụp hoặc nhiệt sao không thuộc nhóm này, mà thuộc **nhóm 84.43**. Các máy thu nhỏ hay phóng to thuộc **nhóm 90.08**.

(iii) Apparatus to select the primary colours in illustrations (photographs, transparencies, etc.), consisting essentially of an optical device and an electronic calculator, designed for the production, by photographic means, of screened and corrected negatives which will be used in the preparation of printing plates.

(iv) Laser photoplotter for creating latent images on photosensitive film, generally from digital formats, (e.g., colour transparencies, which are used to reproduce digital artwork with continuous-tone) by means of a laser beam. To reproduce an image, the primary colours (cyan, magenta and yellow) are first selected, whereupon each colour is separately turned into rasterized data by an automatic data processing machine or raster image processor. The raster image processor may be incorporated in the photoplotter.

Apparatus for preparing printing plates or cylinders by a photocopying or thermocopying process are excluded from this heading and fall in **heading 84.43**. Photographic enlarging or reducing apparatus fall in **heading 90.08**.

(II) THIẾT BỊ ĐÈN CHỚP VÀ ĐÈN FLASH MÁY ẢNH

Nhóm này bao gồm thiết bị đèn chớp và đèn flash máy ảnh sử dụng cho mục đích chụp ảnh chuyên nghiệp hoặc không chuyên, trong các phòng thí nghiệm nhiếp ảnh hoặc trong khắc ảnh.

Các máy móc và thiết bị tạo ra ánh chớp rất sáng, trong thời gian rất ngắn (flash) và được phân biệt với các loại máy dùng ánh sáng thường để chụp ảnh thuộc **nhóm 94.05**.

Ánh chớp trong nhiếp ảnh có được nhờ các máy móc thiết bị đánh lửa bằng điện hoặc bằng cơ, hoặc đèn phóng điện (xem Chú giải chi tiết của nhóm 85.39).

Trong số này bao gồm:

(1) Đèn flash máy ảnh dạng rời.

Trong loại đèn này, ánh sáng được tạo ra bằng một phản ứng hóa học mỗi bởi một dòng điện. Các đèn này chỉ dùng được một lần. Nó gồm có một bóng đèn chứa chất hoạt tính và thiết bị đốt (dây tóc hoặc điện cực).

Những loại đèn thông dụng nhất là:

(i) Đèn có khí oxy, chứa một dây hay một dải mỏng, ví dụ bằng nhôm, ziriconi, hợp kim nhôm - magiê hoặc hợp kim nhôm - ziriconi.

(ii) Đèn đồ đầy chất nhão, gồm một hoặc nhiều bột kim loại (ví dụ, ziriconi) trộn với một tác nhân oxy hoá, gắn với mỗi điện cực.

(2) Các đèn hộp - chớp.

Các thiết bị hình lập phương này chứa 4 đèn và 4 phản chiếu. Mỗi bóng đèn được kích hoạt mỗi bằng điện, hoặc bằng cơ do sự va đập bởi một chất gây cháy.

(II) PHOTOGRAPHIC FLASHLIGHT APPARATUS AND FLASHBULBS

This group covers photographic flashlight apparatus and flashbulbs which are used for professional or amateur photography, in photographic laboratories or in photogravure work.

These devices produce very bright light for a very short duration (flash) and are thus distinguished from photographic lighting equipment of **heading 94.05**.

Photographic flashlighting can be obtained either by means of electrically or mechanically ignited devices or by means of discharge lamps (see Explanatory Note to heading 85.39).

Included here are:

(1) Separate flashbulbs.

In these the light is produced by a chemical reaction initiated by an electric current. A flashbulb can be used only once. It consists of a bulb enclosing the active substance and the igniting device (either a filament or electrodes).

The most common types of flashbulbs are :

(i) Oxygen-filled bulbs containing wire or finely shredded strip of, for example, aluminium, zirconium, aluminium-magnesium alloy or aluminium-zirconium alloy.

(ii) Bulbs in which a ball of paste, consisting of one or more metal powders (e.g., zirconium) mixed with an oxidising agent, is attached to each of the electrodes.

(2) Flashcubes.

These are devices in the form of a cube containing four flashbulbs and four reflectors. Each bulb in the cube is

(3) Đèn chiếu để chụp ảnh chạy bằng pin.

Đèn này được lắp một pin điện và được trang bị một đèn hay hộp chớp bằng điện, đèn được vận hành bởi một máy đồng bộ gắn với cửa chớp của máy ảnh.

Các máy móc thiết bị dùng đèn phóng điện có cấu trúc phức tạp hơn. Dù là liền khối hay nhiều bộ phận, thiết bị này thường gồm:

(A) Một thiết bị phát điện, pin hoặc bộ tích điện; hoạt động theo nguyên tắc tích điện và phóng điện của một tụ điện và thường được điều khiển bằng một thiết bị đồng bộ gắn với cửa chớp máy ảnh. Một số loại máy ảnh có thể tạo ra sự khác nhau về cường độ và thời lượng của chớp.

(B) Đèn phóng điện có giá đỡ và bộ phận phản chiếu.

(C) Đèn điều khiển (control lamp).

(D) Một phích điện để nối các đèn chiếu chụp ảnh.

Bộ đèn không có giá đỡ đèn và bộ phận phản chiếu nhưng có các chi tiết để phóng điện, thiết bị phóng ánh sáng và (có thể) thiết bị phụ trợ giúp điều chỉnh cường độ và thời lượng của chớp, thì được phân loại vào nhóm này như là một thiết bị chưa hoàn thiện có đặc trưng cơ bản của sản phẩm hoàn thiện.

BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo các quy định của Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), nhóm này còn gồm các bộ phận và phụ kiện của các máy móc thiết bị trong nhóm. Trong số này có thể kể: thân máy ảnh, các hộp xếp nếp, các đầu chụp quay (có khớp cầu,...), các cửa chớp, các cửa điều sáng, bộ phận nhả cửa chớp (để chụp hình ảnh chậm lấy nét); ổ đựng phim; nắp lens, chân đứng hoặc giá đỡ đặc biệt dùng để chụp ảnh trong pháp y, máy ảnh được lắp vào chân đứng này (thường bao gồm đèn phóng điện và một cột được hiệu chỉnh có thể điều chỉnh được độ cao của máy ảnh).

“Mặt khác, chân để loại một chân (monopods), hai chân (bipods), ba chân (tripods) và các sản phẩm tương tự không được bao gồm (**nhóm 96.20**)

Nhóm này **không áp dụng** đối với các dụng cụ được gắn vào một máy hoặc thiết bị nào cho phép chụp các ảnh, nhưng được thiết kế chủ yếu nhằm các mục đích khác, như các kính viễn vọng, kính hiển vi, các phổ kế, máy hoạt nghiệm. Tuy nhiên, là máy ảnh ở dạng riêng lẻ, dù đó là một kiểu thiết kế đặc biệt để trang bị cho một dụng cụ khác (kính viễn vọng, kính hiển vi, phổ kế, máy hoạt nghiệm, máy kinh vĩ...), vẫn được phân loại vào nhóm này và không được xem là bộ phận hay phụ tùng của dụng cụ đó.

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Ảnh bán sắc hoặc tấm in tương tự (tùy theo trường hợp có thể là các nhóm **37.05, 90.01, 90.02...**).

(b) Thiết bị sao chụp hoặc sao nhiệt (**nhóm 84.43**).

ignited in turn either electrically, or mechanically by percussion of an explosive material.

(3) Battery flashlamps.

Such lamps are fitted with an electric battery and an electrically ignited flashbulb or flashcube, and are usually operated by a synchroniser in the camera shutter.

The apparatus using discharge lamps is more complex. Whether built as a single unit or comprising several elements, it usually consists of:

(A) A mains, battery or accumulator-operated power pack; this works on the principle of the charge and discharge of a condenser and is usually controlled by a synchroniser incorporated in the camera shutter. Some types may have provision for varying the flash intensity and duration.

(B) The discharge lamp with its stand and reflector.

(C) A control lamp.

(D) A socket for connecting extra flashlamps.

Power packs without the flashlamp stands and reflectors but comprising, besides the discharge elements, the flash release device and (possibly) auxiliary equipment for varying the intensity and duration of the flashes, fall in this heading as incomplete apparatus having the essential character of the complete apparatus.

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), this heading also covers parts and accessories of the goods of this heading. Such parts and accessories include: camera bodies; bellows; ball and socket mounting heads; shutters and diaphragms; shutter (including delayed action) releases; magazines for plates or films; lens hoods, specialised stands or bases for forensic photography to which a camera is fitted (these often include discharge lamps and an adjustable calibrated mast for varying the height of the camera).

On the other hand, monopods, bipods, tripods and similar articles are, however, **excluded** (**heading 96.20**).

The heading **does not apply** to apparatus consisting of an instrument equipped to record images by photographic means, but essentially designed for some other purpose, e.g., a telescope, microscope, spectrograph, stroboscope. A camera presented separately, however, even if it is a specialised part of another instrument (telescope, microscope, spectrograph, photo-theodolite, stroboscope, etc.) is classified in this heading and not as a part of that instrument.

The heading also **excludes**:

(a) Halftone or similar printing screens (**headings 37.05, 90.01, 90.02, etc.**, as the case may be).

(b) Photocopying or thermocopying apparatus (**heading 84.43**).

(c) Máy ảnh kỹ thuật số (**nhóm 85.25**).

(c) Digital cameras (**heading 85.25**).

(d) Bộ phận đỡ/cầm máy ảnh kỹ thuật số (**nhóm 85.29**).

(d) Digital camera backs (**heading 85.29**).

(e) Đèn điện phóng điện để gây ánh sáng chớp (**nhóm 85.39**).

(e) Electric flashlight discharge lamps (**heading 85.39**).

(f) Máy phóng to hay thu nhỏ ảnh của **nhóm 90.08**.

(f) Photographic enlargers and reducers of **heading 90.08**.

(g) Máy ghi nhiễu xạ điện tử (**nhóm 90.12**).

(g) Electron diffraction apparatus (**heading 90.12**).

(h) Máy đo xa dùng trong nhiếp ảnh (**nhóm 90.15**), đo độ phơi sáng (**nhóm 90.27**), có thể hoặc không được thiết kế để gắn vào một máy ảnh.

(h) Photographic rangefinders (**heading 90.15**), exposure meters (**heading 90.27**), whether or not designed to be mounted on cameras.

(ij) Các máy ảnh nhiễu xạ bằng tia X (dùng cùng lúc với các máy tia X, để xem xét các tinh thể) các máy chụp ảnh tia X (**nhóm 90.22**).

(ij) X-ray diffraction cameras (used in conjunction with X-ray apparatus for the examination of crystals), radiography apparatus (**heading 90.22**).

90.07 - Máy quay phim và máy chiếu phim, có hoặc không kèm thiết bị ghi hoặc tái tạo âm thanh.

90.07 - Cinematographic cameras and projectors, whether or not incorporating sound recording or reproducing apparatus.

9007.10 - Máy quay phim

9007.10 - Cameras

9007.20 - Máy chiếu phim

9007.20 - Projectors

- Bộ phận và phụ kiện:

- Parts and accessories:

9007.91 - - Dùng cho máy quay phim

9007.91 - - For cameras

9007.92 - - Dùng cho máy chiếu phim

9007.92 - - For projectors

Nhóm này bao gồm:

This heading covers:

(A) **Các máy quay phim** (kể cả máy quay dùng cho chụp hiển vi). Cũng tương tự về mặt nguyên lý với các máy chụp ảnh thuộc nhóm 90.06, nhưng có một số đặc tính riêng cho phép ghi lại nhanh chuỗi hình ảnh liên tiếp nhau.

(A) **Cinematographic cameras** (including cameras for cinephotomicrography). They are similar in principle to the photographic cameras of heading 90.06, but they have specialised features enabling them to take a series of pictures in rapid succession.

(B) **Các máy quay phim** cho phép ghi đồng thời hình ảnh và âm thanh trên một phim.

(B) **Cinematographic cameras** for recording both image and sound on the same film.

(C) **Các máy chiếu phim điện ảnh**, là những máy cố định hay xách tay dùng để chiếu một loạt hình ảnh vận động có hay không có băng âm thanh trên cùng một phim. Các máy này gồm một hệ thống quang học dựa chủ yếu vào một nguồn sáng, một máy phản chiếu, một thấu kính tụ ảnh và một thấu kính chiếu ảnh. Máy chiếu hoạt động theo cơ chế chuyển động chữ thập Malte là cơ chế hoạt động cách quãng kéo phim qua hệ thống quang học nói chung theo tốc độ ghi và gạt bỏ nguồn sáng vào lúc phim đi ngang qua trước cửa sổ chiếu. Nguồn sáng của máy chiếu ảnh thường là một đèn hồ quang nhưng đôi khi người ta dùng một đèn nóng sáng trong một số máy. Các máy chiếu ảnh thường được trang bị một thiết bị để cuộn lại bộ phim và một quạt gió. Một số máy chiếu có thể được lắp kèm theo hệ thống làm mát từ nước.

(C) **Cinematographic projectors** which are static or portable apparatus for the diascope projection of moving pictures whether or not having a sound track on the same film. They have an optical system which consists essentially of a light source, reflector, condenser and projection lens. The projectors also have movement, which draws the film intermittently past the optical system, usually at the same rate as the film was taken, and the light source is cut off when the film is being moved through the projection gate. The light source in cinema projectors is commonly an electric arc-lamp, but filament lamps may be used in some projectors. Cinematographic projectors may be equipped with a device to rewind the film and with a fan. Some projectors may be equipped with a refrigerated water cooling system.

Nhóm này cũng bao gồm các máy chiếu phim đặc biệt, ví dụ, máy chiếu những hình ảnh được phóng to với mức độ khác nhau lên một bề mặt quang học phẳng, điều này cho phép nghiên cứu khoa học các hiện tượng đã chụp được. Các “khung” hình ảnh có thể được xem xét riêng biệt hoặc liên tục với số lượng khác nhau các khung hình xem được trong một giây. Mặt khác, những

The heading includes special types of cinematographic projectors, for example, projectors which project magnifications of varying degree on to an optically flat surface to permit a scientific study of photographed phenomena. “Frames” may be examined singly or continuously at varying numbers of frames per second. On the other hand “animated” viewers, specially

máy soi cảnh "hoạt động", được thiết kế đặc biệt để hiệu designed for editing films, are **excluded (heading 90.10).** chính hoặc dựng phim thì **bị loại trừ (nhóm 90.10).**

Các máy chiếu phim điện ảnh có thể được kết hợp với một máy thu hoặc tái tạo âm thanh, chúng được trang bị một đầu đọc tiếng quang điện và một thiết bị kép. Phần âm thanh trong hầu hết các bộ phim thương mại thường được ghi ở dạng ghi kép, nghĩa là dạng tương tự và dạng số. Phần âm thanh theo dạng tương tự được in giữa khung và phần đục lỗ có bánh xe, trong khi đó phần âm thanh ở dạng số thì được in trên mép của phim, bên ngoài phần đục lỗ có bánh xe, hoặc giữa các phần đục lỗ. Một số bộ phim thương mại thường được làm với phần âm thanh dạng tương tự và thông tin mã thời gian dạng số chỉ ở trên mép của phim, trong khi phần âm thanh kỹ thuật số không được in trên phim nhưng được ghi riêng trên đĩa CD-ROM. Khi phim chạy qua đầu đọc, đầu âm thanh quang điện đọc phần âm thanh kỹ thuật tương tự và thiết bị kép đọc âm thanh kỹ thuật số, hoặc trong trường hợp thứ hai, thiết bị kép này đọc âm thanh kỹ thuật số thì thông tin mã thời gian để đảm bảo sự đồng bộ của âm thanh từ CD-ROM với hình ảnh đang được trình chiếu. Việc in phần âm thanh theo dạng kép cho phép âm thanh được tái hiện nếu một trong những định dạng âm thanh bị hỏng hoặc khi thiết bị phát âm thanh không có khả năng đọc định dạng âm thanh kép.

Loại máy chiếu phim khác có thể được trang bị kèm theo hoặc một đầu âm thanh số quang điện hoặc một đầu âm thanh từ tính tùy thuộc vào quá trình ghi âm, hoặc với cả hai loại đầu âm thanh trên để thay đổi khi sử dụng.

Nhóm này cũng bao gồm các máy được sử dụng trong công nghiệp điện ảnh cũng như máy của những người nghiệp dư. Nhóm này cũng bao gồm các loại máy quay phim đặc biệt, ví dụ các máy chuyên dụng lắp trên máy bay (quay trên không), các máy trong hộp không thấm nước, dùng trong các cuộc thám sát dưới biển, các máy ghi hình hoặc chiếu phim màu, phim ba chiều (lập thể) hoặc phim "chụp quay toàn cảnh".

Các thiết bị trong điện ảnh không có bộ phận quang học kèm theo vẫn thuộc vào nhóm này.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo các quy định của Chú giải 1 và 2 của chương này (xem Chú giải tổng quát), nhóm này cũng bao gồm các bộ phận và phụ kiện của các máy thuộc nhóm này. Trong số này có thể kể đến: các thân máy và chân máy, các đầu chụp quay (có khớp cầu ...), các thùng để triệt âm dùng để bao quanh các máy ghi hình với tác dụng giảm bớt tiếng động cơ (**trừ** những loại làm bằng chất liệu dệt; loại này thuộc **nhóm 59.11**); các hộp cho máy chiếu phim xách tay được thiết kế làm giá đỡ; các thiết bị lau chùi phim (**trừ** các máy trong phòng thí nghiệm; loại này thuộc **nhóm 90.10**); cuộn quay phim nhiều lớp được thiết kế để phim quay đi và tua lại từ máy chiếu điện ảnh.

Mặt khác, chân đế loại một chân (monopods), hai chân (bipods), ba chân (tripods) và các sản phẩm tương tự không được bao gồm trong nhóm này (**nhóm 96.20**)

Cinematographic projectors may be combined with sound recording or reproducing apparatus, these being equipped with a reader which incorporates a photoelectric sound-head and a charge-coupled device. The sound tracks for most commercial films are printed in dual format, i.e., analogue and digital. The analogue format sound tracks are printed between the frames and the sprocket perforations whereas digital format sound tracks are printed either on the edges of the film, outside the sprocket perforations, or between the sprocket perforations. Some commercial films are printed with an analogue sound track and digital timecode information only on the edges of the film, where the digital sound track is not printed on the film but is recorded separately on a CD-ROM. As the film passes through the reader the photoelectric sound-head reads the analogue sound track and the charge-coupled device reads the digital sound track, or in the latter case the timecode information to ensure synchronisation of sound from the CD-ROM with the projected moving pictures. The printing of dual format sound tracks enables sound to be reproduced if one of the sound track formats is damaged or where the sound reproducing apparatus does not have dual format reading capability.

Other cinematographic projectors may be equipped with either a photoelectric or a magnetic sound-head depending upon the process used for recording the sound-track - or with both types of sound-head for alternative use.

This heading covers motion picture cameras, etc., whether for the film industry or for use by amateurs. The heading also covers special type cinematographic cameras, e.g., those designed to be fitted on aircraft (aerial cinematography); watertight cameras for submarine cinematography; cameras and projectors for colour, three-dimensional (stereoscopic) or "panoramic" films.

Cinematographic apparatus presented without optical parts remain in this heading.

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), this heading also covers parts and accessories of the goods of this heading. Such parts and accessories include: camera bodies and stands; ball and socket mounting heads; casings ("blimps") designed to eliminate motor noise (**other than** those made of textile materials; these fall in **heading 59.11**); cases for portable cinematographic projectors, designed for use as projector stands; film cleaning devices (**except** those for laboratory apparatus; these fall in **heading 90.10**); multi-storey film cycling spools designed to simultaneously supply film to and rewind film from a cinematographic projector.

On the other hand, monopods, bipods, tripods and similar articles are, however, **excluded (heading 96.20).**

*
* *

Đối với các dụng cụ (như các kính hiển vi, các máy hoạt nghiệm ...), được lắp để ghi hình ảnh thì cần tham khảo phần tương ứng của Chú giải **nhóm 90.06**.

*
* *

Nhóm này **không bao gồm**:

- (a) Các máy nâng hạ (ví dụ, bộ quay phim di động (camera dolly)) trong **Chương 84**.
- (b) Các micro, loa và amply (bộ tăng âm điện của tần số nghe được), ngoài các loại được gắn hoặc tạo thành 1 bộ phận không tách rời của những máy thuộc nhóm này (**nhóm 85.18**).
- (c) Các máy ghi âm hoặc tái tạo âm thanh và các máy ghi hình và tái tạo hình ảnh và âm thanh ở vô tuyến truyền hình (**nhóm 85.19 hoặc 85.21**).
- (d) Các đầu đọc âm thanh quang điện (**nhóm 85.22**).
- (e) Các máy quay phim vô tuyến truyền hình (**nhóm 85.25**).
- (f) Máy chiếu video (**nhóm 85.28**).
- (g) Máy và thiết bị dùng cho phòng điện ảnh, như thiết bị để nối hai đoạn băng từ, bàn biên tập (**nhóm 90.10**).
- (h) Các máy chiếu điện ảnh đồ chơi (**nhóm 95.03**).

90.08 - Máy chiếu hình ảnh, trừ máy chiếu phim; máy phóng và máy thu nhỏ ảnh (trừ máy chiếu phim).

9008.50 - Máy chiếu hình ảnh, máy phóng và thu nhỏ ảnh

9008.90 - Bộ phận và phụ kiện

(A) Trong khi các thiết bị thuộc nhóm trước được thiết kế để chiếu các hình ảnh động được phóng to lên màn hình thì các thiết bị thuộc nhóm này được thiết kế để chiếu các hình ảnh tĩnh. Kiểu phổ biến nhất là **đèn chiếu để chiếu hình ảnh** của một vật trong suốt (hoặc phim chiếu dương bản). Máy này có hai thấu kính: một là thấu kính tụ, tạo ảnh của nguồn sáng lên thấu kính thứ hai còn gọi là thấu kính chiếu hình. Hình ảnh trong suốt đặt ở giữa hai thấu kính và được chiếu lên màn hình bởi thấu kính chiếu hình. Ánh sáng phát ra từ một nguồn sáng mạnh được tập trung lại bằng một bộ phận phản chiếu. Việc chuyển phim chiếu có thể thực hiện bằng tay, bán tự động (nhờ một nam châm điện hoặc một máy do người điều khiển) hoặc tự động (nhờ một bộ phận hện giờ).

Một số máy chiếu có vùng chiếu rộng và cho phép chiếu các văn bản đã được viết chữ hoặc đã in trên các phim dương bản trong suốt.

*
* *

As regards instruments and apparatus (e.g., microscopes, stroboscopes) equipped to record cinematographically, see the corresponding part of the Explanatory Note to **heading 90.06**.

*
* *

The heading also **excludes**:

- (a) Lifting or handling machinery (e.g., camera dollies) of **Chapter 84**.
- (b) Microphones, loudspeakers and audio-frequency electric amplifiers, other than those presented with and forming an integral part of any of the instruments of this heading (**heading 85.18**).
- (c) Sound recording or reproducing apparatus and television image and sound recording or reproducing apparatus (**heading 85.19 or 85.21**).
- (d) Photoelectric sound-heads (**heading 85.22**).
- (e) Television cameras (**heading 85.25**).
- (f) Video projectors (**heading 85.28**).
- (g) Apparatus and equipment for cinematographic laboratories, e.g., splicers, editing desks, etc. (**heading 90.10**).
- (h) Toy cinematographic projectors (**heading 95.03**).

90.08 - Image projectors, other than cinematographic; photographic (other than cinematographic) enlargers and reducers.

9008.50 - Projectors, enlargers and reducers

9008.90 - Parts and accessories

(A) Whereas the apparatus of the previous heading is designed for projecting enlarged animated images on a screen, the instruments of this heading are designed for projecting still images. The most common type is the **projection lantern (or diascope)** which is used to project the image of a transparent object (slide or transparency). It uses two lenses: one, the condenser, forms an image of the light source on the second lens, called the projection lens. The transparency is placed between the two lenses so that the projection lens forms an image of the transparency on the screen. A high power light source is used, the light from which is concentrated by a reflector. Slides may be changed manually, semi-automatically (by means of an electromagnet or by a motor controlled by the operator) or automatically (by means of a timer).

Certain diascope (overhead projectors) have a large object field for the projection of written or printed texts on transparent positives.

Đèn chiếu phản xạ là một máy chiếu hình ảnh dùng để chiếu lên một màn ảnh hình ảnh phóng to của một vật mờ đục được chiếu rất sáng. Một nguồn sáng được chiếu trực tiếp lên bề mặt của vật thể và ánh sáng phản chiếu từ bề mặt đó được chiếu lên màn ảnh qua một thấu kính.

Đèn chiếu lưỡng dụng được dùng để chiếu vừa bằng phản chiếu những hình ảnh mờ đục vừa chiếu bằng màn ảnh trong suốt những hình ảnh dương bản, những mặt cắt...

Cũng thuộc nhóm này là những máy chiếu slide và các máy chiếu hình ảnh tĩnh khác thường dùng trong các trường học, các phòng học,...; các máy chiếu quang phổ; các máy chiếu chụp tia X; và các máy phóng to để đọc vi phim, vi thể hoặc các vi bản khác, có hoặc không được sử dụng như là một chức năng phụ để sao chụp các tài liệu đó; và những máy chiếu dùng trong việc chuẩn bị khuôn in hoặc trực in.

Nhóm này cũng bao gồm các máy chiếu có thêm một màn hình cỡ nhỏ trên đó hình ảnh phóng to của slide được chiếu.

(B) Nhóm này cũng gồm các **máy phóng to và thu nhỏ ảnh (trừ máy phóng to và thu nhỏ trong làm phim)**. Chúng thường gồm một nguồn sáng, một màn lọc khuếch tán hoặc một thấu kính tụ sáng, một giá đỡ cho âm bản, một hoặc nhiều vật kính với thiết bị hội tụ (thường là tự động), và một cái bàn trên đó có đặt tờ giấy đã được tăng cường độ nhạy; tất cả các bộ phận đó được lắp trên một giá nằm ngang hoặc đứng có thể điều chỉnh được.

Loại máy phóng to và thu nhỏ ảnh được sử dụng trong quá trình chuẩn bị khuôn in hoặc trực in trong ngành in cũng được phân loại vào nhóm này.

*

* *

Các máy được mô tả trên đây có thể có hoặc không có bộ phận quang học vẫn thuộc nhóm này. Các bộ phận quang học được trình bày riêng lẻ thì **bị loại trừ (nhóm 90.01 hoặc 90.02, tùy trường hợp)**.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo quy định của Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), nhóm này cũng bao gồm các bộ phận và phụ kiện của các máy thuộc nhóm này. Trong số này, có thể kể đến các thân máy, khung và giá đỡ máy, các khung chứa lẻ của máy phóng to, bộ đọc vi thể hoặc vi phim.

*

* *

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Màn lưới bán sắc hoặc màn in tương tự (**nhóm 37.05, 90.01, 90.02, v.v ..** tùy trường hợp).

(b) Các máy sao chụp vi phim kết hợp với hệ thống quang học, với một màn hình tạo hình ảnh bằng thủy tinh nhỏ (**nhóm 84.43**).

The **episcope** is an image projector designed to throw on to a screen an enlarged image of a brightly illuminated opaque object. A source of light is directed on to the surface of the object and the light reflected from that surface is projected by a lens on to a screen.

The **epidiascope** is a projector which can be used either as a diascope or as an episcope.

The heading includes slide projectors and other still image projectors as used in schools, lecture rooms, etc.; spectrum projectors; instruments for projecting radiographs; magnifying microfilm, microfiche or other microform readers, whether or not subsidiarily used for photocopying these documents; and the projection apparatus used in the preparation of printing plates or cylinders.

The heading also includes projectors incorporating a small screen on which an enlarged image of the slide is projected.

(B) The heading also includes **photographic (other than cinematographic) enlargers and reducers**. These usually consist of a light source, a diffusing screen or a condensing lens, a negative holder, one or more objectives with a focussing device (often automatic), and an easel for supporting the sensitised paper; these parts are mounted on an adjustable vertical or horizontal support.

Photographic enlargers and reducers of the type used in the preparation of printing plates or cylinders for the printing industry are also classified in this heading.

*

* *

The above-mentioned apparatus is classified in this heading whether or not presented with optical parts. The optical elements presented separately are excluded (**heading 90.01 or 90.02, as the case may be**).

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), this heading also covers parts and accessories of the goods of this heading. Such parts and accessories include bodies, frames and supports, enlarger masking frames, microfilm or microfiche feeders.

*

* *

The heading also **excludes**:

(a) Halftone or similar printing screens (**headings 37.05, 90.01, 90.02, etc., as the case may be**).

(b) Microfilm photocopying apparatus incorporating an optical system, with a small glass image positioning screen (**heading 84.43**).

- (c) Thiết bị dùng để chiếu các mẫu bảng mạch trên chất liệu bán dẫn có độ nhạy sáng (“đồng chỉnh mạng che”) (**nhóm 84.86**). (c) Apparatus for the projection of circuit patterns on sensitised semiconductor materials (“ projection mask alignment ”) (**heading 84.86**).
- (d) Máy chiếu, tấm chiếu, màn hình (**nhóm 85.28**). (d) Projectors, projection panels, display units or monitors (**heading 85.28**).
- (e) Các máy điện ảnh để thu nhỏ và phóng to (ví dụ, để sao chụp lên một phim kích thước khác với phim gốc) (**nhóm 90.10**). (e) Cinematographic reducers and enlargers (for example, those used for making a copy, on film, of an original film of a different size) (**heading 90.10**).
- (f) Máy vi chiếu quang học phức hợp để chiếu hình ảnh (**nhóm 90.11**). (f) Compound optical microscopes provided with means for projecting the image (**heading 90.11**).
- (g) Các máy soi dương bản có một cặp thấu kính phóng to, cho phép kiểm tra các dương bản hình ảnh (**nhóm 90.13**). (g) Slide viewers fitted with a single magnifying lens and used for examining photographic slides (**heading 90.13**).
- (h) Máy điều chỉnh dùng trong quang trắc (“phục hồi”) (**nhóm 90.15**). (h) Photogrammetrical distortion-correcting (“ restitution ”) apparatus (**heading 90.15**).
- (ij) Các máy chiếu biên dạng (**nhóm 90.31**). (ij) Profile projectors (**heading 90.31**).
- (k) Các đèn chiếu đồ chơi (**nhóm 95.03**). (k) Toy magic lanterns (**heading 95.03**).

[90.09]

90.10 - Máy và thiết bị dùng trong phòng làm ảnh (kể cả điện ảnh), chưa được ghi hay chi tiết ở nơi nào khác thuộc Chương này; máy xem âm bản; màn ảnh của máy chiếu.

9010.10 - Máy và thiết bị sử dụng cho việc tráng tự động phim hoặc giấy ảnh (kể cả điện ảnh) dạng cuộn hoặc dùng cho việc phơi sáng tự động các phim đã tráng lên các cuộn giấy ảnh

9010.50 - Máy và thiết bị khác sử dụng trong phòng làm ảnh (kể cả điện ảnh); máy xem âm bản

9010.60 - Màn ảnh của máy chiếu

9010.90 - Bộ phận và phụ kiện

I) MÁY VÀ THIẾT BỊ CHO CÁC PHÒNG LÀM ẢNH (KỂ CẢ ĐIỆN ẢNH) CHƯA ĐƯỢC CHI TIẾT HAY GHI Ở NƠI KHÁC TRONG CHƯƠNG NÀY

Nhóm này gồm có:

(A) Máy tự động rửa cuộn phim hoặc phơi tự động rửa cuộn phim hoặc phơi sáng phim đã rửa lên cuộn giấy chuyên dùng trong nghề ảnh.

(B) Các chậu tráng phim đặc biệt. Chúng có thể được làm bằng kim loại, plastic, gốm, v.v ...; thường kết hợp theo những thiết bị như - thanh hỗ trợ, các sọt đựng phim sau khi tráng. Một số các chậu này, ngoài việc tráng phim, cũng được dùng để tráng, định hình và rửa phim.

(C) Các khay chuyên dụng (bằng plastic, thép không gỉ, bằng tôn tráng men,...) rõ ràng dùng cho các công việc nhiếp ảnh, nhưng không bao gồm các mặt hàng cũng có thể được dùng cho các mục đích khác (ví dụ như dùng trong phòng thí nghiệm hay dùng trong bệnh viện).

[90.09]

90.10 - Apparatus and equipment for photographic (including cinematographic) laboratories, not specified or included elsewhere in this Chapter; negatoscopes; projection screens.

90.10 - Apparatus and equipment for automatically developing photographic (including cinematographic) film or paper in rolls or for automatically exposing developed film to rolls of photographic paper

9010.50 - Other apparatus and equipment for photographic (including cinematographic) laboratories; negatoscopes

9010.60 - Projection screens

9010.90 - Parts and accessories

(I) APPARATUS AND EQUIPMENT FOR PHOTOGRAPHIC (INCLUDING CINEMATOGRAPHIC) LABORATORIES, NOT SPECIFIED OR INCLUDED ELSEWHERE IN THIS CHAPTER

This group includes:

(A) Automatic machines for developing rolls of photographic film or for exposing developed photographic film to rolls of photographic paper.

(B) Special film developing tanks. These may be of metal, plastics, stoneware, etc.; they generally incorporate devices such as supporting rods, baskets for removing the films from the bath. Certain developing tanks are also used for rinsing, fixing and washing films.

(C) Special trays (of plastics, stainless steel, enamelled sheet iron, etc.), clearly intended for photographic use, but not including articles which may also be used for other purposes (e.g., for general purpose laboratory or hospital use).

(D) **Các chậu để rửa âm bản**, gồm cả các máy rửa quay.

(E) **Các máy sấy, máy lạng ảnh và máy sấy lạng** (một mặt, hai mặt, các loại quay,...); các máy làm khô (vận hành bằng tay,...); các rulô làm khô; các tấm bằng thép không gỉ đã được đánh bóng, và các tấm mạ crom rõ ràng được thiết kế để phù hợp với các mặt hàng này hoặc để sử dụng riêng biệt.

(F) **Các khung in kể cả khung in chân không** (bằng kim loại hoặc bằng gỗ và kim loại), dùng cho việc in tiếp xúc; các máy in, (cho các nhà nhiếp ảnh không chuyên hoặc chuyên nghiệp,...); và các khung chiếu sáng không có máy tráng phim, chỉ dùng để phơi sáng.

(G) **Các máy móc và thiết bị cắt phim** sử dụng trong các phòng nhiếp ảnh (kể cả phòng điện ảnh).

(H) **Các khung giữ chuyên dụng** để tiếp xúc lại với âm bản.

(IJ) **Máy ép ráp khô** sử dụng cho nhiếp ảnh.

(K) **Các máy móc và thiết bị chuyên dụng sử dụng trong phòng điện ảnh** như:

(1) **Máy tráng phim** tự động hoặc không.

(2) **Máy tách hoặc cắt phim** (chẳng hạn cắt từ một cuộn phim dài 35 mm thành 2 cuộn 16mm).

(3) **Máy in ảnh và các máy thu nhỏ và phóng to của điện ảnh** (các máy in quang học).

(4) **Các máy hiệu ứng quang học.**

(5) **Các thiết bị điều khiển âm thanh** để biên tập và đồng bộ hoá các phim có âm thanh.

(6) **Thiết bị ghi** để sao chép lại hình ảnh trên giấy đã được phóng to và “làm chậm” theo nền âm thanh của bộ phim để sử dụng trong việc đồng bộ hóa và lồng tiếng.

(7) **Các máy làm sạch phim; máy xử lý các phim âm bản bị mờ trước khi in lại; máy kết hợp làm sạch và xử lý phim; máy làm sạch các âm bản.**

(8) **Các máy tráng sáp**, cho phép tự động phủ một lớp sáp mỏng lên hai cạnh của mặt phim có phủ nhũ tương.

(9) **Máy dán** (hoạt động bằng tay hoặc bằng bàn đạp ...).

(10) **Các bàn đồng bộ để dựng phim.** Chúng được làm khớp với một đầu đọc ảnh và một đầu đọc âm thanh. Chẳng hạn các thiết bị ấy có thể được sử dụng để đồng bộ các hình ảnh với phần âm thanh đã thu.

Các đầu đọc hình ảnh trình bày riêng biệt cũng như các thiết bị được trang bị đầu đọc âm thanh mà được sử dụng cùng các bộ nhìn qua khung trên các bàn đồng bộ cũng thuộc nhóm này. Tuy nhiên, các đầu đọc tiếng được trình bày riêng bị loại trừ (**nhóm 85.22**).

(11) **Các máy đánh số các phiên bản phim bằng hình thức đục lỗ.**

(D) **Tanks for washing negatives**, including rotary washing apparatus.

(E) **Print driers, glazers and drier-glazers** (single face, double face, rotary types, etc.); drying machines (hand-operated, etc.); roller squeegees; polished stainless steel plates and chromium-plated plates clearly designed to be fitted to these articles or used separately.

(F) **Printing frames, including vacuum printing frames**, (of metal or of metal and wood) for contact printing; printing machines (for professional or amateur photographers, etc.); and illuminated frames, without a developer, for making exposures only.

(G) **Film cutting machines and apparatus**, of a kind used in photographic (including cinematographic) laboratories.

(H) **Special holding frames** for retouching negatives.

(IJ) **Dry-mounting presses** for photographic use.

(K) **Specialised machines and apparatus used in cinematographic laboratories**, such as:

(1) **Film developing machines** whether or not automatic.

(2) **Film slitting or cutting machines** (e.g., for cutting 35 mm film into two 16 mm films).

(3) **Printing machines and cinematographic reducers and enlargers (optical printers).**

(4) **Optical effects machines.**

(5) **Sound control units** for editing and synchronising sound films.

(6) **Recording apparatus** which reproduces on a paper strip a “slowed down” and enlarged image of the sound track on a film, for use in synchronising and dubbing.

(7) **Film cleaning machines; machines for treating worn negatives before reprinting; combined cleaning and treatment machines; machines for cleaning negatives.**

(8) **Waxing machines** for depositing a thin coat of wax on both edges of the emulsion-coated side of the film.

(9) **Joiners (splicers)** (hand-or pedal-operated, etc.).

(10) **Film editing units.** These may be fitted with a picture-head and a sound-head. Such apparatus may be used, for example, to synchronise images with a sound track.

Separately presented picture-heads, and devices equipped with sound-heads which are used together with frame viewers on synchronisation tables, also fall in this heading. However, separately presented sound-heads are excluded (**heading 85.22**).

(11) **Machines for numbering copies of films by perforation.**

(12) Các bàn dựng phim để thao tác các cuộn phim được khớp với thiết bị cuốn lại phim. Các máy cuốn lại phim chuyên dụng sử dụng để cuộn phim âm bản (ví dụ sau khi in); các máy đo và đếm phim để kiểm tra độ dài của các bộ phim (các máy đếm được trình bày riêng biệt thì **bị loại trừ**, xem **nhóm 90.29**).

(13) Các thiết bị lồng phụ đề cho phim.

(14) Các bộ nhìn dùng cho việc biên tập phim điện ảnh sau khi in. Chúng có thể được sử dụng kết hợp với một máy ghi hoặc một máy sao lại âm thanh.

(L) Các bộ nhìn cho hình ảnh tĩnh được sử dụng để xem xét các bản in âm bản ảnh trong các phòng nhiếp ảnh.

(M) Thiết bị chuyên dụng được dùng trong công việc sao lại (trừ các máy sao chép thuộc **nhóm 84.43**), như thiết bị để in tráng giấy có độ nhạy đặc biệt bằng phương pháp dùng hơi amoniac.

(II) MÁY XEM ÂM BẢN

Máy xem âm bản chủ yếu dùng cho việc kiểm tra các phim chụp X quang hoặc ảnh chụp bằng vô tuyến trong y tế. Chúng có rất nhiều loại khác nhau, từ các hộp ánh sáng treo tường cho tới các bộ nhìn tự động phim X quang đã được nạp đầy trong ổ đựng phim.

(III) MÀN ẢNH CỦA MÁY CHIẾU

Các màn ảnh này được sử dụng trong các rạp chiếu phim, trường học, phòng thuyết trình, v.v.... Chúng gồm có các màn ảnh chiếu ảnh ba chiều, cũng như các màn ảnh di động được cuộn trong ống hoặc đựng trong hộp và có thể để treo trên giá ba chân, đặt trên bàn hoặc treo lên trần nhà.

Các màn ảnh này thường được làm từ vải được phủ màu trắng, màu bạc hoặc nạm các hạt thủy tinh (các hạt siêu nhỏ), hoặc làm từ các tấm plastic mỏng; những màn vải hoặc những tấm này nhìn chung đều được đục lỗ. Tuy nhiên, để được phân loại vào nhóm này, chúng phải được **nhận dạng một cách dễ dàng** (ví dụ nhận biết qua các đường viền hoặc các mép, các lỗ luồn dây).

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện có thể nhận biết được khi chỉ hoặc chủ yếu được sử dụng cùng các máy móc và thiết bị của nhóm này thì cũng được phân loại vào đây.

*
* *

Nhóm này cũng **không bao gồm**:

(a) Thiết bị của phòng nhiếp ảnh (có cả trường quay phim) như các thiết bị chiếu sáng, bộ gương phản xạ, đèn chiếu, bóng điện và đèn ống các loại, thiết bị hiệu ứng âm thanh, giá đỡ micro, phòng cảnh v.v... thì thuộc các nhóm tương ứng.

(b) Màn bán sắc hoặc màn in tương tự (**nhóm 37.05, 90.01, 90.02** v.v... tùy trường hợp).

(12) Editing desks for handling films; these are fitted with spool rewinders. Special film re-winders for winding negatives (e.g., after printing); **film measurers and footage counters**, to check the length of films (separately presented counter mechanisms are **excluded**, see **heading 90.29**).

(13) **Film titling apparatus.**

(14) **Film viewers for editing printed cinematographic film.** These viewers may be combined with sound recording or reproducing apparatus.

(L) **Film viewers for still images** used to examine photographic negatives in photographic laboratories.

(M) **Specialised equipment used in reproduction work** (not being photocopying apparatus of **heading 84.43**), e.g., apparatus for developing specially sensitised paper by the ammonia vapour process.

(II) NEGATOSCOPES

Negatoscopes are used mainly for examining medical radiographs or radiophotographs. They may be of very different types, ranging from wall-mounted light boxes to automatic magazine-fed radiograph viewers.

(III) PROJECTION SCREENS

These screens are used in cinemas, schools, lecture rooms, etc. They include projection screens for three-dimensional presentation; also portable screens, rolled in sheaths or contained in boxes, for mounting on tripods, on tables, or for hanging from the ceiling.

They are often made of a fabric coated white, silver or with glass grains (microspheres), or of sheets of plastics; these fabrics or sheets are generally perforated. To fall in this heading, however, they **must be clearly identifiable** (e.g., by means of hems or rims, eyelet-holes).

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories identifiable as being solely or principally for use with the apparatus and equipment of this heading also fall here.

*
* *

This heading also **excludes**:

(a) Photographic (including cinematographic) studio equipment, such as lighting apparatus, reflectors, spotlights, electric lighting lamps and tubes of all kinds, sound effect equipment, microphone booms, scenery, etc.; these fall in their respective headings.

(b) Halftone or similar printing screens (**headings 37.05, 90.01, 90.02**, etc. as the case may be).

- (c) Các loại máy cắt giấy hoặc bìa (**nhóm 84.41**). (c) Paper or paperboard cutting machines of all kinds (**heading 84.41**).
- (d) Thiết bị dành cho máy chiếu hoặc vẽ mẫu bảng mạch lên chất liệu bán dẫn được phủ độ nhạy sáng (**nhóm 84.86**). (d) Apparatus for the projection or drawing of circuit patterns on sensitized semiconductor materials (**heading 84.86**).
- (e) Các bộ loa, micro và các bộ khuếch đại âm tần chạy bằng điện **trừ** các loại đã trình bày ~~ở~~ tạo thành một bộ phận không tách rời của bất kỳ dụng cụ nào thuộc nhóm này (**nhóm 85.18**). (e) Loudspeakers, microphones and audio-frequency electric amplifiers, **other than** those presented with and forming an integral part of any of the instruments of this heading (**heading 85.18**).
- (f) Các máy ảnh ghi tài liệu lên vi phim, vi thẻ hoặc các vi bản khác (**nhóm 90.06**). (f) Cameras for recording documents on microfilm, microfiche or other microforms (**heading 90.06**).
- (g) Các màn hình huỳnh quang tia X và màn tăng sáng (**nhóm 90.22**). (g) X-ray fluorescent and intensifying screens (**heading 90.22**).
- (h) Các đĩa và thước đo thời gian phơi sáng (**nhóm 90.17**); các bộ đo phơi sáng hoặc chỉ báo thời gian phơi sáng, các quang kế, các quang mật độ kế, các nhiệt sắc kế (**nhóm 90.27**). (h) Exposure calculating discs and rulers (**heading 90.17**); exposure meters, photometers, densitometers, colour temperature meters (**heading 90.27**).
- (ij) Các con dấu dùng tay để đánh số (**nhóm 96.11**). (ij) Hand-operated stamps for numbering prints (**heading 96.11**).

90.11 - Kính hiển vi quang học phức hợp, kể cả loại để xem vi ảnh, vi phim quay hay vi chiếu.

90.11- Compound optical microscopes, including those for photomicrography, cinephotomicrography or microprojection.

9011.10 - Kính hiển vi soi nổi

9011.10 - Stereoscopic microscopes

9011.20 - Kính hiển vi khác để xem vi ảnh, vi phim quay hoặc vi chiếu

9011.20 - Other microscopes, for photomicrography, cinephotomicrography or microprojection

9011.80 - Các loại kính hiển vi khác

9011.80 - Other microscopes

9011.90 - Bộ phận và phụ kiện

9011.90 - Parts and accessories

Trong khi các bộ khuếch đại **nhóm 90.13** chỉ có một bước khuếch đại với công suất tương đối thấp thì **kính hiển vi quang học phức hợp** của nhóm này thực hiện khuếch đại bước thứ hai để quan sát hình ảnh đã được phóng to của một vật.

Whereas magnifiers of **heading 90.13** have only a single stage of magnification of relatively low power, the **compound optical microscope** of this heading has a second stage of magnification for the observation of an already magnified image of the object.

Kính hiển vi quang học phức hợp thường gồm có:

A compound optical microscope normally comprises:

(I) Một hệ thống quang học cần có một vật kính được thiết kế để phóng to hình ảnh của vật; và một thị kính khuếch đại hình ảnh được quan sát. Hệ thống quang học cũng thường cho phép việc chiếu sáng đối tượng từ bên dưới (qua một cái gương chiếu từ ngoại cảnh hoặc một nguồn sáng đầy đủ), và một bộ thấu kính hội tụ để chiếu trực tiếp tia sáng từ gương lên vật thể.

(I) An optical system consisting essentially of an objective designed to produce a magnified image of the object, and an eyepiece which further magnifies the observed image. The optical system usually also incorporates provision for illuminating the object from below (by means of a mirror illuminated by an external or an integral light source), and a set of condenser lenses which direct the beam of light from the mirror on to the object.

(II) Một bàn soi mẫu có một hoặc hai ống mang thị kính (tùy theo kính hiển vi là loại một thị kính hay hai thị kính), và một thiết bị mang vật kính (thường là quay được).

(II) A specimen stage, one or two eyepiece-holder tubes (according to whether the microscope is the monocular or binocular type), and an objective-holder (generally revolving).

Tất cả được cố định trên một giá đỡ (gọi là thân kính hiển vi), trên đó có thể được gắn thêm một chân hoặc chân đế và các loại phụ tùng dùng cho việc cân chỉnh.

The whole is fixed on a stand to which a limb or bracket and various adjusting accessories may be attached.

Nhóm này gồm các kính hiển vi được sử dụng bởi những người không chuyên, các giáo viên, v.v... và cả loại dùng trong công nghiệp hoặc các phòng nghiên cứu; các kính hiển vi có hoặc không kèm theo bộ phận

This heading covers microscopes as used by amateurs, teachers, etc., and those for industrial use or for research laboratories; they remain in the heading whether or not they are presented with their optical elements

quang học (thị kính, vật kính, gương, v.v...) thì vẫn thuộc nhóm này. Nhóm này gồm kính hiển vi thông dụng; kính hiển vi phân cực; kính hiển vi thuộc ngành luyện kim; kính hiển vi soi nổi; kính hiển vi giao thoa và tương phản về pha; kính hiển vi phản xạ; kính hiển vi có thiết bị vẽ; kính hiển vi chuyên dụng để kiểm tra các chân kính đồng hồ thời gian hoặc đồng hồ cá nhân; kính hiển vi có bàn soi làm nóng hoặc lạnh.

Các kính hiển vi dùng cho mục đích chuyên dụng gồm có:

(1) **Các kính soi giun sán**, một loại kính hiển vi chiếu dùng để kiểm tra thịt lợn nghi bị bệnh giun sán.

(2) **Các kính hiển vi dùng để thực hiện việc đo hoặc kiểm tra** trong một số quá trình sản xuất nhất định; và gồm hoặc những loại thông dụng, hoặc những mẫu riêng biệt có thể lắp vào máy. Trong số các máy trên có thể kể ra: các kính hiển vi so sánh (dùng để kiểm tra sự hoàn thiện bề mặt của sản phẩm chính xác so với sản phẩm chuẩn); các kính hiển vi đọc tọa độ (để định vị các bộ phận của đồng hồ đeo tay hoặc đồng hồ thời gian); kính hiển vi của những người làm công cụ hoặc các kính hiển vi đo đặc khác (để kiểm tra các đường ren, các mặt cắt của các bộ phận đã gia công bằng máy, những dao phay để cắt gọt các khớp răng...), các kính hiển vi xách tay nhỏ dùng để đặt trực tiếp lên vật cần xem xét (những bộ phận mang dấu in các hòn bi của máy Brinen (thử độ cứng), các con chữ in, các bản in,...); các kính hiển vi định tâm (được làm vừa với các trục của công cụ gia công chứ không phải vừa với công cụ, để đưa vật cần làm đến đúng vị trí trước khi bắt đầu gia công, v.v...

Một số các dụng cụ vừa được đề cập đến trước đó (ví dụ, dụng cụ kiểm tra mặt cắt của các bộ phận được gia công), có thể được gắn với những thiết bị chiếu, thường ở dạng một màn hình tròn nhỏ gắn vào phần trên của kính hiển vi.

(3) **Các kính hiển vi để đo trong các phòng thí nghiệm**, chẳng hạn các kính hiển vi đo sự tách dòng trong các ảnh phổ.

(4) **Kính hiển vi dùng trong phẫu thuật** được các bác sĩ phẫu thuật sử dụng khi thực hiện phẫu thuật trên một bộ phận rất nhỏ của cơ thể. Nguồn sáng của kính này tạo ra một đường sáng độc lập từ đó tạo ra hình ảnh 3 chiều.

*
* *

Nhóm này cũng bao gồm:

(A) **Các kính hiển vi dùng cho việc chụp hiển vi và các kính hiển vi dùng để quay điện ảnh hiển vi.** Ngoài việc quan sát bằng mắt, còn có thể ghi lại bằng ảnh những hình ảnh khuếch đại của vật. Chúng có thể bao gồm hoặc là một kính hiển vi có gắn cố định một máy ảnh hay máy quay phim (thường được thiết kế chuyên dụng cho mục đích này), hoặc là một kính hiển vi thông thường trên đó một máy ảnh hoặc máy quay phim thông dụng có thể được gắn tạm thời theo cách thức của một phụ tùng đơn giản.

(objectives, eyepieces, mirrors, etc.). The heading includes universal microscopes; polarising microscopes; metallurgical microscopes; stereoscopic microscopes; phase contrast and interference microscopes; reflecting microscopes, microscopes with drawing attachments; special microscopes for examining clock or watch jewels; microscopes with heating or freezing stages.

Special purpose microscopes include:

(1) **Tricbinoscopes**, a type of projection microscope, used for examining pork suspected of threadworm.

(2) **Microscopes for measuring or checking operations** in certain manufacturing processes; these may be of the conventional types or may be special models designed for fitting to machines. These appliances include comparison microscopes (for comparing the surface finish of precision articles with that of a standard article); co-ordinate reading microscopes (for locating the position of clock or watch parts); tool-makers' or other measuring microscopes (for checking threads, profiles, gear-cutters or cutting tool profiles, etc.); small portable microscopes for placing directly on the object to be examined (for the Brinell hardness test, for printers' type, printing blocks, etc.); centring microscopes (fitted on spindles of machine-tools, instead of the tool, to bring the work into the correct position before working); etc.

Some of the last mentioned instruments (e.g., those for checking the profile of worked parts), may be fitted with projection devices which are usually in the form of a small circular screen fitted on top of the microscope.

(3) **Laboratory measuring microscopes**, e.g., for measuring line separation in spectrograms.

(4) **Surgical microscopes** for use by surgeons when operating on a very small portion of the body. Their light sources result in independent light paths which provide a three-dimensional image.

*
* *

The heading also covers:

(A) **Microscopes for photomicrography and microscopes for cinephotomicrography.** In addition to the visual observation of the specimen, these also permit the photographic recording of magnified images. They may be composed either of a microscope permanently incorporating a photographic or cinematographic camera (usually specially designed for this purpose), or of a conventional microscope to which a conventional photographic or cinematographic camera can be temporarily fixed by means of a simple attachment.

Các máy chụp ảnh hoặc quay phim ở dạng riêng lẻ dùng để chụp ảnh hiển vi hay để quay phim hiển vi **bị loại trừ** (chúng lần lượt thuộc các **nhóm 90.06** hoặc **90.07**). Separately presented photographic or cinematographic cameras for photomicrography or cinephotomicrography are **excluded (heading 90.06 or 90.07, respectively)**.

(B) **Các kính hiển vi dùng cho việc chiếu hiển vi có độ phóng đại phức hợp**, cho phép chiếu theo chiều ngang hoặc chiều thẳng đứng những hình ảnh phóng to bởi kính hiển vi có sẵn trong thiết bị đó. Chúng được trang bị các kính hiển vi chuyên dụng cho phép thay đổi nhanh tiêu điểm và được sử dụng trong giáo dục, trong các phòng thuyết minh khoa học và y học, các phòng thí nghiệm về kỹ thuật, v.v...

(B) **Microscopes for microprojection with compound magnification**. These are used for the horizontal or vertical projection of images magnified by a microscope incorporated in the apparatus. They are equipped with special microscopes enabling rapid change of focus, and are used in education, scientific and medical demonstration rooms, technical laboratories, etc.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo quy định của Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải Tổng quát), các bộ phận và phụ kiện có thể nhận biết được khi đứng tách biệt hoặc được sử dụng chủ yếu cùng các kính hiển vi thì cũng được phân loại ở đây. Chúng bao gồm:

Các khung (giá treo, chân đế,...); các ống lắp thị kính và các ống lắp vật kính (có hoặc không có thấu kính); các bản soi mẫu (bao gồm cả các bản soi làm nóng hoặc làm lạnh); các thanh dẫn mẫu; các phụ tùng quang học cho phép vẽ phác thảo hình ảnh; các cần điều chỉnh tấm ngăn;...

*
* *

Nhóm này **không bao gồm**:

- (a) Các con trượt hoặc nắp mẫu, bằng thủy tinh (**nhóm 70.17**).
- (b) Các "kính hiển vi" kiểu ống nhòm dùng trong nhãn khoa (**nhóm 90.18**).
- (c) Các con trượt được chuẩn bị cho nghiên cứu bằng kính hiển vi (**nhóm 90.23**).
- (d) Máy vi phẫu; khúc xạ kế (**nhóm 90.27**).
- (e) Các máy chiếu biên dạng và các thiết bị khác có dụng cụ quang học để kiểm tra các bộ phận cơ khí, **không** phải là kính hiển vi hoặc máy chiếu hiển vi, ví dụ: máy so sánh quang học, các bàn đo v.v... (**nhóm 90.31**)

90.12 - Kính hiển vi trừ kính hiển vi quang học; thiết bị nhiễu xạ.

9012.10 - Kính hiển vi trừ kính hiển vi quang học; thiết bị nhiễu xạ

9012.90 - Bộ phận và phụ kiện

Nhóm này bao gồm:

(A) **Các kính hiển vi điện tử**, khác với kính hiển vi quang học ở chỗ chúng dùng những chùm điện tử thay vì các tia sáng.

Kính hiển vi điện tử kiểu thông thường là một tập hợp của các bộ phận, thường được chứa trong cùng một khung tạo thành một thiết bị, liệt kê dưới đây:

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories identifiable as being solely or principally for use with microscopes are also classified here. These include:

Stands (brackets, bases, etc.); eyepiece-holder tubes and revolving objective-holder tubes (whether or not with lenses); specimen stages (including heating or freezing stages); specimen-guides; optical attachments enabling the image to be sketched; diaphragm-adjusting levers; etc.

*
* *

The heading also **excludes**:

- (a) Specimen slides or covers, of glass (**heading 70.17**).
- (b) Ophthalmic binocular-type microscopes (**heading 90.18**).
- (c) Prepared slides for microscopic study (**heading 90.23**).
- (d) Microtomes; refractometers (**heading 90.27**).

(e) Profile projectors and other apparatus with optical devices for checking mechanical parts, **not** being microscopes or microprojection apparatus, e.g., optical comparators, measuring benches, etc. (**heading 90.31**).

90.12 - Microscopes other than optical microscopes; diffraction apparatus.

9012.10 - Microscopes other than optical microscopes; diffraction apparatus

9012.90 - Parts and accessories

This heading includes:

(A) **Electron microscopes** differ from optical microscopes in that they use a beam of electrons instead of light rays.

The normal type of electron microscope is an assembly of the following devices usually enclosed in a common frame as a unit:

(1) Một thiết bị phóng và gia tốc các điện tử (gọi là súng điện tử). (1) A device (known as an electron gun) for emitting and accelerating the electrons.

(2) Một hệ thống (là một phần trong hệ thống quang học của một kính hiển vi thường) bao gồm các “thấu kính” tĩnh điện (các phiến được tích điện) hoặc điện từ (các cuộn dây mang dòng điện) hoạt động như tụ điện, vật kính và máy chiếu. Cũng luôn có thêm một thấu kính nữa gọi là “thấu kính” trường nằm giữa vật kính và máy chiếu và được sử dụng để thay đổi phạm vi độ phóng mà vẫn giữ nguyên bề rộng của trường được quét. (2) A system (playing the part of the optical system of an ordinary microscope) consisting of electrostatic or electromagnetic “lenses” (which are respectively electrically charged plates or coils carrying a current); these act as condenser, objective and projector. There is usually also a further so-called field “lens”, between the objective and the projector, which serves to vary the range of magnification while not altering the scope of the scanned field.

(3) Một bàn soi mẫu.

(3) The specimen stage.

(4) Một thiết bị bơm chân không dùng để duy trì chân không trong đèn điện tử; các bơm này đôi khi tự kết nối với thiết bị.

(4) The vacuum pump unit which maintains a vacuum in the electron tube; these are sometimes self-contained units connected to the appliance.

(5) Những thiết bị giúp cho việc quan sát bằng mắt trên màn huỳnh quang và ghi lại hình ảnh.

(5) The elements for visual observation on a fluorescent screen and for photographic recording of the image.

(6) Các giá và bảng điều khiển gồm các cơ quan kiểm soát và điều chỉnh chùm điện tử.

(6) Control stands and panels bearing the elements controlling and regulating the electron beam.

Nhóm này bao gồm các kính hiển vi điện tử quét trong đó một chùm điện tử rất mịn được nhiều lần hướng trực tiếp đến những điểm khác nhau của mẫu cần xem xét. Thông tin đạt được bằng cách đo, chẳng hạn như các hạt điện tử đã truyền đi, các hạt điện tử thứ cấp phát ra hoặc các tia quang học. Sau đó kết quả có thể được đưa lên màn hình điều khiển mà có thể được đặt trong kính hiển vi.

This heading also includes scanning electron microscopes in which a very fine beam of electrons is directed repeatedly onto different points of the sample. Information is obtained by measuring, for example, the electrons transmitted, the secondary electrons emitted, or the optical rays. The result may then be displayed on a monitor screen which can be incorporated in the microscope.

Kính hiển vi điện tử có nhiều ứng dụng cả trong lĩnh vực khoa học thuần túy (nghiên cứu sinh vật học hoặc y tế, cấu tạo của chất,...), và trong lĩnh vực kỹ thuật công nghiệp (phân tích khói, bụi, sợi dệt, chất keo,...; khảo sát cấu trúc các kim loại, giấy...).

The electron microscope has many uses both in the field of pure science (biological or medical research, composition of matter, etc.), and in industrial technique (examination of fumes, dust, textile fibres, colloids, etc.; examination of the structure of metals, paper, etc.).

(B) Các kính hiển vi Proton trong đó các điện tử được thay thế bằng các proton có bước sóng ngắn hơn 40 lần so với các điện tử. Năng lượng phân tách tương ứng thu được do đó cao hơn, điều này cho phép tạo ra những hình ảnh có độ phóng đại lớn hơn nhiều.

(B) **Proton microscopes.** In place of electrons, these employ protons which have a wavelength 40 times shorter than the former. A correspondingly higher separating power is thus obtained and this permits the production of even more highly magnified images.

Cấu trúc và chức năng của kính hiển vi proton khác biệt không đáng kể so với kính hiển vi điện tử; chỉ có súng bắn điện tử được thay thế bằng súng bắn proton và nguồn sử dụng là hydro.

The structure and functioning of the proton microscope do not differ appreciably from those of the electron microscope; the electron gun is replaced by a proton gun and the source used is hydrogen.

(C) Các thiết bị ghi nhiễu xạ điện tử bằng cách thức hướng trực tiếp một chùm điện tử vào một mẫu, những thiết bị này sẽ vẽ ra các biểu đồ ghi nhiễu xạ và được chụp ảnh. Dựa vào đường kính, cường độ và sự sắp xếp nguyên tử, người ta có thể tính toán các kích thước, sự định hướng và cách bố trí nguyên tử của những tinh thể của những mẫu vật đã được xem xét.

(C) **Electron diffraction apparatus.** By means of a beam of electrons directed at a specimen, these produce diffraction patterns which are photographed. The dimensions, orientation and atomic arrangement of the crystals of the specimen examined can be calculated from the diameter, intensity and sharpness of the rings in the pattern.

Các máy này, được sử dụng chủ yếu cho công việc nghiên cứu sự ăn mòn, sự bôi trơn, sự xúc tác..., không khác mấy về nguyên lý so với các kính hiển vi điện tử, và cũng bao gồm những bộ phận chủ yếu giống như vậy (súng bắn điện tử, ống catốt, các cuộn điện từ, vật chứa mẫu,...). Ngoài ra, cần chú ý là một số kính hiển vi điện tử nhất định có thể được trang bị một buồng nhiễu xạ mà do đó sẽ có một chức năng kép (xem xét bằng mắt và ghi lại một biểu đồ nhiễu xạ).

This apparatus, which is chiefly used for studies on corrosion, lubrication, catalysis, etc., does not differ appreciably in principle from an electron microscope, and has the same essential elements (electron gun, cathode-ray tube, electro-magnetic coils, specimen holder, etc.). Moreover it should be noted that certain electron microscopes may be equipped with a diffraction chamber and can therefore perform a double

function (visual examination and production of a diffraction pattern).

*
* *

*
* *

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo các quy định của Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện thích hợp chỉ sử dụng hoặc chủ yếu sử dụng cùng các kính hiển vi, ngoại trừ kính hiển vi quang học, hay các thiết bị ghi nhiễu xạ cũng được phân loại ở đây; ví dụ như khung và các khoang cấu thành của chúng và bàn soi mẫu. Mặt khác, nhóm này **không bao gồm** bơm chân không (**nhóm 84.14**), thiết bị điện (ắc quy, chỉnh lưu...) (**Chương 85**), và các dụng cụ đo điện (vôn kế, miliampe kế, ...) (**nhóm 90.30**).

90.13 - Thiết bị tạo tia laser, trừ diốt laser; các thiết bị và dụng cụ quang học khác, chưa được nêu hay chi tiết ở nơi nào khác trong Chương này.

9013.10 - Kính ngắm để lắp vào vũ khí; kính tiềm vọng; kính viễn vọng được thiết kế là bộ phận của máy, thiết bị, dụng cụ hoặc bộ dụng cụ của Chương này hoặc Phần XVI

9013.20 - Thiết bị tạo tia laser, trừ diốt laser

9013.80 - Các bộ phận, thiết bị và dụng cụ khác

9013.90 - Bộ phận và phụ kiện

Theo Chú giải 5 của Chương này, các máy móc, thiết bị và dụng cụ quang học để đo hoặc để kiểm tra **bị loại trừ** khỏi nhóm này và thuộc **nhóm 90.31**. Tuy nhiên, theo Chú giải 4 của Chương, một số kính thiên văn có tính khúc xạ nhất định thuộc nhóm này, và không thuộc **nhóm 90.05**. Hơn nữa, cần lưu ý rằng, những máy móc và dụng cụ quang học không chỉ thuộc **các nhóm từ 90.01 đến 90.12**, mà còn có thể thuộc các nhóm khác của Chương này (cụ thể, **nhóm 90.15, 90.18 hoặc 90.27**). Nhóm này gồm:

(1) **Các thiết bị laser**, là những máy tạo ra hoặc khuếch đại một bức xạ điện từ trong dải bước sóng trong khoảng giữa 1 nanomet và một milimet (tia cực tím, ánh sáng nhìn bằng mắt thường và các miền hồng ngoại quang phổ), bằng quá trình phát xạ có kích thích và được kiểm soát. Khi môi trường kích hoạt laser (ví dụ các tinh thể, khí, chất lỏng, hoá chất) bị kích hoạt bởi ánh sáng từ một nguồn điện hoặc bằng việc phản ứng từ một nguồn năng lượng khác, các chùm ánh sáng sản sinh ra bên trong môi trường kích hoạt laser được phản xạ và khuếch đại nhiều lần làm phát ra, từ một đầu mút có một phần trong suốt, một chùm ánh sáng liên kết (thấy được hoặc không thấy được).

Ngoài môi trường kích hoạt laser, nguồn năng lượng (hệ thống kích thích) và các hốc quang học cộng hưởng (hệ thống phản xạ), tức là các thành phần cơ bản được kết hợp trong đầu laser (có thể với những giao thoa kế Fabry - Perot, những bộ lọc giao thoa và các kính quang phổ), các thiết bị laser nhìn chung còn gồm có một số các linh kiện phụ nhất định (ví dụ: một nguồn cung cấp điện, một thiết bị làm lạnh, một thiết bị điều khiển, và

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories suitable for use solely or principally with microscopes, other than optical microscopes, or diffraction apparatus are also classified here; examples are the frame and its constituent chambers and the specimen stage. On the other hand, the heading **excludes** vacuum pumps (**heading 84.14**), electrical equipment (batteries, rectifiers, etc.) (**Chapter 85**), and electrical measuring instruments (voltmeters, milliammeters, etc.) (**heading 90.30**).

90.13 - Lasers, other than laser diodes; other optical appliances and instruments, not specified or included elsewhere in this Chapter.

9013.10- Telescopic sights for fitting to arms; periscopes; telescopes designed to form parts of machines, appliances, instruments or apparatus of this Chapter or Section XVI

9013.20 - Lasers, other than laser diodes

9013.80 - Other devices, appliances and instruments

9013.90 - Parts and accessories

In accordance with Chapter Note 5, measuring or checking optical appliances, instruments and machines are **excluded** from this heading and fall in **heading 90.31**. Chapter Note 4, however, classifies certain refracting telescopes in this heading and not in heading 90.05. It should, moreover, be noted that optical instruments and appliances can fall not only in **headings 90.01 to 90.12** but also in other headings of this Chapter (in particular, **heading 90.15, 90.18 or 90.27**). This heading includes:

(1) **Lasers**. These produce or amplify electro-magnetic radiation in the wavelength range between 1 nanometre and 1 millimetre (ultra-violet, visible light and infra-red regions of the spectrum), by the process of controlled stimulated emission. When the lasing medium (e.g., crystals, gases, liquids, chemical products) is excited by the light from an electric source or by the reaction from another source of energy, the light beams which are produced inside the lasing medium are repeatedly reflected and amplified in such a way that a coherent light beam (visible or invisible) is emitted from one end which is partly transparent.

In addition to the lasing medium, the energy source (pumping system) and the resonant optical cavity (reflector system), i.e., the basic elements combined in the laser head (possibly with Fabry-Perot interferometers, interference filters and spectroscopes), lasers generally also incorporate certain auxiliary components (e.g., a power supply unit, a cooling system, a control unit and, in the case of the gas laser, a

trong trường hợp laser khí, cần một hệ thống cung cấp khí hoặc, trong trường hợp các bộ laser lỏng, cần một bình chứa có trang bị bơm cho các dung dịch màu). Một số linh kiện phụ này có thể cùng được đặt trong cùng một bọc như đầu laser (bộ laser nén) hoặc ở dạng những thiết bị riêng biệt được nối liền với đầu laser bằng những cáp điện,... (hệ thống laser). Ở trường hợp cuối cùng, các thiết bị được phân loại trong nhóm này **miễn là** chúng được trình bày cùng với nhau.

Các thiết bị laser thuộc nhóm này không chỉ là để đưa vào các máy móc hoặc thiết bị, mà còn để sử dụng riêng rẽ, như là laser compact hoặc các hệ thống laser sử dụng vào những mục đích khác nhau như để nghiên cứu, giảng dạy hoặc thí nghiệm, ví dụ bút chỉ laser.

Tuy vậy, **bị loại trừ** khỏi nhóm này là các thiết bị laser đã được lắp đặt để thực hiện các chức năng khá là chuyên dụng bằng cách thêm một thiết bị phụ gồm nhiều chi tiết chuyên dụng (ví dụ, bàn cố định, bộ phận mang vật, thiết bị cung cấp hoặc đưa vào vị trí các vật cần gia công trên máy, thiết bị để quan sát và kiểm tra tiến độ của quá trình hoạt động, v.v...) và do đó chúng có thể được nhận biết như những máy gia công, dụng cụ y tế, các thiết bị điều khiển, thiết bị đo... Những máy móc và thiết bị mà được đưa vào trong các bộ laser cũng **bị loại trừ** khỏi nhóm này. Đến lúc nào đó khi mà việc phân loại chúng chưa được xác định rõ ràng trong Danh mục, thì nên phân loại chúng theo những máy móc hoặc thiết bị có chức năng tương tự. Các ví dụ như:

(i) Máy dụng cụ để gia công bất kỳ vật liệu nào bằng cách dùng tia laser để cắt bỏ vật liệu (ví dụ, kim loại, thủy tinh, sản phẩm gốm, sứ hoặc plastic) (**nhóm 84.56**).

(ii) Máy móc và thiết bị để hàn vảy hoặc hàn hoạt động bằng laser có hoặc không thể cắt (**nhóm 85.15**)

(iii) Thiết bị cân bằng mức của các ống thủy (căn mức) bằng chùm laser (**nhóm 90.15**).

(iv) Thiết bị laser đặc dụng trong y tế (ví dụ trong các phẫu thuật về mắt) (**nhóm 90.18**).

Theo các quy định của Chú giải 1 và 2 của Chương này, các bộ phận và phụ kiện của các thiết bị laser, ví dụ ống laser, cũng thuộc nhóm này. Tuy nhiên, nhóm này **không bao gồm** các đèn flash điện dùng để bơm, như các đèn xenon, các đèn iot và các đèn thủy ngân (**nhóm 85.39**), các diot laser (**nhóm 85.41**) và các tinh thể laser (ví dụ các viên hồng ngọc), gương và thấu kính cho laser (**nhóm 90.01 hoặc 90.02**).

(2) **Các kính lúp và kính phóng đại cầm tay** (ví dụ, loại bỏ túi hay sử dụng trong văn phòng), và các máy đếm dây (thiết bị phóng đại này có thể được lắp hoặc kết hợp với một đèn chiếu sáng, chúng vẫn được phân loại vào nhóm này nếu đèn tăng cường sử dụng chức năng của thiết bị phóng đại); các kính lúp hai mặt (thường là trên giá đỡ) không giống với các kính hiển vi soi nổi phân loại ở **nhóm 90.11**, chúng được lắp thêm những thị kính nhưng không có vật kính.

gas supply system or, in the case of liquid lasers, a tank, fitted with a pump for the dye solutions). Some of these auxiliary components may be contained in the same housing as the laser head (compact laser) or may take the form of separate units, connected to the laser head by cables, etc. (laser system). In the latter case the units are classified in this heading **provided** they are presented together.

Lasers are classified in this heading not only if they are intended to be incorporated in machines or appliances but also if they can be used independently, as compact lasers or laser systems, for various purposes such as research, teaching or laboratory examinations, for example, laser pointers.

However, the heading **excludes** lasers which have been adapted to perform quite specific functions by adding ancillary equipment consisting of special devices (e.g., work-tables, work-holders, means of feeding and positioning workpieces, means of observing and checking the progress of the operation, etc.) and which, therefore, are identifiable as working machines, medical apparatus, control apparatus, measuring apparatus, etc. Machines and appliances incorporating lasers are also **excluded** from the heading. **Insofar** as their classification is not specified in the Nomenclature, they should be classified with the machines or appliances having a similar function. Examples include:

(i) Machine-tools for working any materials by removal of material by laser (e.g., metal, glass, ceramics or plastics) (**heading 84.56**).

(ii) Laser soldering, brazing or welding machines and apparatus, whether or not capable of cutting (**heading 85.15**).

(iii) Instruments for levelling (aligning) pipes by means of a laser beam (**heading 90.15**)

(iv) Laser apparatus specially used for medical purposes (e.g., in ophthalmological operations) (**heading 90.18**).

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter, parts and accessories for lasers, for example, laser tubes, are also classified in this heading. However, this heading **does not include** electric flash lamps used for pumping, such as xenon lamps, iodine lamps and mercury vapour lamps (**heading 85.39**), laser diodes (**heading 85.41**) and laser crystals (e.g., rubies), laser mirrors and lenses (**heading 90.01 or 90.02**).

(2) **Hand magnifying glasses and magnifiers** (e.g., pocket type or those for office use), and thread counters (these magnifiers may be fitted or combined with an illuminating lamp, they remain in this heading if the lamp enhances the use of the magnifier); binocular magnifying glasses (generally on supports) which, unlike stereoscopic microscopes of **heading 90.11**, are fitted with eyepieces but not with an objective.

(3) “**Những mắt kính gắn lên cửa**” để nhìn ra bên ngoài; cũng tương tự như các mặt hàng được cung cấp hệ thống quang học.

(4) **Các kính ngắm và các bộ ngắm bằng khúc xạ hoặc phản xạ dùng cho vũ khí ở dạng riêng lẻ**; các thiết bị quang học thích hợp dùng để lắp trên vũ khí, hoặc được thiết kế để lắp trên súng ngắn thì được phân loại theo vũ khí, xem Chú giải 1(d) của **Chương 93**.

(5) **Các loại kính thiên văn được thiết kế thành các bộ phận cho các thiết bị và dụng cụ thuộc các nhóm khác trong Chương này** (ví dụ, các kính thiên văn là bộ phận của dụng cụ quan trắc) hoặc cho các máy móc thuộc Phần XVI.

(6) **Ống nội soi sợi quang học dùng trong công nghiệp**. Ống nội soi sợi quang học dùng trong y tế (đèn nội soi) **bị loại trừ (nhóm 90.18)**

(7) **Các kính lập thể, kể cả các kính lập thể vận hành bằng tay**, để nhìn nổi theo ba chiều các bản in ảnh chụp nhiều màu dương bản, dưới dạng một thân bằng plastic và gồm hai thấu kính cố định và một cơ cấu xoay hoạt động bằng cần (bảo đảm việc thay đổi các cảnh xếp hàng loạt thành các bộ trên mỗi đĩa quay có thể thay thế cho nhau được).

(8) **Các kính vạn hoa, trừ các kính vạn hoa đồ chơi (Chương 95)**.

(9) **Các kính ngắm tiềm vọng khuếch đại quang học dùng cho tàu ngầm hoặc xe tăng chiến đấu; và các kính tiềm vọng không có khuếch đại quang học** (ví dụ kính ngắm tiềm vọng ở các chiến hào).

(10) **Các gương kính, đã gia công về quang học và không phù hợp để lắp ghép vào các thiết bị hoặc dụng cụ**, (ví dụ, một số gương hậu cố định, gương để quan sát ống khói hoặc các hệ thống thoát nước, và các gương chuyên dụng để quan sát các bể lò).

Các gương hậu hoặc các gương khác, **chưa gia công quang học** (kể cả các gương cạo râu, dù có hoặc không có khả năng phóng to), **bị loại trừ (nhóm 70.09 hoặc 83.06)**.

(11) **Các máy quang học để chuyển tín hiệu bằng ánh sáng**, dùng để chuyển từ khoảng cách xa những tín hiệu quang học (ví dụ, bằng mã morse).

(12) **Các máy soi phim dương bản** chỉ có một thấu kính để phóng to, cho phép xem xét các phim dương bản.

(3) “**Door-eyes**” for viewing through doors; also similar articles fitted with an optical system.

(4) **Telescopic sights for weapons, refracting or reflecting, presented separately**; optical devices suitable for use with arms and mounted thereon or presented with the firearms on which they are designed to be mounted, are classified with the arm, see Note 1(d) to **Chapter 93**.

(5) **Telescopes of a kind designed to form parts of instruments of other headings of this Chapter** (e.g., telescopes forming parts of surveying instruments) or of machines of Section XVI.

(6) **Fibrescopes for industrial use**. Fibrescopes for medical purposes (endoscopes) are **excluded (heading 90.18)**.

(7) **Stereoscopes, including hand-operated stereoscopes**, for three-dimensional viewing of coloured photographic diapositives, consisting of a case of plastics incorporating two fixed lenses and a lever-operated revolving mechanism (to change the pictures which are mounted in sets on each interchangeable revolving disc).

(8) **Kaleidoscopes, other than toy kaleidoscopes (Chapter 95)**.

(9) **Magnifying periscopes** for submarines or tanks; and **non-magnifying periscopes** (e.g., for trenches).

(10) **Mounted glass mirrors, optically worked, which are unsuitable for fitting to instruments or apparatus** (for example, certain rear-view mirrors, chimney or drain inspection mirrors, and special mirrors for wind-tunnel observations).

Rear-view or other mirrors, not optically worked (including shaving mirrors, whether or not magnifying) are **excluded (heading 70.09 or 83.06)**.

(11) **Optical lightbeam signalling apparatus**, for the long-distance transmission of optical signals (for example, in morse code).

(12) **Slide viewers** fitted with a single magnifying lens and used for examining photographic slides.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo các quy định của Chú giải 1 và 2 thuộc Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện cho các thiết bị hoặc dụng cụ trong nhóm này thì vẫn được phân loại vào nhóm.

90.14 - La bàn xác định phương hướng; các thiết bị và dụng cụ dẫn đường khác.

9014.10 - La bàn xác định phương hướng

9014.20 - Thiết bị và dụng cụ dẫn đường hàng không hoặc hàng hải (trừ la bàn)

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories of apparatus or appliances of this heading remain classified here.

90.14- Direction finding compasses; other navigational instruments and appliances.

9014.10 - Direction finding compasses

9014.20 - Instruments and appliances for aeronautical or space navigation (other than compasses)

9014.80 - Thiết bị và dụng cụ khác

9014.90- Bộ phận và phụ kiện

(I) LA BÀN XÁC ĐỊNH PHƯƠNG HƯỚNG

Nhóm này bao gồm các loại la bàn xác định phương hướng khác nhau, từ những la bàn đơn giản dùng cho người đi bộ đường dài, đi xe đạp, v.v... cho đến những la bàn thiết kế chuyên dụng để sử dụng trong hầm mỏ, hàng hải,... (kể cả la bàn từ tính, la bàn con quay hồi chuyển, la bàn hộp, la bàn xác định vị trí,...).

(II) CÁC THIẾT BỊ VÀ DỤNG CỤ KHÁC DÙNG ĐỂ DẪN ĐƯỜNG

Trong nhóm này gồm có:

(A) Các dụng cụ xác định vị trí các con tàu, như các kính lục phân, dụng cụ đo độ octan, máy phương vị,...

(B) Các dụng cụ dẫn đường chuyên dụng khác dùng trong đi lại trên sông hoặc trên biển như:

(1) Hoa tiêu tự động (hoa tiêu hồi chuyển) là những thiết bị phức tạp điều khiển bánh lái của con tàu kết hợp với bộ đọc của các la bàn con quay hồi chuyển.

(2) Các thiết bị đọc hướng di chuyển ghi lại chính xác phương hướng (và bất kỳ sự thay đổi nào của hướng đi) trong suốt hành trình của con tàu.

(3) Các thiết bị gọi là “ngiên kế” để đánh giá độ nghiêng của tàu (ngiên một bên và độ lắc của tàu).

(4) Các máy đo tốc độ, là những máy dùng để đo vận tốc của con tàu bằng cách đo đường đi chính xác mà con tàu đã đi trong một khoảng thời gian cho trước. Những dụng cụ này, ngày nay đều là tự động. Một loại hoạt động theo phương cách của **chân vịt** hoặc chong chóng (một chong chóng được đặt trong dòng nước chuyển động xung quanh tàu và được nối với một mặt đồng hồ trên tàu). Các loại khác hoạt động chủ yếu theo **nguyên lý thay đổi áp lực**, mà bản thân áp lực lại tùy thuộc vào vận tốc của nước ở gần tàu (thường chúng có một ống Pilot làm cơ quan thu áp lực); khoảng cách cũng như vận tốc được đọc ở trên tàu qua các thiết bị chỉ báo.

Nhóm này cũng bao gồm các máy đo tốc độ có một công tơ ghi lại số lần một mạch điện bị ngắt (tức là vòng đo tốc độ), do đó chỉ ra quãng đường mà con tàu đã đi cũng nằm trong nhóm này.

(5) Các dây dò độ sâu, (dây dò bằng tay và dây dò độ sâu của biển hoạt động bằng ròng rọc) để xác định độ sâu của nước và tính chất của đáy biển.

(6) Các thiết bị dò âm vang, sử dụng tiếng dội vang truyền trở lại từ đáy biển và được dò bởi một micro rất nhạy đặt trên boong tàu rồi được ghi lại bởi một điện kế.

(7) Các máy dò hoặc máy dò siêu âm, ví dụ kiểu máy dò định vị bằng sóng âm hoặc thiết bị giống như vậy dùng để dò thông thường, vẽ bản đồ đáy biển, để phát hiện các tàu ngầm hoặc xác tàu đắm, các đàn cá,...

(C) Các thiết bị chỉ đường chuyên dụng trong hàng không, như:

9014.80 - Other instruments and appliances

9014.90- Parts and accessories

(I) DIRECTION FINDING COMPASSES

This group covers all types of direction finding compasses, from the simple types used by hikers, cyclists, etc., to those specialised for use in mining, navigation, etc., (including magnetic compasses, gyroscopic compasses, gyromagnetic compasses, binnacle compasses, position finding compasses, etc.).

(II) OTHER NAVIGATIONAL INSTRUMENTS AND APPLIANCES

This group includes:

(A) Instruments for the determination of a ship's position, such as sextants, octants, azimuths, etc.

(B) Other special marine or river navigational instruments, for example:

(1) **Automatic pilots (Gyro pilots)**. These are complex units which control the ship's rudder in relation to the readings of a gyroscopic compass.

(2) **Course recording apparatus**. These give an accurate record of the course (and any changes of course) during a ship's journey.

(3) **Inclinometers**; for measuring rolling.

(4) **Logs**. These indicate the speed of a ship by measuring the apparent distance covered in a given time. Nowadays, these instruments are always automatic. One type operates by means of a **screw** or propeller (a screw is mounted in the ship's stream and is connected to a dial on board the ship). Another type is based on the **principle of differential pressure**, the pressure varying according to the speed of the stream (they generally comprise a Pitot tube); the distance and speed is read on a dial on board the ship.

The heading also covers logs incorporating a counter which records the number of times an electric circuit is broken (i.e., the number of revolutions of the log), thus showing the distance covered by the ship.

(5) **Sounding leads** (hand leads and winch-operated deep-sea leads), which determine the depth of the water and the nature of the sea bed.

(6) **Echo sounding instruments**. An audible echo returned by the sea bed is detected on board ship by a very sensitive microphone, and read on a galvanometer.

(7) **Ultrasonic sounding or detecting equipment**, for example, asdic, sonar or the like, used for normal sounding operations, for mapping the sea bed, for detecting submarines, wrecks, shoals of fish, etc.

(C) **Special instruments for air navigation**, such as:

(1) **Các cao kế**, kiểu phong vĩ biểu có chia độ cao theo quy luật càng lên cao áp suất khí quyển càng giảm.

(2) **Các chỉ báo vận tốc máy bay**, hoạt động bằng các dụng cụ đo hiệu số áp suất, đo áp lực hoặc sự hạ thấp khí áp do các luồng không khí gây ra khi máy bay di chuyển, và dùng để chỉ vận tốc của máy bay so với không khí xung quanh.

(3) **Các biến tốc kế**, chỉ tốc độ thẳng đứng của máy bay khi xuống hoặc khi lên, bằng hình thức đo hiệu số các áp suất.

(4) **Các chân trời nhân tạo hoặc các chân trời theo con quay hồi chuyển và các chỉ báo các vòng ngoặt và các “ngiên kế”** dựa trên quy luật con quay hồi chuyển, mà chỉ ra độ nghiêng của máy bay so với trục nằm ngang hoặc nằm dọc (các máy thứ nhất) và so với trục thẳng đứng (các máy thứ hai).

(5) **Các Mach kế**, để chỉ ra tỷ lệ giữa vận tốc của máy bay với vận tốc cục bộ của âm thanh. Tỷ lệ đó được biểu diễn bằng đơn vị gọi là “so Mach”.

(6) **Các gia tốc kế**, được dùng để xác định giới hạn tối đa (không được vượt quá) của các lực quán tính gây ra bởi các gia tốc trong suốt các vòng quay với tốc độ cao.

(7) **Hoa tiêu tự động**. Thiết bị có tính tạm thời thay thế cho phi công để kiểm soát và làm thẳng bằng trong hành trình bay của máy bay để phù hợp với quá trình được đặt trước (về độ cao, hướng,...). Nó cũng gồm chủ yếu là hoạt động trực tiếp hoặc kiểm soát bằng mô-tơ phụ (thường là mô-tơ thủy lực để thay thế điều khiển của phi công), và nó là thiết bị hoạt động tự động (con quay chuyển động với tốc độ cao), là thiết bị phối hợp giữa thiết bị ghi và hoạt động của mô-tơ phụ.

(1) **Altimeters**. A type of barometer calibrated in height units and based on the fact that atmospheric pressure decreases with altitude.

(2) **Air speed indicators**. These operate by differential pressure measurements of the aircraft's slipstream, and show the speed of the aircraft in relation to the surrounding air.

(3) **Climbing or diving speed indicators**. These show the vertical speed of descent or ascent of the aircraft, by means of a differential pressure gauge.

(4) **Artificial horizons or gyro-horizons and turning and banking indicators**. These are based on gyroscopic principles, the former indicating the angle of the aircraft by reference to the transversal or longitudinal axis, and the latter by reference to the vertical axis.

(5) **Mach-meters**. These indicate the ratio between the air speed and the local speed of sound. The ratio is expressed as a “Mach number”.

(6) **Accelerometers**. These determine the maximum limit (not to be exceeded) of the inert forces produced by acceleration during high-speed evolutions.

(7) **Automatic pilots**. This apparatus temporarily replaces the pilot by controlling the equilibrium and flight of the aircraft in accordance with a pre-established setting (altitude, course, etc.). It consists chiefly of direct-operated or servo-motor controls (usually hydraulic motors which replace the pilot's movements), and of automatic acting apparatus (high-speed gyroscopes) which co-ordinate instrument readings and the action of the servo-motors.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo các quy định của Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện cho các thiết bị hoặc dụng cụ trong nhóm này thì vẫn được phân loại vào nhóm.

*
* *

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Thiết bị ra đa, thiết bị dẫn đường bằng sóng vô tuyến, ví dụ, hệ thống định vị toàn cầu (GPS), thiết bị điều khiển từ xa bằng sóng vô tuyến (**nhóm 85.26**).

(b) Máy vẽ truyền và máy thu phóng tranh vẽ, sử dụng trong các khoá học hoa tiêu hàng hải (**nhóm 90.17**).

(c) Thiết bị đo khí áp và nhiệt kế (bao gồm cả nhiệt kế đối chiều dùng trong việc nghiên cứu dưới nước) (**nhóm 90.25**).

(d) Máy đo áp suất, máy đo mực nước và các thiết bị đo đặc khác thuộc **nhóm 90.26**.

(e) Máy đếm vòng quay (**nhóm 90.29**).

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories of apparatus or appliances of this heading remain classified here.

*
* *

This heading also **excludes**:

(a) Radar apparatus, radio navigational aid apparatus, e.g., global positioning system (GPS) receivers, and radio remote control apparatus (**heading 85.26**).

(b) Pantographs and eidographs, used for course plotting in navigation (**heading 90.17**).

(c) Barometers and thermometers (including reversible thermometers for underwater research) (**heading 90.25**).

(d) Pressure gauges, liquid level indicators and other instruments of **heading 90.26**.

(e) Revolution counters (**heading 90.29**).

(f) Thiết bị đo ampe, đo volt và các thiết bị khác để đo hoặc kiểm tra số điện thuộc **nhóm 90.30.**

(g) Đồng hồ bấm giờ dùng trong hàng hải và dụng cụ bấm giờ (**Chương 91**).

90.15 - Thiết bị và dụng cụ dùng để quan trắc (kể cả quan trắc ảnh), dùng cho thủy văn học, hải dương học, thủy học, khí tượng học hoặc địa lý học, trừ la bàn; máy đo xa.

9015.10 - Máy đo xa

9015.20 - Máy kinh vĩ và tốc kế góc (máy toàn đạc - tacheometers)

9015.30 - Dụng cụ đo cân bằng (levels)

9015.40 - Thiết bị và dụng cụ quan trắc ảnh

9015.80 - Thiết bị và dụng cụ khác

9015.90 - Bộ phận và phụ kiện

(I) DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG KHOA HỌC HÌNH THỂ ĐỊA CẦU, ĐỊA HÌNH, QUAN TRẮC HOẶC ĐO CÂN BẰNG

Những máy móc và dụng cụ này nói chung được sử dụng trong lĩnh vực như, trong nghiên cứu bản đồ (bản đồ địa hình hay thủy văn); lập bản thiết kế; phép đo đạc tam giác; việc tính diện tích đất đai; xác định độ cao hay thấp của địa thể trên một mặt phẳng ngang; và để tiến hành tất cả các công việc tương tự phục vụ cho các công trình xây dựng (xây dựng đường xá, cầu cống, đập nước, v.v...), khai thác mỏ, trong các hoạt động quân sự,...

Nhóm này gồm:

(1) **Các máy kinh vĩ** quang học hay quang điện tử (có du tiêu, hiển vi, treo, vạn năng, khai thác mỏ v.v...), **máy đo tốc độ góc** quang học hay quang điện tử (máy kinh vĩ có một thước ngắm), **máy dóng đường thẳng**, **máy kinh vĩ con quay**, **máy đo độ dốc la bàn** và **máy đo độ dốc trắc nghiệm** dùng trong trắc địa hay pháo binh, v.v....

(2) **Dụng cụ đo cân bằng quang học** (ống thủy, dụng cụ làm đông tự động, kính thiên văn, ống chuẩn trực, laser, v.v...) thông thường được chế tạo theo kiểu có thể đặt trên giá ba chân.

(3) **Các vòng (ngắm) chuẩn** (có hay không có kính thiên văn), **thước ê ke** quang học và cọc tiêu chữ thập (có hay không có lăng kính) và **thước đo vạn năng** (có hay không có kính thăm dò), **máy đo độ dốc** (có một ống chuẩn trực hay kính thiên văn thăm dò) để xác định độ dốc và độ nghiêng của địa hình, **mặt số thủy lôi**, thước đo độ dốc, kính phản xạ ánh sáng mặt trời (kính định mặt trời) để đo theo phép tam giác đặc.

(4) **Bàn đạc, xích đạc và các dụng cụ đo chuyên dụng sử dụng trong đo vẽ địa hình hay kỹ thuật đo đạc** (bao gồm cả đo bằng ruy băng và con quay để đo giếng mỏ,...), cọc tiêu hoặc thước mia, đã hoặc chưa chia độ (băng kim loại, gỗ, v.v...), cột nhả (tự ghi chỉ số, có

(f) Ammeters, voltmeters and other apparatus for measuring or checking electrical quantities of **heading 90.30.**

(g) Marine chronometers and time-keepers (**Chapter 91**).

90.15 - Surveying (including photogrammetrical surveying), hydrographic, oceanographic, hydrological, meteorological or geophysical instruments and appliances, excluding compasses; rangefinders.

9015.10 - Rangefinders

9015.20 - Theodolites and tachymeters (tacheometers)

9015.30 - Levels

9015.40 - Photogrammetrical surveying instruments and appliances

9015.80 - Other instruments and appliances

9015.90 - Parts and accessories

(I) INSTRUMENTS AND APPLIANCES USED IN GEODESY, TOPOGRAPHY, SURVEYING OR LEVELLING

These are generally intended for use in the field, for example, in cartography (land or hydrographic maps); in the preparation of plans; for triangulation measurements; for calculating the area of a piece of land; in determining heights above or below some horizontal reference level; and for all similar measurements in constructional work (building roads, dams, bridges, etc.), in mining, in military operations, etc.

This group includes:

(1) Optical or opto-electronic **theodolites** (vernier reading, microscope, suspended (wall-stand type), universal, mining, etc., types), optical or opto-electronic **tachymeters (tacheometers)** (theodolites incorporating a rangefinder), **transits**, **gyrotheodolites**, **compass-clinometers**, **sighting clinometers** for use in survey or artillery, etc.

(2) **Optical levels** (spirit, autoset, telescopic, collimator, laser, etc.), generally used mounted on a tripod.

(3) **Alidades** (whether or not with a telescope), **optical squares** and cross-staffs (whether or not with prisms) and **pantometers** (with or without sighting telescope), **clinometers** (with a collimator or sighting telescope), used to determine gradients and inclines, **mining dials**, graphometers, heliostats for trigonometrical survey, etc.

(4) **Plane tables, land chains and other special measures for surveying** (including band-measures specialised thereto, winch-type measures for mine-shafts, etc.), pickets or ranging poles, whether or not graduated (of metal, wood, etc.), levelling staves (self-

kính thiên văn, gấp được,...), các lăng kính và các cực phản xạ của thiết bị đo khoảng cách bằng điện từ (EDM).

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Thiết bị thu của hệ thống định vị toàn cầu (GPS) (**nhóm 85.26**).

(b) Các dụng cụ đo gồm có thước đo dây bằng thép, thước dây không thấm nước, v.v... và những dụng cụ tương tự kiểu không chuyên dụng để đo chiều dài (**nhóm 90.17**).

(c) Máy đếm vòng quay, đồng hồ đo dặm (của ô tô) và các thiết bị tương tự (**nhóm 90.29**).

(d) Dụng cụ đo cân bằng (levels) (loại dùng bọt không khí v.v...) được sử dụng trong xây dựng (chẳng hạn ni-vô của thợ mộc, thợ nề, thợ máy) và dây dọi (**nhóm 90.31**).

reading, telescopic, folding, etc.), electromagnetic distance measuring equipment (EDM) reflector prisms and poles.

This heading **does not cover**:

(a) Global positioning system (GPS) receivers (**heading 85.26**).

(b) Measuring instruments consisting of a steel band, waterproof tape, etc., and similar unspecified devices for taking linear measurements (**heading 90.17**).

(c) Revolution counters, mileometers and the like (**heading 90.29**).

(d) Levels (air bubble type, etc.) used in building or construction work (e.g., by masons, carpenters or mechanics), and plumb-lines (**heading 90.31**).

(II) DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ QUAN TRẮC ẢNH

(II) PHOTOGRAMMETRICAL INSTRUMENTS AND APPLIANCES

Là những dụng cụ sử dụng chủ yếu cho việc vẽ địa hình, khảo cổ học, v.v..., bản đồ, nhưng cũng có thể được sử dụng trong các lĩnh vực khác (như nghiên cứu thủy triều hay những gò đất, v.v...) và cũng có thể được sử dụng trong các lĩnh vực khác (như nghiên cứu thủy triều hay những gò đất). Những bản đồ, v.v... được vẽ qua các bức ảnh chụp hoặc ảnh kỹ thuật số từ hai điểm khác nhau với vị trí biết trước mà những ảnh này sau đó phải được "phục hồi" (để đạt được những thông tin chính xác đến từng chi tiết của hình dạng, kích thước và cả tọa độ của vật được chụp).

These are mainly used for plotting topographic, archaeological, etc., maps, but they are also used for other purposes (e.g., study of tides, ground-swells, etc.). The maps, etc., are plotted from photographs or digital images taken from two different viewpoints a known distance apart, which must then be "restituted" (to obtain accurate information in respect of the shape, size and co-ordinates of objects in the image or photograph).

Thiết bị này chủ yếu bao gồm:

This apparatus consists essentially of:

(1) **Các dụng cụ "dựng lại"** gồm một buồng chiếu (có một nguồn sáng), một khay để âm bản, một vật kính và một bản chiếu. Thiết bị này cho phép thay đổi tỷ lệ và sửa âm bản phim của những ảnh chụp từ trên cao mà khi chụp mắc phải những lỗi trong quá trình phối cảnh,... do sự thay đổi của địa hình.

(1) **The "erecting" apparatus** consisting mainly of a projector (with a light source), a negative-carrier, an objective and a projection table. This apparatus enables the scale to be changed, and it can also photographically correct negatives of aerial photographs which, in practice, contain errors in perspective, etc., due to variations in the terrain.

(2) **Các dụng cụ khôi phục** (máy đo địa hình lập thể) còn gọi là máy đo vẽ địa hình lập thể, máy chụp phẳng lập thể, "máy tự ghi", máy đo địa hình lập thể, máy so sánh tọa độ lập thể, ... Những máy phức hợp này dùng để vẽ những chi tiết họa đồ và các đường vẽ ranh giới tạo thành một bản đồ hoặc sơ đồ hoạt động này được thực liên tục và không tính toán riêng.

(2) **Restitution apparatus** (stereoplotting apparatus or photogrameters) also called stereotopographs, stereoplanigraphs, "autographs", stereoplotters, stereocomparators, etc. These are complex apparatus used to plot the planigraphic details and contour lines constituting a map or plan, this operation generally being done continuously and without separate calculation.

(3) **Đồ hình tọa độ**, những loại được sử dụng cùng với các dụng cụ khôi phục; máy này có bản đồ kèm theo, trên đó bút vẽ được điều khiển theo máy ghi vẽ địa hình lập thể hoặc máy vẽ bản đồ lập thể theo sự chỉ dẫn.

(3) **Co-ordinatographs** of the type used with restitution apparatus; these bear the map on which the pencil controlled by the stereotopograph or the stereoplanigraph traces its indications.

(4) **Các hệ thống đo phối cảnh giải tích**, gồm một dụng cụ quang - cơ học hoạt động quan trắc ảnh, và một máy tính đã cài đặt chương trình. Hệ thống này được sử dụng để giải thích các bức ảnh được chụp bằng kỹ thuật nhiếp ảnh hoặc kỹ thuật số.

(4) **Analytical stereomeasuring systems** which consist of an optomechanical apparatus, operated photogrammetrically, and a programmed calculator. These systems are used for visual or analytical interpretation of photographic or digital images.

Nhưng nhóm này **không bao gồm** các máy chụp ảnh từ trên không (**nhóm 90.06**), và các đồ hình tọa độ không

But the heading **excludes** aerial survey photographic cameras (**heading 90.06**), and co-ordinatographs not designed for photogrammetric uses (**heading 90.17**).

phải để dùng cho công việc khảo sát qua ảnh (nhóm 90.17).

(III) DỤNG CỤ THỦY VĂN

Thủy văn là ngành khoa học nhằm mục đích lập các bản đồ mô tả và đánh dấu dòng nước, độ sâu, các mức thủy triều, v.v.... Do đó phần lớn những dụng cụ sử dụng cho những mục đích như vậy đã được mô tả ở trong các đoạn trước.

(IV) DỤNG CỤ CỦA NGÀNH HẢI DƯƠNG HỌC HAY THỦY VĂN HỌC

(1) **Máy đo và ghi mực nước chuyên dụng**, là những máy móc dùng để ghi lại sự dao động của mức nước trên các sông hoặc hồ; chúng chủ yếu gồm một cái phao và bộ phận ghi.

(2) **Các máy đo lưu tốc thủy học** dùng để đo tốc độ dòng chảy của sông, kênh v.v...

(3) **Các dụng cụ ghi sóng lừng hay thủy triều**.

Tuy nhiên, những dụng cụ công nghiệp dựa trên cùng nguyên tắc hoạt động như những dụng cụ nêu ở các đoạn (IV) (1) và (2) ở trên (ví dụ, một số đồng hồ thủy chuẩn, lưu lượng kế v.v...) bị loại trừ khỏi nhóm này (nhóm 90.26).

(V) DỤNG CỤ KHÍ TƯỢNG HỌC

Cần lưu ý rằng nhóm này **không bao gồm** các loại nhiệt kế, khí áp kế, ẩm kế, dù có hay không ở dạng kết hợp với nhau (nhóm 90.25).

Tuy nhiên, nhóm này bao gồm:

1) **Dụng cụ chỉ hướng gió**, có hay không có mặt số.

(2) **Phong kế**, tức là các dụng cụ khí tượng học để đo tốc độ gió. Trong đó có một loại thường cấu tạo dưới dạng một rôto quay có ba cánh hình cốc lắp trên một trục dọc, việc ghi tốc độ được thực hiện bằng một máy đếm. Một loại dụng cụ thông dụng khác gồm có một cái chong chóng gió được lắp trong một ống, ở đó áp lực của gió sẽ được đo bằng hai thước tính áp suất vì sai chia theo đơn vị vận tốc. Nhóm này cũng kể đến những **phong kế** mà trong đó một máy phát sẽ tạo ra một điện áp biến thiên mà sau đó sẽ được chỉ ra trên một vôn kế có đơn vị đo theo đơn vị vận tốc gió.

Lưu ý rằng, các loại phong kế chuyên dụng để ghi tốc độ luồng gió trong các đường hầm dưới mỏ, các đường ống, ống khói, lò hoặc các đường ống dẫn khí khác, cần có một quạt có cánh và một mặt số, **bị loại trừ** (nhóm 90.26).

(3) **Các dụng cụ đo sự bay hơi** (loại Piche, cân bằng bay hơi v.v...).

(4) **Đồng hồ đo ánh sáng mặt trời** (các loại bằng quả cầu thủy tinh, bằng giấy phủ chất nhạy v.v...)

(5) **Máy trắc vân**, để xác định tốc độ và hướng di chuyển của các đám mây.

(III) HYDROGRAPHIC INSTRUMENTS

Hydrography is the scientific description and plotting of water courses, depths, tide levels, etc. The majority of the instruments used for such purposes are, therefore, covered by the previous paragraphs.

(IV) OCEANOGRAPHIC OR HYDROLOGICAL INSTRUMENTS

(1) **Special level recorders**, for recording fluctuations in the level of lakes or rivers; they consist essentially of a float and recorder.

(2) **Bucket-wheel current meters and hydrometric paddle-wheels**, for measuring the speed of currents in rivers, canals, etc.

(3) **Swell or tide recorders**.

Industrial instruments based on the same working principles as the instruments described in paragraphs (IV) (1) and (2) above (e.g., liquid level indicators, flow meters, etc.) are, however, **excluded** (heading 90.26).

(V) METEOROLOGICAL INSTRUMENTS

It should be noted that this group does **not cover** thermometers, barometers, hygrometers and psychrometers, nor combinations of such instruments (heading 90.25).

The group does, however, include the following:

(1) **Wind direction indicators**, whether or not fitted with dials.

(2) **Anemometers**, i.e., meteorological instruments for measuring wind speed. One type consists of a rotor carrying three cup-shaped blades mounted on a vertical axis, readings being obtained by a counter. The other most common type consists of a kind of weather vane fitted with a tube in which the wind pressure is measured by a differential pressure gauge graduated in speed units. The group also covers **anemometers** in which a generator produces a fluctuating voltage which is then indicated on a voltmeter calibrated in wind speed.

It should be noted that special types of anemometers, for measuring the speed of air currents in mines, tunnels, chimneys, furnaces or other air passages, consisting essentially of a special type of fan and a dial, **are excluded** (heading 90.26).

(3) **Evaporation meters** (Piche, evaporation balance types, etc.).

(4) **Sunshine recorders** (glass sphere, sensitised paper types, etc.).

(5) **Nephoscopes**, for indicating the speed and direction of movement of clouds.

(6) **Máy đo trần mây**, dùng để xác định độ cao của các đám mây so với mặt đất, bằng cách dùng kính chiếu của điểm sáng tạo thành ở chỗ một chùm sáng mạnh chạm đám mây để tính toán tự động độ cao bằng phép đo tam giác.

(7) **Dụng cụ đo tầm nhìn xa**, để đo tầm nhìn trong khí tượng hoặc khả năng truyền ánh sáng của không khí.

(8) **Các đồng hồ chỉ báo và dụng cụ đo lượng mưa**, để đo lượng mưa rơi xuống một nơi nhất định. Dụng cụ đơn giản nhất gồm một phễu tròn có đường kính đã biết được gắn vào một bình để hứng nước mưa và sau đó lượng mưa này sẽ được đo trong một ống chia độ.

(9) **Các nhật xạ kế, dụng cụ đo năng lượng mặt trời và các trục xạ kế**, dùng để đo cường độ của các tia bức xạ mặt trời hay bức xạ toàn cầu từ tất cả các thiên thể trên vòm trời.

Lưu ý rằng, các nhiệt kế đơn giản hay phức tạp có cùng mục đích, **bị loại trừ (nhóm 90.25)**.

(10) **Các máy thăm dò của ngành khí tượng hàng không** (máy thám sát vô tuyến) để gắn vào trong một cái dù hoặc khí cầu thám không. Các thiết bị như vậy thường có các dụng cụ (nhiệt kế, khí áp kế và ẩm kế) để phục vụ cho công việc nghiên cứu trên cao, kết hợp với một máy phát tín hiệu không dây cho phép tự động ghi lại ở mặt đất những thông tin do các dụng cụ này cung cấp. Khi ở dạng riêng lẻ thì các khí cầu và dù sẽ **bị loại trừ (Chương 88)**.

(11) **Các máy kinh vĩ** dùng để ghi lại các vị trí liên tiếp của các khí cầu thám trắc.

(VI) DỤNG CỤ ĐỊA VẬT LÝ HỌC

Trong mục này, nhiều máy móc và dụng cụ sử dụng trong địa-vật lý học **bị loại trừ**, như các thiết bị phân tích khí đốt, bùn hoặc đất, huỳnh quang kế và huỳnh quang nghiệm (các dụng cụ sử dụng ánh sáng cực tím để dò tìm hoặc chỉ ra lượng lớn các chất) (**nhóm 90.27**); các dụng cụ đo điện hay điện tử (ví dụ dụng cụ đo điện trở suất, đồng hồ đo phóng xạ, dụng cụ nhiệt ngẫu) (**nhóm 90.30**), v.v...

Những dụng cụ sau đây thuộc nhóm này:

(1) **Các địa chấn kế và máy ghi địa chấn** để ghi giờ, khoảng thời gian và cường độ chấn động ở một điểm của vỏ trái đất và các địa chấn kế và máy ghi chấn động không những được sử dụng để ghi lại các hiện tượng thay đổi xảy ra trong các vụ động đất mà còn được sử dụng để thăm dò giếng dầu thô. Trong những máy móc loại sau các sóng địa chấn do động đất hoặc do một vụ nổ được chuyển thành các xung điện.

(2) **Các dụng cụ từ tính hoặc đo trọng lực địa vật lý được sử dụng trong việc thăm dò quặng, dầu mỏ, ...** Những dụng cụ có độ nhạy cao này bao gồm cân từ, từ kế, máy kinh vĩ từ, dụng cụ đo trọng lực, cân xoắn...

(3) **Dụng cụ đo trọng sai từ tính điện tử** (còn gọi là dụng cụ đo proton) dùng để đo gradien (độ dốc) của từ trường trái đất.

(6) **Ceilometers**, for determining the height of the cloud ceiling above the earth by indicating the angular elevation of a spot of light formed where a strong beam of light meets the cloud so that the height may be computed automatically by triangulation.

(7) **Visibility meters**, for measuring meteorological visibility or the capability of air to transmit light.

(8) **Rain gauges and indicators**, for measuring rainfall in a particular place. The simplest type consists of a funnel of known diameter fixed to a receptacle to collect the rain which is then measured in a calibrated tube.

(9) **Actinometers, solarimeters and pyrheliometers**, for measuring the intensity of solar rays or the total radiation received from the sky.

It should, however, be noted that the heading **excludes** simple or combined thermometers used for the same purpose (**heading 90.25**).

(10) **Aerological sounding apparatus** (radio-sonde or radio-wind apparatus) for suspending from a balloon or parachute. Such apparatus consist of instruments (thermometer, barometer and hygrometer) for high altitude research work, combined with a wireless transmitter enabling the instrument readings to be automatically recorded on the ground. When separately presented, the balloons and parachutes are **excluded (Chapter 88)**.

(11) **Theodolites** for recording successive positions of sounding balloons.

(VI) GEOPHYSICAL INSTRUMENTS

Many geophysical instruments are **excluded**, for example, gas, sludge or soil analysis apparatus, photoelectric fluorometers and fluoroscopes (instruments using ultra-violet light to detect or identify numerous substances) (**heading 90.27**); electric or electronic measuring instruments (e.g., instruments for measuring resistivity, radioactivity counters, thermocouple instruments) (**heading 90.30**), etc.

The following remain in this heading:

(1) **Seismometers and seismographs**, for recording the time, duration and intensity of movements of a point on the earth's crust, and seismometers and seismographs used both for recording the various phenomena occurring during earthquakes, and in prospecting for mineral oil. In these instruments the seismic waves set up by an earthquake, or by the firing of an explosive charge, are converted into electric impulses.

(2) **Magnetic or gravimetric geophysical instruments used in prospecting for ores, oil, etc.** These highly sensitive instruments include magnetic balances, magnetometers, magnetic theodolites and gravimeters, torsion balances.

(3) **Electronic magnetic gradiometers** (also known as "proton magnetometers") which measure the gradient of the earth's magnetic field.

(4) **Dụng cụ quét âm thanh** theo hình tròn tạo ra hình ảnh của một lỗ khoan bằng cách đo thời gian di chuyển của âm thanh của tín hiệu siêu âm được phát ra từ một thiết bị.

(5) **Dụng cụ để đo độ dốc của lỗ khoan.**

(4) **Circumferential acoustic scanning tools** which create a "picture" of a borehole by measuring the acoustic travel time of an ultrasonic signal emitted from a rotating transducer in the head of the tool.

(5) **Apparatus for measuring the inclination of a borehole.**

(VII) KÍNH ĐO XA

Nhóm này giới thiệu tất cả các loại kính đo xa quang học hay quang điện tử để xác định khoảng cách giữa người quan sát đến một vật đã định ở xa. Chúng được sử dụng trong trắc địa hoặc trong các lực lượng vũ trang, hoặc trong nhiếp ảnh hay kỹ thuật điện ảnh, v.v....

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo quy định của Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), nhóm này cũng bao gồm các bộ phận và phụ kiện của các mặt hàng trong nhóm này, như các mũi tên chỉ đường.

Mặt khác, chân đế loại một chân (monopods), hai chân (bipods), ba chân (tripods) và các sản phẩm tương tự mặc dù được thiết kế riêng biệt cho các thiết bị và dụng cụ **không được bao gồm** trong nhóm này, (**nhóm 96.20**).

90.16 - Cân với độ nhạy 5cg (50mg) hoặc chính xác hơn, có hoặc không có quả cân.

Nhóm này bao gồm tất cả các loại cân, kể cả cân điện tử, **miễn là độ nhạy của chúng là 5cg hoặc chính xác hơn**. Các quả cân được lắp trong những cái cân đó thì thuộc nhóm này, còn những quả cân ở dạng riêng lẻ, mà ngay cả nếu được làm bằng kim loại quý, thì **bị loại trừ** (**nhóm 84.23**).

Phần lớn cân thuộc nhóm này được chế tạo để cân trong những trường hợp đòi hỏi rất chính xác, đều làm bằng kim loại không gỉ hay hợp kim nhẹ, với dao cân, vòng đệm và mặt cân bằng đá mã não. Để ngăn không khí và bụi, cân thường được để trong vỏ hoàn toàn hay đa phần bằng thủy tinh hay plastic hoặc lắp đặt trong một buồng bằng thủy tinh hoặc plastic; trong trường hợp này, cân được sử dụng bằng cơ cấu điều khiển bố trí bên ngoài. Cân còn có thể được lắp thiết bị quang học (như kính lúp chẳng hạn) và một thiết bị chiếu sáng nhân tạo để dễ nhìn mặt cân, hoặc được gắn với thiết bị cân bằng (giá ba chân, vít hãm, thanh đo cân bằng...)

Ở một số cân gọi là **cân xoắn**, trọng lượng cân đo được đối trọng bằng lực xoắn của một dây kim loại.

Một số loại **cân điện tử** được sử dụng trong môi trường chân không hoặc dưới áp suất được kiểm soát để ghi lại sự biến thiên trọng lượng của vật chất, các chất được xử lý bằng một hình thức đặc biệt (nung nóng, làm lạnh, tác động của một loại khí, xử lý trong chân không, phơi sáng v.v...). Những biến thiên của trọng lượng được xác định bằng cách ghi lại dòng điện đi qua cuộn (bô-bin) cân bằng từ tính.

Nhóm này bao gồm:

(VII) RANGEFINDERS

This group covers all types of optical or opto-electronic rangefinders for determining the distance between the instrument and a given object. They are used in surveying, photography and cinematography, by the armed forces, etc.

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), this heading also covers parts and accessories of the goods of this heading. Such parts and accessories include arrows for land chains.

On the other hand, monopods, bipods, tripods and similar articles, even though specially designed for instruments or appliances of this heading, are, **excluded** (**heading 96.20**).

90.16 - Balances of a sensitivity of 5 cg or better, with or without weights.

This heading covers balances of all types, including electronic balances, **provided their sensitivity is 5 cg or better**. Weights presented with such balances fall in this heading, but weights presented separately, even if made of precious metal, are **excluded** (**heading 84.23**).

Many of the balances of this heading are designed for precision measurement and are made of non-corrosive metal or of light alloys, with knife-edges, bearings and planes of agate. To protect the balances from air currents and dust, they may be enclosed in a glass or plastics case or built in a cabinet consisting chiefly of glass or plastics; they are then manipulated by handles and other devices outside the cabinet. They may also be fitted with an optical device (e.g., magnifying lens), be artificially illuminated to assist in reading the scale, or be fitted with levelling devices (tripod, adjustable screws, spirit-level, etc.).

In certain **torsion balances**, the weight to be measured is counterbalanced by the torsion of a wire.

Certain **electronic balances** are used in a vacuum or under controlled pressure, to record the variations in weight of substances submitted to special treatment (heating, cooling, the action of a gas, vacuum treatment, exposure to light, etc.). Weight variations are measured by recording the current passing through a magnetic balancing coil.

The heading includes:

(1) **Cân phân tích** (ví dụ, cân hiển vi hoá học, cân vi tiêu, cân phân tích không chu kỳ...) để sử dụng chủ yếu cho phân tích hóa học định lượng.

(2) **Cân thử nghiệm**, để phân tích kim loại quý.

(3) **Cân đá quý**, chia thành ca-ra.

(4) **Cân tiểu ly của dược sỹ, cân sợi, cân mẫu** (được dùng để xác định trọng lượng qua mẫu của vải dệt, giấy, v.v...)

(5) **Cân (để đo trọng lượng riêng) thủy tĩnh học**, để xác định trọng lượng riêng của các chất rắn hay lỏng.

(1) **Analytical balances** (e.g., microchemical balances, microbalances, aperiodic analytical balances) used mainly in quantitative chemical analysis.

(2) **Assay balances**, used in the assaying of precious metals.

(3) **Balances for precious stones**, graduated in carats.

(4) **Chemists' balances, yarn balances, samples balances** (used to establish the weight of paper, textile fabrics, etc.).

(5) **Hydrostatic (or specific gravity) balances**, for ascertaining the specific gravity of liquids or solids.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo quy định tại Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện (bao gồm cả dao cân, vòng đệm và mặt cân bằng mã não, đã lắp ráp hay không) có thể xác định là phù hợp để chỉ dùng hoặc chủ yếu dùng trong các cân trong Chương này cũng được phân loại vào nhóm này (ví dụ như đòn cân, đĩa cân, hộp cân, mặt số, bộ phận giảm rung).

Mặt khác, chân đế loại một chân (monopods), hai chân (bipods), ba chân (tripods) và các sản phẩm tương tự mặc dù được thiết kế riêng biệt cho các máy của nhóm, **không được bao gồm** trong nhóm này, (**nhóm 96.20**)”

*

* *

Cân có độ nhạy trên 5cg **bị loại trừ (nhóm 84.23)**.

90.17 - Dụng cụ vẽ, vạch mức dấu hay dụng cụ tính toán toán học (ví dụ, máy vẽ phác, máy vẽ truyền, thước đo góc, bộ đồ vẽ, thước logarit, bàn tính dùng đĩa); **dụng cụ đo chiều dài, dùng tay** (ví dụ, thước thanh và thước dây, thước micromet, thước cặp), **chưa được chỉ tiết hoặc ghi ở nơi khác trong Chương này**.

9017.10 - Bảng và máy vẽ phác, tự động hoặc không tự động

9017.20 - Dụng cụ vẽ, vạch mức hay dụng cụ tính toán toán học khác

9017.30 - Thước micromet, thước cặp và dụng cụ đo có thể điều chỉnh được

9017.80 - Các dụng cụ khác

9017.90 - Bộ phận và phụ kiện

Nhóm này gồm các dụng cụ vẽ, vạch mức đánh dấu hay tính toán toán học, cũng như những dụng cụ đo chiều dài để sử dụng bằng tay.

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Bộ dao trổ và những dụng cụ sử dụng trong nghệ thuật họa hình (ví dụ, cái đục, đục máng, mũi đột nhọn) (**Chương 82**).

(b) Máy tính bảng đồ họa và thiết bị số hóa (**nhóm 84.71**).

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories (including mounted or unmounted agate knife-edges, bearings and planes), identifiable as being suitable for use solely or principally with the balances of this heading are also classified here (for example, beams, trays, cabinets, dials, swing dampers).

On the other hand, monopods, bipods, tripods and similar articles, even though specially designed for the apparatus of this heading, are **excluded (heading 96.20)**.

*

* *

Balances of a sensitivity poorer than 5 cg are **excluded (heading 84.23)**.

90.17- Drawing, marking-out or mathematical calculating instruments (for example, drafting machines, pantographs, protractors, drawing sets, slide rules, disc calculators); **instruments for measuring length, for use in the hand** (for example, measuring rods and tapes, micrometers, callipers), **not specified or included elsewhere in this Chapter**.

9017.10 - Drafting tables and machines, whether or not automatic

9017.20 - Other drawing, marking-out or mathematical calculating instruments

9017.30 - Micrometers, callipers and gauges

9017.80 - Other instruments

9017.90 - Parts and accessories

This heading includes drawing, marking-out or mathematical calculating instruments. It also includes instruments for measuring length, for use in the hand.

This heading **does not, however, include**:

(a) Mitre boxes and tools used in the graphic arts (e.g., chisels, gouges, etching needles) (**Chapter 82**).

(b) Graphic tablets and digitizers (**heading 84.71**).

(c) Thiết bị tạo mẫu được thiết kế để sản xuất mạng chắn và dây chữ thập từ tấm nền được phủ lớp cảm quang (như thiết bị quang học, chùm ánh sáng điện từ, chùm ánh sáng hội tụ ion, X quang hoặc ánh sáng laser (nhóm 84.86).

(d) Đồ hình tọa độ loại sử dụng cho mục đích quan trắc ảnh (nhóm 90.15).

Có thể kể tới:

(A) Dụng cụ vẽ:

(1) **Máy vẽ truyền và máy thu phóng tranh vẽ**, để vẽ lại theo tỷ lệ nhỏ hơn, lớn hơn hay tương đương của các bản đồ, sơ đồ, bản vẽ chi tiết máy .v.v..., kể cả những dụng cụ dùng trong hàng hải để vẽ hải trình.

(2) **Máy vẽ phác**, nhìn chung sử dụng nguyên tắc hệ thống hình bình hành có hoặc không kèm theo bảng hay bàn vẽ.

Cũng thuộc nhóm này các máy vẽ phác kết hợp một máy xử lý dữ liệu tự động hay làm việc liên kết với một máy kiểu đó.

(3) **Com pa các loại để vẽ**, bộ chia, các compa thu nhỏ, kẻ đường song song, bút vẽ toán học, kẻ đường tròn chấm chấm v.v..., để trong hộp dụng cụ (ví dụ bộ đồ vẽ) hay để riêng.

(4) **Bộ ê ke các loại** (bao gồm cả ê ke mẫu, ê ke kẻ nét gạch gạch và ê ke sử dụng trên gỗ hay kim loại), ê ke cân chỉnh, thước chữ T (tiêu chuẩn hay có khớp nối), thước lượn (để vẽ đường cong), các loại thước không chia ly (đẹt, vuông, thước kẻ nét gạch gạch kẻ đường song song, thước mẫu...)

(5) **Thước đo góc**, từ các kiểu thông thường có trong bộ đồ vẽ, đến những dụng cụ phức tạp hơn, ví dụ như sử dụng trong thiết kế chế tạo máy.

(6) **Khuôn trở**, những dụng cụ kẻ vẽ chuyên dụng rất dễ nhận biết. Những khuôn trở không chuyên dụng khác được phân loại theo vật liệu cấu thành của chúng.

(B) Dụng cụ vạch mức đánh dấu.

(Dụng cụ đánh dấu bao gồm việc đánh dấu các đường thiết kế, vv..., trên bề mặt của một bộ phận được gia công, cưa, vv...).

(1) **Dụng cụ vạch đường song song** (của thợ gia công kim loại, thợ mộc...) có chia độ.

(2) **Mũi nhọn để vạch đường và dùi để đánh dấu.**

(3) **Bàn**, còn gọi là “bàn khuôn”, được sử dụng làm mốc đo mặt phẳng để vạch mức đánh dấu hoặc để kiểm tra mặt phẳng, v.v.. **Thước kẻ và ê ke dựng** (bằng gang, đá...) với bề mặt phẳng thực.

(4) **Thước chữ V và chữ X** để đỡ các chi tiết hình ống.

Nhóm này **không bao gồm** dụng cụ khắc trở dùng bằng tay có động cơ kèm theo (nhóm 84.67).

(C) Dụng cụ tính toán toán học.

(c) Pattern generating apparatus designed to produce masks and reticles from photoresist coated substrates (such as optical, E-beam, focused ion beam, X-ray or laser . beam apparatus) (heading 84.86).

(d) Co-ordinatographs of a type used for photogrammetrical purposes (heading 90.15).

These include:

(A) Drawing instruments.

(1) **Pantographs and eidographs** for smaller, larger or same scale reproductions of maps, plans, drawings, parts to be machined, etc. The heading includes such instruments used for course plotting in navigation.

(2) **Drafting machines** generally using a system of parallelograms, with or without drawing boards or tables.

The heading also covers drafting machines incorporating automatic data processing machines or working in conjunction with such machines.

(3) **Drawing compasses**, dividers, reduction compasses, spring bows, mathematical drawing pens, dotting wheels, etc., whether in a case (e.g., drawing sets) or separately.

(4) **Set squares** (standard, hatching, wood or metal working), **adjustable squares**, **T squares** (standard or articulated), **drawing curves**, **rulers** (flat, square, hatching (parallel rules), standard, etc.).

(5) **Protractors**, from the ordinary protractors found in drawing sets to the complex protractors as used, for example, in engineering.

(6) **Stencils** of a kind clearly identifiable as being **specialised as drawing instruments**. Stencils not so specialised are classified according to their constituent material.

(B) Marking-out instruments.

(Marking-out consists in marking construction lines, etc., on the surface of a part to be machined, sawn, etc.).

(1) **Beam compasses** (marking, carpenters', etc.) with plain or divided laths.

(2) **Scribers and centre punches.**

(3) **Surface plates** used as a datum plane for marking-out or for checking plane surfaces, etc. **Straight-edges and squares** (of cast iron, stone, etc.) with a true plane surface.

(4) **V-blocks and X-blocks** for supporting cylindrical workpieces.

The heading **does not cover** engraving tools for working in the hand with self-contained motor (heading 84.67).

(C) Mathematical calculating instruments.

Thước logarit, bàn tính dùng đĩa, cũng như các dụng cụ tính toán khác dựa trên nguyên tắc thước logarit hay các dụng cụ bỏ túi có thể dùng để thực hiện các phép tính cộng hay trừ bằng cách di chuyển thước số này bằng một mũi nhọn. Nhóm này cũng bao gồm cả bàn tính đĩa để tính thời gian phơi sáng trong kỹ thuật chụp ảnh, xác định bằng cách điều chỉnh theo trạng thái thời tiết, giờ, độ mở của cửa điều sáng, tính chất của vật thể và độ nhạy của phim.

Slide rules, disc calculators, cylindrical calculators and other calculating instruments based on the slide rule or other mathematical calculating principle including, for instance, pocket-type adding and subtracting devices operated by the selection of numbers with a stylus according to a given procedure. This group also includes rules and discs for calculating photographic exposure times on adjustment by reference to the condition of the sky, time of day, aperture setting, type of subject and sensitivity of emulsion.

Tuy nhiên, máy tính và máy kế toán **bị loại trừ (nhóm 84.70)**. Calculating or accounting machines, however, are **excluded (heading 84.70)**.

(D) Dụng cụ đo chiều dài để sử dụng bằng tay.

(D) Instruments for measuring length, for use in the hand.

Thiết bị này có thể xác định được độ dài, nghĩa là đường thẳng, của vật thể được đo, ví dụ vẽ một đường kẻ hoặc hình ảnh (thẳng hoặc cong) trên vật thể. Do đó, thiết bị có thể đo kích thước như đường kính, độ sâu, độ dày và độ cao được chỉ ra như một đơn vị độ dài (ví dụ milimet). Thiết bị này phải có những đặc trưng (kích cỡ, trọng lượng ...) để có thể cầm trong tay thực hiện việc đo đạc.

These instruments are capable of indicating the length, i.e., linear dimensions, of the object to be measured, for example a line drawn or imaginary (straight or curved) on the object. The instruments are therefore capable of measuring dimensions such as diameters, depths, thicknesses and heights which are indicated as a unit of length (e.g., millimetres). These instruments must also have characteristics (size, weight, etc.) which enable them to be held in the hand to carry out the measurement.

Những dụng cụ được thiết kế đặc biệt để chỉ lắp cố định trên giá hoặc vật hỗ trợ khác hoặc nối với các máy móc hoặc các dụng cụ khác bằng cáp, hệ thống ống mềm... để tiến hành đo **bị loại trừ (nhóm 90.31)**.

Instruments specially designed to be used permanently mounted on a stand or other support or connected to machines or other apparatus by means of flexible tubing, cables, etc., to carry out the measurement are **excluded (heading 90.31)**.

Trong nhóm này có thể kể tới:

This group includes:

(1) **Vi kế** (thước panme), dụng cụ có một đầu đo vi lượng, có hoặc không có vít (loại mà không có vít kết hợp với một cơ cấu phim và thường là điện tử). Các vi kế này được sử dụng để đo, ví dụ, đường kính bên trong hay bên ngoài, chiều dày hay bước ren. Phép đo có thể được đọc trên bước ren của nó, trên một bảng chia độ hoặc trên một màn hình kỹ thuật số.

(1) **Micrometers**; instruments having a micrometric head, either of the screw- or screwless-type (the screwless-type incorporate a slide action and are usually electronic). They are used to measure, for example, outside or inside diameters, thicknesses, screw thread pitch. The measurement may be read on the screw itself, on a dial or on a digital display.

(2) **Com pa trượt** (có vạch, mặt số hay com pa điện tử), để đo đường kính, độ dày, chiều sâu v.v...

(2) **Callipers** (vernier, dial indicating or electronic), for measuring, e.g., diameters, depths, thicknesses.

(3) **Dụng cụ đo**, có cơ cấu điều chỉnh.

(3) **Gauges**, having an adjustable measuring device.

Các dụng cụ đo không có cơ cấu điều chỉnh chỉ được sử dụng để đo kích cỡ các bộ phận hoặc để kiểm tra các góc, hình dạng, v.v...(ví dụ, dụng cụ đo cỡ chốt, dụng cụ đo cỡ vòng), **bị loại trừ (nhóm 90.31)**.

Gauges without adjustable devices, used only for sizing parts or checking angles, forms, etc. (for example, plug gauges, ring gauges), are **excluded (heading 90.31)**.

(4) **Máy so mẫu (loại có mặt số)** để kiểm tra dung sai của các kích thước bên trong hay bên ngoài (ví dụ, kiểm tra đường kính trong, rà soát lỗi, v.v...). Chúng kết hợp với một thước thanh, mặt số khuếch đại và hệ thống truyền động (thanh giăng, khớp, cần, lò xo, khí động, thủy lực, v.v...).

(4) **Comparators (dial type)**, used to check the inside or outside tolerance of dimensions (e.g., reaming or rectification checks). They incorporate a measuring rod, amplifying dial and transmission system (rack, gear, lever, spring, pneumatic, hydraulic, etc.).

(5) **Các thước thanh** (có hay không chia độ, thẳng hoặc gấp), và **các thước dây** (ví dụ: thước cuộn có lò xo, thước vải, thước cuộn tròn) gồm có thước chuẩn, thước thanh và những thước tương tự.

(5) **Measuring rods** (plain or divided, straight or folding) and **measuring tapes** (e.g., spring rules, riband-rules, drum wound bands), including standard rods, measuring sticks and the like.

Nhóm này **không bao gồm** các dụng cụ đo được thiết kế đặc biệt cho quan trắc (thước xích đo đất đai, thước The heading **excludes** measuring devices specially designed for surveying (land chains, levelling staves,

đo cao trình, cột mốc,...) và dụng cụ đo loại con quay cho các ống thông hầm mỏ (**nhóm 90.15**).

(6) **Thước chia độ** (thước trong học tập, v.v...) kể cả thước chữ V có chia độ để đo đường kính các vật cong và dụng cụ đo thẳng đứng với con trượt (crosshead) có thể di chuyển.

(7) **Dụng cụ đo biểu đồ** (thước đo đường cong); những dụng cụ nhỏ, có hay không có mặt số để đo khoảng cách trên bản đồ, sơ đồ, v.v...

ranging poles, etc.) and winch-type measures for mine shafts (**heading 90.15**).

(6) **Divided scales** (school rulers, etc.), including V-shaped rules for measuring the diameter of convex bodies and vertical measuring apparatus with movable crossheads.

(7) **Map measurers** (opisometers); small instruments with or without a dial, used for measuring distances on maps, plans, etc.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), nhóm này cũng bao gồm các bộ phận và phụ kiện thích hợp để chỉ sử dụng hoặc chủ yếu sử dụng cho các thiết bị, dụng cụ và máy móc đã được mô tả phía trên, ví dụ, vì kết đo giãn nở của cái đe; giá đỡ cho dụng cụ đo trượt; giá đỡ vít kìm; bản lề hoặc vật nối cho thước gấp.

90.18 - Thiết bị và dụng cụ dùng cho ngành y, phẫu thuật, nha khoa hoặc thú y, kể cả thiết bị ghi biểu đồ nhấp nháy, thiết bị điện y học khác và thiết bị kiểm tra thị lực(+).

- Thiết bị điện chẩn đoán (kể cả thiết bị kiểm tra thăm dò chức năng hoặc kiểm tra thông số sinh lý):

9018.11 - - Thiết bị điện tim

9018.12 - - Thiết bị siêu âm

9018.13 - - Thiết bị chụp cộng hưởng từ

9018.14 - - Thiết bị ghi biểu đồ nhấp nháy

9018.19 - - Loại khác

9018.20 - Thiết bị tia cực tím hay tia hồng ngoại

- Bơm tiêm, kim tiêm, ống thông, ống dẫn lưu và loại tương tự:

9018.31 - - Bơm tiêm, có hoặc không có kim tiêm

9018.32 - - Kim tiêm bằng kim loại và kim khâu vết thương

9018.39 - - Loại khác

- Các thiết bị và dụng cụ khác, dùng trong nha khoa:

9018.41 - - Khoan dùng trong nha khoa, có hoặc không gắn liền cùng một giá đỡ với thiết bị nha khoa khác

9018.49 - - Loại khác

9018.50 - Thiết bị và dụng cụ nhãn khoa khác

9018.90 - Thiết bị và dụng cụ khác

Nhóm này bao gồm một tập hợp rất rộng những dụng cụ và thiết bị mà hầu như trong mọi trường hợp, chỉ dành để sử dụng cho công việc chuyên môn (ví dụ, sử dụng bởi các thầy thuốc, nhà phẫu thuật, nha sĩ, bác sĩ thú y, nữ hộ sinh), dù đó là việc chẩn đoán, phòng ngừa hay điều trị một chứng bệnh hoặc đẻ mổ, v.v.... Nhóm này cũng bao gồm cả những dụng cụ và máy móc sử dụng

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), the heading also covers parts and accessories identifiable as being suitable for use solely or principally with the machines, apparatus and instruments described above, e.g., micrometer extension anvils; stands for slip gauges; micrometer stands; hinges or joints for folding rules.

90.18 - Instruments and appliances used in medical, surgical, dental or veterinary sciences, including scintigraphic apparatus, other electro-medical apparatus and sight-testing instruments (+).

- Electro-diagnostic apparatus (including apparatus for functional exploratory examination or for checking physiological parameters):

9018.11 - - Electro-cardiographs

9018.12 - - Ultrasonic scanning apparatus

9018.13 - - Magnetic resonance imaging apparatus

9018.14 - - Scintigraphie apparatus

9018.19 - - Other

9018.20 - Ultra-violet or infra-red ray apparatus

- Syringes, needles, catheters, cannulae and the like:

9018.31 - - Syringes, with or without needles

9018.32 - - Tubular metal needles and needles for sutures

9018.39 - - Other

- Other instruments and appliances, used in dental sciences:

9018.41 - - Dental drill engines, whether or not combined on a single base with other dental equipment

9018.49 - - Other

9018.50 - Other ophthalmic instruments and appliances

9018.90 - Other instruments and appliances

This heading covers a very wide range of instruments and appliances which, in the vast majority of cases, are used only in professional practice (e.g., by doctors, surgeons, dentists, veterinary surgeons, midwives), either to make a diagnosis, to prevent or treat an illness or to operate, etc. Instruments and appliances for anatomical or autoptic work, dissection, etc., are also

cho công việc giải phẫu hay phẫu tích, mổ tử thi, v.v..., và trong một số điều kiện nhất định, bao gồm cả những dụng cụ và máy móc cho các phòng thí nghiệm nha khoa (xem Phần (II) bên dưới). Thiết bị thuộc nhóm này có thể làm từ bất cứ nguyên vật liệu nào (kể cả kim loại quý).

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Chỉ catgut và những sản phẩm vô trùng khác để khâu vết mổ, tảo nong và nút tảo nong vô trùng (**nhóm 30.06**).

(b) Chất thử chẩn đoán hoặc chất thử thí nghiệm thuộc **nhóm 38.22**

(c) Các sản phẩm vệ sinh hoặc y tế thuộc **nhóm 40.14**.

(d) Đồ thủy tinh dùng cho phòng thí nghiệm, cho vệ sinh hoặc được phẩm thuộc **nhóm 70.17**.

(e) Các dụng cụ vệ sinh bằng kim loại cơ bản (cụ thể là các **nhóm 73.24, 74.18 và 76.15**).

(f) Các dụng cụ và bộ dụng cụ sửa móng tay hay móng chân (**nhóm 82.14**)

(g) Các loại xe dành cho người tàn tật (**nhóm 87.13**)

(h) Kính đeo, kính bảo hộ và các loại tương tự, kính hiệu chỉnh, kính bảo vệ mắt hoặc loại khác (**nhóm 90.04**).

(ij) Máy ảnh (**nhóm 90.06**) trừ khi được gắn liền với thiết bị hoặc dụng cụ thuộc nhóm này.

(k) Kính hiển vi, v.v... thuộc **nhóm 90.11** hay **90.12**.

(l) Bàn tính đĩa dùng để đo lường chức năng phổi, chỉ số cơ thể, ... thuộc **nhóm 90.17**.

(m) Các dụng cụ trị liệu bằng vận động, trị liệu bằng oxy, ôzôn, hô hấp nhân tạo, trị liệu bằng xông khí, thiết bị xoa bóp,... thuộc **nhóm 90.19**.

(n) Các dụng cụ chỉnh hình, lắp bộ phận giả hay chỉnh lại những chỗ giáp, gãy cho người, kể cả cho súc vật (**nhóm 90.21**).

(o) Các máy chụp X quang,... (có hoặc không phục vụ trong y học) thuộc **nhóm 90.22**.

(p) Nhiệt kế trong y tế (**nhóm 90.25**).

(q) Các dụng cụ và máy móc sử dụng trong phòng xét nghiệm máu, dịch tế bào, nước tiểu, v.v... dù các cuộc kiểm tra đó là để chẩn đoán bệnh hay không chẩn đoán bệnh (thường thuộc **nhóm 90.27**).

(r) Đồ nội thất trong ngành y hoặc giải phẫu, kể cả thú y (bàn mổ, bàn khám, giường bệnh), ghế nha khoa không gắn với các dụng cụ nha khoa trong nhóm này,... (**nhóm 94.02**).

Mặt khác, nhóm này gồm có các dụng cụ đo rất chuyên dụng được dùng riêng cho công việc chuyên môn như thước đo đầu, compa đo mức độ tổn thương não, thước đo khung chậu của khoa sản, v.v..

The heading **does not cover**:

(a) Sterile catgut and other sterile material for surgical sutures, sterile laminaria and sterile laminaria tents (**heading 30.06**).

(b) Diagnostic or laboratory reagents of **heading 38.22**.

(c) Hygienic or pharmaceutical articles of **heading 40.14**.

(d) Laboratory, pharmaceutical or hygienic glassware of **heading 70.17**.

(e) Sanitary ware of base metal (in particular, **headings 73.24, 74.18 and 76.15**).

(f) Manicure or pedicure sets and instruments (**heading 82.14**).

(g) Carriages for disabled persons (**heading 87.13**).

(h) Spectacles, goggles and the like, corrective, protective or other (**heading 90.04**).

(ij) Photographic cameras (**heading 90.06**) unless incorporated permanently in the instruments or appliances of this heading.

(k) Microscopes, etc., of **heading 90.11** or **90.12**.

(l) Disc calculators used for calculating lung function, body mass index, etc., of **heading 90.17**.

(m) Mechano-therapy, oxygen therapy, ozone therapy, artificial respiration, aerosol therapy, massage apparatus, etc., of **heading 90.19**

(n) Orthopaedic appliances, artificial parts of the body and fracture appliances, including those for animals (**heading 90.21**).

(o) X-ray apparatus, etc., (whether medical or not) of **heading 90.22**.

(p) Clinical thermometers (**heading 90.25**).

(q) Instruments and appliances used in laboratories to test blood, tissue fluids, urine, etc., whether or not such tests serve in diagnosis (generally **heading 90.27**).

(r) Medical or surgical furniture, including that for veterinary use (operating tables, examination tables, hospital beds), dentists' chairs not incorporating dental appliances of this heading, etc. (**heading 94.02**).

On the other hand, this heading includes specialised measuring instruments used exclusively in professional practice, such as cephalometers, dividers for measuring cerebral lesions, obstetrical pelvimeters, etc.

Ngoài ra, cần lưu ý rằng rất nhiều các công cụ được dùng trong y tế hoặc phẫu thuật (cho người cũng như thú y) thực tế chỉ là những dụng cụ (như búa, chày, cưa, dao, đục, kẹp, kìm, cái đe lưỡi,...) hay đồ khâu (kéo, dao, kẹp,...). Những đồ dùng này được phân loại vào nhóm này **chỉ** khi chúng có thể được nhận biết rõ ràng là dùng để sử dụng cho ngành y hay phẫu thuật, do hình dạng đặc biệt của chúng, do dễ tháo lắp để khử trùng, phải kỹ lưỡng hơn trong chế tạo, tính chất của kim loại sử dụng, hoặc do luôn luôn được tập hợp thành bộ dụng cụ (thường là được bọc kín trong hộp với đầy đủ dụng cụ cho một công việc nhất định: hộp dụng cụ hộ sinh, mổ tử thi, phụ khoa, phẫu thuật mắt hay tai, hộp dụng cụ đỡ đẻ cho súc vật,...).

Những dụng cụ và thiết bị được phân loại ở nhóm này có thể được trang bị cả thiết bị quang học; chúng có thể sử dụng điện hoặc như vai trò động lực hay truyền động hoặc như tác nhân có tác dụng trong việc phòng ngừa, điều trị hay để chẩn đoán.

Nhóm này cũng bao gồm những dụng cụ và thiết bị sử dụng tia laser hay tia sáng khác chùm photon và các máy móc và dụng cụ siêu âm.

(I) DỤNG CỤ VÀ MÁY MÓC SỬ DỤNG TRONG NGÀNH Y HAY PHẪU THUẬT CHO NGƯỜI

Nhóm này gồm:

(A) Những dụng cụ có thể được sử dụng dưới cùng tên gọi cho một số mục đích, ví dụ:

(1) **Kim** (sử dụng cho khâu vết mổ, nối vết thương, tiêm chủng, lấy máu, tiêm dưới da, v.v...).

(2) **Lưỡi** (mũi) trích (để tiêm chủng, trích máu, v.v...).

(3) **Dùi chọc** (để chích hút) (lấy mật, nhiều mục đích, v.v...).

(4) **Dao mổ và dao phẫu thuật** các loại.

(5) **Ống (dây) thông** (tuyến tiền liệt, bóng đái, niệu đạo...).

(6) **Banh** (soi mũi, miệng, thanh quản, âm đạo, trực tràng, v.v...).

(7) **Gương và gương phản xạ** (để khám mắt, thanh quản, tai, v.v...).

(8) **Kéo, kẹp, kìm nhổ răng, dao cắt đục máng, chày, búa, cưa, dao, thìa nạo, dao phết.**

(9) **Ống thông dò, ống thông đường tiêu, ống hút** v.v....

(10) **Mũi đốt** (dao đốt nhiệt, mũi đốt điện, mũi vi đốt, v.v...).

(11) **Nhíp, các túi đựng bông, băng, gạc, nút gạc cao su, kim khâu (bao gồm cả túi đựng kim radium).**

(12) **Banh miệng vết mổ** (môi, hàm, bụng, amidan, gan, v.v...).

(13) **Panh - xơ** (thanh quản, niệu đạo, thực quản, tử cung, v.v...).

It should also be noted that a number of the instruments used in medicine or surgery (human or veterinary) are, in effect, tools (e.g., hammers, mallets, saws, chisels, gouges, forceps, pliers, spatulae, etc.), or articles of cutlery (scissors, knives, shears, etc.). Such articles are classified in this heading **only** when they are clearly identifiable as being for medical or surgical use by reason of their special shape, the ease with which they are dismantled for sterilisation, their better quality manufacture, the nature of the constituent metals or by their get-up (frequently packed in cases or boxes containing a set of instruments for a particular treatment: childbirth, autopsies, gynaecology, eye or ear surgery, veterinary cases for parturition, etc.).

The instruments and appliances classified here may be equipped with optical devices; they may also make use of electricity, either as motive power or for transmission, or as a preventive, curative or diagnostic agent.

This heading also covers instruments and appliances operated by laser or other light or photon beam processes and ultrasonic instruments and appliances.

(I) INSTRUMENTS AND APPLIANCES FOR HUMAN MEDICINE OR SURGERY

This group includes:

(A) Instruments which may be used under the same names for several purposes, for example:

(1) **Needles** (for sutures, ligatures, vaccination, blood tests, hypodermic needles, etc.).

(2) **Lancets** (for vaccination, blood-letting, etc.).

(3) **Trocars** (for puncturing) (gall-bladder, general purpose, etc., types).

(4) **Surgical knives and scalpels** of all kinds.

(5) **Sounds** (prostatic, bladder, urethral, etc.).

(6) **Specula** (nasal, mouth, laryngeal, rectal, vaginal, etc.).

(7) **Mirrors and reflectors** (for examination of eye, larynx, ear, etc.).

(8) **Scissors, shears, forceps, pliers, chisels, gouges, mallets, hammers, saws, scrapers, spatulae.**

(9) **Cannulae, catheters, suction tubes, etc.**

(10) **Cauteries** (thermo, galvano, micro, etc.).

(11) **Tweezers; dressing, swab, sponge or needle holders (including radium needle holders).**

(12) **Retractors** (lip, jaw, abdominal, tonsil, liver, etc.).

(13) **Dilators** (laryngeal, urethral, oesophageal, uterine, etc.).

(14) **Rãnh dẫn dây** được sử dụng cho các vị trí của ống thông, kim tiêm, nong mô, nội soi và các máy khoan có những lưỡi dao nhỏ ở đầu để cạo sạch màng xơ vữa ra khỏi mạch máu.

(15) **Cặp mép** (để khâu, v.v...)

(16) **Các loại bơm tiêm** (thủy tinh, kim loại, hỗn hợp thủy tinh và kim loại, nhựa, v.v...), ví dụ để tiêm, chọc hút, gây mê, rửa vết thương, hút (có hay không có bơm), mắt, tai, thanh quản, tử cung, phụ khoa, v.v...

(17) **Ghim bấm dùng trong phẫu thuật** để đóng kín vết mổ.

(B) **Thiết bị và dụng cụ chuyên dụng để chẩn đoán**

Bao gồm:

(1) **Ổng nghe.**

(2) **Dụng cụ đo tỷ lệ trao đổi hô hấp** (để xác định sự chuyên hoá cơ sở).

(3) **Máy đo áp lực động mạch, huyết áp kế và dao động kế** (để đo huyết áp).

(4) **Phế dung kế** (để xác định dung lượng của phổi).

(5) **Thước đo đầu.**

(6) **Thước đo khung chậu.**

(C) **Dụng cụ nhãn khoa**, có thể có nhiều loại:

(1) **Dụng cụ phẫu thuật** như khoan trephine cho giác mạc, dụng cụ mổ giác mạc.

(2) **Dụng cụ chẩn đoán** như kính soi đáy mắt; kính lúp hai mắt có vòng giữ quanh đầu và **kính hiển vi hai mắt**, gồm một kính hiển vi, một đèn điện có khe và một cái tựa đầu, tất cả đặt trên một giá điều chỉnh được, để khám mắt; nhãn áp kế (để đo áp lực máu trong nhãn cầu); banh mắt.

(3) **Các dụng cụ thử mắt**, bao gồm cả máy đo thị lực, máy soi màng lưới, máy soi bóng con người, máy đo độ lác, máy đo giác mạc, kính soi màng sừng, hộp mắt kính các loại để lắp vào các gọng chuyên dụng để kiểm tra khoảng cách giữa các đồng tử, gọng để lắp các mắt kính này, thước đo thị lực, bảng kiểm tra thị lực. Tuy nhiên, các thước tỷ lệ và bảng thị lực, để nhận biết màu sắc, in trên giấy, bìa hay plastic **bị loại trừ (Chương 49)**.

Nhóm này cũng bao gồm các loại gạc sấy điện cho mắt cũng như nam châm điện để lấy các dị vật kim loại ra khỏi mắt.

(D) **Dụng cụ khoa tai**, ví dụ dụng cụ soi tai. Tuy nhiên, các máy âm thoa, có hoặc không dùng trong y tế **bị loại trừ (nhóm 92.09)**.

(E) **Thiết bị và dụng cụ gây mê** (mặt nạ, thiết bị giữ mặt nạ, ống nội thông khí quản, v.v...)

(F) **Dụng cụ khám chữa mũi, thanh quản hay cắt amidan**: cặp phẫu thuật (để nâng thẳng vách ngăn mũi),

(15) **Clips** (suture, etc.).

(16) **Syringes** (glass, metal, glass and metal, plastics, etc.), of all kinds, e.g., injection, puncture, anaesthesia, irrigation, wound washing, suction (with or without pump), eye, ear, throat, uterine, gynaecological, etc.

(17) **Surgical staplers** for inserting staples to close a wound.

(B) **Special diagnostic instruments and apparatus.**

These include:

(1) **Stethoscopes.**

(2) **Instruments to measure rate of breathing** (to determine basal metabolism).

(3) **Sphygmomanometers, tensiometers and oscillometers** (to measure blood pressure).

(4) **Spirometers** (to assess lung capacity).

(5) **Cephalometers.**

(6) **Pelvimeters.**

(C) **Ophthalmic instruments.** These fall into various categories:

(1) **Surgical instruments** such as corneal trephines, keratomes.

(2) **Diagnostic instruments** such as ophthalmoscopes; binocular loupes with head-bands and **binocular-type microscopes**, consisting of a microscope, an electric lamp with a slit, and a head-rest, the whole being mounted on an adjustable support, for the examination of the eyes; tonometers (for testing the intra-ocular tension); eye specula.

(3) **Orthoptic or sight-testing apparatus** including amblyoscopes, retinoscopes, skiascopes, strabometers, keratometers, keratoscopes, eye measurement meters designed to measure the distance between the pupils, trial-cases (of lenses) and trial-frames (for carrying the trial lenses), optometric scales, test charts. However, optometric scales and charts on paper, paperboard or plastics, used for colour perception tests, are **excluded (Chapter 49)**.

This heading also covers electrically heated compresses for the eyes, and electro-magnets designed for removing metallic particles from the eyes.

(D) **Ear instruments**, e.g., auriscopes. However, tuning forks, whether or not for medical use, are **excluded (heading 92.09)**.

(E) **Anaesthetic apparatus and instruments** (face masks, face-piece harness, intratracheal tubes, etc.).

(F) **Instruments for nose, throat or tonsil treatment**: clamps (for straightening the nasal cartilage); transillumination apparatus (for sinuses and nasal

máy soi (để kiểm tra xoang và hố mũi), dao cắt amidan; fossae); tonsilotomes and guillotines; direct máy soi thanh quản trực tiếp, panh-xô thanh quản, v.v... laryngoscopes; laryngeal brushes, etc.

(G) **Những dụng cụ dùng cho yết hầu, thực quản, dạ dày hay phẫu thuật mở khí quản** như: máy soi thực quản, máy soi cuống phổi, bơm dạ dày (để rửa dạ dày), ống luồn vào khí quản, v.v....

(G) **Pharyngeal, oesophageal, stomach or tracheotomy instruments:** oesophagoscopes, bronchoscopes, stomach pumps, intubation tubes, etc.

(H) **Những dụng cụ cho đường tiết niệu hay bàng đái:** dao rạch bàng đái, dụng cụ nghiền sỏi thận, máy hút sỏi trong bàng đái, dụng cụ cắt tuyến tiền liệt, v.v...

(H) **Urinary canal or bladder instruments:** urethrotomes, lithotripsy instruments, bladder-grit suction apparatus, instruments for prostatectomy.

(IJ) **Thiết bị (thẩm tách) cho thận nhân tạo.**

(IJ) **Artificial kidney (dialysis) apparatus.**

(K) **Dụng cụ phụ khoa hay sản phụ khoa:** dụng cụ mở tử cung; dụng cụ cắt bỏ tử cung; ống nghe khoa sản, dụng cụ quang học chuyên dụng để khám bộ phận sinh dục; cái kẹp thai; máy khoan; dao cắt thai (để giải phẫu bào thai); cái kẹp đầu và kẹp đáy sọ (dụng cụ để làm nát đầu thai nhi chết trong tử cung); dụng cụ đo nội tạng, v.v.

(K) **Gynaecological or obstetrical instruments:** vaginal retractors; hysterectomy instruments; obstetrical stethoscopes; specialised optical instruments for examination of the genital organs; forceps; perforators; embryotomy instruments (for dissection of the foetus); cephalotribes and cranioclasts (instruments to crush the head of a child which has died in the uterus); instruments for taking internal measurements; etc.

(L) **Dụng cụ xách tay chữa chứng tràn khí ngực, dụng cụ truyền máu toàn phần, các thành phần của máu và các dẫn xuất máu, con đĩa nhân tạo.**

(L) **Portable pneumo-thorax apparatus, transfusion apparatus for whole blood, blood components and blood derivatives, artificial leeches.**

Thuộc nhóm này còn có những vật đựng bằng plastic vô trùng được gắn kín, đã rút hết không khí ra nhưng còn chứa một lượng nhỏ chất chống đông, có một ống lấy máu cùng với kim chích máu, để sử dụng cho việc lấy máu, bảo quản và tiếp máu. Tuy nhiên, các chai thủy tinh chuyên dùng để bảo quản máu **bị loại trừ (nhóm 70.10).**

The heading also covers sterile hermetically sealed containers of plastics, from which air has been evacuated but containing a small quantity of anti-coagulant and fitted with an integral donor tube and a phlebotomy needle, used for the collection, storage and transfusion of human whole blood. However, special blood storage bottles of glass are **excluded (heading 70.10).**

(M) **Máy phay điện để chữa bệnh da chân.**

(M) **Chiropodists' electric grinders.**

(N) **Kim châm cứu bằng vàng, bạc, thép.**

(N) **Acupuncture needles - gold, silver, steel.**

(O) **Đèn soi trong:** đèn soi dạ dày, đèn soi ngực, đèn soi cổ tử cung, kính soi phế quản, ống soi bàng đái, kính soi ống đái, kính soi đáy mắt, dụng cụ soi tim, nội soi đại tràng, ống soi thận, ống soi thanh quản v.v... Nhiều loại trong số này có một ống đủ lớn để thực hiện phẫu thuật bằng thiết bị điều khiển từ xa. Tuy nhiên, các loại đèn nội soi không sử dụng trong y tế **bị loại trừ (nhóm 90.13).**

(O) **Endoscopes:** gastroscopes, thorascopes, peritoneoscopes, bronchoscope telescopes, cystoscopes, urethoscopes, resectoscopes, cardioscopes, colonoscopes, nephroscopes, laryngoscopes, etc. Many of these have an operating channel large enough to perform surgery via remotely controlled instruments. However, endoscopes for non-medical purposes (fibrescopes) are **excluded (heading 90.13).**

(P) **Dụng cụ gắn vào một máy tự động xử lý thông tin và được thiết kế chỉ để tính toán liều lượng và phân bố bức xạ để chữa bệnh.**

(P) **Apparatus incorporating an automatic data processing machine** and designed solely for calculating the dose and distribution of therapeutic radiation.

(Q) **Khoang có áp suất cao hơn áp suất không khí** (thường được biết đến là khoang giảm áp) được gắn chuyên dụng với bình chịu áp để kiểm soát oxy ở mức độ áp suất không khí được bóc hơi. Thiết bị này được sử dụng để điều trị trong trường hợp bệnh giảm áp, bệnh tắc mạch, bệnh hoại thư sinh hơi, nhiễm độc khí co, viêm tủy xương khó chữa, ghép và cấy da, bệnh do khuẩn tưa và bệnh thiếu máu nghiêm trọng.

(Q) **Hyperbaric chambers** (also known as decompression chambers) which are specially equipped pressure vessels to administer oxygen at elevated atmospheric pressure levels. They are used for the treatment of conditions such as decompression sickness, air embolism, gas gangrene, carbon monoxide poisoning, refractory osteomyelitis, skin grafts and flaps, actinomycosis and exceptional blood loss anaemia.

(R) **Đèn** được thiết kế đặc biệt để chẩn đoán bệnh, lấy mẫu thử, chiếu xạ,... Đèn chiếu có dạng bút bị loại trừ **(nhóm 85.13)** và đèn mà không xác định được rõ ràng dùng trong y tế hoặc phẫu thuật **(nhóm 94.05).**

(R) **Lamps** which are specially designed for diagnostic, probing, irradiation, etc. purposes. Torches, such as those in the shape of a pen are **excluded (heading 85.13)** as are other lamps which are not clearly identifiable as being for medical or surgical use **(heading 94.05).**

(II) THIẾT BỊ VÀ DỤNG CỤ NHA KHOA

Ngoài những dụng cụ thông thường thuộc phần này và phần trước (như các khẩu trang và các dụng cụ gây tê cho răng khác), những dụng cụ và thiết bị chủ yếu có trong phần này là:

(1) **Găng tay của các bác sĩ phẫu thuật** (nối với nhau hay không) và **cái banh miệng; banh má hay môi, đè lưỡi, kẹp kéo lưỡi.**

(2) **Kìm nhổ răng** các loại, **các cơ nâng, kẹp** các loại (để lấy răng đã nhổ, kẹp chỉnh thẳng răng giả đã trồng, v.v...), **các dụng cụ cắt** (để phẫu tích, đắp thuốc, để giữa và khoét, v.v...), **kìm có chân.**

(3) **Dụng cụ sử dụng cho dây thần kinh** (que thăm, kim nạo ống tủy, cây dừa, cây nhồi chất trám, cây trám, v.v...)

(4) **Kéo và giữa xương; đục và chùy để cắt hàm hoặc xoang hàm; thìa nạo; dao mổ, các loại dao và kéo chuyên dụng; các loại kìm chuyên dùng cho nha sĩ; các dụng cụ để đào và thông răng.**

(5) **Các dụng cụ chuyên dụng để cọ rửa lợi hay ở răng; dụng cụ nạo cao răng, dụng cụ nạo và nạy men răng.**

(6) **Các loại ống thông dò; kim** (chích ap-xe, tiêm dưới da, khâu, đặt bông, v.v...); **khay đựng bông và nút gạc; quả bơm hơi; gương nha khoa.**

(7) **Dụng cụ hàn răng vàng** (dụng cụ trám răng, đục răng, v.v...); những dụng cụ để hàn (dao phết xi-măng hay dao hàn xi măng, dụng cụ trám và đục, khay trộn, v.v...); **khay ấn dấu.**

(8) **Đĩa, mài, khoan và bàn chải cho nha khoa** được thiết kế chuyên dụng cho sử dụng cùng với một động cơ khoan răng hoặc khoan bằng tay.

Nhóm này cũng bao gồm những dụng cụ sử dụng trong các xưởng làm răng giả do chính nha sĩ hay thợ cơ khí nha khoa làm như: dao, dao phết và những dụng cụ để nặn, đắp, các loại kẹp (để đặt móc, chụp răng, cắt trụ răng, v.v...); cưa, kéo, chùy, giữa, dao cắt, các dụng cụ để nạo, đánh bóng, cốt bằng kim loại để gia công, chụp răng bằng kim loại, v.v.... Nhóm này cũng gồm máy tạo khuôn nha khoa, máy khoan nha khoa và máy gọt giữa dùng để gọt giữa mẫu răng. Tuy nhiên, nhóm này **không bao gồm** dụng cụ hoặc đồ dùng thông thường khác (lò, khuôn, dụng cụ hàn, nồi nấu chảy, v.v...); những dụng cụ này thì được phân loại lần lượt theo nhóm riêng của chúng.

Cũng thuộc nhóm này còn có:

(i) **Các động cơ khoan răng** có tay quay đặt trên một chân đế riêng để treo trên tường, hoặc để lắp vào thiết bị được mô tả ở điểm (ii) bên dưới.

(ii) **Thiết bị chữa răng hoàn chỉnh trên bệ** (trên bệ cố định hay có bánh xe di chuyển). Các đặc trưng thông thường gồm một giá chung, trên có lắp một máy nén, một bình áp, một bảng điều khiển và các thiết bị điện khác; trên đó có thể lắp các thiết bị sau: máy khoan tay

(II) DENTAL INSTRUMENTS AND APPLIANCES

In addition to those common to this and the previous group (such as masks and other dental analgesic apparatus), the main instruments and appliances included in this category are:

(1) **Surgeons' finger-guards** (whether or not articulated) and **gags; cheek or lip retractors, tongue depressors and clips.**

(2) **Forceps** of all kinds, **elevators, tweezers** of all kinds (to remove exposed teeth, aligning pivot teeth, etc.), **cutters** (for dissecting, dressing, filling and gouging, etc.), **root forceps.**

(3) **Instruments for endodontic treatment** (broaches, reamers, files, pluggers, spreaders, etc.).

(4) **Bone scissors and files; gouges and mallets for resecting the jaw and the maxillary sinus; raspatories; scalpels; special knives and scissors; special dentists' tweezers; "excavators" and probes.**

(5) **Special instruments for cleaning gums and sockets; scalers for treating dental tartar; scrapers and enamel chisels.**

(6) **Miscellaneous probes; needles** (abscess, hypodermic, suture, cotton-wool, etc.); **cotton-wool holders and swab holders; insufflators; dental mirrors.**

(7) **Gold-filling instruments** (pluggers, mallets, etc.); **filling instruments** (cement or resin spatulae, amalgam stoppers and mallets, amalgam-carriers, etc.); **impression compound trays.**

(8) **Dental burrs, discs, drills and brushes**, specially designed for use with a dental drill engine or handpiece.

The heading also covers tools and instruments of a kind used in prosthetic dentistry either by the practitioner himself or by a dental technician, for example: knives; spatulae and other modelling tools; miscellaneous pliers and tweezers (for fixing clamps and crowns, cutting pivots, etc.); saws; shears; mallets; files; chisels; scrapers; burnishers; metal formers, for the manufacture, by beating, of metal dental crowns. The heading also covers dental casting machines, dental milling machines, and dental trimmers for trimming models of dentures. The heading **does not**, however, **include** tools or other articles of general use (furnaces, moulds, soldering tools, melting ladles, etc.); these are classified in their respective headings.

The following also fall in this heading:

(i) **Dental drill engines** with swivel arm, whether on a separate base, for wall-mounting, or for fitting to the equipment described under (ii) below.

(ii) **Complete dental equipment on its base** (stationary or mobile unit). The main usual features are a frame carrying a compressor, a transformer, a control panel and other electrical apparatus; the following are also often mounted on the unit: swivel arm drill, spittoon and

quay, ống nhỏ, máy sấy điện, máy thổi khí nóng, máy phun, mũi đốt, khay để dụng cụ, ống phun ánh sáng khuếch tán, dụng cụ chiếu sáng không có bóng, quạt, thiết bị sưởi nhiệt, máy chụp X quang, v.v...

Một số trong những thiết bị này để chữa răng không phải bằng phương pháp khoan mà bằng cách phun các chất có tác dụng mài mòn (thường là ô xít nhôm) nhờ khí nén (như CO₂).

(iii) **Ống nhỏ trên bề**, giá đỡ hoặc ống nhỏ cầm tay lưu động, thường kết hợp với một bộ phận cung cấp nước ấm và một xi lanh nước ấm.

(iv) **Thiết bị polimer hóa** (ánh sáng hoặc hơi nóng), máy hỗn hồng, máy siêu âm, thiết bị phẫu thuật điện v.v...

(v) **Thiết bị dùng để điều trị trong nha khoa** hoạt động bằng laser.

(vi) **Ghế của nha sĩ gắn theo thiết bị nha khoa** hay bất cứ dụng cụ nha khoa nào khác đều được phân loại vào nhóm này.

Tuy nhiên, nhóm này **không tính** những ghế của nha sĩ mà không gắn theo các dụng cụ nha khoa thuộc nhóm này; các ghế đó thuộc **nhóm 94.02** dù có hoặc không được lắp thiết bị như dụng cụ chiếu sáng.

Cũng nên lưu ý rằng một số thiết bị chữa răng trong đoạn (ii) ở trên, được trình bày riêng là **không thuộc nhóm này** mà được phân loại lần lượt trong nhóm của chúng, chẳng hạn trường hợp các máy nén (**nhóm 84.14**) và các máy chụp X quang... (**nhóm 90.22**). **Nhóm 90.22** cũng gồm các máy chụp tia X quang... được thiết kế để lắp trên một giá đỡ riêng hoặc gắn trên tường dùng trong các phòng nha khoa. Các máy sưởi nhiệt ở dạng riêng lẻ được phân loại cùng với các dụng cụ điện y tế của nhóm này (xem Phần (IV) dưới đây).

Cần lưu ý rằng xi-măng và các chất hàn răng khác thuộc **nhóm 30.06**; các chế phẩm gọi là “xi nha khoa” (hoặc hợp chất gắn răng) được trình bày thành bộ, đóng gói để bán lẻ hay thành từng viên, hình móng ngựa, thành từng thanh hoặc dưới các dạng tương tự cũng như các hợp chất khác cho sử dụng trong nha khoa mà cơ bản là thạch cao (từ cao vôi hay sulphate canxi), thuộc **nhóm 34.07**.

(III) DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ TRONG THÚ Y

Nhóm này bao gồm nhiều mặt hàng, dù được chế tạo để sử dụng trong thú y, nhưng chúng cũng tương tự như các thiết bị và dụng cụ ở các Phần (I) và (II) nói trên, ví dụ như:

(A) **Những dụng cụ sử dụng cho mục đích chung** (ví dụ như: kim, lưỡi chích, ống chọc, dao mổ, banh (mỏ vịt), ống thông, kéo, kẹp, búa, thìa nạo, banh, ống tiêm)

(B) **Các dụng cụ và máy móc chuyên dụng**, như kính soi đáy mắt, dụng cụ banh mắt, đèn soi thanh quản, ống nghe, kẹp thai, dao cắt thai.

(C) **Dụng cụ nha khoa.**

mouth rinser, electric heater, hot air insufflator, spray, cautery instrument tray, diffused lighting, shadowless lamp, fan, diathermic apparatus, X-ray apparatus, etc.

Some types of this equipment are designed to operate by the use of abrasive materials (usually aluminium oxide) instead of with a drill; the abrasives are usually projected against the teeth by compressed gas (e.g., carbon dioxide).

(iii) **Spittoon mouth rinsers** whether on a base, stand or on swivel arms. They are usually combined with warm water supply and warm water syringe.

(iv) **Polymerisation devices** (light or heat), amalgamators, ultrasonic scalers, electrosurgery equipment, etc.

(v) **Devices for dental treatment** which operate by the use of lasers.

(vi) **Dentists' chairs incorporating dental equipment** or any other dental appliances classifiable in this heading.

The heading **does not**, however, **include** dentists' chairs not incorporating dental appliances of this heading; these dentists' chairs fall in **heading 94.02** whether or not fitted with equipment such as lighting fittings.

It should, however, be noted that the heading **excludes** certain items of dental equipment mentioned in paragraph (ii) above, when they are presented separately; these are classified in their own respective headings, for example, compressors (**heading 84.14**), X-ray, etc., apparatus (**heading 90.22**). **Heading 90.22** also covers X-ray, etc., apparatus designed for a separate stand, or for wall-mounting in dental surgeries. Separately presented diathermy apparatus is, however, classified with the electro-medical apparatus of this heading (see Part (IV) below).

It should be noted that dental cements and other dental fillings fall in **heading 30.06**; the preparations known as “dental wax” or as “dental impression compounds”, put up in sets, in packings for retail sale or in plates, horseshoe shapes, sticks or similar forms, and other preparations for use in dentistry, with a basis of plaster (of calcined gypsum or calcium sulphate), fall in **heading 34.07**.

(III) VETERINARY INSTRUMENTS AND APPLIANCES

This group includes a number of articles which, though designed for veterinary use, are similar to those of Part (I) or (II) above, for example:

(A) **General purpose instruments** (e.g., needles, lancets, trocars, scalpels, specula, sounds, scissors, forceps, hammers, curettes, retractors, syringes).

(B) **Special instruments and appliances**, such as, ophthalmoscopes, eye specula, laryngoscopes, stethoscopes, forceps, embryotomes.

(C) **Dental instruments.**

Nhóm này cũng bao gồm những dụng cụ và thiết bị chuyên dụng cho ngành thú y, ví dụ:

(1) **Dụng cụ và đồ dùng cho vú:** dụng cụ mở núm vú và ống thông (để mở núm vú bò cho dễ vắt sữa); dụng cụ điều trị bệnh sốt sản (sốt khi đẻ) của bò.

(2) **Dụng cụ và máy móc để thiến:** dụng cụ thiến, e-tô và kẹp, que vặn (để làm teo tinh hoàn), mỏ cặp và kim, dụng cụ cắt buồng trứng, v.v...

(3) **Dụng cụ và đồ chuyên dụng cho đỡ đẻ:** dây, băng buộc và vòng cổ, kẹp và móc đỡ đẻ, máy đỡ bò đẻ, v.v...

(4) **Các dụng cụ khác:** bơm phụt để thụ tinh nhân tạo; dao cắt đuôi; dao cắt sừng; ống phun để chữa các bệnh đường hô hấp, tiêu hoá, tiết niệu, sinh dục, v.v..., các bộ phận ở súc vật; các dụng cụ chuyên dùng để giữ chặt, tức là những dụng cụ làm cho con vật bất động trong quá trình phẫu thuật (như dụng cụ vành mõm, xích chân, v.v...); bơm tiêm chuyên dùng để bơm thuốc và bơm chứa thuốc gây mê hay thuốc khác (huyết thanh, vắc-xin, v.v...) để phun từ xa vào súc vật đang thả bằng súng trường hay súng ngắn dùng khí nén, máy viên thuốc (dụng cụ cho uống thuốc viên); bộ cương đặc biệt để cho uống; cặp móc cho vết nẻ móng (để chữa móng bị nứt cho trâu, bò); kính soi giới tính để xác định giới tính của gà con, v.v...

Nhóm này loại trừ: Kính soi giun xoắn (dụng cụ quang học để kiểm tra thịt lợn) (**nhóm 90.11**), các dụng cụ chỉnh hình cho súc vật (**nhóm 90.21**), bàn mổ hay khám cho súc vật (**nhóm 94.02**, xem các Chú giải chi tiết tương ứng).

Những dụng cụ thuộc các loại sử dụng chung cho các bác sỹ thú y và thợ rèn thì được phân loại ở **Chương 82** (như dao gọt móng, kéo cắt vuốt hay móng guốc, kim, kẹp, búa...); **Chương 82** cũng bao gồm những dụng cụ dùng để đánh dấu gia súc (kẹp, dụng cụ đặt lỗ, sắt đốt móng guốc, v.v...) hay để cắt lông.

(IV) THIẾT BỊ GHI BIỂU ĐỒ NHẬP NHÁY

Những thiết bị này quét các bộ phận của cơ thể và tạo ra hình ảnh của cơ quan nội tạng hoặc ghi lại chức năng của cơ quan đó. Nó bao gồm thiết bị gắn một bộ đếm nhấp nháy dữ liệu từ đó được chuyển sang tín hiệu kỹ thuật tương tự dùng để đưa ra chuẩn đoán về y học (như máy soi gamma, máy quét biểu đồ nhấp nháy).

(V) THIẾT BỊ ĐIỆN Y HỌC KHÁC

Nhóm này cũng bao gồm các máy móc điện y, dùng để phòng ngừa, trị bệnh hoặc chẩn đoán, trừ những máy X quang, v.v... thuộc **nhóm 90.22**. Nhóm này gồm:

(1) **Máy điện chẩn đoán**, bao gồm:

(i) **Máy ghi điện tâm đồ** (những máy này cho phép ghi lại sự co bóp của tim dưới hình thức điện tâm đồ, bằng cách sử dụng dòng điện tạo nên bởi sự co thắt của cơ tim).

The group also includes instruments and apparatus specialised for veterinary use, for example:

(1) **Instruments and appliances for the udder**, e.g., teat dilators and puncturing sounds (to open the teats of cows); appliances for treating puerperal or milk fever in cows.

(2) **Instruments and appliances for castration:** emasculators; castrating clams and clamps (for producing atrophy of the male genital glands); castrating vices and forceps; ovariectomies, etc.

(3) **Instruments and appliances for parturition:** specialised obstetrical cords, straps, head-collars, forceps and hooks, mechanical calling aids, etc.

(4) **Miscellaneous instruments:** artificial inseminators; tail-dockers; horn-cutters; sprays for treatment of diseases of respiratory, digestive, urinary, genital, etc., organs in animals; special control apparatus, i.e., for preventing animals from moving during operations (mouth-gags, hobbles, etc.); special syringes for applying medicaments and syringes to be filled with an anaesthetic or a medicament (antiserum, vaccine, etc.) for remote projection at free-roaming animals, for example by means of a gun or pistol operated by compressed gas; appliances for administering pills; special snaffles for ingesting drenches; hooks for sand-crack (to close cracks in hooves); endoscopic instruments for determining the sex of chicks, etc.

The heading **excludes** trichinoscopes (optical instruments for examination of pork) (**heading 90.11**), orthopaedic appliances for animals (**heading 90.21**), operating tables for animals (**heading 94.02**, see corresponding Explanatory Note).

Tools of a type used equally by veterinary surgeons and blacksmiths are classified in **Chapter 82** (e.g., toeing files; nail or hoof clippers; paring knives; pliers; pincers; hammers, etc.); **Chapter 82** also covers cattle-branding tools (punches, irons for burning off hoof-rind, etc.) and shearing tools.

(IV) SCINTIGRAPHIC APPARATUS

These are apparatus which scan parts of the body and create images of an organ or a record of its functioning. It includes apparatus incorporating a scintillation counter the data from which is converted into analogue signals for the purpose of making medical diagnoses (e.g., gamma camera, scintillation scanner).

(V) OTHER ELECTRO-MEDICAL APPARATUS

This heading also covers electro-medical apparatus for preventive, curative or diagnostic purposes, **other than** X-ray, etc., apparatus of **heading 90.22**. This group includes:

(1) **Electro-diagnostic apparatus**, which include:

(i) **Electro-cardiographs** (apparatus which, by means of currents produced by contractions of the cardiac muscle, record heart movements as electrocardiograms).

- (ii) **Máy ghi nhịp đập của tim** (được thiết kế đặc biệt để ghi lại tiếng đập của tim và cũng có thể sử dụng như máy ghi điện tâm đồ).
- (iii) **Máy soi tim** (được sử dụng cùng hai loại dụng cụ nêu trên để quan sát đồng thời biểu đồ tim và biểu đồ tiếng tim).
- (iv) **Máy ghi dòng tim** (dụng cụ điện để ghi những biến thiên của điện trở do hoạt động của tim gây ra).
- (v) **Máy ghi điện não đồ** (để kiểm tra não).
- (vi) **Máy ghi điện mạch đồ** (để ghi áp lực và lưu lượng dòng mạch).
- (vii) **Máy ghi nhịp đập động mạch bằng điện** (để ghi những biến đổi của áp lực động mạch, tĩnh mạch hay nội tim).
- (viii) **Máy ghi điện võng mạc** (để ghi sự căng của võng mạc).
- (ix) **Thính lực kế và các máy móc tương tự** (để kiểm tra thính lực dựa trên sự dao động tần số).
- (x) **Những dụng cụ chẩn đoán kết hợp hay hoạt động liên kết với một máy tự động xử lý thông tin** để xử lý và hiển thị những dữ liệu lâm sàng, v.v...
- (xi) **Những thiết bị chẩn đoán bằng siêu âm** để hiển thị các bộ phận, chẳng hạn trên màn ảnh, bằng sóng siêu âm.
- (xii) **Những thiết bị chẩn đoán bằng cộng hưởng từ hạt nhân (NMR)** để hiển thị nét đặc trưng của các mô và bộ phận bên trong cơ thể dựa vào những đặc tính từ của các nguyên tử của cơ thể, chẳng hạn như các nguyên tử hydro.
- (2) **Các máy điều trị dùng điện.** Khác với các máy chẩn đoán, các máy này chủ yếu dùng để điều trị các chứng bệnh như viêm dây thần kinh, đau dây thần kinh, liệt nửa người, viêm tĩnh mạch, tuyến nội tiết kém. Một số trong những máy này đôi khi được dùng kết hợp với các thiết bị phẫu thuật điện ở đoạn (7) dưới đây.
- (3) **Các máy điều trị bằng ion,** sử dụng trong việc điều trị tích cực bằng cách đưa thuốc hoạt tính (salicylate natri hay lithium, iodide kali, histamine, v.v...) qua da, nhờ sự trợ giúp của dòng điện.
- (4) **Các máy thấu nhiệt sử dụng dòng cao tần** (bằng sóng ngắn, siêu âm, sóng cực ngắn) để hoạt động và nhờ các điện cực hình dạng rất khác nhau (tấm, vòng, ống, v.v...) để chữa một số bệnh cần nhiệt (ví dụ: thấp khớp, đau dây thần kinh, đau răng)
- (5) **Các máy sốc điện,** để chữa các bệnh tâm thần hay thần kinh.
- (6) **Máy khử rung tim** dùng để phục hồi nhịp đập bình thường của tim bằng cách sử dụng dòng điện.
- (7) **Các máy phẫu thuật điện,** dùng dòng cao tần và những dụng cụ thích hợp (kim, que thăm...) để làm một
- (ii) **Phonocardiographs** (specially designed to register heart noises as phonocardiograms; they may also be used as electrocardiographs).
- (iii) **Cardioscopes** (used in conjunction with the two preceding instruments to enable simultaneous observation of cardiograms and phonocardiograms).
- (iv) **Rheocardiographs** (electrical apparatus for measuring changes of electrical resistance due to the functioning of the heart).
- (v) **Electroencephalographs** (for examination of the brain).
- (vi) **Electrosphygmographs** (for registering arterial pressure and volume).
- (vii) **Electrotonographs** (for registering variations in arterial, intravenous or intracardial pressure).
- (viii) **Electroretinographs** (for measuring strain in the retina).
- (ix) **Audiometers and similar apparatus** (for hearing tests based on frequency variations).
- (x) **Diagnostic apparatus incorporating or operating in conjunction with an automatic data processing machine** for processing and visualising clinical data, etc.
- (ix) **Ultrasonic diagnostic equipment** used for the representation of organs, e.g., on a display tube, by means of ultrasonic waves.
- (xii) **Nuclear Magnetic Resonance (NMR) apparatus** used to represent the characteristics of tissues and organs inside the human body, using the magnetic properties of body atoms, such as hydrogen atoms.
- (2) **Electrotherapy apparatus.** Apart from its use in diagnosis, this apparatus is employed to treat diseases such as neuritis, neuralgia, hemiplegia, phlebitis, endocrinal anaemia. Certain of these appliances can be combined with electro-surgical instruments referred to in paragraph (7) below.
- (3) **Iono-therapy apparatus** used to administer active medicaments (sodium or lithium salicylate, potassium iodide, histamine, etc.) through the skin by the aid of an electric current.
- (4) **Diathermy apparatus** to treat certain diseases which require heat (e.g., rheumatism, neuralgia, dental ailments). These operate by the use of high-frequency (shortwave, ultrasonic, ultra shortwave, etc.) currents, and employ electrodes in a variety of forms (e.g., plates, rings, tubes).
- (5) **Electric shock treatment apparatus** to treat mental or nervous diseases.
- (6) **Cardiac defibrillators** for defibrillating the heart by the application of electric current.
- (7) **Electro-surgical apparatus.** These utilise high-frequency electric currents, the needle, probe, etc.,

trong các điện cực. Chúng có thể được dùng để cắt các mô (**gọi là dao mổ điện**) cùng một lưỡi trích điện, hoặc để làm đông máu trong các mạch ở vùng đang mổ. Một số trong những máy móc này được kết hợp với nhau bằng cách sử dụng các cần điều khiển, chúng có thể được làm để hoạt động thay thế cho nhau như máy cắt bằng điện hay máy làm đông máu bằng điện.

(8) **Các máy liệu pháp quang hoá**, sử dụng bức xạ trong hoặc thường nhiều hơn là từ bên ngoài dải quang phổ có thể nhìn bằng mắt thường (hồng ngoại, tử ngoại) để chữa một số bệnh, và cũng để chẩn đoán (chiếu sáng đặc biệt để phát hiện các bệnh về da). Các máy này thường sử dụng đèn, mặc dù các thiết bị tia hồng ngoại cũng có thể bao gồm các điện trở đốt nóng hay panô đốt nóng với bộ phản xạ.

(9) **Lồng ấp nhân tạo cho trẻ em**, chủ yếu gồm một buồng ngủ nhỏ bằng plastic trong suốt, các thiết bị điện để sưởi ấm, các dụng cụ đảm bảo an toàn và báo động cũng như các máy lọc và điều chỉnh oxy và không khí; chúng thường được lắp trên xe đẩy và thường gồm cả một cân trẻ em.

Các hộp có chứa các điện cực hay các dụng cụ khác để sử dụng cùng thiết bị nêu trên cũng thuộc nhóm này.

Nhóm này cũng **không bao gồm** thiết bị nghe trước khi sinh không dùng cho mục đích y tế thuộc **nhóm 85.18** (xem Chú giải chi tiết nhóm này).

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), những bộ phận và phụ kiện của các dụng cụ và thiết bị thuộc nhóm này cũng được phân loại trong nhóm này.

o
o o

Chú giải phân nhóm.

Phân nhóm 9018.12

Các thiết bị điện chẩn đoán bằng cách quét siêu âm thuộc phân nhóm này. Thiết bị này hoạt động theo nguyên tắc đưa sóng âm cao tần vào cơ thể con người nhờ một bộ chuyển đổi. Bộ chuyển đổi được đặt tiếp xúc với cơ thể, phát luân phiên các xung siêu âm ngắn và "nghe" tiếng dội của chúng. Tiếng dội được tạo ra từ sóng âm được phản hồi lại bởi các cơ quan trong cơ thể và những đặc trưng của chúng được giải thích để nhận biết những thông tin về vị trí, kích thước, hình dạng và cấu trúc của các mô. Việc giải thích này thường được thực hiện bằng một máy tự động xử lý thông tin, kết quả được hiển thị dưới dạng hình ảnh video của các mô.

Phương pháp này được sử dụng để kiểm tra thai ở những phụ nữ có mang và cũng đặc biệt thích hợp với việc kiểm tra vú, tim, gan và túi mật

Phân nhóm 9018.13

Hiện thị bằng cộng hưởng từ (MRI) dựa theo nguyên lý là các hạt nhân nguyên tử hydro xếp thành hàng khi chịu

forming one of the electrodes. They can be employed to cut tissues (**electrocutting**) with a lancet (electric lancet), or to coagulate the blood (**electrocoagulation**). Certain combined instruments may, by the use of control pedals, be made to act interchangeably as electrocutters or electrocoagulators.

(8) **Actinotherapy apparatus**. These employ radiations within, or more generally just outside, the visible spectrum (infra-red, ultra-violet) for treatment of certain diseases or for diagnostic purposes (special lighting to reveal skin diseases). This apparatus generally incorporates lamps, though infra-red ray apparatus may be fitted with heating resistances or heating panels with reflectors.

(9) **Artificial incubators for babies**. Basically these consist of a transparent cubicle of plastics, electrical heating equipment, safety and warning devices, and oxygen and air filtering and regulating apparatus. In most cases they are mounted on a trolley and have built-in baby scales.

Cases containing electrodes or other devices for use with the apparatus described above are also included in this group.

This heading also **excludes** prenatal listening apparatus for non-medical use of **heading 85.18** (see the Explanatory Note to that heading).

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories of apparatus or appliances of this heading remain classified here.

o
o o

Subheading Explanatory Notes.

Subheading 9018.12

This subheading covers electro-diagnostic ultrasonic scanning apparatus. This apparatus operates by sending high-frequency sound waves into the human body through a transducer. The transducer is placed in contact with the body, and alternately emits short pulses of ultrasound and "listens" for their echoes. The echoes result from the sound waves being reflected by the organs within the body, and their characteristics are interpreted to yield information about the location, size, shape and texture of the tissues. Interpretation is generally carried out by an automatic data processing machine, with the output being presented as a video image of the tissues.

This method of body scanning is used for examining the foetuses of pregnant women. It is also well suited for the examination of the breasts, heart, liver and gall-bladder.

Subheading 9018.13

Magnetic Resonance Imaging (MRI) relies on the principle that the nuclei of hydrogen atoms will align

tác động của một từ trường mạnh: khi một tần số vô tuyến được hướng vào các nguyên tử này thì hàng lối của các hạt nhân sẽ thay đổi. Khi sóng vô tuyến không phát ra nữa, các hạt nhân trở lại vị trí cũ đồng thời phát ra một tín hiệu điện nhỏ. Vì cơ thể con người về cơ bản được cấu tạo bởi các nguyên tử hydro, các xung phản hồi cơ thể tạo nên hình ảnh ảo của hầu như mọi vùng của cơ thể. Hydro thể hiện hàm lượng nước, nên có thể dùng xung phản hồi để xác định những khác biệt giữa các mô. Do vậy, điều này sẽ giúp người ta có thể thu được một hình ảnh của tủy và mô.

Các máy điện tạo ảnh chẩn đoán bằng cộng hưởng từ hạt nhân thuộc phân nhóm này gồm có một nam châm điện lớn, một máy phát tần số vô tuyến và một máy tự động xử lý thông tin để đánh giá. Chúng phải được đặt trong một phòng hoàn toàn cách biệt với các nguồn phát tần số vô tuyến từ bên ngoài. Để thu được từ trường mạnh cần thiết, các nam châm điện được làm lạnh đông bằng heli lỏng.

Hydro được chọn làm thành phần cơ bản cho việc tạo ảnh bằng cộng hưởng từ vì nó có nhiều trong cơ thể con người và vì những đặc tính từ rõ rệt của nó. Cũng có thể sử dụng các nguyên tố khác như natri hay photpho chẳng hạn.

Phân nhóm 9018.14

Các máy điện chẩn đoán thuộc phân nhóm này cho phép thu được hình ảnh của sự phân bố các tia gamma trong cơ thể con người. Hình ảnh này thu được nhờ sử dụng các máy thích hợp như máy hấp thụ phóng xạ bằng phương pháp quét, và nhất là máy ảnh tia gamma.

Khi sử dụng bộ quét (scanner) hạt nhân này, bệnh nhân phải uống hay tiêm một hợp chất phóng xạ (chất phóng xạ "đánh dấu") mà chất này sẽ được cơ quan cần nghiên cứu hấp thụ nhanh chóng. Sau đó việc kiểm tra được thực hiện bằng một máy đếm tia gamma ghi lại số lượng bức xạ mà chất phóng xạ "đánh dấu" phát ra khi nó thấm qua cơ quan mục tiêu (như não chẳng hạn), để xác định nơi hấp thụ đồng vị phóng xạ.

Việc phân tích bức xạ được tách sóng qua thiết bị tự động xử lý dữ liệu sẽ cung cấp một hình ảnh video. Hình ảnh này là sự ghép các vùng sáng và vùng tối hay các màu tương phản cho thấy đồng vị phóng xạ được hấp thụ ở chỗ nào trong bộ phận. Các lần quét như vậy sẽ cung cấp thông tin cả về cấu trúc và chức năng của bộ phận có liên quan.

Ví dụ về máy tạo ảnh xạ là bộ phận quét chụp xạ hình cắt lớp Positron (PET). Máy này kết hợp cả nguyên lý y học hạt nhân với kỹ thuật tạo ảnh đã sử dụng trong bộ quét chụp cắt lớp vi tính (CT). (Xem Chú giải phân nhóm 9022.12).

90.19 - Thiết bị trị liệu cơ học; máy xoa bóp; máy thử nghiệm trạng thái tâm lý; máy trị liệu bằng ôzôn, bằng oxy, bằng xông, máy hô hấp nhân tạo hoặc máy hô hấp trị liệu khác.

9019.10 - Máy trị liệu cơ học; máy xoa bóp; máy thử nghiệm trạng thái tâm lý

when subjected to an intense magnetic field. If a radio frequency is then aimed at these atoms, the alignment of the nuclei will shift. When the radio waves are turned off, the nuclei realign themselves, transmitting in the process a small electric signal. As the human body is primarily composed of hydrogen atoms, an image of virtually any area of the body can be generated from the returning pulses. Since the hydrogen represents water content, the returning pulses can be used to make distinctions between tissues. This makes it possible to obtain an image of bone-marrow and tissue

The electro-diagnostic magnetic resonance imaging apparatus of this subheading consists of a huge electro-magnet, a radio-frequency generator and an automatic data processing machine for evaluation. It must be installed in a room completely shielded from external radio-frequencies. To obtain the intense magnetic field required, the electromagnets are supercooled by means of liquid helium.

Hydrogen was chosen as the basis for magnetic resonance imaging because of its abundance in the human body and its prominent magnetic characteristics. It is also possible to use other elements such as, for example, sodium or phosphorus.

Subheading 9018.14

The electro-diagnostic apparatus of this subheading is used to obtain an image of the distribution of gamma rays in the human body. This image is produced using suitable apparatus such as the scintigraphic scanner and, above all, the gamma camera.

These nuclear scanners require giving the patient an oral dose or injection of a radioactive compound (the tracer) which is quickly absorbed by the organ being studied.

The body is then scanned with a gamma counter, which records the amount of radiation emitted by the tracer as it penetrates the target organ (for example, the brain), in order to determine where the radio-isotope is absorbed.

A video picture is produced by automatic data processing machine analysis of the radiation detected. This picture is a patchwork of light and dark areas or contrasting colours which show where in the organ the radio-isotope was taken up. Such scans provide information about both the structure and the function of the organ concerned.

An example of scintigraphic apparatus is the Positron Emission Tomography (PET) scanner. It combines the principles of nuclear medicine with the imaging techniques used in the Computed Tomography (CT) scanner (see the Subheading Explanatory Note to subheading 9022.12).

90.19- Mechano-therapy appliances; massage apparatus; psychological aptitude-testing apparatus; ozone therapy, oxygen therapy, aerosol therapy, artificial respiration or other therapeutic respiration apparatus.

9019.10 - Mechano-therapy appliances; massage apparatus; psychological aptitude-testing apparatus

9019.20 - Máy trị liệu bằng ôzôn, bằng oxy, bằng xông, máy hô hấp nhân tạo hoặc máy hô hấp trị liệu khác

9019.20 - Ozone therapy, oxygen therapy, aerosol therapy, artificial respiration or other therapeutic respiration apparatus

(I) MÁY TRỊ LIỆU CƠ HỌC

Các thiết bị này được sử dụng chủ yếu để chữa các bệnh về khớp hay cơ bắp, bởi sự lặp lại cơ học các cử động khác nhau của các khớp hay cơ bắp đó. Chú ý rằng cách điều trị này thường được tiến hành dưới sự giám sát của cán bộ y tế; do đó thiết bị nhóm này nên được phân biệt với các máy thông thường để rèn luyện thể lực, hay thể dục y học, sử dụng ở nhà hay trong các phòng tập (nhóm 95.06) (ví dụ, các bài tập hoặc bài kéo giãn cơ bằng cáp đàn hồi; các loại tay hãm có lò xo; các dụng cụ "bơi chèo" cho phép thực hiện trong phòng những động tác của người chèo thuyền; một số xe đạp lắp cố định chỉ có một bánh để luyện tập hay phát triển các cơ bắp ở chân).

Vì liệu pháp cơ học chỉ đề cập tới phương pháp điều trị vận động của khớp, v.v... nên nhóm này **loại trừ** những dụng cụ hoàn toàn cố định (như bậc leo, thang, xà) ngay cả khi chúng dùng để phục hồi chức năng các chi; những sản phẩm như vậy được phân loại lần lượt trong các nhóm của chúng. Tuy nhiên, đối với các mục đích sử dụng cho nhóm này, các thiết bị có thể được xem là mang tính cơ học ngay cả khi nó chỉ có những dụng cụ tương đối đơn giản, chẳng hạn như các lò xo, bánh xe, ròng rọc, v.v....

Theo những điều kiện ở trên, nhóm này bao gồm:

- (1) Những dụng cụ cho các bài tập quay cổ tay.
- (2) Những dụng cụ để luyện tập các ngón tay.
- (3) Những dụng cụ cho các bài tập quay cổ chân.

Phần lớn trong số ba loại dụng cụ này đều chủ yếu gồm một bộ tay hãm liên kết với các cần đẩy, lực đối trọng có thể điều chỉnh, thiết bị cố định tay chân, tất cả được lắp trên một đế, vận hành bằng tay.

- (4) Dụng cụ luyện tập để đồng thời uốn và duỗi đầu gối hay khớp háng.
- (5) Dụng cụ cho các bài tập toàn thân.
- (6) Dụng cụ cho các bài luyện tập đi bộ, đặt trên nhiều bánh xe và bao gồm một khung cùng nối với nạng chống và tay nắm.
- (7) Dụng cụ để cải thiện chức năng tuần hoàn, tăng cường cơ tim và luyện tập chức năng chi dưới, gồm một bộ bàn đạp (không có bánh xe) đặt trên một khung để có thể nằm hay ngồi đạp tại chỗ.

(8) Các dụng cụ gọi là đa chức năng, vận hành bằng điện, bằng việc sử dụng các phụ tùng có thể thay đổi cho nhau để sử dụng cho các mục đích trị liệu cơ học khác nhau (ví dụ điều trị đối với các chứng bệnh về khớp hay các cơ cổ, vai, khuỷu tay, cổ tay, ngón tay, hông, đầu gối, v.v...).

(II) MÁY XOA BÓP

Các máy xoa bóp các bộ phận cơ thể (cho bụng, bàn chân, cẳng chân, lưng, cánh tay, bàn tay, mặt, v.v...)

(I) MECHANO-THERAPY APPLIANCES

These appliances are mainly used to treat diseases of the joints or muscles, by mechanical reproduction of various movements. It should be noted that such treatment is usually carried out under medical supervision; the apparatus of this heading should therefore be distinguished from the ordinary physical culture or medical exercising equipment designed for use in the home or in specially equipped premises (heading 95.06) (e.g., elastic cable extenders or exercisers; spring grips of various kinds; "rowing" machines for reproducing rowing movements; stationary one-wheeled cycles for training purposes or for developing leg muscles).

Since mechano-therapy refers only to treatment involving movement of the joint, etc., this heading **excludes** wholly stationary apparatus (e.g., steps, ladders, parallel bars) even if they are for use in the rehabilitation of the limbs; such articles are classified in their respective headings. For the purposes of this heading, however, apparatus may be regarded as mechanical even if it incorporates only comparatively simple mechanical devices such as springs, wheels, pulleys, etc.

Subject to the above conditions, the heading includes:

- (1) Apparatus for rotation exercises of the wrist.
- (2) Apparatus for rehabilitation of the fingers.
- (3) Apparatus for rotation exercises of the feet.

Most of these three types of appliances consist mainly of grips linked to levers, adjustable counterweights, devices for holding the limbs, the whole mounted on a base. They are hand-operated.

- (4) Apparatus for simultaneous flexion and extension of the knee and hip.
- (5) Apparatus for trunk exercises.
- (6) Apparatus for walking exercises, consisting of a frame, with supporting crutches and hand grips, resting on a series of wheels.
- (7) Apparatus for improving the circulation, strengthening heart muscles and rehabilitating the lower limbs, consisting of a kind of wheel-less cycle fixed on a frame, which can be pedalled when the patient is sitting up or lying down.

(8) Universal-type apparatus, power-operated, which by the use of interchangeable accessories, can be employed for numerous mechano-therapeutic purposes (e.g., for treatment of diseases of the joints or muscles of the neck, shoulder, elbow, wrist, fingers, hip, knee, etc.).

(II) MASSAGE APPARATUS

Apparatus for massage of parts of the body (abdomen, feet, legs, back, arms, hands, face, etc.) usually operate

thường hoạt động bằng dạng xoa, rung, v.v... Những máy này có thể vận hành bằng tay hoặc bằng mô-tơ, hoặc có thể là loại dụng cụ cơ điện, trong đó, mô-tơ gắn liền với thiết bị xoa bóp (máy rung xoa bóp). Loại vận hành bằng cơ điện này có thể bao gồm những phụ tùng có thể thay thế cho nhau (thường là bằng cao su) để thực hiện các chức năng ứng dụng khác nhau (bàn chải, bọt biển, đĩa phẳng hay đĩa có răng, v.v...).

Nhóm này bao gồm các trục lăn đơn giản bằng cao su hoặc những thiết bị xoa bóp tương tự. Nhóm này cũng gồm thiết bị xoa bóp thủy lực trên khắp cơ thể hoặc một phần của cơ thể, dùng sự chuyển động của nước hoặc sự kết hợp giữa nước và không khí chịu áp lực. Ví dụ cho loại thiết bị này bao gồm bồn tắm spa, ở dạng hoàn thiện có gắn kèm theo bơm, tuabin hoặc quạt gió, ống dẫn, bộ điều khiển và tất cả các phụ kiện; dụng cụ xoa bóp vú dùng tác động của nước trong một loạt các ống phun nhỏ được gắn bên trong một chiếc cốc, ôm khít vào vú, và được làm quay dưới sức ép của một luồng nước được dẫn tới bằng ống mềm.

Những dụng cụ sau cũng được coi như dụng cụ xoa bóp theo đúng nghĩa của nhóm này: những tấm nệm được thiết kế để tránh hoặc để chữa trị những chỗ hoại tử bằng cách làm thay đổi liên tục các điểm ti (tựa) của cơ thể bệnh nhân và đồng thời tạo ra một tác động xoa bóp bề mặt trên các mô dễ bị hoại tử.

(III) THIẾT BỊ THỬ NGHIỆM TRẠNG THÁI TÂM LÝ

Thiết bị này được sử dụng bởi các bác sĩ, để thử nghiệm tốc độ của hoạt động phản xạ, sự phối hợp các động tác hoặc những phản ứng tâm lý hoặc phản ứng cơ thể khác. Cụ thể, nó được sử dụng để thử nghiệm cho những người mà nghề nghiệp của họ đòi hỏi phải có những khả năng chuyên môn (như các phi công, lái xe, v.v...), hoặc để thử nghiệm những năng lực định hướng nghề nghiệp hoặc học tập cho trẻ.

Nhóm này đề cập đến nhiều loại khác nhau của các thiết bị tương tự (ví dụ, các thiết bị thử nghiệm năng lực cơ học hoặc sự khéo léo của đôi tay; riêng những loại ghế quay tròn được thiết kế với tốc độ quay có thể thay đổi được và dừng lại đột ngột để thử nghiệm những phản ứng của các phi công máy bay).

Tuy nhiên, cần chú ý rằng nhóm này không bao gồm những thiết bị thuộc loại thông thường dùng cho chẩn đoán trong y tế để khám mắt, tai, tim, v.v... (**nhóm 90.18**). Cũng tương tự như vậy, những vật dụng có đặc tính của các nhóm xây dựng hay lắp ráp và tương đối thích hợp cho giải trí hay để thử nghiệm khả năng được phân loại như các trò chơi hoặc đồ chơi (**Chương 95**).

(IV) THIẾT BỊ TRỊ LIỆU BẰNG ÔZÔN

Thiết bị này được sử dụng để chữa trị các bệnh về cơ quan hô hấp bằng trị liệu ôzôn (công thức hóa học O_3), ví dụ, bằng cách hít vào.

(V) THIẾT BỊ TRỊ LIỆU BẰNG OXY, BẰNG HÔ HẤP NHÂN TẠO HOẶC BẰNG CÁC THIẾT BỊ TRỊ LIỆU HÔ HẤP KHÁC

by friction, vibration, etc. They may be hand- or power-operated, or may be of an electro-mechanical type with a motor built in to the working unit (vibratory-massaging appliances). The latter type in particular may include interchangeable attachments (usually of rubber) to allow various methods of application (brushes, sponges, flat or toothed discs, etc.).

This group includes simple rubber rollers or similar massaging devices. It also covers hydromassage appliances for all-over or partial massage of the body, using the action of water or a blend of water and air under pressure. Examples of these appliances include spa baths, presented complete with pumps, turbines or blowers, ducts, controls and all fittings; devices for massaging the breasts, using the action of water distributed by a series of small nozzles mounted inside a form fitted over the breast, and made to revolve by a stream of water introduced through a flexible tube.

The following are also regarded as massage apparatus within the meaning of this heading: mattresses designed to prevent or treat bedsores by constantly varying the places at which the weight of the patient's body rests and also providing a superficial massage effect on tissues liable to necrosis.

(III) PSYCHOLOGICAL APTITUDE-TESTING APPARATUS

This is used by doctors, etc., to test the speed of reflex actions, co-ordination of movements or other physical or psychological reactions. It is used in particular to test people whose occupations demand special aptitudes (airmen, drivers, etc.), or to test the educational or vocational aptitudes of children.

The heading covers various types of such apparatus (e.g., appliances for testing mechanical aptitudes or manual dexterity; revolving seats designed for variable speeds and abrupt stopping to test the reactions of aircraft pilots).

It should, however, be noted that the heading **excludes** apparatus of a kind normally used for medical diagnosis of sight, hearing, the heart, etc. (**heading 90.18**). Similarly, articles having the character of constructional or building sets and equally suitable for use as amusements and for aptitude testing are classified as games or toys (**Chapter 95**).

(IV) OZONE THERAPY APPARATUS

This apparatus provides for the treatment of diseases of the respiratory organs by using the therapeutic properties of ozone (chemical formula O_3), e.g., by inhaling.

(V) OXYGEN THERAPY, ARTIFICIAL RESPIRATION OR OTHER THERAPEUTIC RESPIRATION APPARATUS

Các thiết bị loại này được sử dụng trong các trường hợp như cứu người bị chết đuối, bị điện giật, bị nhiễm độc nghiêm trọng (ví dụ, oxit carbon), trẻ em đẻ non, bệnh nhân bị ngất sau hậu phẫu, trẻ em bị mắc bệnh bại liệt, bệnh hen suyễn cấp tính hay có dung lượng phổi nhỏ, v.v...

These are used in cases of drowning, electrocution, acute poisoning (e.g., carbon monoxide), for weak newly-born babies, post-operative shock, infantile paralysis (poliomyelitis), acute asthma, insufficient lung development, etc.

Các thiết bị này bao gồm:

These appliances include:

(A) **Thiết bị thay thế cho phương pháp hô hấp nhân tạo bằng tay**, ví dụ, thiết bị cơ học có tác dụng ấn ngực, lắc mạnh bệnh nhân, thổi không khí (hà hơi), v.v...

(A) **Appliances used instead of manual methods of artificial respiration**, e.g., mechanical devices operating by bringing pressure to bear on the patient's chest, by a rocking movement, by forced inhalation, etc.

(B) **Thiết bị trị liệu bằng oxy riêng**. Các thiết bị này hoạt động bằng cách hà hơi oxy hay hỗn hợp oxy và carbon dioxide (CO₂) qua một mặt nạ, hoặc bằng cách nạp đầy oxy vào một khoang hô hấp bao gồm một lồng oxy bằng plastic trong suốt được lắp vào giường bệnh.

(B) **Oxygen therapy appliances proper**. These operate either by inhalation of oxygen or of a mixture of oxygen and carbon dioxide through a mask, or by feeding oxygen into a respiratory chamber consisting of a tent of transparent plastics fitted to the patient's bed.

(C) **Thiết bị được gọi là "phổi nhân tạo" và các thiết bị tương tự**. Những thiết bị này cơ bản gồm:

(C) **Appliances known as "iron lungs" and the like**. These consist essentially of:

(1) Một lồng làm bằng kim loại, gỗ hay sợi thủy tinh, để đặt bệnh nhân nằm trong đó (riêng đầu vẫn thò ra ngoài), hoặc một lồng nhỏ hơn bằng plastic trong suốt chỉ vừa cho phần ngực.

(1) A chamber, made of metal, wood or glass fibre, to accommodate the patient's body (the head remaining outside), or a smaller chamber of transparent plastics covering only the chest.

(2) Một thiết bị độc lập gồm một hệ thống hút không khí và một máy thổi cấp cứu, có thể vận hành bằng máy hay bằng tay.

(2) An independent unit comprising an air suction system and an emergency blower which may be power- or hand-operated.

(3) Một ống kín chứa đầy khí nối máy thổi với lồng phổi nhân tạo.

(3) A thick air-tight tube connecting the blower system to the chamber.

Một số thiết bị trị liệu bằng oxy được mô tả trên đây (cụ thể là các lồng oxy) cũng có thể được dùng để tiến hành liệu pháp xông khí, bệnh nhân nhận được đồng thời oxy để thở và thuốc chữa bệnh được tán nhỏ dưới dạng vi sương (xem Phần (VI) dưới đây).

Certain oxygen therapy appliances described above (in particular oxygen tents) may also be used for administration of aerosols, the patient receiving simultaneously an inhalation of oxygen and a medicament dispersed as a micro-spray (see Part (VI) below).

Nhóm này **không bao gồm** khoang có áp suất cao hoặc khoang giảm áp (**nhóm 90.18**).

The heading **does not include** hyperbaric or decompression chambers (**heading 90.18**).

(VI) THIẾT BỊ TRỊ LIỆU BẰNG XÔNG KHÍ

(VI) AEROSOL THERAPY APPARATUS

Các thiết bị này được ứng dụng cho phương pháp dùng một tác nhân chữa bệnh trong điều trị các bệnh về phổi, ngoài da, tai-mũi-họng, phụ khoa, v.v... bằng cách phun, dưới dạng sương, hỗn hợp cực nhỏ các dung dịch thuốc khác nhau (hooc-môn, vitamin, kháng sinh, thuốc làm giãn phế quản, tinh dầu, v.v...).

This is used for the application of a therapeutic agent in the treatment of pulmonary, cutaneous, oto-rhino-laryngologic, gynaecologic diseases, etc., by the dispersion (nebulisation) in the form of a mist of various medicinal solutions (hormones, vitamins, antibiotics, broncho-dilating preparations, essential oils, etc.).

Một số thiết bị này cũng có thể là dụng cụ cá nhân (ống phun) lắp trực tiếp vào bình oxy hay không khí nén hoặc lắp trong các lồng thở oxy được mô tả ở Phần (V) trên đây. Một số khác cũng có thể là máy phun xông khí trong các phòng khám bệnh hay bệnh viện, chủ yếu gồm một khoang chứa một máy nén có động cơ, thiết bị đo, bản thân máy phun và các thiết bị ứng dụng khác (mặt nạ, các vòi phun thuộc mũi, miệng, phụ khoa, v.v...). Nhóm bao gồm loại xông khí xịt bằng tay để xịt vào răng hoặc lợi, loại này hoạt động bằng khí gas nén trong một hộp có nắp vặn; loại thuốc sử dụng để làm sạch miệng và điều trị bệnh chẳng hạn như viêm quanh răng.

Some of these appliances are of the individual type (nebulisers) designed for connecting to cylinders of oxygen or compressed air, or for fitting to the oxygen tents described in Part (V) above. Others are of the aerosol generator type for doctors' consulting rooms or hospitals; these consist of a cabinet containing a motor-compressor unit, measuring instruments, the generator proper and various application devices (masks, nasal, buccal, gynaecological, etc., nozzles). The heading includes aerosol-type hand-sprays for spraying teeth or gums which operate by compressed gas contained in a screw-on cartridge; the action of the medicinal substance used cleans the mouth and treats diseases such as periodontitis.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo các Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện cho các dụng cụ hoặc thiết bị nhóm này cũng được phân loại trong nhóm. Những bộ phận và phụ kiện này bao gồm lồng chụp và các thiết bị gắn lồng chụp cho các máy trị liệu ôxy.

90.20 - Thiết bị thở và mặt nạ phòng khí khác, trừ các mặt nạ bảo hộ mà không có bộ phận cơ khí hoặc không có phin lọc có thể thay thế được.

(I) CÁC THIẾT BỊ THỞ

Nhóm này bao gồm các thiết bị thở được sử dụng bởi các phi công, thợ lặn, người leo núi hay nhân viên cứu hỏa. Đó có thể là các máy độc lập (có bình oxy hay bình không khí nén mang theo) hoặc trong những trường hợp khác, máy có thể có ống mềm nối với bộ nén khí, ống dẫn không khí nén, bình chứa hoặc là thông với không khí bên ngoài (đối với một số thiết bị sử dụng ở cự li ngắn).

Nhóm này cũng bao gồm mũ của thợ lặn, được gắn chặt vào áo lặn cho kín nước và **bộ đồ bảo vệ chống bức xạ hay nhiễm xạ**, kết hợp với các thiết bị thở.

(II) MẶT NẠ PHÒNG KHÍ

Thiết bị loại này cho phép người đeo hít thở an toàn trong các môi trường bị ô nhiễm do bụi, khí độc, khói, v.v..., và vì vậy, được sử dụng trong một số ngành công nghiệp nhất định, hoặc trong chiến tranh (chống hơi độc).

Đặc điểm của mặt nạ phòng độc là không khí thở được đi trực tiếp từ bên ngoài vào, qua bộ lọc có tác dụng hấp thu khí độc hoặc cản bụi. Do đó, chúng cần có một mặt nạ cấu tạo sao cho người đeo vẫn có thể nhìn được, một khung bằng kim loại có các van thở ra, hít vào và một lỗ để lắp bộ lọc hay ống mềm nối với hệ thống lọc đặt trên lưng hay trước ngực. Cũng có những kiểu mặt nạ đơn giản hơn chỉ để che miệng và mũi; nó được giữ bằng một hoặc nhiều ruy-băng đàn hồi và chứa vật liệu lọc hay vật liệu hấp thu (bằng sợi a-mi-ăng, cao su xốp, bông, v.v..., có tẩm thuốc hay không) để thay thế sau khi sử dụng.

Những loại thiết bị thở hoặc mặt nạ phòng khí sau đây **không** thuộc nhóm này:

(a) Mặt nạ chống bụi, mùi khó chịu, v.v..., không được trang bị một bộ lọc có thể thay thế nhưng lại gồm một vài lớp vải dệt kết lại với nhau, có hoặc không phủ than hoạt tính hoặc ở giữa có lớp sợi tổng hợp, cũng như các mặt nạ bằng vật liệu dệt mà các phẫu thuật viên, y tá, v.v... thường dùng trong khi mổ hay chăm sóc bệnh nhân (**nhóm 63.07**).

(b) Mặt nạ chống bụi hay các hạt bụi từ nguyên liệu, gồm một mảnh đơn giản bằng lưới thép sợi không có bộ lọc ngoại trừ một miếng gạc (**Phần XV**).

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories of apparatus or appliances of this heading remain classified here. Such parts and accessories include tents and tent fixing devices for oxygen therapy apparatus.

90.20 - Other breathing appliances and gas masks, excluding protective masks having neither mechanical parts nor replaceable filters.

(I) BREATHING APPLIANCES

The heading includes breathing appliances of a kind used by, for example, airmen, divers, mountaineers or firemen. These may be self-contained (where the breathing circuit is fed from a cylinder of oxygen or compressed air) or may be connected by a hose to compressors, compressed air supply pipes, storage cylinders or (in the case of certain short distance apparatus) the outside atmosphere.

This heading also includes divers' helmets which require to be fitted to divers' suits before they are air-tight, and **anti-radiation or anti-contamination protective suits**, incorporating breathing apparatus.

(II) GAS MASKS

These enable the wearer to breathe in atmospheres polluted by dust, poisonous vapours, smoke, etc., and are therefore used in certain industries, or in warfare (against poison gases).

In these appliances air for breathing comes directly from the outside and is passed through a filtering device which absorbs poison gases or retains dust. They therefore consist essentially of a mask, with an arrangement enabling the wearer to see, a metal frame with outlet and inlet valves, and a socket to which is fitted either a filter or a flexible tube connected to a filter system carried on the back or chest. A more simple type protects only the mouth and the nose; it consists of a sheath held in place by one or more elastic ribbons, and contains a filtering or absorbent material (asbestos wool, sponge rubber, cotton wadding, etc., which may be impregnated or not) easily replaced after use.

The following articles are **not** regarded as breathing appliances or gas masks of this heading:

(a) Masks for protection against dust, odours, etc., not equipped with a replaceable filter, but consisting of several layers of bonded fibre fabric, whether or not treated with activated carbon or having a central layer of synthetic fibres, and masks of textile materials, used by surgeons, nurses, etc., operating upon or attending to a patient (**heading 63.07**).

(b) Masks for protection against dust or particles of materials, consisting of a simple wire mesh sheath with no filtering device other than a sheet of gauze (**Section XV**).

(c) Mặt nạ để tiến hành gây mê (**nhóm 90.18**).

(c) Masks for administering anaesthetics (**heading 90.18**).

(d) Mặt nạ hô hấp của thợ lặn mà không có bình oxy hay không khí nén cũng như các ống thả dưới nước đơn giản (thường gọi là "ống thở") cho người lặn hay bơi (**nhóm 95.06**).

(d) Divers' respiratory masks of a kind used without oxygen or compressed air bottles, and simple underwater breathing tubes (generally known as "snorkels") for swimmers or divers (**heading 95.06**).

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

PARTS AND ACCESSORIES

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện của các máy móc hay dụng cụ nói trên cũng vẫn được phân loại vào nhóm này.

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories of apparatus or appliances of this heading remain classified here.

90.21 - Dụng cụ chỉnh hình, kể cả nạng, băng dùm trong phẫu thuật và băng cố định; nẹp và các dụng cụ cố định vết gãy khác; các bộ phận nhân tạo của cơ thể người; thiết bị trợ thính và dụng cụ khác được lắp hoặc mang theo, hoặc cấy vào cơ thể, để bù đắp khuyết tật hay sự suy giảm của một bộ phận cơ thể.

90.21 - Orthopaedic appliances, including crutches, surgical belts and trusses; splints and other fracture appliances; artificial parts of the body; hearing aids and other appliances which are worn or carried, or implanted in the body, to compensate for a defect or disability.

9021.10 - Các dụng cụ chỉnh hình hoặc nẹp xương

9021.10 - Orthopaedic or fracture appliances

- Răng giả và chi tiết gắn dùm trong nha khoa:

- Artificial teeth and dental fittings:

9021.21 - - Răng giả

9021.21 - - Artificial teeth

9021.29 - - Loại khác

9021.29 - - Other

- Các bộ phận nhân tạo khác của cơ thể:

- Other artificial parts of the body:

9021.31 - - Khớp giả

9021.31 - - Artificial joints

9021.39 - - Loại khác

9021.39 - - Other

9021.40 - Thiết bị trợ thính, trừ các bộ phận và phụ kiện

9021.40 - Hearing aids, excluding parts and accessories

9021.50 - Thiết bị điều hoà nhịp tim dùm cho việc kích thích cơ tim, trừ các bộ phận và phụ kiện

9021.50 - Pacemakers for stimulating heart muscles, excluding parts and accessories

9021.90 - Loại khác

9021.90 - Other

(I) DỤNG CỤ CHỈNH HÌNH

(I) ORTHOPAEDIC APPLIANCES

Được định nghĩa trong Chú giải 6 của Chương này. Các dụng cụ này dùng để:

Orthopaedic appliances are defined in Note 6 to this Chapter. These are appliances for:

- Phòng ngừa hay chỉnh lại những bộ phận cơ thể dị dạng; hoặc

- Preventing or correcting bodily deformities; or

- Để trợ giúp hay giữ các bộ phận cơ thể sau khi ốm dậy, sau khi phẫu thuật hoặc chấn thương.

- Supporting or holding parts of the body following an illness, operation or injury.

Chúng bao gồm:

They include:

(1) Dụng cụ cho người bị bệnh về hông (bệnh đau khớp háng,...).

(1) Appliances for hip diseases (coxalgia, etc.).

(2) Dụng cụ nẹp xương cánh tay (để cho phép sử dụng một tay sau khi cắt bỏ), (nẹp khi kéo giãn)

(2) Humerus splints (to enable use of an arm after resection), (extension splints).

(3) Dụng cụ cho xương hàm.

(3) Appliances for the jaw.

(4) Các dụng cụ kéo giãn, v.v... để nắn xương ngón tay.

(4) Traction, etc., appliances for the fingers.

(5) Dụng cụ điều trị bệnh Pott (nắn đầu và cột sống) (bệnh lao cột sống).

(5) Appliances for treating Pott's disease (straightening head and spine).

6) Giày chỉnh hình và các đế giày chuyên dụng được thiết kế để chỉnh đúng các dạng chỉnh hình, với điều kiện chúng hoặc có thể được sản xuất ra (1) để đo hoặc (2) sản xuất hàng loạt, ở dạng chỉ có 1 chiếc và không

(6) Orthopaedic footwear and special insoles designed to correct orthopaedic conditions, provided that they are either (1) made to measure or (2) mass-produced, presented singly and not in pairs and designed to fit either foot equally.

theo đôi và được thiết kế để vừa với cả hai chân như nhau.

(7) Dụng cụ nha khoa dùng để chỉnh hàm răng dị dạng (niềng răng, vành cung, v.v...).

(8) Các dụng cụ chỉnh hình bàn chân (cho người chân vẹo, nép chân có hoặc không có bộ đệm cho bàn chân, ủng dùng sau phẫu thuật, v.v...).

(9) Băng giữ (bẹn, đùi, rốn, v.v...) và thiết bị dùng cho người thoát vị.

(10) Dụng cụ nắn cho người bị vẹo xương sống và lệch thân, cũng như các loại áo nịt và thắt lưng nội-ngoại khoa (bao gồm cả một số thắt lưng chống sa) được đặc trưng bởi:

(a) Các miếng đệm và lò xo chuyên dụng, v.v... có thể điều chỉnh cho phù hợp với từng bệnh nhân.

(b) Chất liệu cấu thành (băng da, kim loại, plastic...); hoặc

(c) Sự có mặt của các bộ phận được gia cố, các miếng vải hay băng cứng với chiều rộng khác nhau.

Sự thiết kế chuyên dụng của các sản phẩm này cho riêng mục đích chỉnh hình làm cho chúng khác biệt với các áo nịt hay thắt lưng thông thường, dù các sản phẩm thông thường đó có hoặc không có tác dụng nâng hay giữ.

(11) Băng treo chỉnh hình (**không kể** những loại băng treo đơn giản bằng chất liệu dệt, đan hoặc móc...).

Cũng thuộc nhóm này còn có các loại nạng và gậy chống nạng. (Tuy nhiên, lưu ý rằng **không kể** những loại gậy đi dạo thông thường, thậm chí được làm đặc biệt cho người tàn tật (**nhóm 66.02**)).

Nhóm này còn bao gồm các thiết bị hỗ trợ đi bộ, hay còn gọi là “khung tập đi” hỗ trợ người sử dụng khi họ đẩy lên khung này. Thiết bị này thường gồm một khung kim loại hình ống trên 3 hoặc 4 bánh xe (một vài hoặc tất cả các bánh xe có thể xoay được), tay cầm và phanh tay. “Khung tập đi” có thể điều chỉnh được độ cao và có thể được lắp thêm một ghế ngồi giữa các tay cầm và một giỏ để đựng đồ cá nhân. Ghế ngồi giúp người sử dụng có thể ngồi nghỉ ngơi khi cần thiết.

Nhóm này không bao gồm:

(a) Tất dài cho người bị giãn tĩnh mạch (**nhóm 61.15**).

(b) Các dụng cụ hay vật bảo vệ đơn giản để làm giảm sức ép lên một số bộ phận nhất định của bàn chân (thuộc **nhóm 39.26** khi chúng được làm bằng plastic hay **nhóm 40.14** khi chúng được làm bằng cao su xốp gắn trên gạc có chất kết dính).

(c) Thắt lưng và các vật dụng hỗ trợ khác thuộc loại như đã đề cập ở Chú giải 1 (b) của Chương này, ví dụ thắt lưng cho người có thai hay trước khi sinh (thường thuộc các **nhóm 62.12** hay **63.07**).

d) Giày dép được sản xuất hàng loạt có chỗ gò lên ở đế để đỡ vòm cong ở gan bàn chân (**Chương 64**).

(7) Dental appliances for correcting deformities of the teeth (braces, rings, etc.).

(8) Orthopaedic foot appliances (talipes appliances, leg braces, with or without spring support for the foot, surgical boots, etc.).

(9) Trusses (inguinal, crural, umbilical, etc., trusses) and rupture appliances.

(10) Appliances for correcting scoliosis and curvature of the spine as well as all medical or surgical corsets and belts (including certain supporting belts) characterised by:

(a) Special pads, springs, etc., adjustable to fit the patient.

(b) The materials of which they are made (leather, metal, plastics, etc.); or

(c) The presence of reinforced parts, rigid pieces of fabric or bands of various widths.

The special design of these articles for a particular orthopaedic purpose distinguishes them from ordinary corsets and belts, whether or not the latter also serve to support or hold.

(11) Orthopaedic suspenders (**other than** simple suspenders of knitted, netted or crocheted materials, etc.).

This group also includes crutches and crutch-sticks. (It should, however, be noted that ordinary walking-sticks, even if specially made for disabled persons, are **excluded (heading 66.02)**).

This group further includes walking aids known as “walker-rollators”, which provide support for the users as they push them. They generally consist of a tubular metal frame on three or four wheels (some or all of which may swivel), handles and hand-brakes. “Walker-rollators” can be adjustable in height and can be equipped with a seat between the handles and with a wire basket for carrying personal items. The seat allows the user to take short rest breaks whenever necessary.

The heading does not include:

(a) Stockings for varicose veins (**heading 61.15**).

(b) Simple protectors or devices designed to reduce pressure on certain parts of the foot, (**heading 39.26**, if made of plastics, or **heading 40.14**, if of cellular rubber fixed on gauze with adhesive plaster).

(c) Supporting belts or other support articles of the kind referred to in Note 1 (b) to this Chapter, e.g., pre-natal or maternity belts (generally **heading 62.12** or **63.07**).

(d) Mass-produced footwear the inner soles of which have been simply arched to alleviate flat-footedness (**Chapter 64**).

Nhóm này cũng bao gồm các **dụng cụ chỉnh hình cho súc vật**, như băng thoát vị, đai thoát vị; các dụng cụ để cố định bàn chân hay cẳng chân; dây curoa và ống đặc biệt để ngăn không cho súc vật cắn vào cũi; băng chống sa (chống sa trực tràng, dạ con, v.v...); dụng cụ bảo vệ sừng... Tuy nhiên, những thiết bị bảo vệ có tính chất của các vật dụng yên cương thông thường cho súc vật (ví dụ, miếng lót bảo vệ chân cho ngựa) **không thuộc** nhóm này (**nhóm 42.01**).

This group also covers **orthopaedic appliances for animals**, for example, hernia trusses or straps; leg or foot fixation apparatus; special straps and tubes to prevent animals from crib-biting, etc.; prolapsus bands (to retain an organ, rectum, uterus, etc.); horn supports, etc. But it **excludes** protective devices having the character of articles of ordinary saddlery and harness for animals (e.g., shin pads for horses) (**heading 42.01**).

(II) NẸP VÀ CÁC DỤNG CỤ CỐ ĐỊNH VẾT GẦY KHÁC

(II) SPLINTS AND OTHER FRACTURE APPLIANCES

Dụng cụ cố định vết gãy được dùng hoặc để cố định phần bị thương tổn của cơ thể người (để kéo giãn hoặc bảo vệ) hoặc cố định vết gãy. Chúng cũng được sử dụng để điều trị khi sai khớp hay chấn thương khớp khác.

Fracture appliances are used either to immobilise injured parts of the body (for extension or protection), or for setting fractures. They are also used in the treatment of dislocations and other joint injuries.

Một số loại được thiết kế để đặt trên cơ thể bệnh nhân (ví dụ là trường hợp các khung nẹp bằng dây kim loại, bằng kẽm, gỗ... để cố định các chi, nẹp bằng băng đắp thạch cao, các dụng cụ chữa gãy xương sườn, giá đỡ lồng ngực, v.v...); những loại khác được thiết kế để gắn vào giường, bàn hay dụng cụ hỗ trợ khác (khung bảo vệ gắn trên giường, những dụng cụ gọi là "giàn cơ" có nẹp đứng hình ống thay thế cho khung nẹp, v.v...). Tuy nhiên, những dụng cụ mà không thể tách rời với giường, bàn hoặc dụng cụ hỗ trợ khác thì **không thuộc** nhóm này.

Some of these articles are designed for fitting onto the patient (e.g., wire, zinc or wooden cradles for holding limbs, plaster bandage splints, fracture appliances for ribs, etc.); others are designed to be fixed to a bed, a table or another support (protective bed cradles, extension fracture apparatus made of tubing, to be used in the place of splints or cradles, etc.). However, when the latter appliances form an inseparable part of the bed, table or another support, they are **excluded** from this heading.

Theo Chú giải 1 (f) của Chương này, nhóm này còn có các phiến, đinh ghép, v.v... do các nhà phẫu thuật đưa vào cơ thể người để ghép hai phần xương gãy hay những trường hợp gãy tương tự.

Subject to the provisions of Note 1 (f) to this Chapter, the heading also includes plates, nails, etc., which are inserted inside the human body by surgeons to hold together the two parts of a broken bone or for similar treatment of fractures.

(III) CHI GIẢ, RĂNG GIẢ, MẮT GIẢ HAY NHỮNG BỘ PHẬN NHÂN TẠO KHÁC CỦA CƠ THỂ

(III) ARTIFICIAL LIMBS, EYES, TEETH AND OTHER ARTIFICIAL PARTS OF THE BODY

Đó là những dụng cụ để thay thế toàn bộ hay một phần cho bộ phận bị khuyết của cơ thể và nói chung làm giống như thật. Trong số những dụng cụ này có thể kể:

These wholly or partially replace defective parts of the body and usually resemble them in appearance. They include:

(A) Đồ dùng làm mắt nhân tạo:

(A) Artificial ocular fittings:

(1) **Mắt giả:** thường làm bằng plastic hay thủy tinh có thêm một lượng nhỏ ôxít kim loại để mô phỏng các đặc tính và màu sắc của các bộ phận khác nhau ở mắt người (củng mạc, mống mắt, con ngươi). Chúng có thể là loại đơn hay hai lớp.

(1) **Artificial eyes.** These are usually made of plastics or glass to which small quantities of metallic oxides have been added in order to imitate the features and colouring of the various parts of the human eye (sclera, iris, pupil). They may be of single or of double shell types.

(2) Thấu kính trong mắt:

(2) Intra-ocular lenses.

Mắt giả cho ma-nơ-canh, thú, v.v... **bị loại trừ** (thường được phân loại trong **nhóm 39.26** hay **70.18**); mắt giả được nhận dạng là bộ phận của búp bê hoặc của con thú đồ chơi thì thuộc **nhóm 95.03** hoặc thuộc **nhóm 70.18** nếu làm bằng thủy tinh.

Artificial eyes for tailors' dummies, for furs, etc., are **excluded** (generally classified in **heading 39.26** or **70.18**); artificial eyes identifiable as parts of dolls or of toy animals fall in **heading 95.03** or in **heading 70.18**, if they are of glass.

(B) Răng giả và các phụ kiện nha khoa, ví dụ:

(B) Artificial teeth and dental fittings, for example:

(1) **Răng giả đặc**, thường bằng sứ hay plastic (cụ thể là nhựa polymer acrylic). Chúng có thể là răng gắn có một số lỗ nhỏ để đồ chất có tác dụng cố định (thông thường đó là răng hàm) hoặc răng có móc, tức là ở mặt sau có hai móc kim loại để giữ răng (thường là răng cửa hoặc

(1) **Solid artificial teeth**, usually made of porcelain or plastics (acrylic polymers in particular). These may be "diatoric" teeth having a small number of holes into which the fixing material penetrates (generally molars), or may be fitted with two metallic pins for fixing

răng nanh), hoặc răng có rãnh, còn gọi là răng kép, tức là ở mặt sau có rãnh để có thể gài một phiến kim loại (thông thường đó cũng là răng cửa hay răng nanh).

(2) **Răng giả rỗng**, cũng bằng sứ hay plastic, bên ngoài có hình răng (răng cửa, răng nanh hay răng hàm), nhưng bên trong rỗng.

Theo cách lắp, loại này được gọi là “răng có trụ” (vì được đặt trên một trụ kim loại nhỏ vừa khớp với chân răng cũ) hay các “mũ răng” (được gắn chặt bằng keo nhân tạo, trên một chân răng cắt đã sửa trước cho ăn khớp).

(3) **Hàm răng giả** từng phần hay toàn bộ, gồm có một tấm gắn bằng cao su lưu hoá, plastic hay kim loại, để lắp răng giả.

(4) **Các loại răng khác** như: các mũ răng giả bằng kim loại đúc sẵn (bằng vàng, thép không gỉ...) để bọc răng tự nhiên nhằm mục đích bảo vệ; các mảnh bằng thiếc nấu chảy gọi là “thời răng” để làm cho hàm răng giả nặng thêm, do đó ổn định hơn; thời bằng thiếc không gỉ để gia cố tấm gắn bằng cao su lưu hoá; các phụ tùng khác để nhận biết là những thứ mà nha sĩ dùng để làm mũ răng bằng kim loại và hàm răng giả (ổ, vòng, trụ, móc, lỗ...).

Lưu ý rằng, xi măng hàn răng và các chất hàn răng khác thuộc **nhóm 30.06**; các chế phẩm gọi là “xi nha khoa” hoặc “các hợp chất tạo khuôn răng” đã đóng gói thành bộ để bán lẻ hoặc ở dạng phiến, dạng móng ngựa, dạng thanh hoặc các dạng tương tự; các chế phẩm khác dùng trong nha khoa, với thành phần cơ bản là thạch cao plaster (thạch cao nung hoặc canxi sulphat nung) thuộc **nhóm 34.07**.

(C) **Các dụng cụ và đồ giả khác**, và như cánh tay, cẳng tay, bàn tay, cẳng chân, bàn chân, mũi, khớp giả (ví dụ cho hông, đầu gối) và các ống bằng sợi tổng hợp để thay thế cho các mạch máu và van tim.

Nhóm này **loại trừ** các mẫu xương hay da để cấy ghép, trong vật đựng vô trùng (**nhóm 30.01**) và xi măng gắn xương (**nhóm 30.06**).

(IV) MÁY TRỢ THÍNH

Thông thường, những máy này là những thiết bị điện có một mạch gồm có một hay nhiều microphone (có hay không có thiết bị tăng âm), một máy thu (ống nghe) và một bộ pin. Ống nghe có thể đặt trong tai, sau tai hoặc có thể được thiết kế để dùng tay áp vào tai.

Chỉ có những máy giúp những người kém thính lực thực sự **mới được phân loại** vào nhóm này, vì vậy các loại máy khác như tai nghe, máy tăng âm và các máy tương tự, sử dụng trong các phòng hội nghị hay dùng cho điện thoại viên để nghe rõ hơn các cuộc đàm thoại, **không thuộc** nhóm này.

(V) **DỤNG CỤ KHÁC ĐƯỢC ĐEO, HOẶC MANG THEO, HOẶC CẮT VÀO CƠ THỂ ĐỂ BÙ ĐÁP KHUYẾT TẬT HAY SỰ SUY GIẢM CỦA MỘT BỘ PHẬN CƠ THỂ.**

Nhóm này gồm có:

(generally incisors and canines) or with a groove for sliding on to a metal ridge fixed to the dental plate (also usually incisors and canines).

(2) **Hollow artificial teeth**, also made of porcelain or plastics and with the external shape of teeth (incisors, canines or molars).

According to the method of fixing, they are called “pivot teeth” (placed on a small metallic pin or pivot fitted into the prepared root), or “crowns” (fitted by means of artificial resin on to a previously shaped stump).

(3) **Dentures**, whole or part, comprising a plate of vulcanised rubber, plastics or metal to which the false teeth are fitted.

(4) **Other articles** such as, prefabricated **metal crowns** (gold, stainless steel, etc.) used for the protection of real teeth; **cast tin bars** (“heavy bars”) for weighting and increasing the stability of dentures; **stainless steel bars** for reinforcing vulcanised rubber dental plates; various other dentists’ accessories, clearly identifiable as such, for making metal crowns or dentures (sockets, rings, pivots, hooks, eyelets, etc.).

It should be noted that dental cements and other dental fillings fall in **heading 30.06**; the preparations known as “dental wax” or as “dental impression compounds”, put up in sets, in packings for retail sale or in plates, horseshoe shapes, sticks or similar forms, and other preparations for use in dentistry, with a basis of plaster (of calcined gypsum or calcium sulphate), fall in **heading 34.07**.

(C) **Other artificial parts of the body**, e.g., arms, forearms, hands, legs, feet, noses, artificial joints (e.g., for hips, knees), and tubes of synthetic fabric for replacing blood vessels and heart-valves.

The heading **excludes** pieces of bone or skin for grafting, in sterile containers (**heading 30.01**) and bone reconstruction cements (**heading 30.06**).

(IV) HEARING AIDS

These are generally electrical appliances with a circuit containing one or more microphones (with or without amplifier), a receiver and a battery. The receiver may be worn internally or behind the ear, or it may be designed to be held in the hand against the ear.

This group is **restricted** to appliances for overcoming deafness; it therefore **excludes** articles such as headphones, amplifiers and the like used in conference rooms or by telephonists to improve the audibility of speech.

(V) **OTHER APPLIANCES WHICH ARE WORN OR CARRIED, OR IMPLANTED IN THE BODY, TO COMPENSATE FOR A DEFECT OR DISABILITY**

This group includes:

(1) Máy trợ giúp phát âm cho người bị mất dây thanh âm do bị chấn thương hay sau khi phẫu thuật. Những máy này chủ yếu gồm một máy phát xung điện tử. Ví dụ, khi tỳ trên vách ngoài của cổ, chúng tạo ra bên trong yết hầu những độ rung mà bệnh nhân có thể điều biến và tạo ra tiếng nói có thể nghe được.

(1) Speech-aids for persons having lost the use of their vocal cords as a result of an injury or a surgical operation. These consist essentially of an electronic impulse generator. When pressed against the neck, for example, they generate vibrations in the cavities of the throat which are modulated by the user to produce audible speech.

(2) Các thiết bị điều hoà nhịp tim có tác dụng kích thích cơ tim trong trường hợp tim cơ bóp yếu. Những máy này có kích cỡ và trọng lượng chỉ nặng bằng một chiếc đồng hồ bỏ túi, thường được cấy vào dưới da ở vùng ngực bệnh nhân. Chúng có một bộ pin điện được liên kết với tim bằng các điện cực để phát xung kích thích tim. Các máy điều hoà khác được sử dụng để kích thích các cơ quan khác (phổi, trực tràng, bóng đái...).

(2) Pacemakers for stimulating defective heart muscles. These are roughly the size and weight of a pocket watch and are implanted beneath the skin of the patient's chest. They incorporate an electric battery and are connected by electrodes to the heart, which they provide with the impulses necessary for its functioning. Other types of pacemakers are used to stimulate other organs (for example, the lungs, the rectum or the bladder).

(3) Các thiết bị điện tử để dẫn đường cho người mù. Các thiết bị này chủ yếu gồm một máy thu - phát siêu âm có nguồn pin cung cấp điện. Những dao động tần số theo thời gian cho phép chùm sóng siêu âm vượt qua chướng ngại và có thể được phản hồi lại người sử dụng qua một thiết bị thích hợp (ví dụ, tai nghe đặt trong) giúp cho người mù phát hiện vật chướng ngại và ước tính khoảng cách.

(3) Electronic aids for the blind. These consist essentially of an ultrasonic transmitter-receiver powered by an electric battery. The frequency variations resulting from the time taken for the ultrasonic beam to travel out to an obstacle and be reflected back enable the user, through an appropriate device (e.g., an internal ear-piece), to detect the obstacle and judge its distance.

(4) Các thiết bị cấy vào cơ thể để trợ lực hoặc thay thế chức năng hoá học của một số cơ quan nhất định (ví dụ, chức năng bài tiết insulin).

(4) Appliances implanted in the body, used to support or replace the chemical function of certain organs (e.g., secretion of insulin).

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

PARTS AND ACCESSORIES

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện của các dụng cụ và thiết bị của nhóm này vẫn được phân loại vào trong nhóm.

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories of apparatus or appliances of this heading remain classified here.

90.22 - Thiết bị sử dụng tia X hoặc tia phóng xạ alpha, beta, gamma hoặc các bức xạ ion hóa khác, có hoặc không dùng cho mục đích y học, phẫu thuật, nha khoa hay thú y, kể cả thiết bị chụp hoặc thiết bị điều trị bằng các tia đó, ống phát tia X và thiết bị tạo tia X khác, thiết bị tạo tia cường độ cao, bảng và bàn điều khiển, màn hình, bàn, ghế và các loại tương tự, dùng để khám hoặc điều trị (+).

90.22 - Apparatus based on the use of X-rays or of alpha, beta, gamma or other ionising radiations, whether or not for medical, surgical, dental or veterinary uses, including radiography or radiotherapy apparatus, X-ray tubes and other X-ray generators, high tension generators, control panels and desks, screens, examination or treatment tables, chairs and the like (+).

- Thiết bị sử dụng tia X, có hoặc không dùng cho mục đích y học, phẫu thuật, nha khoa hay thú y, kể cả thiết bị chụp hoặc thiết bị điều trị bằng tia X:

- Apparatus based on the use of X-rays, whether or not for medical, surgical, dental or veterinary uses, including radiography or radiotherapy apparatus:

9022.12 - - Thiết bị chụp cắt lớp điều khiển bằng máy tính

9022.12 - - Computed tomography apparatus

9022.13 - - Loại khác, sử dụng trong nha khoa

9022.13 - - Other, for dental uses

9022.14 - - Loại khác, sử dụng cho mục đích y học, phẫu thuật hoặc thú y

9022.14 - - Other, for medical, surgical or veterinary uses

9022.19 - - Cho các mục đích khác

9022.19 - - For other uses

- Thiết bị sử dụng tia alpha, beta, gama hoặc các bức xạ ion hóa khác, có hoặc không dùng cho mục đích y học, phẫu thuật, nha khoa hay thú y, kể cả thiết bị chụp hoặc điều trị bằng các loại tia đó:

- Apparatus based on the use of alpha, beta or gamma or other ionising radiations, whether or not for medical, surgical, dental or veterinary uses, including radiography or radiotherapy apparatus:

9022.21 - - Dùng cho mục đích y học, phẫu thuật, nha khoa hay thú y

9022.21 - - For medical, surgical, dental or veterinary uses

9022.29 - - Dùng cho các mục đích khác

9022.29 - - For other uses

9022.30 - Ống phát tia X

9022.30 - X-ray tubes

9022.90 - Loại khác, kể cả bộ phận và phụ kiện

9022.90 - Other, including parts and accessories

(I) THIẾT BỊ SỬ DỤNG TIA X

(I) APPARATUS BASED ON THE USE OF X-RAYS

Yếu tố cơ bản của các máy này là bộ phận chứa một hay nhiều ống phát tia X. Bộ phận này, thường được treo hay lắp trên một cột hay giá đỡ có cơ cấu nâng và chỉnh hướng khác, được nạp đầy hiệu điện thế thích hợp từ một thiết bị đặc biệt chứa một bộ lắp ráp các máy biến áp, các chỉnh lưu, v.v.... Ngoài ra, ở hầu hết các chi tiết khác thì những đặc điểm về cấu trúc của các máy tia X thay đổi theo mục đích sử dụng, ví dụ:

The fundamental element of this apparatus is the unit containing the X-ray generating tube or tubes. This unit, which is usually suspended or mounted on a pedestal or other support with a directing or elevating mechanism, is fed with appropriate voltages from special equipment consisting of an assembly of transformers, rectifiers, etc. In most other respects, the structural characteristics of X-ray apparatus vary according to the use for which they are designed, for example:

(A) **Các máy Tia X để chẩn đoán bệnh.** Các máy này dựa trên thực tế về đặc tính của tia X là có thể xuyên qua các vật thể mà ánh sáng thông thường không xuyên qua được và bị hấp thụ càng nhiều cùng tỷ trọng của vật thể được chiếu có tỷ trọng càng lớn, gồm:

(A) **X-ray apparatus used in diagnosis.** These depend on the facts that X-rays can penetrate bodies which are impervious to ordinary light and that their absorption increases with the density of the bodies traversed. They include:

(1) **Máy soi tia X (phép nghiệm huỳnh quang),** trong đó, tia X được sử dụng để soi chiếu bộ phận để kiểm tra, thì được chế tạo để chiếu một cái bóng lên trên màn ảnh; khi mật độ hình ảnh bóng thay đổi sẽ biểu thị tình trạng của bộ phận đó.

(1) **Radioscopic (fluoroscopic) apparatus.** X-rays, which have traversed the organ under examination are made to cast a shadow on a screen; the varying densities of the shadow image represent the state of the organ.

(2) **Máy chụp tia X,** sau khi các tia X ra khỏi vùng được chiếu thì tác động vào một tấm kính ảnh hay phim ảnh và được ghi lại trên đó. Các máy tương tự cũng có thể dùng để soi hay chụp tia X.

(2) **Radiographic apparatus.** After leaving the body under examination, the X-rays strike a photographic plate or film and are recorded thereon. The same apparatus may be used for radioscopy and radiography.

(3) **Các thiết bị bao gồm máy tia X kết hợp với một máy ảnh được thiết kế đặc biệt.** Những bức ảnh mà hình ảnh của chúng được, tạo lên trên màn hình tia X, bản thân chúng cũng đã được đặt trong máy ảnh. Nếu thiết bị và máy ảnh chuyên dụng được trình diện đồng thời thì chúng được phân loại cùng nhau trong nhóm này ngay cả nếu chúng được đóng gói riêng lẻ cho tiện vận chuyển. Tuy nhiên, các máy ảnh được trình bày riêng biệt lại được phân loại vào **nhóm 90.06**.

(3) **Apparatus consisting of X-ray apparatus combined with a specially designed camera.** These photograph the image of which is produced on an X-ray screen mounted in the camera itself. **Provided** the apparatus and specialised camera are presented at the same time, they are to be classified together in this heading even if they are separately packed for convenience of transport. Separately presented cameras, however, are classified in **heading 90.06**.

(B) **Máy trị liệu bằng tia X:** Người ta sử dụng đồng thời cả khả năng xuyên thấu của tia X và tác dụng phá hủy của nó đối với một số mô sống để điều trị một số loại bệnh như các bệnh về da hay khối u nhất định. Tùy theo chiều sâu mà tia có thể xuyên tới, để xem đó là liệu pháp tia X bề mặt, còn gọi là "liệu pháp tia X tiếp xúc", hay "liệu pháp tia X xuyên".

(B) **Radiotherapy apparatus.** Both the penetrating power of X-rays and their destructive effect on certain living tissues are used in the treatment of many diseases, e.g., certain skin diseases and certain tumours. This treatment is known as "superficial" or "deep" according to the depth reached by the rays.

(C) **Các thiết bị tia X dùng trong công nghiệp:** tia X có rất nhiều ứng dụng trong công nghiệp. Ví dụ như chúng được sử dụng trong luyện kim để phát hiện vị trí của những chỗ bị phồng lên trong các sản phẩm hay để đảm bảo tính đồng nhất của hợp kim; trong ngành kỹ thuật, để kiểm tra độ chính xác của việc lắp ráp; trong công nghiệp điện để kiểm tra tính toàn vẹn của các dây cáp lớn hay đèn bằng thủy tinh mờ; trong công nghiệp cao su để kiểm tra sự phản ứng của lớp trong của lốp (ví dụ mức độ co giãn của vải bạt); trong các ngành công nghiệp khác là để đo lường hay kiểm tra độ dày của vật liệu. Đối với tất cả những ứng dụng khác nhau này, các thiết bị chủ yếu được lắp ghép để sử dụng cho các mục đích chẩn đoán đã được mô tả phía trên, trừ khi nó được

(C) **X-ray apparatus for industrial use.** There are many industrial applications of X-rays. They are used, for example, in metallurgy to locate blisters or to check the uniformity of alloys; in engineering to check the accuracy of assemblies; in the electrical industry to check heavy cables or frosted glass lamps; in the rubber industry to check the reactions of the inner casings of tyres (e.g., stretching of canvases); in various industries for checking or measuring the thickness of materials. For all these various applications the apparatus generally resembles that used for diagnostic purposes described above, except that it may be equipped with adaptors and ancillary equipment for particular purposes.

đem trang bị với các bộ phối hợp và thiết bị hỗ trợ cho các mục đích cụ thể.

Nhóm này bao gồm:

(1) Các thiết bị đặc biệt (máy nhiễu xạ kế tia X, phổ kế tia X) dùng để phân tích cấu trúc tinh thể hay cấu tạo hoá học của vật chất. Tia X bị nhiễu xạ bởi các tinh thể rồi đập vào phim ảnh hay máy đếm điện tử.

(2) Thiết bị để kiểm tra bằng phương pháp soi tia X các loại tiền giấy hay các chứng từ khác.

(II) CÁC THIẾT BỊ SỬ DỤNG BỨC XẠ ALPHA, BETA, HOẶC GAMMA

Các bức xạ alpha, beta hay gamma phát ra từ một chất phóng xạ có đặc tính phát ra các bức xạ do sự biến đổi tự phát của các nguyên tử. Chất phóng xạ này được đặt trong một vật đựng thường là bằng thép bọc chì (bom) có khe hở bố trí sao cho bức xạ chỉ thoát ra theo một hướng nhất định. Bức xạ gamma có nhiều ứng dụng rất giống với tia X.

Tùy theo các bức xạ được sử dụng và mục đích sử dụng, cần phân biệt một số loại sau:

(1) **Các thiết bị trị liệu**, trong đó nguồn phóng xạ là sự tích điện của radium hay cobalt phóng xạ hoặc một vài đồng vị phóng xạ khác (liệu pháp gamma).

(2) **Các thiết bị để thử nghiệm phóng xạ**, chủ yếu sử dụng trong công nghiệp, để kiểm tra các sản phẩm kim loại mà không làm hư hại cấu trúc của chúng.

(3) **Các thiết bị** gồm một dụng cụ đo như dụng cụ đo độ dày bằng tia beta và gamma để đo độ dày của các vật liệu (dạng lá mỏng, lớp phủ và loại tương tự), các máy để kiểm tra các sản phẩm rất khác nhau chứa trong các thùng hàng (dược phẩm, thực phẩm, đạn súng thể thao, nước hoa...) hay các tốc phóng kế ion hoá. Trong các thiết bị này, những thông tin được yêu cầu thường đạt được bằng cách đo sự thay đổi lượng phóng xạ chiếu vào vật thể khi khám xét.

(4) **Các máy báo động cháy** gồm một thiết bị phát hiện khói chứa một chất phóng xạ.

Những dụng cụ và thiết bị dù có được chia độ theo thang tùy ý, nhưng không có nguồn phóng xạ và chỉ đơn thuần dùng để đo hay phát hiện các bức xạ **không được phân loại** vào nhóm này (**nhóm 90.30**)

(III) ỐNG PHÁT TIA X, THIẾT BỊ TẠO TIA X KHÁC, THIẾT BỊ TẠO TIA CƯỜNG ĐỘ CAO, BẢNG VÀ BÀN ĐIỀU KHIỂN, MÀN HÌNH, BÀN, GHẾ VÀ CÁC LOẠI TƯƠNG TỰ DÙNG ĐỂ KHÁM HOẶC ĐIỀU TRỊ

Nhóm này bao gồm:

(A) **Ống phát tia X**: là thiết bị trong đó năng lượng điện được biến đổi thành tia X.

The heading also covers:

(1) Special apparatus (X-ray diffraction and X-ray spectrometry equipment) used for the examination of the crystalline structure as well as the chemical composition of materials; the X-rays are diffracted by crystals and then made to fall on a photographic film or an electronic counter.

(2) Apparatus for radioscopy examination of bank notes or other documents.

(II) APPARATUS BASED ON THE USE OF ALPHA, BETA OR GAMMA RADIATIONS

Alpha, beta or gamma radiations emanate from a radioactive substance with the property of emitting radiations by spontaneous transformation of its atoms. This radioactive substance is placed in a container, normally of steel coated with lead (bomb), which has an aperture designed to let the radiations pass in one direction only. Gamma radiations can be used for much the same purpose as X-rays.

The following types may be distinguished, according to the radiations employed and the use for which they are designed:

(1) **Therapy apparatus**, in which the radioactive source is a charge of radium, radio-cobalt or some other radioactive isotope.

(2) **Apparatus for radiological examinations**, used mainly in industry for checking metal parts, etc., without damaging their structure.

(3) **Apparatus** having a measuring instrument such as beta and gamma ray thickness gauges for measuring the thickness of materials (sheets, linings and the like), apparatus for monitoring the contents of packages containing any product (pharmaceutical products, foodstuffs, sporting gun cartridges, perfumes, etc.) or ionisation anemometers. In these apparatus, the required information is generally obtained by measuring the change in the amount of radiation applied to the factor under examination.

(4) **Fire alarms** incorporating smoke detectors containing a radioactive substance.

The heading **does not cover** instruments and apparatus which are not designed to incorporate a radioactive source and which merely measure or detect radiation even when such instruments are calibrated in arbitrary terms (**heading 90.30**).

(III) X-RAY TUBES AND OTHER X-RAY GENERATORS, HIGH TENSION GENERATORS, CONTROL PANELS AND DESKS, SCREENS, EXAMINATION OR TREATMENT TABLES, CHAIRS AND THE LIKE

This group includes:

(A) **X-ray tubes**. These are devices in which electrical energy is transformed into X-rays.

Những đặc điểm của chúng thay đổi tùy theo mục đích sử dụng. Về nguyên lý, chúng gồm có một catốt (cực âm) phóng ra các điện tử, và một mục tiêu (chống lại cực âm hoặc cực dương) trên đó các hạt điện tử va đập vào nhau và làm nó phát ra tia X. Trong một vài trường hợp, những ống này còn có thêm các điện cực trung gian có tác dụng làm tăng tốc độ chùm điện tử. Tất cả điện cực được đặt trong ống hoặc đồ chứa, thường là bằng thủy tinh có lắp cổng tắc điện phù hợp. Thông thường, bản thân ống được lồng trong một vỏ kim loại cách điện có chứa đầy dầu nhớt. Đôi khi ống chứa khí (gas) nhưng phần lớn là ống có độ chân không cao.

The characteristics of such tubes vary according to the use for which they are designed. They consist essentially of a cathode from which the electrons are emitted, and a target (anti-cathode or anode) on which the electrons impinge, thus causing it to emit X-rays. In some cases, the tubes also have a number of intermediate electrodes for accelerating the stream of electrons. The electrodes are mounted in a tube or container, usually of glass, with the appropriate electrical contacts. The tube is often mounted in an electrically insulated metal container filled with oil. Sometimes the tube is gas filled, but more usually it is maintained at a high degree of vacuum.

Những vỏ bằng thủy tinh để làm ống tia X **không thuộc** nhóm này (**nhóm 70.11**).

The heading **excludes** glass envelopes for X-ray tubes (**heading 70.11**).

(B) **Các thiết bị phát tia X khác**, ví dụ, những thiết bị bao gồm một "máy gia tốc cảm ứng" để tạo nên một gia tốc cực mạnh cho chùm điện tử, do đó sinh ra tia X có khả năng xuyên thấu rất cao. Nhưng các "máy gia tốc cảm ứng" và các máy gia tốc "điện từ" khác, không thích hợp để tạo ra tia X hoặc không được lắp trong thiết bị tia X thì **bị loại trừ** (**nhóm 85.43**).

(B) **Other X-ray producing apparatus**, e.g., apparatus incorporating a betatron which greatly accelerates the stream of electrons and so produces X-rays of a very high penetrating power. Betatrons and other electron accelerators not adapted for the production of X-rays nor incorporated in X-ray apparatus are **excluded** (**heading 85.43**).

(C) **Màn hình tia X**. Các màn hình của máy soi tia X là các màn hình huỳnh quang có khả năng nhận các tia phóng xạ. Lớp hoạt chất trên bề mặt thường là bằng xianua platin - bari, sunfua - catmi hay vonfram catmi. Thông thường, chúng cũng được bọc một lớp thủy tinh chì. Cũng có những màn hình gọi là "màn hình tăng cường", tạo ra hình ảnh nhờ được thêm vào đèn quang hóa để làm tăng độ sáng của hình ảnh từ các bản chụp tia X.

(C) **X-ray screens**. Radioscopic screens are fluorescent surfaces on which the radiations are received. The active surface usually consists of barium cyanoplatinate, cadmium sulphide or cadmium tungstate. They are often also coated with a lead-glass facing. Some screens, known as intensifying screens, produce an image which consists of actinic light that adds to the density of the photographic image formed purely by the X-rays.

(D) **Thiết bị tạo tia X cường độ cao**, các máy này có một biến áp và các van chỉnh lưu được đặt trong màn hình làm bằng chất cách điện, chúng cũng có các "công tắc" cao áp có thể tháo lắp được để nối với ống đèn tia X. Tuy nhiên, nhóm này chỉ giới hạn cho các máy thuộc loại chuyên dụng cho các thiết bị tia X.

(D) **X-ray high tension generators**. These incorporate a transformer and rectifying valves mounted inside an insulating screen; they also have detachable high tension contacts for making connections to the X-ray tube. It should be noted that this heading is **restricted** to generators which are specialised for use with X-ray apparatus.

(E) **Các bảng và bàn điều khiển tia X**, thường kết hợp các dụng cụ để kiểm soát độ dài thời gian lộ sáng và điện áp, và cũng thường gồm cả một xạ lượng kế, tạo thành một bộ phận hoàn chỉnh của thiết bị. Lưu ý, chỉ được phân loại vào nhóm này các bảng và bàn thuộc loại chuyên dụng cho các thiết bị tia X.

(E) **X-ray control panels and desks**. These incorporate devices for controlling the exposure time and voltage, and often also include a dosimeter forming an integral part of the apparatus. It should be noted that this heading is **restricted** to panels and desks which are specialised for use with X-ray apparatus.

(F) **Bàn, ghế trị liệu hoặc thăm khám và các thiết bị tương tự chuyên dùng cho các công việc liên quan đến tia X**, dù là thiết bị hỗ trợ lắp vào các máy tia X hay là ở dạng sản phẩm tách biệt. Nếu chúng được thiết kế dành riêng hoặc chủ yếu để sử dụng với thiết bị tia X, thì những loại bàn, ghế này được phân loại thuộc nhóm này mặc dù chúng được trình bày riêng biệt; nhưng bàn, ghế không chuyên dụng cho các công việc liên quan tia X thì **bị loại trừ** (thường thuộc **nhóm 94.02**).

(F) **Examination or treatment tables, chairs and the like specialised for X-ray work**, whether designed to be incorporated in the X-ray apparatus or to form separate articles. **Provided** they are exclusively or primarily designed for use with X-ray apparatus, such tables, chairs, etc., remain classified in this heading even if presented separately; but tables, chairs, etc., not specialised for X-ray work are **excluded** (usually **heading 94.02**).

*

* *

Nhóm này cũng bao gồm các cột thu lôi dựa trên nguyên tắc của chất phóng xạ.

*

* *

This heading also includes lightning arresters based on the principle of radioactivity.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này, (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện được công nhận là chỉ dùng hay chủ yếu dùng cho các thiết bị tia X... cũng được phân loại vào nhóm này, có thể kể ra:

(1) **Chất gắn** thường là chì sợi/sợi chì để gắn vào cửa của ống đèn tia X hay bom phóng xạ; những thiết bị này đôi khi được gọi là "thiết bị định vị".

(2) **Dụng cụ chỉnh tâm sáng:** được sử dụng riêng trong trị liệu bằng tia phóng xạ, để kiểm tra vùng điều trị bằng cách chiếu trực tiếp vào da. Thiết bị này, cũng như các phụ kiện trước, thường được lắp ở cửa của ống đèn tia X hay bom chứa chất phóng xạ.

(3) **Bao bảo vệ** là lớp vỏ bọc bằng thủy tinh pha chì hay các chất khác mà cơ sở là một số loại muối cản quang. Các lớp bảo vệ này được đặt xung quanh ống tia X để bảo vệ cho người điều khiển khỏi bị nhiễm xạ.

(4) **Màn hay tấm chắn bảo vệ bằng thủy tinh pha chì hoặc có phủ chì** đặt giữa người điều khiển và ống tia X.

Tuy nhiên, nhóm này **không bao gồm** các thiết bị bảo vệ để đeo cho người điều khiển như áo choàng và bao tay bằng cao su dát chì (**nhóm 40.15** và kính bảo hộ bằng thủy tinh pha chì (**nhóm 90.04**).

*

* *

Nhóm này cũng **không bao gồm:**

a) Kim bằng radium, và các loại ống, kim và loại tương tự chứa các chất phóng xạ khác (**Chương 28**).

(b) Các tấm và phim ảnh (**Chương 37**).

(c) Các ống hoặc van nắn dòng, kiểu hai cực hay các kiểu khác, dùng trong các thiết bị cung cấp điện cho thiết bị tia X (**nhóm 85.40**).

(d) Các thiết bị rửa âm bản chụp tia X hay chụp ảnh X quang (**nhóm 90.10**), và cả các thiết bị kiểm tra các âm bản đó (gồm các máy chiếu ảnh) (**nhóm 90.08** hay **90.10**).

(e) Các thiết bị y tế sử dụng tia cực tím hay hồng ngoại (thiết bị trị liệu quang hoá) (**nhóm 90.18**).

(f) Các dụng cụ để đo hay phát hiện phóng xạ tia X hay alpha, beta, gamma; các dụng cụ này thuộc nhóm **90.30**, trừ trường hợp chúng được lắp vào các máy X quang.

Chú giải phân nhóm.

Phân nhóm 9022.12

Phân nhóm này bao gồm máy chụp cắt lớp vi tính do một bộ phận tự động xử lý thông tin vi tính điều khiển để chẩn đoán toàn bộ cơ thể con người. Đó là các hệ thống chẩn đoán qua hiển thị bằng X quang và điện tử các lớp cắt ngang cơ thể. Các vùng cơ thể được chụp tia X quét lần lượt từng lớp và sự biến thiên giảm dần của tia X chiếu vào cơ thể được đo bằng hàng trăm thiết bị

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories identifiable as being solely or principally for use with X-ray apparatus, etc., are also classified in this heading. Such parts and accessories include:

(1) **Applicators**, usually lead-lined, for fitting to the X-ray tube port or radioactive "bomb"; they are sometimes called "localisers".

(2) **Electric incandescent centring devices**, used particularly in radiotherapy to check the area treated, by direct sighting on the skin. Like the previous accessories, these devices are usually mounted on the outlet port of the X-ray tube or of the "bomb".

(3) **Protective casings** of lead-glass or of other substances based on certain salts opaque to X-rays. These casings are placed around the X-ray tubes to protect operators against harmful radiations.

(4) **Lead covered or lead-glass protective screens or shields** for placing between the operator and the X-ray tubes.

The heading **does not**, however, **cover** protective devices designed to be worn by the operator, such as overalls or gloves of lead-filled rubber (**heading 40.15**), or lead-glass goggles (**heading 90.04**).

*

* *

The heading also **excludes:**

(a) Radium needles, and tubes, needles and the like containing other radioactive materials (**Chapter 28**).

(b) Photographic plates and film (**Chapter 37**).

(c) Kenotrons and other rectifying tubes or valves, used in power supply units for X-ray apparatus (**heading 85.40**).

(d) Apparatus for examining radiophotographs (including image projectors) (**heading 90.08** or **90.10**), and apparatus for developing radiographic or radiophotographic photographs (**heading 90.10**).

(e) Medical apparatus for application of ultra-violet or infra-red rays (actinotherapy) (**heading 90.18**).

(f) Instruments for measuring or detecting alpha, beta, gamma or X-radiations; these fall in **heading 90.30**, unless incorporated in radiology apparatus.

Subheading Explanatory Note.

Subheading 9022.12

This subheading includes so-called whole-body computed tomographs. These are radiodiagnosis systems for wholebody examination by electronic body-section radiography (tomography). The regions of the body are scanned by an X-ray beam in individual steps and layers and the varying attenuation of the X-rays in the body is measured by hundreds of detectors arranged

phát hiện đặt vòng quanh lồng khám, trong đó bệnh nhân được đặt nằm trên một chiếc bàn.

Dữ liệu đo được từ bộ phận cảm biến sẽ được bộ phận tự động xử lý thông tin chuyển thành hình ảnh hiện trên màn hình của hệ thống. Thông thường, các hình ảnh chụp cắt lớp được chụp bằng một camera chuyên dụng lắp trong hệ thống và có thể ghi nhớ bằng điện tử.

90.23- Các dụng cụ, máy và mô hình, được thiết kế cho mục đích trưng bày (ví dụ, dùng trong giáo dục hoặc triển lãm), không sử dụng được cho các mục đích khác.

Nhóm này bao gồm một tập hợp rộng các dụng cụ, thiết bị, hay mô hình được thiết kế không sử dụng cho mục đích nào khác ngoài mục đích trưng bày (trong nhà trường, phòng học, triển lãm...).

Theo điều kiện này thì nhóm này bao gồm:

(1) Các máy móc và dụng cụ chuyên dụng để trưng bày, như máy Wimshurst (cho các thí nghiệm về điện), máy Atwood (để chứng minh các định luật về trọng lực), các bán cầu Magdebourg (để chứng minh hiệu ứng của áp suất khí quyển), vòng Gravesande (để thí nghiệm về sự giãn nở của nhiệt), đĩa Newton (để chỉ ra sự cấu thành màu sắc từ ánh sáng trắng).

(2) Các mô hình giải phẫu người hay động vật (dù được hay không được nối với hay lắp thêm thiết bị chiếu sáng bằng điện), các mô hình vật thể hình học không gian, các tinh thể, v.v..., Các mô hình loại này thường được làm từ plastic hoặc từ thành phần chủ yếu là thạch cao.

(3) Hình nộm để tập luyện, là mô hình có thể bơm phồng lên, to bằng người thật, có các bộ phận hô hấp nhân tạo, với những đặc tính tương tự ở người thật, dùng để huấn luyện phương pháp cấp cứu hà hơi thổi ngạt.

(4) Các mô hình mặt cắt ngang của những con tàu, động cơ, đầu máy,... được cắt ra để cho thấy sự vận hành bên trong của chúng hay hoạt động của một bộ phận quan trọng; các bảng điều khiển và sơ đồ giảng dạy, hình nổi, có hoặc không có thiết bị chiếu sáng bằng điện, ví dụ để tái hiện quá trình lắp ráp một đài vô tuyến điện (cho trường huấn luyện điện báo viên vô tuyến), sự phân phối dầu bôi trơn trong mô tơ (động cơ)...

(5) Các tủ kính, panel triển lãm, v.v..., trưng bày các mẫu nguyên liệu thô (sợi dệt, gỗ...) hay chỉ ra các giai đoạn khác nhau của việc chế tạo hoặc chế biến một sản phẩm (để giảng dạy trong các trường kỹ thuật).

(6) Các mô hình... cho đào tạo pháo binh, sử dụng trong các khóa học đào tạo được tổ chức trong phòng học.

(7) Các tiêu bản được chuẩn bị cho nghiên cứu kính hiển vi.

(8) Các hình mẫu quy hoạch đô thị, công trình kỷ niệm công cộng, nhà cửa...(bằng thạch cao, bìa, gỗ, v.v...)

(9) Các mô hình trưng bày thu nhỏ (máy bay, tàu thủy, máy móc, v.v...), thường làm bằng kim loại hay bằng gỗ

annularly around the tunnel in which the patient lies on a table.

The system's own automatic data processing machine converts the data from the sensors into an image which is displayed on the system monitor. The tomographic images are usually photographed by a special camera incorporated in the system and if necessary they are stored electromagnetically.

90.23- Instruments, apparatus and models, designed for demonstrational purposes (for example, in education or exhibitions), unsuitable for other uses.

This heading covers a wide range of instruments, apparatus and models designed for demonstrational purposes (e.g., in schools, lecture rooms, exhibitions) and unsuitable for other uses.

Subject to this proviso, the heading includes:

(1) Special demonstrational machines or appliances such as the Wimshurst machine (for experiments with electricity), the Atwood machine (for demonstrating the law of gravity), Magdeburg hemispheres (for demonstrating the effects of atmospheric pressure), the Gravesande ring (for demonstrating thermal expansion), Newton's disc (for demonstrating the colour composition of white light).

(2) Models of human or animal anatomies (whether or not articulated or fitted with electric lighting); models of stereometric bodies, of crystals, etc. Models of this kind are usually made of plastics or of compositions based on plaster.

(3) Training dummies, constituting an inflatable life-size model of the human body with artificial respiratory parts reproducing those of a human being; used for training in the "kiss-of-life" revival method.

(4) Cross-sectional models of ships, locomotives, engines, etc., cut to show their internal operation or the functioning of an important part; panels showing, in relief, for example, the assembly of a radio (for radiotelegraphists' schools), or the oil circulation in an engine, etc., whether or not fitted with an electric lighting system.

(5) Show-cases and exhibit panels, etc., displaying samples of raw materials (textile fibres, woods, etc.), or showing the various stages of manufacture or processing of a product (for instruction in technical schools).

(6) Models, etc., for artillery training, used in training courses held indoors.

(7) Prepared slides for microscopic study.

(8) Models of towns, public monuments, houses, etc. (of plaster, paperboard, wood, etc.).

(9) Small scale demonstrational models (of aircraft, ships, machines, etc.) generally of metal or wood (e.g.,

(ví dụ, cho mục đích quảng cáo,...). Tuy nhiên cần lưu ý for advertising purposes, etc.). It should, however, be noted that models suitable solely for ornamental purposes are classified in their respective headings.

(10) Bản đồ nổi (về các tỉnh, thành phố, các dãy núi, v.v...) các quy hoạch nổi của các thành phố cũng như địa cầu hay bầu trời nổi, có hoặc không được in.

(10) Relief maps (of provinces, towns, mountain ranges, etc.), relief plans of towns, and terrestrial or celestial globes in relief, whether or not printed.

(11) Các thiết bị mô phỏng xe tăng quân sự để đào tạo (cả đào tạo cao cấp) cho người lái xe tăng. Thiết bị này cần có những thành phần sau:

(11) Military tank simulators which are used for the training (including advanced training) of tank drivers. These consist essentially of the following components:

- một ca bin (buồng lái) lắp trên một bộ cơ động,
- một hệ thống quan sát gồm một mô hình tỷ lệ về địa hình và một máy quay truyền hình gắn trên một cần cầu di động,
- bảng điện chỉ dẫn cho người điều khiển,
- một đơn vị máy tính,
- một trung tâm thủy lực, và
- một trạm cung cấp điện.

- a driving cabin mounted on a movable platform,
- a viewing system consisting of a scale model of terrain and a television camera mounted on a travelling gantry,
- an instructor's console,
- a computer unit,
- a hydraulic power unit, and
- an electrical supply cabinet.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

PARTS AND ACCESSORIES

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), nhóm này bao gồm cả các bộ phận và phụ kiện của các dụng cụ và thiết bị của nhóm này được phân loại trong nhóm.

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories of apparatus or appliances of this heading remain classified here.

Nhóm này **không** bao gồm:

The heading also **excludes**:

(a) Các quy hoạch, bảng, biểu đồ được in ra, v.v..., dù là để giảng dạy, để quảng cáo, v.v... (**Chương 49**).

(a) Printed plans, diagrams, illustrations, etc., even if designed for use in teaching, advertising, etc. (**Chapter 49**).

(b) Các thiết bị huấn luyện bay mặt đất thuộc **nhóm 88.05**.

(b) Ground flying trainers, of **heading 88.05**.

(c) Những đồ dùng vừa để giải trí vừa trưng bày (như một số bộ mẫu nhất định của các bộ phận cơ khí, một số đồ chơi cơ khí hay điện, nổi hơi, cần câu, máy bay, đầu máy xe lửa, v.v...) (**Chương 95**).

(c) Articles designed for both recreational and demonstrational purposes (e.g., certain model sets of mechanical parts; mechanical or electrical toy locomotives, boilers, cranes, aircraft, etc.) (**Chapter 95**).

(d) Mô hình tự động, v.v... của **nhóm 96.18**.

(d) Automata, etc., of **heading 96.18**.

(e) Các vật phẩm sưu tập thuộc **nhóm 97.05**.

(e) Collectors' pieces of **heading 97.05**.

(f) Các đồ cổ (ví dụ, sa bàn, địa cầu nổi, v.v...) đã có tuổi trên 100 năm (**nhóm 97.06**).

(f) Antiques (e.g., relief plans and globes) of an age exceeding 100 years (**heading 97.06**).

90.24 - Máy và thiết bị thử độ cứng, độ bền, độ nén, độ đàn hồi hoặc các tính chất cơ học khác của vật liệu (ví dụ, kim loại, gỗ, hàng dệt, giấy, plastic).

90.24- Machines and appliances for testing the hardness, strength, compressibility, elasticity or other mechanical properties of materials (for example, metals, wood, textiles, paper, plastics).

9024.10 - Máy và thiết bị thử kim loại

9024.10 - Machines and appliances for testing metals

9024.80 - Máy và thiết bị khác

9024.80 - Other machines and appliances

9024.90 - Bộ phận và phụ kiện

9024.90 - Parts and accessories

Nhóm này gồm nhiều các loại máy móc hay dụng cụ để thử độ cứng, độ đàn hồi, độ bền khi bị kéo, bị nén, hay các đặc tính cơ học khác của các loại nguyên vật liệu khác nhau (ví dụ: kim loại, gỗ, bê-tông, sợi dệt và vải, giấy hoặc bìa, cao su, plastic, da thuộc). Vì vậy, nhóm này **không** bao gồm:

This heading covers a wide range of machines and appliances for testing the hardness, elasticity, tensile strength, compressibility or mechanical properties of various materials (e.g., metals, wood, concrete, textile yarns and fabrics, paper or paperboard, rubber, plastics, leather). It therefore **excludes**:

(a) Các dụng cụ hoặc máy móc để kiểm tra cấu trúc vật chất vi thể (ví dụ, thiết bị nghiên cứu kết cấu kim loại và hợp kim hoặc kính hiển vi khác - **nhóm 90.11** hay **90.12**) hoặc phân tích vật liệu, hay đo đạc các đặc tính như độ xốp, sự giãn nở nhiệt,... (**nhóm 90.27**).

(b) Các dụng cụ hoặc thiết bị chỉ để tiến hành những công việc đo kích thước hoặc kiểm định thông thường về chiều rộng, độ dày, v.v... (ví dụ như các bộ phận được gia công, dây dẫn, đồ kim loại) (**nhóm 90.17** hay **90.31**).

(c) Các máy phát hiện lỗi, chỗ rạn nứt hay những khiếm khuyết khác trong vật liệu (**nhóm 90.31**).

Các máy móc và dụng cụ thuộc nhóm này thường được sử dụng để kiểm tra sản phẩm sau khi chế tạo trong các phòng thí nghiệm công nghiệp hoặc trong các phòng thí nghiệm nghiên cứu (thường được lựa chọn kỹ lưỡng hoặc đúng tiêu chuẩn (mẫu thử)). Chúng cũng có thể được sử dụng trong quá trình chế tạo, khi thi công (trong các xưởng, công trường...) hoặc kiểm tra khi giao hàng trong các kho, v.v...

Phạm vi của chúng bao gồm từ những máy móc nặng hàng tấn, hoạt động bằng cơ, thủy lực hay điện cho đến những dụng cụ nhỏ xách tay, thậm chí bỏ túi. Một số loại thông dụng (ví dụ để thử kim loại) bằng các thiết bị đi kèm có thể tháo rời, có thể sử dụng để kiểm tra độ cứng, sức bền khi bị kéo, uốn, v.v.... Mặc dù chúng thường vận hành theo nguyên tắc “bắt đầu-kết thúc” (start-stop principle) nhưng một số máy có thể làm việc theo chế độ tự động hoặc bán tự động (chẳng hạn trong trường hợp kiểm tra sản lượng lớn đầu ra của dây chuyền lắp ráp).

Các kết quả kiểm tra có thể được xác định bằng cách đọc trực tiếp (đôi khi cần có sự trợ giúp của thiết bị quang học đơn giản như một kính lúp, hoặc thậm chí kính hiển vi hay một máy chiếu được gắn liền), hoặc bằng cách kiểm tra kỹ lưỡng qua kính hiển vi mẫu vật thử nghiệm (chẳng hạn quan sát dấu vết của viên bi trên các mẫu kim loại). Ngoài ra, một số máy nhất định có thể có thiết bị ghi sức căng, độ biến dạng, v.v... do vật thử nghiệm sinh ra.

(I) CÁC MÁY MÓC VÀ DỤNG CỤ THỬ NGHIỆM KIM LOẠI.

Nhóm này đề cập đến các thiết bị và máy móc dùng cho các mục đích sau:

(A) **Thử sức bền** khi bị kéo đối với các mẫu thử, thanh, sợi hay cáp, lò-xo, v.v... Việc thử này cho phép xác định tính đàn hồi và ngưỡng đứt gãy cũng như rất nhiều các đặc tính quan trọng khác của một kim loại. Các máy dùng cho những thử nghiệm đó có nhiều loại khác nhau (ví dụ vít vô tận loại dọc hay nằm ngang, hoặc các loại có tải trọng thủy lực), tuy nhiên, về cơ bản mỗi thiết bị gồm có các kẹp hay mô kẹp để giữ vật mẫu trong khi thử nghiệm.

(B) **Thử độ cứng** trên các mẫu thử, thanh (kim loại), máy đã gia công, v.v..., độ cứng của một kim loại thể hiện ở khả năng chống sức xuyên. Các cuộc thử nghiệm này bao gồm:

(a) Instruments or appliances for examining the microscopic structure of materials (e.g., metallographic or other microscopes - **heading 90.11** or **90.12**), or for analysing materials, or measuring properties such as porosity, thermal expansion, etc. (**heading 90.27**).

(b) Instruments or apparatus designed only for ordinary measurement or checking of width, thickness, etc. (e.g., of machined parts, wire, metal goods) (**heading 90.17** or **90.31**).

(c) Instruments for detecting faults, fissures, cracks or other defects in materials (**heading 90.31**).

The machines and appliances of this heading are generally used in industrial or research laboratories for testing manufactured articles (usually carefully selected or standard specimens). They may also be used during manufacturing processes, in constructional work (in workshops, building sites, etc.) or to check goods on delivery in warehouses, etc.

They may range from large mechanically, electrically or hydraulically operated machines of considerable weight (several tons) to small portable or even pocket size instruments. Some “universal” types (e.g., for metal testing) can be used for hardness, tensile, bending, etc., tests by means of separate attachments. Although they usually operate on the “start-stop” principle, some are designed for automatic or semi-automatic operation, (e.g., for testing large output off an assembly line).

Test results may be ascertained either by direct reading (sometimes with the aid of a simple optical device such as a magnifying glass, or even a built-in microscope or profile projector), or by separate microscopic examination of the test-piece (e.g., observation of ball-test marks on metal). In addition, certain machines may have provision for recording the stresses, strains, etc., borne by the test-piece.

(I) MACHINES AND APPLIANCES FOR TESTING METALS

This group covers machines and appliances for:

(A) **Tensile testing** on test-pieces, bars, wire, cables, springs, etc. Tensile tests are used to ascertain the elasticity, breaking stress and many other important properties of a metal. Tensile testing machines are of various types (e.g., vertical or horizontal, endless screw or hydraulic load types); basically, however, they each comprise jaws or clamps for holding the sample under test.

(B) **Hardness tests** on test-pieces, bars, machined parts, etc., the hardness of a metal being measured in terms of resistance of that metal to indentation. These tests include:

(1) **Thử bằng độ lõm của bi thép** (bi bằng thép cứng hay bằng các-bua kim loại) hay **thử độ cứng Brinell**. ~~Tùy theo máy~~, vết lõm được tạo nên nhờ một đòn bẩy, một lò xo hoặc một piston tạo ra các áp lực liên tục tác động vào viên bi thép, (chứ không phải gây va đập hoặc va đập lặp đi lặp lại); đường kính của vết bị được đo bằng kính hiển vi.

(2) **Thử độ lõm bằng mũi kim cương**. Cuộc thử nghiệm này có thể tiến hành theo phương pháp Rockwell (sử dụng máy so có mặt số để đo độ sâu của vết lõm do mũi kim cương tạo nên), hoặc bằng **phương pháp Vickers** (xác định kích thước vết lõm bằng kính hiển vi). Ngoài ra còn có các phương pháp thử nghiệm khác (Monotron, Shore, Knoop, v.v...) cũng như các dụng cụ thử các kim loại nhẹ, sử dụng các công cụ xuyên bằng thép (chẳng hạn trường hợp áp dụng phương pháp Rockwell). Ba phương pháp nêu trên có thể được tiến hành trên cùng một máy.

(3) **Thử bằng độ nảy** được thực hiện dưới sự giúp đỡ của các **dụng cụ đo độ cứng hay ghi lại độ cứng** dựa vào nguyên lý kim loại càng rắn thì độ nảy của búa càng cao khi dùng một chiếc búa nhỏ (đầu thường là hình chóp có mũi kim cương), cho rơi từ một độ cao đã được xác định xuống bề mặt vật mẫu thử nghiệm.

(4) **Thử độ cứng bằng con lắc**, dựa trên sự quan sát dao động của một con lắc (con lắc gồm có một vật thể bằng gang đúc hình chữ U úp ngược, ở chính giữa có treo một viên bi thép) đặt trên vật thử nghiệm.

(C) Thử độ uốn

(1) **Bằng va đập**, đối với các thanh nhỏ (có hay không được xẻ rãnh), đặt trên hai điểm tựa chịu va đập tuần hoàn do một búa nặng gây nên cho đến khi bị gãy. Sức chịu đựng tới hạn của nó sau đó sẽ được xác định.

(2) **Bằng áp lực** (chủ yếu đối với các thanh), bằng cách **làm biến dạng** (trong trường hợp lò-xo).

(D) **Thử độ dẻo**, chủ yếu áp dụng đối với kim loại dạng phiến (lá) bằng cách đặt vào giữa mẫu thử một chiếc dùi ở đầu thường có một viên bi thép, ấn mạnh dần vào phiến cho đến khi thủng, người ta ghi lại sự biến dạng đầu tiên xuất hiện, qua đó đo ứng suất và độ võng tương ứng.

(E) **Thử độ gấp** (đối với các phiến, thanh hay dây kim loại), **thử nén và cắt** (áp dụng chủ yếu đối với gang đúc)

(F) **Thử độ mỏi** các vật thử nghiệm, không chỉ chịu các lực tác động đơn giản như trong các trường hợp nêu trên mà còn chịu nhiều lực tác động kép và thay đổi. Các cuộc thử nghiệm này được tiến hành bằng cách sử dụng các công cụ **"uốn quay"** (trong đó các vật thử quay với tốc độ lớn), **máy xoắn hai chiều** (trong đó hướng xoắn lần lượt đổi chiều) hay các **máy thử độ mỏi vận hành bằng điện từ**...

(II) CÁC MÁY MÓC VÀ DỤNG CỤ KIỂM TRA SỢI DỆT

Máy móc nhóm này thường tiến hành các cuộc kiểm tra chính như sau:

(1) The **steel ball indentation test** (hardened steel or metallic carbide ball) or **Brinell test**. The indentation is produced by applying a continuous pressure (not by impact or by repeated blows) to the steel ball, by means of a lever, spring or piston; the diameter of the imprint is then measured with a microscope.

(2) The **diamond pyramid indentation test**. This test may be made by the **Rockwell method** (in which the depth of the indentation is measured with a dial comparator), or by the **Vickers method** (microscope measurement of the area of the indentation). Other forms of these tests are also used (Monotron, Shore, Knoop, etc.), and there are also instruments for testing soft metals by means of a steel indenting tool (e.g., Rockwell method). The above three tests may be carried out by the same machine.

(3) The **rebound test** carried out by the aid of **scleroscopes or sclerographs**. A small hammer (usually tipped with a diamond pyramid) is released from a pre-determined height on to the surface of the piece under test. The harder the metal, the higher will be the rebound of the hammer.

(4) The **pendulum hardness test** in which the oscillations of a pendulum resting on the specimen are observed. The pendulum consists of an inverted U-shaped cast iron body fitted in the middle with a steel ball.

(C) Bending tests.

(1) **Impact tests** carried out on bars (whether or not notched). The bar rests on two supports and is subjected to the repeated impacts of a ram until it breaks; its limiting resistance is thus determined.

(2) **Pressure tests** (mainly for bars), **bending tests** (springs).

(D) **Ductility tests** mainly used to test sheet metal. An indenting tool, usually tipped with a steel ball, is gradually pressed into the sheet up to the point of perforation; the first contact is recorded, and the stress and deflection are then measured.

(E) **Folding tests** (sheets, bars and wire), **compression tests** and **shearing tests** (mainly for cast iron).

(F) **Fatigue tests**. Test-pieces are not only submitted to simple stresses, as described above, but are also subjected to compound and varying stresses. These tests are carried out by means of **rotating bending machines** (the specimens rotate at high speed), or **reversal torsional machines** (in which the torsional direction is alternately reversed), **electro-magnetic fatigue-testing machines**, etc.

(II) MACHINES AND APPLIANCES FOR TESTING TEXTILES

The main tests carried out by machines of this group include:

(1) **Thử độ dai, độ giãn trước khi đứt, tính đàn hồi, độ bền khi bị kéo và các thử nghiệm tương tự** (các loại thử khác nhau này có thể kết hợp được với nhau), đối với nguyên liệu như sợi thô hoặc chỉ, dây chao hay cáp, hoặc đối với hàng dệt thông thường, đai, thắt lưng, v.v...

Những công việc thử nghiệm này được tiến hành bằng các kiểu **lực kế** rất khác nhau, được đặt tên theo nguyên lý hoạt động (ví dụ lực kế đòn bẩy cân bằng, đòn bẩy con lắc) hoặc theo nguyên liệu thường được sử dụng nhất (ví dụ lực kế cho sợi đơn, sợi xe hay bền, cho sợi thủy tinh, cuộn chỉ, vải, v.v...); hay bằng cách sử dụng các **máy đo độ giãn**. Một số lực kế có thiết bị bi để thử mức độ dễ bị xuyên thủng của vải.

(2) **Các cuộc kiểm tra để phát hiện những thay đổi về kích thước của các mẫu vải**, đo độ kéo giãn hay co lại của một mẫu vải bị kéo căng ở trạng thái khô và ở trạng thái ẩm.

(3) **Thử độ sờn và độ rách**, thực hiện đối với mọi thứ hàng dệt bằng cách cọ sát (khăn trải giường, vải, khăn trải bàn, v.v...) hoặc đôi khi thử chính bản thân sợi dệt.

Công việc thử nghiệm này được tiến hành bằng **máy đo độ mòn, máy đo độ sờn**, v.v... trong đó một băng vải căng ở mức vừa phải bị cửa mạnh bởi một dụng cụ mài (đĩa có chất mài mòn, xilanh quay có mặt bích bằng kim loại, đĩa phay bằng thép...). Khả năng chống sờn và rách được xác định bằng số vòng quay cần thiết của dụng cụ mài để làm rách vải.

Nhóm này **không bao gồm** các dụng cụ sử dụng để kiểm tra vật liệu dệt (ví dụ nhất là những dụng cụ kiểm tra xem sợi có đều không, các máy đo sức căng bề mặt để xác định độ căng của sợi khi chúng được đặt trên khung mắc cửi, máy cuốn sợi, v.v...; các máy đo độ xoắn (xoắn kế) và máy ghi độ xoắn của sợi (**nhóm 90.31**).

(III) CÁC MÁY MÓC VÀ DỤNG CỤ ĐỂ THỬ NGHIỆM GIẤY, BIA, THẤM LINOLEUM, PLASTIC CO DẪN HAY CAO SU CO DẪN

Chủ yếu để thử độ bền khi bị kéo (đo khả năng kéo dài, khả năng chịu tải, v.v...) hay mức độ dễ bị xuyên thủng. Việc thử nghiệm được thực hiện bằng **lực kế** theo nguyên lý tương tự thử nghiệm hàng dệt.

Nhóm này **bao gồm các thiết bị thử nghiệm khả năng chống bục, nát; máy thử độ gấp**, v.v... (ví dụ, đối với giấy); và có các **đàn hồi kế, máy đo độ nảy, thử độ bền, thử độ mòn, độ dẻo** (ví dụ: đối với cao su và nhựa).

(IV) CÁC MÁY MÓC VÀ DỤNG CỤ THỬ CÁC VẬT LIỆU KHÁC

Phần lớn các vật liệu này (như gỗ, bê tông, plastic cứng, v.v...) đều được trải qua các cuộc thử nghiệm bằng cách kéo, uốn, đập, ép, cắt, mài ... bởi các phương

(1) **Extensibility and resistance to rupture tests, elasticity or tensile strength under strain tests, and the like** (and combinations of such tests). The material under test may be raw fibres or yarns, ropes or cables, ordinary fabrics, webbing, belts, etc.

These tests are made with the aid of **dynamometers** of various types, usually named after their operating principle (e.g., pendulum or balance-lever, dynamometers) or according to the material for which they are most frequently used (e.g., single yarn, twisted yarn or rope, glass fibre, hank or skein, fabric, dynamometers); these tests may also be made by the use of **extensometers**. Some dynamometers are equipped with a ball device for perforation tests on fabrics.

(2) **Tests to detect changes in the dimensions of textile samples**. The expansion or shrinkage of a sample of fabric is measured after it has been stretched in the dry and in the wet states.

(3) **Wear and tear tests**. These are carried out on textile goods liable to be exposed to friction (sheets, cloths, table linen, etc.) and sometimes also on the yarn itself.

These tests are carried out by means of **abrasion-testers, wear-testers**, etc. A strip of cloth stretched at a suitable tension is progressively worn away by a friction instrument (an abrasive disc, a rotating cylinder fitted with metal flanges, a steel milling wheel, etc.). Wear and tear resistance is measured by the number of revolutions required for the friction instrument to cause the fabric to break.

The heading **does not include** instruments used to inspect textile materials (e.g., yarn uniformity testers; strain-testers to determine the tension to which yarn is subjected on warping-frames, on spoolers, etc.; yarn torsion counters and torsionographs to measure the torsion of yarns (**heading 90.31**).

(III) MACHINES AND APPLIANCES FOR TESTING PAPER, PAPERBOARD, LINOLEUM, FLEXIBLE PLASTICS OR FLEXIBLE RUBBER

These tests are mainly concerned with tensile strength (measuring of extensibility, break-load, etc.) or resistance to perforation. They are effected by means of **dynamometers** similar in basic design to those used for textiles.

This group **includes bursting strength testers, fold testers, etc.** (e.g., for paper), **elasticity meters, reboundimeters, tensile testers, abrasion machines, plastimeters** (e.g., for rubber or plastics).

(IV) MACHINES AND APPLIANCES FOR TESTING OTHER MATERIALS

Most of these materials (e.g., wood, concrete, hard plastics) are subjected to tensile, bending, hardness, compression, shearing, abrasion, etc., tests, by means

tiện máy móc và dụng cụ có nguyên lý hoạt động tương tự những loại dùng để thử kim loại (bằng vết in bi, va đập...)

Nhóm này cũng bao gồm một số lớn dụng cụ thường là cỡ nhỏ để xác định độ bền kéo, uốn, ép, v.v... của các vật mẫu được đúc từ cát đúc khuôn. Nó cũng bao gồm các thiết bị để đo độ cứng của mặt khuôn hay lõi khuôn đúc đã hoàn chỉnh.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện của các dụng cụ hoặc thiết bị thuộc nhóm này cũng được phân loại trong nhóm.

90.25 - Tỷ trọng kế và các dụng cụ đo dạng nổi tương tự, nhiệt kế, hỏa kế, khí áp kế, ẩm kế, có hoặc không ghi, và tổ hợp của chúng.

- Nhiệt kế và hỏa kế, không kết hợp với các dụng cụ khác:

9025.11 - - Chứa chất lỏng, để đọc trực tiếp

9025.19 - - Loại khác

9025.80 - Dụng cụ khác

9025.90 - Bộ phận và phụ kiện

(A) TỶ TRỌNG KẾ VÀ DỤNG CỤ ĐO DẠNG NỔI TƯƠNG TỰ

Các dụng cụ này được sử dụng để xác định, thường bằng cách đọc trực tiếp trên một thanh chia vạch, khối lượng riêng của các chất rắn hoặc chất lỏng hoặc một vài giá trị tùy ý liên quan tới khối lượng riêng (ví dụ như nồng độ của các chất lỏng tinh khiết). Đôi lúc kết quả đọc được sẽ bị chuyển đổi sang các đơn vị đo khác nhờ có một bảng hoán đổi.

Các công cụ loại trên thường làm bằng thủy tinh (mặc dù đôi khi có thể bằng kim loại, ví dụ bạc niken, bạc, v.v...), một đầu nặng đựng thủy ngân hoặc bột hạt chì. Các trọng lượng này nói chung không đổi nhưng công cụ dùng để xác định tỷ khối của các chất lỏng có khối lượng riêng khác nhau, đôi khi được thiết kế để các trọng lượng đó có thể bị thay đổi hoặc một số trọng lượng phụ được thêm vào. Một số dụng cụ đo tỷ trọng (như loại dùng để đo độ axit trong ắc quy), thì được cho vào trong một ống thủy tinh. Một số dụng cụ khác kết hợp với một nhiệt kế.

Phần lớn các dụng cụ nói trên được gọi tên theo mục đích sử dụng mà chúng đã được thiết kế, ví dụ từ kế, thước đo đường saccharo (dùng cho nhà máy đường, rượu, bia); dụng cụ đo độ mặn; tỷ trọng kế sữa hay nghiệm nhũ kế, các axit kế (xác định trọng lượng riêng của axit bình ắc quy hoặc các axit khác); các tiết niệu kế. Một số khác được gọi theo tên người phát minh (như Beaumé, Brix, Balling, Bates, Gray - Lussac, Richter, Tralle, Sikes, Stippani ...). Tỷ trọng kế Nicholson được dùng cho chất rắn.

of machines and apparatus similar in principle to those used for metal testing (by ball-imprint, impact, etc.).

The heading also includes a large number of instruments, usually small in size, designed to determine the tensile strength, resistance to bending, compression, etc., of test-pieces moulded from foundry moulding sand. It also covers instruments designed for measuring the surface hardness of finished foundry moulds or mould cores.

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories of apparatus or appliances of this heading remain classified here.

90.25- Hydrometers and similar floating instruments, thermometers, pyrometers, barometers, hygrometers and psychrometers, recording or not, and any combination of these instruments.

- Thermometers and pyrometers, not combined with other instruments:

9025.11 - - Liquid-filled, for direct reading

9025.19 - - Other

9025.80 - Other instruments

9025.90 - Parts and accessories

(A) HYDROMETERS AND SIMILAR FLOATING INSTRUMENTS

These instruments are used for determining, generally by direct reading on a graduated stem, the specific gravity of solids or liquids, or some arbitrary value related to specific gravity (e.g., strength of spirituous liquors). The reading is sometimes converted by a table into other units.

The instruments are usually made of glass (though some may be of metal, e.g., nickel-silver, silver, etc.), and weighted at one end with mercury or fine lead shot. These weights are generally fixed, but instruments for ascertaining the density of liquids of different specific gravities are sometimes designed so that the weights can be varied or additional weights added. Some hydrometers (e.g., those used to determine the strength of the acid in accumulators) are enclosed in a glass syringe. Other types are combined with a thermometer.

Most of these instruments are known according to the use for which they are designed, for example, alcoholometers; saccharometers (used in brewing or in sugar manufacture); salinometers; lactodensimeters or lactometers; acidimeters (for determining the specific gravity of accumulator or other acid); urinometers; etc. Others are named after the inventor (e.g., Beaumé, Brix, Balling, Bates, Gay-Lussac, Richter, Tralle, Sikes, Stoppani, etc.). Nicholson's hydrometer is used for solids.

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Những dụng cụ xác định trọng lượng riêng bằng các phương pháp khác, ví dụ: kế pyknomet (các bình tỷ trọng) (**nhóm 70.17**), các cân tỷ trọng hoặc thủy tĩnh (**nhóm 90.16**).

(b) Một số dụng cụ phân giải nhất định như bơ kế (để đo hàm lượng chất béo của bơ), ure kế (đo liều lượng ure) mà không là dụng cụ nổi thì thuộc **nhóm 70.17**.

(B) NHIỆT KẾ, MÁY GHI NHIỆT VÀ HOẢ KẾ

Trong những dụng cụ của nhóm này, có thể kể ra:

(1) **Nhiệt kế bằng thủy tinh, loại có một ống bằng thủy tinh được chứa đầy chất lỏng.** Loại này bao gồm: Nhiệt kế dùng ở gia đình (nhiệt kế trong phòng, ngoài trời...), nhiệt kế nổi (cho bồn tắm...), nhiệt kế trong y tế, nhiệt kế công nghiệp (cho nồi hơi, lò, nồi hấp...), ...nhiệt kế phòng thí nghiệm (sử dụng trong calo kế,...), nhiệt kế chuyên dụng cho khí tượng học (ví dụ như đo bức xạ mặt trời, hoặc bức xạ đất), nhiệt kế dùng trong thủy văn (ví dụ như nhiệt kế đảo dùng cho thăm dò sâu dưới biển). Nhóm này gồm một số nhiệt kế thủy tinh được gọi là nhiệt kế cực đại hay cực tiểu vì chúng được thiết kế để chỉ ra các nhiệt độ cao nhất và thấp nhất ghi được.

(2) **Nhiệt kế kim loại** (cụ thể là nhiệt biểu lưỡng kim sử dụng hai lưỡi kim loại được hàn với nhau, có hệ số giãn nở khác nhau). Loại này được dùng chủ yếu trong khí tượng học, điều hoà không khí hoặc dùng cho mục đích khoa học hoặc công nghiệp khác; những nhiệt kế thiết kế đặt trên xe cộ để chỉ nhiệt độ của nước trong bộ tản nhiệt thường thuộc loại trên.

(3) **Nhiệt kế đo độ giãn nở hoặc áp suất**, với các hệ thống bằng kim loại. Trong thiết bị này, môi trường giãn nở (lỏng, hơi hoặc khí) làm tăng áp lực và kích thích một ống Bourdon hoặc dụng cụ đo áp suất tương tự, sau đó làm quay một kim trên mặt chỉ báo. Phần lớn các nhiệt kế đo được dùng trong công nghiệp.

(4) **Nhiệt kế tinh thể lỏng** có chứa các tinh thể chất lỏng làm biến đổi các thuộc tính vật lý của chúng (ví dụ về màu) theo nhiệt độ.

(5) **Nhiệt kế và hoả kế điện** gồm:

(i) **Nhiệt kế và hoả kế điện trở** vận hành theo những thay đổi điện trở của một loại kim loại (chủ yếu là bạch kim) hoặc của vật bán dẫn.

(ii) **Nhiệt kế và hoả kế cặp nhiệt điện** dựa trên nguyên tắc: đun nóng mối hàn của hai vật dẫn điện khác nhau tạo ra một sức điện động tỷ lệ thuận với nhiệt độ. Các hợp kim này chủ yếu là bạch kim với bạch kim rhodium (Rh); đồng với đồng niken; sắt với đồng niken; crôm niken với nhôm niken.

The heading **does not cover**:

(a) Instruments which determine specific gravity by other methods, for example, pyknometers (specific gravity bottles) (**heading 70.17**), specific gravity or hydrostatic balances (**heading 90.16**).

(b) Certain analysis apparatus which are not floating instruments, for example, butyrometers (for determining the fatty content of butter), areometers (for testing urea content); these are classified in **heading 70.17**.

(B) THERMOMETERS, THERMOGRAPHS AND PYROMETERS

This group includes:

(1) **Glass thermometers, with a liquid-filled glass tube.** These include household thermometers (room, window thermometers, etc.), floating thermometers (bath thermometers, etc.), clinical thermometers, industrial thermometers (for boilers, furnaces, autoclaves, etc.), laboratory thermometers (used in calorimetry, etc.), special meteorological thermometers (e.g., for measuring solar or terrestrial radiations), thermometers used in hydrography (e.g., reversible thermometers used in taking deep-sea soundings). The heading also includes glass thermometers called minimum and maximum thermometers since they are designed to indicate the highest and lowest temperature they have recorded.

(2) **Metallic thermometers** (in particular bi-metallic thermometers which make use of the different coefficients of expansion of two metal strips welded together). They are mainly used in meteorology, for air conditioning and for other scientific or industrial purposes; thermometers for use with motor vehicles, to indicate the temperature of the radiator water, are usually of this type.

(3) **Expansion or pressure thermometers** with metallic systems. In these thermometers the expansible medium (liquids, vapours, gases) develops a pressure and actuates a Bourdon tube or similar pressure measuring device, which then operates a pointer over an indicator dial. Most of these thermometers are used for industrial purposes.

(4) **Liquid crystal thermometers.** These contain liquid crystals which change their physical properties (e.g., colour) according to variations in temperature.

(5) **Electrical thermometers and pyrometers**, such as:

(i) **Resistance thermometers and pyrometers** operating by changes in the electrical resistance of a metal (e.g., platinum) or of a semiconductor.

(ii) **Thermocouple thermometers and pyrometers** based on the principle that the heating of the junction of two different electric conductors generates an electro-motive force proportional to the temperature. The combinations of metals used are generally: platinum with rhodium-platinum; copper with copper-

(iii) **Hoả kế bức xạ** (gồm cả “quang học”) gồm nhiều loại, chẳng hạn như:

(a) **Các hoả kế**, trong đó có một gương lõm hội tụ các bức xạ từ một vật phát, ví dụ vào mối nối nóng của một cặp nhiệt điện đặt ở tiêu điểm của tấm gương.

(b) **Các hoả kế “biến dây tóc”** trong đó việc đo nhiệt độ được thực hiện bằng cách làm thay đổi độ sáng của dây tóc bóng đèn, nhờ thiết bị có biến trở, cho đến khi độ sáng đó trùng với độ chói của hình ảnh của nguồn kiểm soát.

Nhiệt kế và hoả kế điện đôi khi được kết hợp với một cơ cấu điều chỉnh tự động để điều khiển hoạt động cho các lò nung, lò vi sóng, bể lên men, v.v..., những kết hợp đó thuộc **nhóm 90.32**.

(6) **Hoả kế lập phương trắc quang**. Vùng trung tâm thị giới được tạo nên bởi một lăng kính được một đèn dây tóc tiêu chuẩn, còn vùng ngoài thì được vật bị nung chiếu sáng. Một đĩa thủy tinh có nhũ bọc có tỷ trọng thay đổi, quay xung quanh để thay đổi cường độ ánh sáng phát xuất từ vật bị nung nóng. Nhiệt độ được thể hiện bằng số độ mà đĩa phải quay để cân bằng độ sáng vùng trong và vùng ngoài của thị giới.

(7) **Hoả kế quang học biến dây tóc**, trong đó việc cân bằng cường độ của hình ảnh từ lò nung và cường độ của đèn chuẩn được thực hiện bằng cách cài vào thiết bị này một số nhíp kính màu, hoặc bằng cách quay một lăng kính hút nhiệt có thang độ tương ứng với nhiệt độ nhất định.

(8) **Kính trắc nhiệt dựa trên hiện tượng phân cực quang** gồm hai lăng kính Nicol ở giữa đặt một tinh thể thạch anh đã định cỡ. Cho quay một trong hai lăng kính đến khi đạt được độ màu riêng biệt tại một góc quay mà ở đó nhiệt độ được tính toán.

(9) **Hoả kế dựa trên nguyên lý co lại của chất rắn** (của đất sét chẳng hạn), gồm có một đòn bẩy dao động, một tay cầm của nó di chuyển trước một mặt số, còn tay kia tiếp xúc với một thanh truyền dùng để - ước tính nhiệt độ.

Nhóm này cũng bao gồm những **nhiệt kế “tiếp xúc”** chỉ báo nhiệt độ, và còn có một phần cơ cấu phụ có thể kích hoạt được tín hiệu điện hoặc tín hiệu báo động, các role hoặc các ngắt mạch.

Hơn nữa nó còn bao gồm các nhiệt kế kim loại hoặc áp suất hơi cũng đôi khi được gọi là hoả kế, cho phép đo được các nhiệt độ tối đa lên tới 500 đến 600°C.

Các nhiệt kế tự ký cũng thuộc nhóm này. Chúng gồm có một nhiệt kế kết hợp với công cụ chỉ báo ghi lại các biến đổi nhiệt độ trên một tang trống; và được điều

nickel; iron with copper-nickel; nickel-chromium with nickel-aluminium.

(iii) **Radiation (including optical) pyrometers.**

These are of various types, e.g.:

(a) **Pyrometers** in which a concave mirror concentrates the radiations from an incandescent body, e.g., onto the hot junction of a thermocouple placed at the focal point of the mirror.

(b) **Disappearing filament pyrometers.** In these the temperature is measured by varying the brightness of a filament of an incandescent lamp, by means of a rheostat device, until it coincides with that of the image of the source to be controlled.

Electrical thermometers and pyrometers are sometimes combined with automatic regulating devices which control the operation of the furnace, oven, fermentation vats, etc. Such combinations are classified in **heading 90.32**.

(6) **Optical, photometric cube type pyrometers.** A prism provides a field of view in which the centre section is illuminated by a standard incandescent lamp and the surrounding field is illuminated by light from the hot body. A circular glass disc, coated with an emulsion of varying density, is rotated so as to vary the intensity of light from the hot body. The number of degrees of rotation of the disc necessary to match the brightness in the inner and outer parts of the field is a measure of the temperature.

(7) **Optical, disappearing filament type pyrometers.** The intensity of the image reflected from the furnace is equalised with that of the standard lamp by interposing a series of smoked glasses, or by the rotation of a graduated wedge of absorbing glass corresponding to given temperatures.

(8) **Pyrometric telescopes based on rotatory polarisation.** These consist of two Nicol prisms between which is placed a calibrated quartz crystal; the temperature may be calculated from the angle through which one of the Nicol prisms must be turned to obtain a particular colouring.

(9) **Pyrometers based on contraction of a solid substance** (clay, for instance). These consist of an oscillating lever, one arm of which moves before a dial, the other connecting with the rod which serves to estimate the temperature.

The heading also includes “**contact**” thermometers which indicate temperature but also incorporate an auxiliary device which can operate an electric signal light, alarm, relay or switch.

It further includes metallic or vapour pressure thermometers, sometimes called “**pyrometers**”, which enable maximum temperatures of up to 500 to 600 °C to be measured.

Thermographs also fall in this heading. They consist of a thermometer combined with an indicator registering the variations in temperature on a drum;

khởi bởi chuyển động của đồng hồ cơ, điện hoặc động cơ đồng bộ.

Nhóm này **không tính** các hoá kế, những công cụ loại compa, dùng để đo độ co của một mẫu nghiệm bằng đất sét v.v... lấy ra từ lò gốm trong quá trình nung để xác định đặc tính nung (nhóm 90.17 hoặc 90.31).

(C) KHÍ ÁP KẾ VÀ KHÍ ÁP KÝ

Đây là những công cụ dùng để đo áp suất khí quyển; những công cụ tương tự (áp kế) dùng để đo áp suất các chất lỏng hoặc khí (lực kế) **bị loại trừ (nhóm 90.26)**.

Hai loại thông dụng là khí áp kế thủy ngân và khí áp kế dạng hộp.

Khí áp kế thủy ngân thông thường gồm có một ống thủy tinh có chứa thủy ngân bịt đầu trên. Một loại thì có đầu dưới ngập trong một khay đầy thủy ngân, còn loại khác thì có đầu dưới của ống bị bẻ thành siphon, khi đó áp lực không khí sẽ hoạt động ở phần mở, ngăn của ống. Trong cả hai trường hợp, độ cao của cột thủy ngân trong ống thay đổi theo áp suất khí quyển được chỉ báo bằng kim di động trên một tấm khắc thang độ, hoặc trên một đồng hồ. Loại này bao gồm khí áp kế Fortin (khay di động) khí áp kế siphon (có mặt đồng hồ tháo lắp được) và khí áp kế ~~cardan~~ đường biển (được gắn vào các-đăng).

Trong **khí áp kế dạng hộp**, áp suất khí quyển tác động lên một hay nhiều hộp kim loại cuốn sóng được xả khí hoặc trên một ống kim loại cong vách mỏng ~~đã hút chân không~~. Sự biến dạng các hộp hoặc ống được khuếch đại và truyền tới một cái kim chỉ để chỉ áp suất khí quyển trên thang chia độ, hoặc biến đổi thành tín hiệu điện.

Nhóm này còn gồm:

(1) **Khí áp kế đo độ cao** không những dùng để chỉ báo áp suất khí quyển mà còn cả độ cao; tuy nhiên cần lưu ý rằng nhóm này **không bao gồm** các đồng hồ đo độ cao (đặc biệt là dùng cho hàng không) chỉ dùng, để báo độ cao (**nhóm 90.14**).

(2) **Các khí áp kế**, trong đó thủy ngân được thay bằng một chất lỏng, ví dụ như dầu dùng nén khí chứa trong ống.

Khí áp ký là công cụ để ghi áp suất khí quyển theo cách tương tự như nhiệt kế tự ký ghi nhiệt (xem Phần (B) ở trên).

(D) ẨM KẾ VÀ ẨM KẾ KÝ

Chúng được dùng để đánh giá độ ẩm của không khí hoặc các khí khác. Các loại chính gồm:

(1) **Ẩm kế hoá học**, hoạt động dựa trên việc hấp thụ độ ẩm của các chất hoá học và sau đó được cân lên.

(2) **Ẩm kế ngưng tụ hay ẩm kế động** sương dùng phương pháp gọi là "động sương" (tức là nhiệt độ mà tại đó hơi nước bắt đầu ngưng tụ).

they are operated by a mechanical or electric clock movement, or a synchronous motor.

The heading **excludes** "pyroscope", calliper-type instruments used for measuring the contraction of a clay, etc., test-piece taken from a ceramic furnace during firing to determine the course of the firing (**heading 90.17 or 90.31**).

(C) BAROMETERS AND BAROGRAPHS

These are instruments for determining the atmospheric pressure; similar instruments (pressure gauges) for measuring the pressure of liquids or gases are excluded (**heading 90.26**).

There are two types of barometer in general use, the mercury barometer and the aneroid barometer.

The ordinary **mercury-barometer** consists of a mercury-filled glass tube sealed at the upper end. In one type the lower end stands in a cistern of mercury, while in another type the lower end of the tube is bent into a siphon, the atmospheric pressure then acting on the short open part of the tube. In both cases, the mercury column in the tube is balanced by the weight of the atmosphere, and its rise or fall (indicated on a scale or on a dial with a pointer) is a measure of the atmospheric pressure. Mercury barometers include the Fortin barometer (with adjustable cistern), the siphon barometer (with adjustable scale), the marine barometer (mounted in gimbals).

In the **aneroid barometer** the atmospheric pressure acts on one or more exhausted, corrugated metal capsules, or on a thin-walled, bent metal tube. The deformation of the capsules or of the tube is amplified and transmitted to a pointer indicating the atmospheric pressure on a scale or is converted into an electrical signal.

This heading also includes:

(1) **Barometric altimeters** which indicate not only atmospheric pressure but also altitude; it should, however, be noted that the heading **excludes** altimeters (especially for air navigation) which indicate altitude only (**heading 90.14**).

(2) **Sympiesometers**. In these the mercury is replaced by a liquid such as oil which compresses a gas contained in the tube.

Barographs are instruments for recording atmospheric pressure in a manner similar to that in which the thermographs record temperature (see Part (B) above).

(D) HYGROMETERS AND HYGROGRAPHS

These are used to determine the moisture content of the air or other gases. The main types are:

(1) **Chemical hygrometers**, based on absorption of moisture by chemical substances which are then weighed.

(2) **Condensation or dewpoint hygrometers**, using the "dewpoint" method (i.e., the temperature at which water vapour begins to condense).

(3) **Âm kế tóc** dựa trên các biến đổi chiều dài của một hay nhiều sợi tóc hoặc thanh nhựa tùy theo chúng khô hay ẩm. Tóc hoặc thanh plastic được treo trên một khung, được cân bằng một đối trọng và được gắn trên một ròng rọc có trục mang kim di động trên mặt đồng hồ. Trong một số dụng cụ, chuyển động đó được chuyển thành tín hiệu điện.

(4) **Âm kế hình xuyên lắc** gồm có một ống thủy tinh hình xuyên, chứa một phần thủy ngân, bịt một đầu bằng một màng ngăn bán thấm khi gặp hơi nước trong khí quyển. Áp lực của hơi nước tác động trên thủy ngân làm di chuyển ống thủy ngân xung quanh trục của một cây kim di động trên mặt đồng hồ. Trong một số áp kế sự di động đó được chuyển thành tín hiệu điện.

(5) **Âm kế dây kim loại**, các dây đó được cuộn theo kiểu xoắn tròn ốc (helicôit) và được phủ bên ngoài bằng một chất phản ứng với độ ẩm. Phản ứng ẩm làm thay đổi độ dài các dây kim loại. Chuyển động đó được truyền đến một trục gắn cố định với đầu cuối của dải kim loại và có một kim di động trên mặt đồng hồ. Trong một số áp kế, chuyển động trên được chuyển thành tín hiệu điện.

(6) **Âm kế điện** hoạt động chủ yếu trên nguyên lý thay đổi tính dẫn điện của các muối hấp thụ đặc biệt (ví dụ, clorua lithium) hoặc trên nguyên lý thay đổi công suất của một dụng cụ điện theo độ ẩm. (Những công cụ này đôi khi có thang độ để chỉ điểm đọng sương của yếu tố được đo).

Các ẩm nghiệm được yêu thích chủ yếu có nhiều hoặc ít các đồ vật trang trí (ví dụ các nhà gỗ, toà tháp, v.v...) với những bức tượng nhỏ đi vào hoặc đi ra theo thời tiết dự báo tốt hay xấu, cũng được phân loại vào nhóm này. Mặt khác, những tờ giấy thấm chất hoá học có màu thay đổi theo độ ẩm khí quyển **bị loại trừ (nhóm 38.22)**.

Những ẩm kế tự ký thuộc nhóm này thì giống như các ẩm kế tóc, nhưng lại ghi các thay đổi của độ ẩm có liên quan giống như những nhiệt kế tự ký ghi nhiệt độ (xem Phần (B) ở trên).

Nhóm này **không bao gồm** thiết bị xác định độ ẩm của chất cứng (**nhóm 90.27**).

(E) THUỐC ĐO ẨM

Thuốc đo ẩm là một loại ẩm kế đặc biệt, xác định dung lượng độ ẩm theo độ chênh lệch về nhiệt độ được chỉ ra bởi (a) một nhiệt kế khô dùng để ghi nhiệt độ không khí và (b) một nhiệt kế ẩm có bóng đèn được giữ ẩm liên tục bằng một vật liệu thấm nước, bóng đèn này sẽ hấp thụ nhiệt trong quá trình bốc hơi.

Các thuốc đo ẩm điện nói chung sử dụng những nhiệt kế trở kháng hoặc bán dẫn thay thế các nhiệt kế không dùng điện được trang bị cho các ẩm kế thông dụng.

(3) **Hair hygrometers**, based on the change in length of one or more hairs or strips of plastics, according to whether they are dry or humid. The hairs or strips of plastics are strung over a frame, weighted with a counterweight, and mounted on a pulley the axle of which is fitted with a needle moving across a dial. In some devices the movement is converted into an electrical signal.

(4) **Hygrometers consisting of a torns-shaped glass tube** partly filled with mercury, and closed at one end by a diaphragm semi-pervious to the water vapour in the atmosphere. The pressure of the water vapour acts on the mercury and thus displaces the tube round a shaft connected to a needle on the dial. In some devices the displacement of the tube is converted into an electrical signal.

(5) **Hygrometers with metallic strips** wound helicoidally and coated with a substance which reacts to humidity. The hygroscopic reaction varies the length of the metallic strips. This movement is transmitted to an axle fixed to the end of the metallic strips and fitted with a needle moving across a dial. In some devices the movement is converted into an electrical signal.

(6) **Electrical hygrometers**. The operation of electrical hygrometers is normally based on the variation of conductivity of special absorbent salts (e.g., lithium chloride) or on the variation of the capacity of an electrical element in relation to humidity. (These instruments are sometimes graduated to show the dewpoint of the element to be measured.)

Fancy hygrosopes consisting essentially of more or less decorative objects (chalets, towers, etc.) with figurines coming in or going out, according to whether the weather is likely to be good or bad, are also classified here. On the other hand, papers impregnated with chemical substances, the colour of which varies according to the moisture content of the atmosphere are **excluded (heading 38.22)**.

Hydrographs, which also fall in this heading, are similar to hair hygrometers but record variations of relative humidity in a manner similar to that in which thermographs record temperature (see Part (B) above).

This heading **does not cover** instruments which determine the moisture content of solid matter (**heading 90.27**).

(E) PSYCHROMETERS

These are a special type of hygrometer. They determine the humidity content by reference to the difference in the temperatures indicated by (a) a dry thermometer which registers air temperature, and (b) a wet thermometer whose bulb is kept continually moist by a material impregnated with water which absorbs heat on evaporation.

Electrical psychrometers usually employ resistance thermometers or semiconductors in place of the non-electric thermometers of the normal psychrometer.

*
* *

Ấm kế và hỏa kế được dùng cho nhiều mục đích: trong ngành khí tượng học (trong các đài quan trắc, trong nhà...), trong phòng thí nghiệm, trong các nhà máy đông lạnh, trong ấp trứng nhân tạo, điều hoà không khí (đặc biệt trong các nhà máy dệt).

SỰ KẾT HỢP CỦA CÁC DỤNG CỤ

Nhóm này cũng gồm những **sự kết hợp của các dụng cụ được đề cập đến ở trên** (ví dụ như sự kết hợp của các tỷ trọng kế, nhiệt kế, khí áp kế, ẩm kế, thước đo ẩm), trừ khi sự bổ sung thêm một hoặc nhiều các dụng cụ khác làm cho tổ hợp có đặc tính của thiết bị hay dụng cụ thuộc nhóm được mô tả chi tiết hơn (ví dụ, **nhóm 90.15**, giống các dụng cụ đo khí tượng học). Cụ thể, thiết bị sau vẫn được phân loại vào nhóm này:

(1) **Thiết bị ghi nhiệt độ - độ ẩm, các thiết bị ghi khí áp - nhiệt độ - độ ẩm; các quang hoá kế** (các dụng cụ đơn giản gồm có hai nhiệt kế chuyên dụng được kết hợp với nhau).

(2) **Tháp khí kế**, tức là các dụng cụ cảnh báo băng giá, do đó được sử dụng đặc biệt trong nghề làm vườn. Chúng chủ yếu cũng gồm có hai nhiệt kế phối hợp.

Mặt khác, nhóm này **không bao gồm** dụng cụ dò vô tuyến dùng để thăm dò khí quyển (xem Chú giải chi tiết **nhóm 90.15**).

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát) các bộ phận và phụ kiện của những dụng cụ thuộc nhóm này cũng được phân loại trong nhóm khi chúng riêng lẻ (ví dụ, mặt số, kim, vỏ, hoặc thước chia độ).

90.26- Dụng cụ và máy đo hoặc kiểm tra lưu lượng, mức, áp suất hoặc biến số của chất lỏng hoặc chất khí (ví dụ, dụng cụ đo lưu lượng, dụng cụ đo mức, áp kế, nhiệt kế), trừ các dụng cụ và thiết bị thuộc **nhóm 90.14, 90.15, 90.28 hoặc 90.32**.

9026.10 - Để đo hoặc kiểm tra lưu lượng hoặc mức của chất lỏng

9026.20 - Để đo hoặc kiểm tra áp suất

9026.80 - Thiết bị hoặc dụng cụ khác

9026.90 - Bộ phận và phụ kiện

Ngoại trừ các dụng cụ hoặc thiết bị được quy định cụ thể hơn trong các nhóm khác của Danh mục, như:

(a) Van điều chỉnh nhiệt tĩnh và van giảm áp (**nhóm 84.81**);

(b) Phong tốc kế (dụng cụ đo gió) và thiết bị thủy học (**nhóm 90.15**);

*
* *

Hygrometers and psychrometers are employed for a wide variety of purposes, e.g., in meteorology (in observatories, in the home, etc.), in laboratories, in refrigerating plants, in artificial incubation, in air conditioning (especially in textile mills).

COMBINATIONS OF INSTRUMENTS

This heading also includes **combinations of the instruments referred to above** (e.g., combinations of hydrometers, thermometers, barometers, hygrometers, psychrometers), except when the addition of one or more other devices gives the combination the character of equipment or appliances covered by more specific headings (e.g., **heading 90.15** as meteorological instruments), in particular, the following remain classified in this heading:

(1) **Thermo-hygrographs** and **baro-thermo-hygrographs; actinometers** (instruments consisting simply of two special thermometers combined).

(2) **Pagoscopes**, i.e., instruments giving warning of frost, and therefore used especially in horticulture. These also consist essentially of a combination of two thermometers.

On the other hand, the heading **excludes** radio-sondes for atmospheric soundings (see Explanatory Note to **heading 90.15**).

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), separately presented parts and accessories of apparatus or appliances of this heading remain classified here (e.g., dials, pointers, cases, graduated scales).

90.26 - Instruments and apparatus for measuring or checking the flow, level, pressure or other variables of liquids or gases (for example, flowmeters, level gauges, manometers, heat meters), excluding instruments and apparatus of heading 90.14, 90.15, 90.28 or 90.32.

9026.10 - For measuring or checking the flow or level of liquids

9026.20 - For measuring or checking pressure

9026.80 - Other instruments or apparatus

9026.90 - Parts and accessories

Apart from instruments or apparatus more specifically covered by other headings of the Nomenclature, such as:

(a) Pressure-reducing valves and thermostatically controlled valves (**heading 84.81**);

(b) Anemometers (wind gauges) and hydrological level gauges (**heading 90.15**);

(c) Nhiệt kế, hoà kế, áp kế, ẩm kế và thước đo ẩm (**nhóm 90.25**);

(d) Thiết bị và dụng cụ để phân tích lý, hoá... (**nhóm 90.27**),

nhóm này gồm các công cụ, thiết bị để đo đặc hoặc kiểm tra lưu lượng, mức độ, áp suất, động năng hoặc các tính chất biến đổi khác của chất lỏng hoặc khí.

Những thiết bị thuộc nhóm này có thể có các cơ cấu ghi, báo tín hiệu hoặc cơ cấu quang học để đọc tỷ lệ, hoặc có các máy phát có thiết bị đầu ra chạy bằng điện, khí nén hoặc thủy lực.

Các thiết bị đo hoặc kiểm tra thường được trang bị một bộ phận nhạy cảm với các biến đổi của đại lượng cần đo (ví dụ như ống Bourdon, màng ngăn, ống gió, bán dẫn) làm dịch chuyển một kim hoặc chỉ báo. Ở một số thiết bị, các biến đổi này được biến đổi thành tín hiệu điện.

Những dụng cụ và thiết bị đo hay kiểm tra của nhóm này được kết hợp với các vòi và van... sẽ được phân loại theo Chú giải chi tiết **nhóm 84.81**.

(I) THIẾT BỊ ĐO HOẶC KIỂM TRA LƯU LƯỢNG HOẶC TỐC ĐỘ DÒNG CHẢY CỦA CÁC CHẤT LỎNG HOẶC KHÍ

(A) **Lưu lượng kế**, là công cụ chỉ báo tốc độ dòng chảy (về thể tích hoặc trọng lượng trên một đơn vị thời gian) dùng trong đo đặc dòng chảy lộ thiên (sông, kênh rạch,...) và cả dòng chảy kín trong ống dẫn (đường ống...).

Một số lưu lượng kế sử dụng nguyên tắc của đồng hồ chất lỏng nhóm 90.28 (loại có tuabin, loại có pít tông, ...), song đa phần các thiết bị đó đều dựa trên nguyên lý áp suất vi sai. Những thiết bị này bao gồm:

(1) **Lưu lượng kế áp suất vi sai** (có độ mở cố định) chủ yếu gồm:

(i) Một dụng cụ chính nhằm tạo áp suất vi sai (ống Pitot hoặc Venturi, màng chắn đơn giản, màng ngăn khoang tròn, ống đã tạo dạng ...) và

(ii) Một áp kế vi sai (phao nổi, màng chắn, lực kế vòng dao động, áp suất vi sai, thiết bị chuyển đổi lưu lượng...).

(2) **Thiết bị đo lưu lượng có tiết diện thay đổi** (độ mở thay đổi) nhìn chung được tạo bởi một ống hình nón có thang chia độ chứa phao nổi nặng mà bị dòng cuốn theo cho đến khi lưu lượng của chất lỏng chảy qua giữa phao với thành ống đạt mức cân bằng. Với những chất lỏng áp suất cao, sẽ sử dụng các thiết bị hoặc thuộc loại từ tính (vị trí của phao bằng sắt trong ống không từ tính được chỉ báo ra ngoài nhờ một nam châm), hoặc dưới dạng supáp (một màng ngăn cầu vòng đặt trong ống được tiếp xúc song song với một lưu lượng kế nhỏ).

(3) **Lưu lượng kế** sử dụng từ trường, siêu âm hoặc nhiệt.

(c) Thermometers, pyrometers, barometers, hygrometers and psychrometers (**heading 90.25**);

(d) Instruments and apparatus for physical or chemical analysis, etc. (**heading 90.27**),

this heading covers instruments and apparatus for measuring or checking the flow, level, pressure, kinetic energy or other process variables of liquids or gases.

The instruments and apparatus of this heading may be fitted with recording, signalling or optical scale-reading devices or transmitters with an electrical, pneumatic or hydraulic output.

Measuring or checking apparatus generally incorporates an element sensitive to variations in the quantity to be measured (e.g., Bourdon tube, diaphragm, bellows, semiconductors) moving a needle or a pointer. In some devices the variations are converted into electrical signals.

Measuring or checking instruments or apparatus of this heading combined with taps valves, etc., are to be classified as indicated in the Explanatory Note to heading 84.81.

(I) APPARATUS FOR MEASURING OR CHECKING THE FLOW OR RATE OF FLOW OF LIQUIDS OR GASES

(A) **Flowmeters**. These indicate the rate of flow (in volume or weight per unit of time) and are used for measurement of flow both through open channels (rivers, waterways, etc.) and through closed conduits (piping, etc.).

Some flowmeters use the principle of the fluid meters of heading 90.28 (turbine-type, piston-type, etc.), but the majority are based on the principle of differential pressure. These include:

(1) **Differential pressure** (fixed aperture) **flowmeters**. These comprise essentially:

(i) a primary device (e.g., Pitot or Venturi tube, simple diaphragm, orifice plates, shaped nozzle) to set up a differential pressure, and

(ii) a differential pressure gauge (float, diaphragm, differential pressure, oscillating ring balance or flow transmitters, etc., type).

(2) **Variable area** (variable aperture) **flowmeters**. These usually consist of a graduated cone-shaped tube containing a heavy float which is carried along by the current until the flow of the liquid between the float and the wall reaches equilibrium. For high pressure liquids, use is made either of magnetic flowmeters (the position of an iron float in a non-magnetic tube being shown externally by a magnet), or of valve flowmeters (an iris diaphragm fitted inside the tube being connected in parallel with a small flowmeter).

(3) **Flowmeters** which operate by using magnetic fields, ultrasound or heat.

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Bánh guồng thủy văn để đo tốc độ dòng chảy trên sông, rạch, v.v... thuộc **nhóm 90.15** được xem như các dụng cụ thủy văn.

(b) Thiết bị chỉ báo tổng lưu lượng chất lỏng chảy trong một thời gian đã định và được xem như các thiết bị đo chất lỏng được cung cấp thuộc **nhóm 90.28**.

(B) **Các phong tốc kế** của các loại chuyên dụng dùng ghi tốc độ lưu lượng của các dòng không khí trong các hầm mỏ, đường hầm, ống khói, lò nung và các đường ống nói chung, và thường gồm một quạt cánh và một mặt đồng hồ có thang độ. Trong một số thiết bị, các trị số đo được chuyển thành tín hiệu điện.

(II) THIẾT BỊ VÀ DỤNG CỤ ĐO HOẶC KIỂM TRA MỨC ĐỘ CHẤT LỎNG HOẶC KHÍ

Các dụng cụ chỉ báo mức độ chất lỏng hoặc hàm lượng của khí kể.

Các dụng cụ chỉ báo mức độ chất lỏng gồm có:

(1) **Chỉ báo loại phao nổi**, có thể cho biết kết quả trực tiếp trên cột chia độ lắp trên phao nổi hoặc kết quả có thể được dẫn tới một kim đồng hồ đo bằng dây cáp và tang trống hoặc được chuyển sang tín hiệu điện.

(2) **Loại có phao hơi và thủy tĩnh** dùng để đo mức trong các thùng chứa dưới áp suất nhờ một lực kế vi sai.

(3) **Loại có ánh sáng hai màu, cho các nồi hơi**, dựa trên sự chênh lệch các chỉ báo khúc xạ của nước và hơi, chúng gồm một bộ bóng đèn, màn hình màu, một hệ thống quang học và một dụng cụ chỉ báo chỉ ra các màu khác nhau tương ứng với các độ khúc xạ khác nhau của nước và hơi.

(4) **Loại dùng điện**, ví dụ dựa trên những biến đổi về điện trở, điện dung hoặc dùng siêu âm...

Nhóm này không chỉ đề cập đến các chỉ báo mức trong các bể chứa kín mà còn trong cả các bể hoặc kênh lộ (nhà máy thủy điện, hệ thống tưới tiêu...)

Để xác định dung lượng của một khí kể, người ta đo mức của bình khí hoặc trực tiếp, hoặc từ một kim chỉ số kết nối với bình khí bằng dây cáp và tang trống.

Các thiết bị đo hoặc kiểm tra mức độ các chất rắn **bị loại trừ** (các **nhóm 90.22** hoặc **90.31** tùy theo từng trường hợp).

(III) THIẾT BỊ VÀ DỤNG CỤ ĐO HOẶC KIỂM TRA ÁP SUẤT CHẤT LỎNG HOẶC KHÍ

Các dụng cụ đo áp suất (ví dụ các áp kế) là những thiết bị để đo áp suất một chất lỏng hoặc một chất khí. Khác với khí áp kế ở chỗ khí áp kế đo áp suất khí quyển ~~tự do~~, còn áp kế đo áp suất chất lỏng hoặc khí chứa trong không gian kín. Có những loại áp kế chính sau đây:

This heading **excludes**:

(a) Hydrometric paddle-wheels for measuring the rate of flow in rivers, canals, etc., which fall in **heading 90.15** as hydrological instruments

(b) Apparatus which merely indicate the total amount of liquid delivered over a period, which are classified as supply meters in **heading 90.28**.

(B) **Anemometers** of the special types used for recording the rate of flow of air currents in mines, tunnels, chimneys, furnaces and conduits in general, and consisting essentially of a bladed fan and a calibrated dial. In some devices the measured values are converted into electrical signals.

(II) INSTRUMENTS AND APPARATUS FOR MEASURING OR CHECKING THE LEVEL OF LIQUIDS OR GASES

Level indicators for liquids and indicators for the content of gasometers.

Level indicators for liquids include :

(1) **Float-type**. These may give a direct reading on a graduated column mounted on the float, or the effect may be transmitted to a dial needle by means of a cable and drum or be converted into an electrical signal.

2) **Pneumatic and hydrostatic type**. These are used to measure the level in pressure tanks, by means of a differential pressure gauge.

(3) **Two-colour light type, for boilers**. These are based on the difference in the refractive indices of water and steam. They consist of a set of lamps, coloured screens, an optical system and a level which indicates in different colours the respective heights of the water and the steam.

(4) **Electrical-type**, based, for example, on the variations of resistance, capacitance, ultrasound, etc.

This heading covers not only level indicators for closed reservoirs or tanks, but also those for open basins and canals (hydroelectric works, irrigation systems, etc.).

To ascertain the content of a gasometer, the level of the "bell" is measured, either directly or from a dial needle to which the bell is connected by means of a cable and drum.

Instruments for measuring or checking the level of solid materials are **excluded** (**heading 90.22** or **90.31**, as the case may be).

(III) INSTRUMENTS AND APPARATUS FOR MEASURING OR CHECKING THE PRESSURE OF LIQUIDS OR GASES

Pressure gauges (e.g., manometers), apparatus for measuring the pressure of a liquid or gas. These differ from barometers in that the latter measure atmospheric pressure while pressure gauges indicate the pressure of a liquid or gas in a closed space. The main types of pressure gauges are as follows:

(1) **Áp kế chất lỏng** (thủy ngân, nước hoặc chất lỏng khác, hoặc cả hai chất lỏng không thể hoà tan với nhau). Chất lỏng chứa trong ống thủy tinh hoặc kim loại; áp kế này có thể là loại chỉ có một cột, loại ống hình chữ U, loại cột nghiêng, hoặc có nhiều cột, hoặc lực kế vòng dao động.

(2) **Áp kế kim loại**, cũng giống như khí áp kế hộp, có thể có một màng đơn hay nhiều màng, một vỏ bọc, một ống Bourdon hoặc một ống kim loại hình xoắn ốc hoặc một thành phần nhạy cảm với áp suất. Thành phần đó có thể làm chuyển động trực tiếp một kim hoặc thay đổi một tín hiệu điện.

(3) **Áp kế piston**, trong đó áp suất tác động hoặc trực tiếp, hoặc có khi thông qua màng ngăn lên một piston được gắn hoặc nén bằng một lò xo.

(4) **Áp kế điện** dựa trên các biến đổi hiện tượng điện (ví dụ điện trở hoặc công suất) hoặc dùng siêu âm.

Các thước chân không để đo các áp suất rất thấp, gồm cả loại thước ion hoá có ống chân không nhiệt (triode). Trong đó ion dương được sinh ra do va chạm các điện tử với các phân tử khí còn lại đều bị hút về phía bản âm. Nếu được trình bày tách rời, các ống nhiệt chân không (triode) **bị loại trừ (nhóm 85.40)**.

Nhóm này cũng bao gồm các **áp kế cực đại và cực tiểu**. Trong các **áp kế vi sai** dùng để đo chênh lệch về áp suất, bao gồm các loại: áp kế hai chất lỏng, áp kế phao nổi, lực kế vòng lác, màng, vỏ bọc, bi (không có chất lỏng), v.v...

(IV) CÔNG TƠ NHIỆT

Các công tơ nhiệt dùng để đo các đại lượng nhiệt tiêu thụ trong một thiết bị (ví dụ hệ thống đun nước nóng). Gồm chủ yếu một thiết bị đo chất lỏng được cung cấp, hai nhiệt kế được đặt lần lượt tại đầu vào và đầu ra của ống dẫn và một cơ cấu đếm và tính tổng. Công tơ ngẫu nhiệt cũng thuộc nhóm này.

Các công tơ nhiệt nhỏ dùng trong các nhà tập thể và được lắp trên các bộ toả nhiệt để chia đều chi phí đun chung giống như một nhiệt kế và chứa một chất lỏng bốc hơi dưới tác dụng của nhiệt.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo các Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện của các thiết bị hoặc dụng cụ được trình bày tách rời vẫn được phân loại ở đây. Ví dụ của các thiết bị ghi đồ họa riêng biệt (kể cả khi việc ghi được tiến hành theo chỉ số của nhiều dụng cụ đo hoặc kiểm tra ~~và các máy ghi~~), có hay không được gắn với thiết bị phát tín hiệu, chọn lọc sơ bộ hay điều khiển.

90.27 - Dụng cụ và thiết bị phân tích lý hoặc hóa học (ví dụ, máy đo phân cực, đo khúc xạ, quang phổ kế, máy phân tích khí hoặc khói); **dụng cụ và thiết bị đo hoặc kiểm tra độ nhớt, độ xốp, độ giãn nở, sức**

(1) **Liquid-type pressure gauges** (mercury, water or other liquids, or two non-miscible liquids). The liquid is contained in a glass or metal tube; these gauges may be of the single column type, U-tube type, inclined tube or multitube type, or be in the form of an oscillating ring balance.

(2) **Metallic pressure gauges**. Like aneroid barometers, these may have a single or multiple diaphragm, a capsule, Bourdon tube or spiral metal tube or some other pressure sensitive element which directly moves a pointer or varies an electrical signal.

(3) **Piston-type pressure gauges**. In these, the pressure is applied either directly or via a diaphragm on to a piston which is weighted or held by a spring.

(4) **Electrical pressure gauges** based on variations of an electrical phenomenon (e.g., resistance, capacitance) or using ultrasound.

Vacuum gauges for measuring very low pressures, including ionisation gauges using thermionic vacuum tubes (triodes). In these, positive ions produced by collision of the electrons with the molecules of the residual gas are attracted towards a negative plate. Thermionic vacuum tubes (triodes) presented separately are **excluded (heading 85.40)**.

The heading also covers the **maximum and minimum type pressure gauges**. **Differential pressure gauges**, used to measure differences in pressure, include the following types: two-liquid, float, oscillating ring balance, diaphragm, capsule, ball (without liquid), etc.

(IV) HEAT METERS

Heat meters measure the quantities of heat consumed in an installation (e.g., a hot water type heating system). They consist essentially either of a liquid supply meter, two thermometers placed respectively at the intake and outlet of the conduit, and a counting and totalising mechanism. This group also covers thermocouple heat meters.

Small heat meters of the types mounted on radiators in blocks of flats so that central heating costs can be fairly divided resemble thermometers and contain a liquid which evaporates under the effect of heat.

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), separately presented parts and accessories of apparatus or appliances of this heading remain classified here. Examples include separate graphical recording devices (including those in which the indications supplied by several measuring or checking instruments are recorded), whether or not fitted with devices for signalling, pre-selection or control.

90.27- Instruments and apparatus for physical or chemical analysis (for example, polarimeters, refractometers, spectrometers, gas or smoke analysis apparatus); instruments and apparatus

căng bề mặt hoặc các loại tương tự; dụng cụ và thiết bị đo hoặc kiểm tra nhiệt lượng, âm lượng hoặc ánh sáng (kể cả máy đo độ phơi sáng); thiết bị vi phẫu.

9027.10 - Thiết bị phân tích khí hoặc khói

9027.20 - Máy sắc ký và điện di

9027.30 - Quang phổ kế, ảnh phổ và quang phổ ký sử dụng bức xạ quang học (tia cực tím, tia có thể nhìn thấy được, tia hồng ngoại)

9027.50 - Dụng cụ và thiết bị khác sử dụng bức xạ quang học (tia cực tím, tia có thể nhìn thấy được, tia hồng ngoại)

- Dụng cụ và thiết bị khác:

9027.81 - - Khối phổ kế

9027.89 - - Loại khác

9027.90 - Thiết bị vi phẫu; các bộ phận và phụ kiện

Nhóm này bao gồm:

(1) **Các phân cực kế**, dùng để đo góc quay của mặt phẳng phân cực một tia sáng khi xuyên qua một chất hoạt động quang học. Chúng thường có một nguồn sáng, một dụng cụ quang học gồm lăng kính phân cực và lăng kính phân tích, một giá đựng ống để chứa vật chất cần phân tích, một kính quan sát và một thang đo.

Phân cực kế điện tử ngoài những chi tiết quang học cần thiết của một phân cực kế truyền thống, còn có một tế bào quang điện.

(2) **Dụng cụ phân tích bản ảnh** để phân tích ánh sáng bị phân cực thẳng hoặc theo hình ê-líp.

(3) **Dụng cụ đo nồng độ đường**, những phân cực kế đặc biệt dùng để xác định hàm lượng đường trong các dung dịch ngọt.

(4) **Khúc xạ kế** dùng để xác định chỉ số khúc xạ của các chất lỏng hoặc rắn (là một trong những hằng số quan trọng nhất để đánh giá độ tinh khiết các chất). Gồm chủ yếu một hệ thống lăng kính, kính quan sát và đọc, một thiết bị điều chỉnh nhiệt độ (vì nhiệt độ có ảnh hưởng rất lớn đến chỉ số khúc xạ). Chúng được sử dụng rộng rãi, cụ thể là trong các ngành công nghiệp thực phẩm (kiểm tra các loại dầu, bơ và chất béo khác, phân tích các loại mứt và nước hoa quả, v.v...), trong công nghiệp thủy tinh, lọc dầu, trong sinh học (đo hàm lượng prôtêin trong huyết tương hoặc các chất tiết ra,...).

Phần lớn các khúc xạ kế đều đặt trên một giá đỡ hoặc đế; những loại khác thì để cầm tay, một số cấu tạo để gắn vào các thành của các bể chế tạo.

(5) **Các phổ kế** để đo bước sóng của các tia phổ phát xạ hoặc phổ hấp thụ. Chúng cần có một ống chuẩn trực có khe điều chỉnh được (là nơi mà ánh sáng cần phân tích sẽ đi qua), một hay nhiều lăng kính thủy tinh định hướng được, một kính quan sát và một bản lăng trụ.

for measuring or checking viscosity, porosity, expansion, surface tension or the like; instruments and apparatus for measuring or checking quantities of heat, sound or light (including exposure meters); microtomes.

9027.10 - Gas or smoke analysis apparatus

9027.20 - Chromatographs and electrophoresis instruments

9027.30 - Spectrometers, spectrophotometers and spectrographs using optical radiations (UV, visible, IR)

9027.50 - Other instruments and apparatus using optical radiations (UV, visible, IR)

- Other instruments and apparatus:

9027.81 - - Mass spectrometers

9027.89 - - Other

9027.90 - Microtomes; parts and accessories

This heading includes:

(1) **Polarimeters**. Instruments for measuring the angle through which the plane of polarisation of a ray of light is rotated in passing through an optically active substance. They consist essentially of a source of light, an optical device comprising polarising and analysing prisms, a tube holder in which the substance to be analysed is placed, an observation eyepiece and a measuring scale.

In addition to the essential optical elements of a conventional polarimeter, **electronic polarimeters** are also fitted with a photoelectric cell.

(2) **Half-shadow polarimeters** for analysing plane or elliptically polarised light.

(3) **Saccharimeters**. These are special polarimeters designed for determining the strength of sugar solutions.

(4) **Refractometers**. These are instruments for determining the refractive index of liquids or solids (one of the most important constants in determining the purity of substances). They consist essentially of a system of prisms, observing and reading eyepieces, and a device for controlling the temperature (since this greatly affects the refractive index). They are widely used, particularly in food industries (for testing oils, butter and other fatty substances, analysing jam, fruit juices, etc.), in the glass industry, in oil refineries and in biology (for measuring the protein content of blood plasma or discharges, etc.).

Most refractometers are mounted on a base or stand; others are of the hand type, while yet another type is intended for fixing on the side of manufacturing vats.

(5) **Spectrometers**. These instruments are used to measure the wave-lengths of emission and absorption spectra. They consist essentially of an adjustable slit collimator (through which the beam of light to be analysed passes), one or more adjustable prisms, a

Một số quang phổ kế (cụ thể được dùng để phân tích tia hồng ngoại hoặc cực tím) dùng các lăng kính hoặc mạng nhiễu xạ.

Nhóm này bao gồm: **kính quang phổ** để quan sát phổ; **các quang phổ ký** để ghi phổ trên một tấm ảnh hoặc phim (**phổ đồ**); **các đơn sắc kế**, dùng chủ yếu để tách một tia nào đó của phổ hoặc để tách các phần nhất định trong phổ liên tục.

Nhưng nhóm này **không bao gồm** các kính thiên văn quang phổ và các quang phổ ký dùng trong quan sát mặt trời (**nhóm 90.05**); các máy chiếu quang phổ để kiểm tra một quang phổ đã được khuếch đại chiếu, trên màn hình (**nhóm 90.08**); các kính hiển vi vi kế và các máy so sánh quang phổ có các kính hiển vi (để nghiên cứu so sánh các phổ ký bằng quan sát quang học) (**nhóm 90.11**) và các dụng cụ phân tích phổ để đo hoặc kiểm tra các đại lượng điện (**nhóm 90.30**).

(6) **Các phổ ký trọng lượng** và các thiết bị tương tự dùng chủ yếu để phân tích cấu tạo đồng vị v.v... của các chất. Song các thiết bị để tách đồng vị **bị loại trừ** (**nhóm 84.01**).

(7) **Các dụng cụ đo màu - sắc kế**. Từ này áp dụng cho hai loại dụng cụ khác nhau. Loại thứ nhất dùng để xác định màu của một chất (lỏng hoặc rắn), bằng cách ghép trùng hợp màu của chất đó với màu của một hỗn hợp đạt được bằng những tỷ lệ biến đổi nhưng đo được của ba màu cơ bản (đỏ, lục và xanh). Loại thứ hai dùng trong các phân tích hoá học hoặc sinh hoá để xác định nồng độ (đậm đặc) của một chất có trong một dung dịch bằng cách so sánh màu của chất (hoặc màu của chất đó sau khi xử lý bằng một thuốc thử) với màu các tấm chuẩn hoặc chất lỏng chuẩn. Trong một loại sắc kế thuộc loại thứ hai, một dung dịch để thử nghiệm và một dung dịch chuẩn được chứa trong 2 ống nghiệm, mà có thể được xem xét nhờ hai lăng kính qua một thị kính. Một số sắc kế nhất định thì dựa trên việc sử dụng các tế bào quang điện. Một vài công cụ khác của loại đó dùng một dải giấy, nhưng thuốc thử làm thay đổi màu sau khi phản ứng với một loại khí. Những công cụ đó gồm hai tế bào quang điện, ~~một~~ để đo màu trước và ~~một~~ đo màu sau phản ứng với khí.

Nhóm này cũng bao gồm các sắc kế có thể kèm theo những thiết bị phân tích quang học khác như: **máy đo độ đục** (xác định độ đục trong các dung dịch), **hấp thụ kế**, **huỳnh quang kế** (để xác định huỳnh quang được dùng rộng rãi cho việc phân tích hàm lượng vitamin, alkaloid...), **khí cụ đo độ trắng và khí cụ đo độ mờ** (chuyên dùng để đo độ trắng, độ mờ và độ sáng chói trong bột giấy, giấy...).

(8) **Các thiết bị phân tích khí hoặc khói** để phân tích khí đốt hoặc sản phẩm phụ (khí đã đốt) cụ thể là trong các lò than cốc, máy chế khí than, các lò cao... để xác định hàm lượng của các ~~axit~~ carbon dioxit/khí carbonic, carbon monoxit, oxy, hydro, nitơ hoặc các

telescope and a prism table. Some spectrometers (particularly those used for infra-red or ultra-violet rays) are fitted with prisms or with diffraction gratings.

This group includes: **spectroscopes** for the observation of spectra; **spectrographs** for recording the spectrum on a photographic plate or film (**spectrograms**); **monochromators**, instruments for isolating a particular line in a line spectrum or for isolating certain parts of a continuous spectrum.

But the heading **excludes** spectroheliographs and spectrohelioscopes, used for solar observation (**heading 90.05**); spectrum projectors, for examining an enlarged spectrogram projected on to a screen (**heading 90.08**); micrometric microscopes and spectrocomparators incorporating microscopes (for comparative examination of spectrograms by optical observation) (**heading 90.11**) and spectrum analysers for measuring or checking electrical quantities (**heading 90.30**).

(6) **Mass spectrographs** and similar apparatus for analysing the isotopic constitution, etc., of materials. But the heading **excludes** calutrons for isotopic separation (**heading 84.01**).

(7) **Colorimeters**. The term "colorimeter" is applied to two distinct classes of instruments. One class is used to determine the colour of a substance (liquid or solid) by matching its colour against that produced by three primary colours (red, green and blue) mixed in variable but measurable proportions. The other class of colorimeters is used in chemical or biochemical analysis to determine the concentration of a substance present in a solution by a comparison of the colour of the substance (or of the colour of the substance after treatment with a reagent) with that of coloured standard plates or of a standard liquid. In one type of colorimeter of the latter class, the solution under test and a standard solution are contained in two glass tubes which are viewed by means of two prisms through an eyepiece. Certain of these instruments are based on the use of a photoelectric cell. In some instruments of this type a paper tape is used with a reagent changing its colour after reaction with a gas. These instruments use two photoelectric cells measuring the colour before and after reaction with the gas.

This group also covers other optical analysis apparatus such as **nephelometers** and **turbidimeters** (for determining the cloudiness of solutions), **absorptimeters**, **fluorimeters** (for determining fluorescence, widely used for analyses of vitamin, alkaloid contents, etc.), **blancometers** and **opacimeters** (specially used for measuring the degree of whiteness, opacity or brilliance of paper pulp, paper, etc.).

(8) **Gas or smoke analysis apparatus**. These are used to analyse combustible gases or combustion by-products (burnt gases) in coke ovens, gas producers, blast furnaces, etc., in particular, for determining their content of carbon dioxide, carbon monoxide, oxygen,

hợp chất hữu cơ. Các thiết bị điện phân tích khí và khói được dùng chủ yếu ~~trong các nhà máy~~ để đo thành phần các khí sau đây: khí cacbonic (carbon dioxide), carbonmonoxit và hydro, oxy, hydro, sunphurơ, amoniac.

Một vài thiết bị đó hoạt động bằng cách xác định phân lượng thể tích các khí đã đốt hoặc bị hấp thụ bởi những chất hoá học thích hợp, chủ yếu gồm:

(i) **Dụng cụ orsat**, gồm chủ yếu một chai/lọ hút khí, một hoặc nhiều ống hút hoặc ống đo.

(ii) **Dụng cụ đốt hoặc nổ** gồm thêm một ống đốt hoặc nổ (ống nhỏ bằng bạch kim, ống bằng sợi bạch kim hoặc palladium (Pd) có bộ phận đánh lửa cảm ứng...)

Các loại đó còn có thể phối hợp với nhau.

Trong những kiểu khác, người ta thao tác theo tỷ trọng hoặc bằng ngưng tụ và chưng cất từng phần, hoặc còn dựa trên các nguyên lý sau đây:

(i) Tính chất dẫn nhiệt của một khí

(ii) Hiệu ứng nhiệt của các khí đốt trên một điện cực (ví dụ hỗn hợp carbon monoxit với hydro trong các khí thải).

(iii) Hấp thụ có chọn lọc các tia cực tím, quang phổ nhìn được, hồng ngoại hoặc vi sóng bằng một khí cần nghiên cứu.

(iv) Chênh lệch độ thẩm từ của các khí.

(v) Phản ứng phát quang hoá học giữa khí với một thành phần của khí phụ thích hợp.

(vi) Ion hoá hydrocarbon bằng ngọn lửa hydro.

(vii) Chênh lệch giữa độ dẫn điện của một thuốc thử chất lỏng thích hợp trước ~~khí~~ và sau khi phản ứng với chất khí.

(viii) Phản ứng điện hoá trong các tế bào với dung dịch điện phân hoặc chất rắn (đặc biệt ôxit zircon để phân tích oxy).

Lưu ý rằng, nhóm này gồm có các thiết bị phân tích khí hoặc khói để sử dụng trong sản xuất công nghiệp (tức là được nối trực tiếp với các lò nung, các lò chế khí đốt, v.v...) Nhưng những dụng cụ phân tích khí chỉ giản đơn bằng thủy tinh trong phòng thí nghiệm thuộc **nhóm 70.17**.

(9) **Các máy dò khói điện tử**, dùng cho lò nung, lò đốt... ví dụ những máy mà trong đó, một chùm tia sáng (hoặc hồng ngoại) được chiếu trực tiếp lên trên một tế bào quang điện. Tùy theo mật độ của làn khói, sự di chuyển của chùm tia này qua làn khói sẽ gây ra những thay đổi trong dòng của mạch tế bào quang điện, do đó làm vận hành một dụng cụ chỉ báo có thang chia độ hoặc một hệ thống ghi và trong một số trường hợp nhất định thì là van điều chỉnh. Những khí cụ đó có thể được trang bị một thiết bị báo động.

hydrogen, nitrogen or hydrocarbons. Electrical gas or smoke analysis apparatus are mainly for determining and measuring the content of the following gases: carbon dioxide, carbon monoxide and hydrogen, oxygen, hydrogen, sulphur dioxide, ammonia.

Some of these instruments or apparatus determine volumetrically the gases absorbed by appropriate chemical substances, or burnt. These include:

(i) **Orsat's apparatus** consisting mainly of an aspirating bottle, one or more absorption bulbs and a measuring burette.

(ii) **Combustion or explosion apparatus**. This is equipped, in addition, with a combustion or explosion pipette (platinum capillary tube, platinum or palladium wire tube, with induction sparking, etc.).

These various types of apparatus may also be used in combination.

Other models work on the basis of density, or by fractional condensation and distillation (cracking), or on the following principles:

(i) Heat conductivity of a gas.

(ii) Heating effect of combustible gases on an electrode, (e.g., carbon monoxide and hydrogen in flue gases).

(iii) Selective absorption of ultra-violet, visible, infra-red or microwave radiations by the gas.

(iv) Difference in the magnetic permeability of gases.

(v) Chemiluminescent reactions of the gas with a suitable auxiliary gas component.

(vi) Flame ionisation of hydrocarbons in a hydrogen flame.

(vii) Difference in the conductivity of a suitable liquid reagent before and after reaction with the gas.

(viii) Electrochemical reaction in cells with solid (especially zirconium oxide for oxygen analysis) or liquid electrolytes.

It should be noted that the heading includes gas or smoke analysis apparatus for use in industrial processes (i.e., directly connected to furnaces, gas generators, etc.). But apparatus consisting merely of laboratory glassware falls in **heading 70.17**.

(9) **Electronic smoke detectors**, used in furnaces, ovens, etc., for example, in which a beam of light (or infra-red) rays is directed on to a photoelectric cell. According to the density of the smoke, the passage of this beam through the smoke causes variations in the current in the photoelectric cell circuit, thus operating a graduated indicator or a recording system and, in certain cases, a regulating valve. These apparatus may be fitted with an alarm device.

Các máy dò khói bằng điện chỉ trang bị một cơ cấu báo động duy nhất thuộc **nhóm 85.31**.

(10) **Máy đo khí nổ mỏ than và dụng cụ phát hiện khí khác** (ví dụ cho khí CO₂). Các thiết bị này có thể mang theo được để dò khí khác trong các hầm mỏ, đường hầm, để phát hiện rò rỉ trong đường ống,...

(11) **Thiết bị đo bụi trong các khí**. Các thiết bị này hoạt động bằng cách đưa một lượng khí nhất định qua một đĩa lọc được cân đo trước và sau khi kiểm tra. Nhóm này bao gồm các **bụi kế/ thiết bị đo bụi**, để đo hàm lượng bụi trong không khí và để kiểm tra các mặt nạ chống bụi, bộ lọc..., chúng gồm có ~~chủ yếu~~ một khoang bụi bọc kính đen, một nguồn sáng, một đầu quang kế có cơ cấu lăng kính đo và vòng tròn thang độ để đọc các góc quay.

(12) **Thiết bị đo hàm lượng oxy** để xác định oxy đã hoà tan trong các chất lỏng bằng việc sử dụng một tế bào phân cực hoặc bằng phản ứng hoá học giữa tali (Tl) với oxy hoà tan (đo sự thay đổi trong độ dẫn điện phân giải).

(13) **Dụng cụ phân cực** để xác định các thành phần của chất lỏng, ví dụ căn kim loại hoà tan trong nước bằng việc đo và đánh giá hệ thức dòng điện/điện trở của các điện cực nhúng trong dung dịch.

(14) **Dụng cụ phân tích bằng hoá ẩm** để xác định các thành phần hữu cơ hoặc vô cơ của chất lỏng, ví dụ căn kim loại, phosphate, nitrat, clorua, hoặc các tham số tổng hợp như "nhu cầu oxy hóa học (COD)" hoặc "tổng hàm lượng của carbon hữu cơ (TOC)". Thiết bị phân tích gồm một máy chuẩn bị mẫu phân tích, máy phân tích có các điện cực nhạy cảm với ion, các quang kế hoặc phân cực ký và một cơ cấu điều chỉnh trong các dụng cụ phân tích tự động.

(15) **Các thước đo nhớt và loại tương tự** dùng để xác định độ nhớt (tức là: ma sát trong của chất lỏng).

Chúng có thể dựa trên:

(i) Nguyên lý của ống mao quản, việc đo thời gian yêu cầu khí chất lỏng chảy qua ống dưới áp lực không đổi (thiết bị đo độ nhớt Ostwald, Engler...).

(ii) Hiệu ứng ma sát giữa một chất rắn và một chất lỏng.

hoặc (iii) Bằng phương pháp đo thời gian rơi của viên bi qua một môi trường lỏng.

(16) **Các phân cực nghiệm (thiết bị quan sát biến dạng)** để đo các biến dạng bên trong của thủy tinh (các biến dạng là kết quả của các quá trình làm dai, tôi, hàn..., mà dễ làm cho thủy tinh vỡ ra). Chúng cần có một khoang trong đó có chứa một đèn điện, một thiết bị phát tán ánh sáng, một bộ phân cực và một kính quan sát phân cực. Các ứng suất trong thủy tinh được chỉ ra như các màu sắc sáng chói.

(17) **Dụng cụ đo độ giãn nở** để đo các giãn nở hoặc co ngót của các vật liệu như thép, hợp kim, than luyện ...,

Electronic smoke detectors equipped solely with an alarm fall in **heading 85.31**.

(10) **Fire damp detectors and other detectors** (e.g., for carbon dioxide). These include portable apparatus for gas detection in mines or tunnels, for detecting leaks in mains, etc.

(11) **Apparatus for dust analysis in gases**. These operate by passing a given quantity of gas through a filter disc, and weighing the filter before and after the test. This category includes **Tyndallometers** used for measuring the amount of dust in the air and for testing dust masks, filters, etc. They consist of a dust chamber covered with black glass, a light source, a photometric head with a prismatic measuring device and a graduated circular scale for measuring the angles of rotation.

(12) **Oxygen meters** for the determination of dissolved oxygen in liquids by use of a polarometric cell or by using the chemical reaction of thallium with dissolved oxygen (measurement of the change in electrolytic conductivity).

(13) **Polarographie analysers** for the determination of the components of liquids, e.g., traces of dissolved metals in water, by measuring and evaluating the current/resistance relationship of electrodes immersed in the solution.

(14) **Wet-chemical analysers** for the determination of inorganic or organic components of liquids, e.g., traces of metals, phosphates, nitrates, chlorides or integral parameters such as "Chemical Oxygen Demand" (COD) and "Total Organic Carbons" (TOC). The analyser consists of a sample preparation device, an analysing unit with, e.g., ion-sensitive electrodes, photometers or polarographs and, in automatic analysers, a control unit.

(15) **Viscometers and the like**, used to determine viscosity (i.e., the internal friction of a liquid).

They may be based on:

(i) The principle of the capillary tube, that is the measurement of the time required by the liquid to flow through the tube under constant pressure (e.g., Ostwald, Engler, etc., viscometers).

(ii) The effect of friction between a solid and a liquid.

or (iii) The time taken by a ball to fall through the liquid.

(16) **Polariscopes (strain viewers)**. These measure internal strains in glass (e.g., strains resulting from toughening, annealing, soldering, etc., which might cause the glass to break easily). They consist essentially of a chamber containing an electric lamp, a light diffusion device, a polariser and a polarising telescope. Stresses in the glass are shown as bright iridescences.

(17) **Expansion meters**. These measure the expansion or contraction on change of temperature of steel,

xảy ra theo các thay đổi của nhiệt độ. Các dụng cụ đó thường là loại ~~tr~~ ghi (việc ghi cơ học trên đồ thị hoặc bằng chụp ảnh).

(18) **Dụng cụ xác định độ xốp hoặc độ thấm** (đối với nước, không khí hoặc các chất khí khác, v.v...), được gọi là **máy đo độ xốp hoặc máy đo độ thấm** (không nên nhầm với các dụng cụ đo độ từ thẩm của các chất). Chúng được dùng cho các chất như giấy, sợi dệt, vải, plastic, da thuộc, cát, v.v...

(19) **Dụng cụ để đo sức căng bề mặt hoặc mặt tiếp xúc của các chất lỏng (ví dụ, cân xoắn)**. Sức căng bề mặt hoặc mặt tiếp xúc của chất lỏng được xác định bằng một trong ba yếu tố sau: trọng lượng một giọt nước rơi từ một ống mao quản cho trước (hoặc một số giọt có thể tích đã biết) (phương pháp trọng lượng giọt); chiều cao tăng lên tự do của chất lỏng trong ống mao quản có đường kính đã định (phương pháp chiều cao mao dẫn); hoặc lực cần thiết để kéo một vòng nhẫn ra khỏi mặt chất lỏng ngâm nó.

(20) **Các dụng cụ (thảm thấu kế) xác định áp suất thẩm thấu**, có nghĩa là áp suất xuất hiện khi hai chất lỏng có thể hoà trộn được tách khỏi nhau bằng một màng ngăn có độ thẩm thấu theo từng phần nhưng không đều với hai chất lỏng đó.

(21) **Dụng cụ thử dầu mỏ và các dẫn xuất từ dầu** (cũng như các nhựa đường, bitum, asphalt). Chúng bao gồm các thiết bị để xác định điểm chớp cháy, điểm đông, điểm thành keo, điểm chảy, điểm rơi..., của dầu khoáng, điểm chảy của sáp paraffin, hàm lượng nước, hàm lượng cặn, hàm lượng lưu huỳnh, độ quánh mỡ và nhựa đường, điểm đục, điểm đông lạnh,...

(22) **Thước đo nồng độ pH và các khí cụ đo thế năng oxy hoá khử** (thước rH). Thước pH thường để đo một đại lượng trong đó đánh giá tính chất axit hay kiềm của một dung dịch hoặc hỗn hợp (nước tinh khiết biểu hiện tiêu chuẩn trung tính). Thước rH dùng để đo khả năng oxy hoá hoặc giảm oxy hoá của một dung dịch. Các khí cụ trên sử dụng nhiều nguyên lý khác nhau; trong đó thường dùng nhất là loại dùng hệ thống đo điện, dựa trên việc dùng các điện cực tạo ra các hiệu điện thế tỷ lệ thuận với nồng độ pH hoặc rH của dung dịch. Những khí cụ đó không những dùng để đo mà còn làm chức năng điều chỉnh tự động.

(23) **Dụng cụ sử dụng hiện tượng điện di**, dựa trên sự thay đổi nồng độ được tạo ra trong một dung dịch khi một dòng điện một chiều đi qua. Các hạt tích điện di chuyển theo các tốc độ khác nhau tùy theo từng loại sản phẩm.

Các công cụ đó thường tích hợp một dụng cụ quang trắc, dụng cụ quang trắc này có một tế bào quang điện, và một vi ampe kế được chia thang độ trực tiếp theo đơn vị của mật độ quang học. Dùng chủ yếu cho phân tích các dung dịch khác nhau (protein, axit amin,...), nghiên cứu các chất như plasma, hormone, virus, enzyme... hoặc nghiên cứu các hiện tượng polyme hoá.

(24) **Các sắc ký** (ở thể lỏng, thể khí, thể ion hoặc từng lớp mỏng) dùng để xác định các thành phần của khí hoặc chất lỏng. Khí hoặc chất lỏng được phân tích thì đi qua những cột hoặc lớp mỏng của một chất hấp thụ,

metal alloys, coke, etc. Most of these instruments are of the recording type (mechanical recording on a graph or photographic recording).

(18) **Apparatus for the determination of porosity or permeability** (to water, air or other gases, etc.) known as **porosimeters or permeameters** (not to be confused with permeameters for measuring magnetic permeability of substances). They are used for paper, textile fibres, fabrics, plastics, leather, sand, etc.

(19) **Instruments for measuring the surface or interfacial tension of liquids (e.g., torsion balances)**. The surface or interfacial tension of liquids is usually determined by one of the three following factors: the weight of a drop falling from a given capillary tube (or the number of drops having a known volume) (drop-weight method); the height of free rise of a liquid in a capillary tube of known diameter (capillary rise method); or the force required to detach a ring from the surface of a liquid.

(20) **Apparatus for measuring osmotic pressure (osmometers)**, i.e., the pressure which occurs when two miscible liquids are separated by a membrane which is partially but unequally permeable to the two liquids.

(21) **Apparatus for testing mineral oils and their derivatives** (e.g., tar, bitumen, asphalt). These include apparatus for determining the flash point, setting point, flow point, drop point, etc., of mineral oils, melting point of paraffin wax, water content, dirt content, sulphur content, consistency of greases and tars, cloud point, cold point, etc.

(22) **pH meters and rH (redoxpotential) meters**. pH meters are used to measure the factor expressing the acidity or alkalinity of a solution or mixture (pure water being the neutral standard). rH meters are used to measure the oxidising or reducing power of a solution. These instruments operate on a number of different principles; the most common type employs the electrometric system, in which electrodes are used to set up a potential difference which is proportional to the pH or rH of the solution. In addition to measuring, these instruments may also be used for automatic control.

(23) **Electrophoresis instruments**. These are based on the change in concentration occurring when a direct current is passed through a solution. The electrically charged particles migrate at different speeds according to the nature of the product.

These instruments usually incorporate a photometric device consisting of a photoelectric cell and a milliammeter graduated directly in units of optical density. They are used for analysing various solutions (proteins, amino-acids, etc.), for examining substances such as plasma, hormones, enzymes, viruses, etc., and for studying polymerisation phenomena.

(24) **Chromatographs** (such as gas-, liquid-, ion- or thin-layer chromatographs) for the determination of gas or liquid components. The gas or liquid to be analysed is passed through columns or thin layers of

sau đó được đo bởi một máy dò. Thời gian truyền qua các cột hoặc các lớp mỏng của chất hấp thụ chỉ ra các đặc tính của các khí hoặc chất lỏng cần phân tích, trong khi cường độ tín hiệu đầu ra của máy dò chỉ ra định lượng của các thành phần khác nhau cần phân tích.

(25) **Các công cụ chuẩn độ điện tử** sử dụng các điện cực đo để chuẩn độ nước, muối bạc, halogen, v.v....

(26) **Các công cụ phân tích** - đôi khi được gọi là “âm kế dùng cho chất rắn” dựa trên hằng số điện môi các chất, truyền dẫn điện, năng lượng điện từ hấp thụ hoặc tia hồng ngoại của các chất.

(27) **Dụng cụ đo tính dẫn điện** để xác định độ dẫn điện phân giải hoặc nồng độ muối, axit hoặc bazơ hoà tan trong các chất lỏng.

(28) **Các vi quang kế và mật độ kế tế vi bằng tế bào quang điện** để đo mật độ các phim phổ ký và để phân tích tất cả các hiện tượng được ghi trên một nhũ tương ảnh.

(29) **Các quang kế dùng để đo cường độ ánh sáng.** Đặt ánh sáng cần đo và nguồn ánh sáng chuẩn sao cho chúng chiếu lên một mặt phẳng cho trước với cùng một cường độ - thay vì so sánh cường độ hai ánh sáng, người ta so sánh các phổ tương ứng của chúng bằng cách sử dụng **quang phổ kế**.

Quang kế được sử dụng rất nhiều trong các quá trình quang học hoặc các phân tích khác nhau (để xác định nồng độ, độ sáng, độ trong suốt của các chất rắn; độ phơi sáng của các tấm hoặc phim ảnh (vi quang kế); độ đậm nét màu sắc trong suốt hoặc đục của các chất rắn hoặc của các dung dịch.

Một số quang kế dùng trong nhiếp ảnh hoặc làm phim được biết đến như **các dụng cụ đo thời gian lộ sáng** và được dùng để đo thời gian phơi sáng hoặc xác định độ mở ống kính máy ảnh.

(30) **Các lux kế** (dùng để đo độ sáng, bằng đơn vị “lux”, của một nguồn phát sáng).

(31) **Các nhiệt lượng kế** dùng để đo các số lượng nhiệt bị hấp thụ hoặc thoát ra bởi một chất rắn, lỏng hoặc khí. Trong đó có các loại chính sau:

(A) **Nhiệt lượng kế nước đá (Nhiệt lượng kế Bunsen)** dựa trên các biến đổi thể tích được tạo ra khi nước đá tan chảy. Gồm có một ống thử được bao quanh bằng nước đá, ngâm trong một bể đầy nước và một ống nhỏ có thang độ chứa thủy ngân.

(B) **Nhiệt lượng kế nung (Nhiệt lượng kế Berthelot)** dựa trên nguyên lý chuyển đổi các đại lượng nhiệt. Chúng gồm chủ yếu một bình đo nhiệt lượng bên trong có chứa đầy nước đặt trong một chậu cũng chứa nước; chúng được lắp với những nhiệt kế và thiết bị khuấy. Dựa trên nguyên lý đó, có hai loại nhiệt lượng kế:

absorbent material and then measured by means of a detector. The characteristics of the gases or liquids under analysis are indicated by the time taken for them to pass through the columns or thin layers of absorbent material, while the quantity of the different components to be analysed is indicated by the strength of the output signal from the detector.

(25) **Electronic titration instruments** using measuring electrodes to titrate water, silver salts, halogens, etc.

(26) **Analytical instruments** - sometimes called "moisture meters for solids" - **based on the dielectric constant, electrical conductivity, absorption of electromagnetic energy or infrared radiation of substances.**

(27) **Conductivity meters** to determine the electrolytic conductivity or the concentration of salts, acids or bases dissolved in a liquid.

(28) **Photoelectric cell densitometers and microdensitometers** used to measure the density of spectrographic photographs, and for analysing any phenomenon which is recorded on a photographic emulsion.

(29) **Photometers.** Instruments for measuring the intensity of light. The light to be measured and the standard source of light are placed so that they illuminate a given surface with equal intensity. If instead of comparing two light intensities, comparison is made of their respective spectra, the instrument then used is known as a **spectrophotometer**.

Photometers are widely used for various optical processes and analyses (for determining, for example, degree of concentration, degree of brilliance or transparency of solid substances; degree of exposure of photographic plates or films (densitometers); depth of colour of transparent or opaque solid substances or solutions).

Certain photometers used in photography or cinematography are known as **exposure meters**, and are used for measuring exposure times or for determining lens apertures.

(30) **Luxmeters** (used for determining the intensity, in “lux” units, of a source of light).

(31) **Calorimeters.** These measure the amounts of heat absorbed or given off by a solid, a liquid or a gas. The main categories are:

(A) **Ice calorimeters (Bunsen's)** based on variations in volume produced by melting ice. They consist of a test-tube surrounded by ice, dipped into a tank of water, and of a graduated tube containing mercury.

(B) **Heating calorimeters (Berthelot)** based on the principle of the transfer of quantities of heat. They consist basically of a calorimetric jar filled with water inside a vat also containing water; they are equipped with stirrers and thermometers. Two current types of calorimeter are based on this same principle, i.e.:

(i) **Nhiệt lượng kế xác định nhiệt đặc biệt** của các khí hoặc nhiên liệu chất lỏng. Trong các dụng cụ này người ta cho nước chảy qua một khoang ở đó đốt cháy một lượng khí hoặc chất lỏng và đo chênh lệch nhiệt độ của nước lúc vào và lúc ra.

(ii) **Nhiệt lượng kế bom**, dùng để xác định lượng nhiệt đốt vật liệu, gồm một bình thép (bom), chứa một chất rắn hoặc lỏng được xác định dùng để thử nghiệm và cả oxy dưới áp suất. Bằng một dụng cụ thích hợp, người ta tạo ra việc đốt mẫu thử trong oxy và lượng nhiệt thoát ra được xác định bằng cách đặt bom đó trong một nhiệt lượng kế nước.

Cùng nằm trong các nhóm này là **các nhiệt lượng kế sử dụng trong công nghiệp**; chúng được lắp vào các lò sản xuất khí với công suất calo đã được xác định. Tuy nhiên, nếu các dụng cụ đó được nối với những thiết bị điều chỉnh có chức năng duy trì hỗn hợp khí ở mức công suất calo theo mong muốn thì bị loại trừ (thường thuộc **nhóm 90.32**).

(32) **Khí cụ nghiệm lạnh và khí cụ nghiệm sôi**, trừ loại có đặc tính của đồ thủy tinh dùng trong phòng thí nghiệm (**nhóm 70.17**).

(33) Dụng cụ và thiết bị dùng trong phòng thí nghiệm lâm sàng để xét nghiệm chẩn đoán *in vitro*.

*
* *

Nhóm này cũng gồm **các dao vi cắt** dùng để cắt thành mảnh cực mỏng trong thực hành kính hiển vi, có độ dày đã định theo các mẫu của các chất cần nghiên cứu. Trong số đó có dao vi cắt thủ công (kiểu lưỡi dao cạo), dao vi cắt quay, dao vi cắt lạng (trên mặt phẳng hoặc mặt phẳng nghiêng).

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo các Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận hay phụ kiện của những dụng cụ hay máy móc nói trên cũng được phân loại vào nhóm này miễn là có thể nhận biết rõ là chúng được dùng hoàn toàn hay chủ yếu cho những dụng cụ hay máy móc đã được kê ở trên.

*
* *

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Những thiết bị dùng trong phòng thí nghiệm (bình pha lê có vôi, lọ, ống thổi, tách, chậu,... và tương tự) bằng vật liệu chịu lửa (**nhóm 69.03**) và những mặt hàng tương tự bằng vật liệu gốm khác (**nhóm 69.09**).

(b) Dụng cụ thủy tinh trong phòng thí nghiệm (**nhóm 70.17**) (xem thêm các miêu tả chi tiết dưới đây).

(c) Các kính hiển vi (**nhóm 90.11** hoặc **90.12**).

(d) Các cân chính xác (**nhóm 90.16**).

(e) Máy tia X, v.v... (**nhóm 90.22**).

(i) **Calorimeters for the determination of the specific heat of gases** or of liquid fuels. In these appliances, water is circulated through a compartment where a quantity of gas or liquid is burnt. The difference in the temperature of the water at the time of entry and leaving is measured.

(ii) Bomb calorimeters. These are used for determining the heats of combustion of materials. Basically they consist of a steel vessel (bomb), containing a known amount of the solid or fluid to be tested and also oxygen under pressure. By means of a suitable device the specimen is ignited in the oxygen and the amount of heat generated is determined by placing the bomb in a water calorimeter.

This heading also includes **calorimeters for industrial use**; these are mounted on generators producing gas with a given calorific power. However, if they are connected to regulating apparatus in order to maintain the mixed gases at the required level of calorific power, they are **excluded** (generally **heading 90.32**).

(32) **Cryoscopes and ebullioscopes other than** those having the character of laboratory glassware (**heading 70.17**).

(33) Instruments and apparatus used in clinical laboratories for *in vitro* diagnostic testing.

*
* *

This heading also includes **microtomes**, instruments used in microscope work to cut very thin sections of a known thickness from substances to be examined. Microtomes may be of various types, e.g., hand type (a kind of straight razor), revolving type, sliding carriage type (horizontal or inclined plane).

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), the heading also covers parts and accessories identifiable as being solely or principally for use with the above-mentioned instruments and apparatus.

*
* *

The heading also **excludes**:

(a) Laboratory equipment of refractory materials (retorts, jars, crucibles, cups, baths and the like) (**heading 69.03**), and similar articles of other ceramic materials (**heading 69.09**).

(b) Laboratory glassware (**heading 70.17**). (For further details, see below).

(c) Microscopes (**heading 90.11** or **90.12**).

(d) Precision balances (**heading 90.16**).

(e) X-ray, etc., apparatus (**heading 90.22**).

(f) Các thiết bị trưng bày (**nhóm 90.23**).

(g) Máy và thiết bị để thử một số vật liệu (**nhóm 90.24**).

(h) Các tỷ trọng kế, nhiệt kế, ẩm kế và các dụng cụ tương tự khác thuộc **nhóm 90.25**, có hoặc không dùng trong các phòng thí nghiệm.

(ij) Các thiết bị thuộc **nhóm 90.26**.

*
* *

Việc phân loại các mặt hàng có khả năng nằm trong phạm vi của nhóm này và cả nhóm 70.17 (dụng cụ thủy tinh trong phòng thí nghiệm).

Trong những trường hợp như vậy để xác định thuộc nhóm nào trong hai nhóm, nên xem xét những nhận xét sau:

(1) Nếu một thiết bị có các đặc tính cần thiết của thủy tinh (dù có hoặc không được chia độ, có hoặc không có chất gắn và các kết nối phụ,... từ cao su, v.v...) thì không được phân loại trong nhóm này ngay cả khi nó được gọi thông thường như các thiết bị hoặc dụng cụ riêng biệt.

(2) Nói chung, các dụng cụ dễ dàng mất đi các đặc tính cần thiết của thủy tinh khi chúng có một phần là thủy tinh còn đa phần làm từ nguyên liệu khác; hoặc nếu chúng có các bộ phận làm từ thủy tinh được lắp hoặc gắn cố định trên các khung, giá, hộp hoặc các dạng tương tự.

(3) Việc kết hợp các bộ phận thủy tinh với các công cụ đo đạc (ví dụ áp kế, nhiệt kế...) thực tế có thể cung cấp những cơ sở để xem các khí cụ như vậy phù hợp được phân loại trong nhóm này.

Trên cơ sở đó, sẽ đưa các công cụ sau đây vào **nhóm 70.17** - khi chúng hình thành từ thủy tinh và có thang chia độ đơn giản:

Thiết bị đo hàm lượng chất béo trong sữa và dụng cụ tương tự trong thử nghiệm các sản phẩm sữa; các thiết bị đo albumin và urê; các ống đo khí; thể tích; nitơ, dụng cụ Kipps hoặc Kjeldahl và các công cụ tương tự, các canxi kế, các nghiệm lạnh và sôi kế để xác định trọng lượng phân tử...

*
* *

Nhóm này cũng loại trừ các máy móc và thiết bị (có hoặc không dùng điện) của loại được phân loại trong **Phần XVI**, có hoặc không được xét đến các công cụ hiệu suất thấp, kích thước thu nhỏ và cả về cấu tạo chung như đã biết chúng rõ ràng được sử dụng trong các phòng thí nghiệm (chủ yếu để chuẩn bị và xử lý các vật mẫu). Do đó, trường hợp các lò đốt; nồi hấp; tủ sấy hoặc máy sấy khô; máy nghiền trộn; máy li tâm; nồi chưng cất; máy ép, lọc, lọc ép và máy khuấy... không thuộc nhóm này.

Tương tự như vậy, các thiết bị đun nhiệt (đèn Bunsen, bồn tắm hơi ...), các công cụ, đồ nội thất dùng cho các

(f) Demonstrational apparatus of **heading 90.23**.

(g) Machines and appliances for carrying out tests on certain materials (**heading 90.24**).

(h) Hydrometers, thermometers, hygrometers and similar instruments of **heading 90.25**, whether or not for use in laboratories

(ij) The apparatus of **heading 90.26**.

*
* *

Classification of goods which are potentially within the scope both of this heading and of heading 70.17 (laboratory glassware).

In these cases, classification is governed by the following considerations:

(1) If an article has the **essential character of glassware** (whether or not graduated or calibrated, and whether or not with subsidiary stoppers, connections, etc., of rubber, etc.), it is **not to be classified in this heading** even if it is normally known as a particular instrument or apparatus.

(2) In general, instruments normally cease to have the essential character of glassware when they consist partly of glass but are **mainly** of other materials, or if they consist of glass parts **incorporated or permanently fixed** in frames, mounts, cases or the like.

(3) The combination of glass parts with measuring **instruments** (e.g., pressure gauges, thermometers) may, in practice, provide grounds for considering such instruments as proper to this heading.

Accordingly, the following instruments in the form of simple calibrated glassware fall in **heading 70.17**:

Butyrometers, lactobutyrometers and similar instruments for testing dairy products; albuminometers and ureometers; eudiometers; volumenometers; nitrometers, Kipps or Kjeldahi apparatus and the like; calcimeters; cryoscopes and ebullioscopes for determining molecular weights, etc.

*
* *

This heading also **excludes** machines or apparatus (whether or not electric) of the type classified in **Section XVI**, whether or not, in view of their low output, small size and general structure, they are obviously intended for use in laboratories (e.g., for preparing or treating specimens). The heading therefore **excludes** ovens, autoclaves, drying or steaming ovens or cabinets; desiccators; crushers and mixers; centrifuges; stills, presses; filters and filter presses; stirrers; etc.

Similarly, heating apparatus (Bunsen burners, steam-heating baths, etc.), tools, laboratory furniture (e.g.,

phòng thí nghiệm (bàn thí nghiệm, giá kính hiển vi, tủ xông khói) và các bàn chải sẽ được phân loại theo nhóm riêng phù hợp của chúng (**Phần XV, Chương 94 hoặc Chương 96**).

90.28 - Thiết bị đo khí, chất lỏng hoặc lượng điện được sản xuất hoặc cung cấp, kể cả thiết bị kiểm định các thiết bị trên.

9028.10 - Thiết bị đo khí

9028.20 - Thiết bị đo chất lỏng

9028.30 - Công tơ điện

9028.90 - Bộ phận và phụ kiện

Các thiết bị đo này nhìn chung, gồm một thiết bị chuyển động theo tốc độ tỷ lệ thuận với lưu lượng chất lỏng hoặc đại lượng điện được đo. Các thiết bị thường lắp trên một đường vòng, hoặc chệch trục chính, hoặc kết nối với các bộ đo biến áp sao cho chỉ một phần lưu lượng qua chúng, tuy nhiên, chúng được định cỡ để chỉ báo tổng lưu lượng qua ống hoặc qua mạch chính.

Các thiết bị đo khí, chất lỏng hoặc lượng điện sản xuất hoặc cung cấp vẫn thuộc nhóm này dù chúng có hay không một cơ cấu ghi ký theo chuyển động đồng hồ hoặc có một dụng cụ cơ hoặc điện giản đơn để kích hoạt các dụng cụ báo tín hiệu, các bộ phận điều khiển,... đi vào hoạt động.

(I) THIẾT BỊ ĐO KHÍ HOẶC CHẤT LỎNG ĐƯỢC SẢN XUẤT HOẶC CUNG CẤP

Phần này, nói về những dụng cụ dùng để đo theo đơn vị thể tích, lượng chất lỏng chảy qua một ống. Lưu lượng kế đo tốc độ lưu lượng **bị loại trừ (nhóm 90.26)**.

Thuộc nhóm này còn gồm các công tơ cung cấp tại các hộ gia đình (công tơ thuê bao), công tơ sản xuất (nhà máy) hoặc cung cấp, và các công tơ chuẩn (để kiểm tra độ chính xác của các công tơ thông thường). Ngoài các công tơ giản đơn, nhóm này còn có những công tơ chuyên dụng như công tơ cực đại, công tơ trả trước, công tơ tính giá, v.v...

Những công tơ ~~được~~ sản xuất hoặc cung cấp thuộc nhóm này chủ yếu gồm một dụng cụ đo (tuabin, piston, màng chắn ...) một cơ cấu điều chỉnh sự dẫn chất lỏng (nói chung có van lá), một cơ cấu truyền dẫn (vít vô tận, trục khuỷu, bánh răng hoặc các hệ thống khác), một dụng cụ ghi hoặc một bộ phận chỉ báo (loại kim chỉ hoặc tang trống), hoặc cả hai.

(A) Thiết bị đo khí được sản xuất hoặc được cung cấp

(1) Công tơ ẩm.

Thường bao gồm một tang trống hay một bánh lái được phân chia vào các khoang; nó sẽ quay trong một hộp hình trụ, chứa trên một nửa hộp đó là chất lỏng (nước, dầu...). Tang trống quay được là nhờ khí đi vào công tơ, làm đầy các khoang chìm và do đó đẩy chúng lên khỏi mặt nước. Chuyển động quay của tang trống được chỉ ra trên cơ cấu đếm.

laboratory benches, microscope benches, fume cupboards) and brushes are classified in their own appropriate headings (**Section XV, Chapter 94 or 96**).

90.28- Gas, liquid or electricity supply or production meters, including calibrating meters therefor.

9028.10 - Gas meters

9028.20 - Liquid meters

9028.30 - Electricity meters

9028.90 - Parts and accessories

These meters are generally fitted with a device driven at a speed proportional to the rate of fluid flow or to the electrical quantity being measured. They are often fitted in a bypass or shunt off the main or connected to measuring transformers, so that only part of the flow passes through them, but are calibrated so as to indicate the total quantity passing through the service pipes or through the main.

Gas, liquid or electricity supply or production meters fall in this heading whether or not fitted with a clockwork recording device, or with a simple mechanical or electrical device for bringing controlling, signalling, etc., appliances into action.

(I) GAS OR LIQUID SUPPLY OR PRODUCTION METERS

These meters are used to measure in volumetric units the amount of fluid passing through a pipe. Flowmeters, which measure rate of flow are **excluded (heading 90.26)**.

This heading includes household supply meters, plant production or supply meters, and standard meters (for checking the accuracy of ordinary meters). In addition to simple meters, the heading also includes special meters such as maximum, prepayment, price-calculating, etc., meters.

Supply or production meters consist essentially of the measuring device (turbine, piston, diaphragm, etc.), the mechanism for regulating the admission of fluid (generally slide valves), the transmission (endless screw, camshaft, gears or other systems), and a recorder or an indicator (pointer or drum type) or both.

(A) Gas supply or production meters.

(1) Wet meters.

The measuring device generally consists of a drum or wheel partitioned into compartments; this revolves in a cylindrical casing rather more than half filled with a liquid (water, oil, etc.). The drum is rotated by the gas which on entering the meter, fills the submerged compartments and thus raises them above the level of the water. The revolutions of the drum are indicated on a counting mechanism.

Ở một loại khác (công tơ đo nhờ chuông động), gồm một cái chuông qua đó khí đi vào và ra khỏi một chuỗi các khoang; chuông được để ở vị trí trung tâm khi đó được thiết kế để quay xung quanh một trục nghiêng, điều này kích hoạt cánh tay quay được gắn với trục quay lái của cơ cấu đếm.

(2) Công tơ khô.

Có nhiều loại công tơ khô, cơ cấu đo có thể gồm piston, màng chắn hoặc cánh quạt do áp suất khí kích hoạt và được nối với cơ cấu đếm. Loại công tơ thông thường có một hộp chia làm hai khoang bởi một tấm ngăn, mỗi khoang lại bị chia bởi một màng chắn chính giữa; bốn ngăn tạo nên đó lần lượt cho khí đi vào rồi đi ra. Chuyển động thay đổi của màng ngăn sẽ làm hoạt động cơ cấu đếm.

(B) Công tơ đo chất lỏng sản xuất hoặc cung cấp (nước nóng, nước lạnh, dầu mỏ, cồn, bia, rượu, sữa...), **trừ** các bơm chất lỏng (ngay cả khi nó có một cơ cấu đo) của **nhóm 84.13**.

Gồm:

(1) Công tơ tuabin.

Những công tơ này còn được gọi là **công tơ suy luận** vì thể tích của chất lỏng được suy ra từ tốc độ của nó. Cơ cấu đo là một cánh quạt hoặc một chong chóng quay ở tốc độ tỷ lệ thuận với lưu lượng chất lỏng. Chuyển động quay kích hoạt cơ cấu đếm.

(2) Công tơ khoang giãn (công tơ theo chiều dương)

Những công tơ này giống như công tơ đo khí khô đã nói ở trên. Một trục hình trụ rỗng bằng gang chia đôi thành hai khoang, có màng cơ động ngăn cách phòng lên hoặc dẹp xuống khi các khoang lần lượt rỗng hay đầy. Chuyển động này làm vận hành cơ cấu đếm.

(3) Công tơ piston tịnh tiến (công tơ theo chiều dương)

Những công tơ này có thể gồm một hoặc nhiều piston chuyển động tịnh tiến trong các trụ. Giống như các động cơ hơi nước, một hệ thống các van lá điều khiển dòng chất lỏng trong quá trình đo để dẫn chất lỏng liên tiếp lên và xuống các bên của piston và mở hoặc đóng các vòi nút. Chuyển động của piston được truyền đến cơ cấu đếm.

(4) Công tơ piston đĩa (công tơ bán dương)

Trong các công tơ này, piston được thay bằng một đĩa quay và chia một buồng hình cầu thành hai khoang bằng nhau. Các khoang đó lần lượt với và đầy chất lỏng. Kết quả chuyển động dao động được chuyển đến cơ cấu đếm.

(5) Công tơ piston quay (công tơ bán dương)

Trong một loại công tơ này, gồm có một khoang hoạt động hình trụ có lắp một màng ngăn toả tròn, cơ cấu đo là một piston hình trụ bị sẻ rãnh sao cho khớp với màng ngăn. Khi các khoang với hay đầy sẽ truyền một

Another type of meter (nutating bell meter), consists of a bell in which the gas passes in and out of a succession of chambers; the bell, which is centrally guided, is thus made to nutate around an inclined axis which engages a cranked arm attached to the driving spindle of the counting mechanism.

(2) Dry meters.

These are of several types. The measuring device may consist of pistons, diaphragms or of a fan wheel, driven by the pressure of the gas, and connected to a counter mechanism. The usual meter consists of a box divided in two compartments by a partition. Each compartment is itself divided by a central diaphragm; the gas passes successively in and out of these four compartments. The alternating motion of the diaphragm operates the counting mechanism.

(B) Liquid supply or production meters (cold or hot water, mineral oil, alcohol, beer, wine, milk, etc.), but not including pumps for liquids (even if fitted with measuring devices) of **heading 84.13**.

These meters include:

(1) Impeller or fan wheel meters.

These are also called **inferential meters** since the volume of liquid is inferred from its speed. The measuring device consists of a fan wheel or impeller which revolves at a speed proportional to the flow of the liquid. These revolutions operate a counting mechanism.

(2) Diaphragm meters.

These are similar to the dry gas meters described above. A cast iron cylinder is divided into two compartments by a flexible diaphragm which extends or retracts when the compartments are alternately filled or emptied. This motion operates the counter mechanism.

(3) Reciprocating piston meters.

These meters may consist of one or more pistons which perform a reciprocating movement inside the cylinders. As in a steam engine, a system of slide valves alternately directs the liquid under measure to the top and bottom sides of the piston and opens or closes the plug cocks. The motion of the pistons is geared to the counter mechanism.

(4) Disc-piston meters.

In these meters the piston is replaced by a revolving disc which divides a spherical chamber into two equal compartments alternately filled and emptied. The resulting oscillating motion of the disc is geared to the counter mechanism.

(5) Rotary piston meters.

One type of these meters consists of a cylindrical working chamber fitted with a radial partition which projects partially across the chamber. The measuring device is a cylindrical piston, the wall of which is

chuyển động dao động (bán quay) tới trục lần và chuyển động này được chuyển động bởi các bánh răng tới cơ cấu đếm.

Ở một loại khác mà khoang hoạt động không có các vách ngăn, một piston hình elip sẽ chuyển động vòng tròn khép kín. Đôi khi công tơ được cấu tạo theo kiểu đĩa hình côn quay trong một khoang hình cầu có vách ngăn.

Thiết bị đo được nhắc đến từ mục (2) đến (5) bên trên được biết đến là loại *dịch chuyển dương*.

(II) THIẾT BỊ ĐO LƯỢNG ĐIỆN ĐƯỢC SẢN XUẤT HOẶC CUNG CẤP

Công tơ điện dùng để đo lượng điện tiêu thụ (thường có đơn vị là ampe/giờ, hoặc kilô ampe/giờ,...) (công tơ số lượng), hoặc năng lượng tiêu thụ (bằng oát giờ, hectô oát giờ, kilô oát giờ, kilôvôn ampe giờ) (công tơ năng lượng có khi gọi là công tơ công suất). Khi điện áp không thay đổi, công tơ số lượng có thể được đo bằng oát/giờ (hoặc một trong các bội số oát/giờ). Người ta phân biệt các công tơ điện một chiều và công tơ điện xoay chiều để sử dụng cho phù hợp.

Nhóm này **loại trừ** các thiết bị như vôn kế, ampe kế, oát kế,...không dùng để đo tổng số lượng điện hay năng lượng tiêu thụ mà để đo đơn giản những đại lượng điện khác (**nhóm 90.30**).

Nhóm này bao gồm các loại công tơ cung cấp điện chính sau:

(A) Công tơ động cơ.

Các công tơ này gồm chủ yếu một hoặc nhiều cuộn cảm, một bộ phận quay (phản ứng) với tốc độ quay tỷ lệ thuận với số lượng điện hoặc năng lượng tiêu thụ, một cơ cấu đếm và một kim chỉ hoặc thiết bị chỉ báo trống tang (hoặc cả hai kết hợp).

Công tơ động cơ thường được cung cấp một bộ hãm dòng xoáy, một đĩa phanh kim loại, ở đó, các dòng xoáy được tạo ra khi đĩa quay giữa các cực của một hoặc nhiều nam châm vĩnh cửu.

(B) Công tơ tĩnh.

Các công tơ này gồm chủ yếu những bán tổ hợp tĩnh điện tử như các số nhân, các bộ lượng tử hoá được trang bị một thiết bị chỉ báo. Trong các bán tổ hợp đó, phát ra một dòng điện hay điện trở có giá trị tỷ lệ thuận với lượng điện tiêu thụ. Thiết bị chỉ báo có thể là thiết bị cơ (được cung cấp một con trở hoặc một thiết bị chỉ báo trống tang), hoặc điện tử.

Loại này bao gồm:

(1) Công tơ trả trước.

(2) **Công tơ nhiều biểu giá** (tính toán năng lượng điện được cung cấp tại hai hoặc nhiều giá cước khác nhau).

(3) **Công tơ cực đại** (chỉ giá trị cực đại đạt được của tải trung bình trong một thời gian nhất định).

split, and which fits over the partition. The filling and emptying of the compartment imparts an oscillating (semi-rotary) motion to the cylinder and this motion is geared to the counter mechanism.

In another type of meter there is no partition in the working chamber, and a true rotary motion of an elliptical piston is obtained. In some cases, the meter consists of a nutating cone in a partitioned spherical chamber.

The meters referred to in items (2) to (5) above are known as *positive displacement* type.

(II) ELECTRICITY SUPPLY OR PRODUCTION METERS

These meters measure the amount of electricity consumed (in ampere-hours or multiples thereof) (quantity meters), or the amount of energy consumed (in watt-hours or multiples thereof) (energy meters). When the voltage is constant, quantity meters may be calibrated in watt-hours (or in multiples of watt-hours). Some meters are devised for use with direct current, others for alternating current.

The heading **excludes** apparatus such as voltmeters, ammeters, wattmeters, etc., which simply measure electrical quantities and are not designed for registering the total amount of electricity or energy consumed (**heading 90.30**).

This heading includes the following main types of electricity supply meters:

(A) Motor meters.

These meters consist essentially of one or more inductors, a revolving element (armature) whose speed of revolution is proportional to the amount of electricity or energy consumed, a counting mechanism and a pointer or drum indicator (or a combination of both).

Motor meters are usually fitted with an eddy current brake, a metal brake-disc in which eddy currents are generated as it revolves between the poles of one or more permanent magnets.

(B) Static meters.

These meters consist essentially of electronic static sub-assemblies, such as multipliers or quantifiers equipped with an indicating device. They produce an electrical current or resistance directly proportional to the amount of electrical energy consumed. The indicating device may be mechanical (fitted with a pointer or drum indicator) or electronic.

These include:

(1) Prepayment meters.

(2) **Multiple-rate meters** (calculating the electrical energy supplied at two or more different rates).

(3) **Maximum meters** (indicating the maximum value of the average load during a given period).

- (4) **Công tơ trần** (chỉ lượng năng lượng tiêu thụ vượt trên một giá trị trần nào đó).
- (5) **Công tơ vượt mức** (tương tự như công tơ trần, nhưng nó còn chỉ rõ thêm tổng năng lượng đã tiêu thụ).
- (6) **Công tơ xung** (có một máy phát xung).
- (7) **Công tơ phản lực.**
- (8) **Công tơ chứng minh.**
- (9) **Công tơ dòng một chiều** (công tơ đo theo Vôn/giờ, Ampe/giờ, Oát/giờ).
- (10) **Công tơ có xung đầu vào** để kết nối với các công tơ xung, có một dụng cụ chỉ báo tiêu thụ và một cơ cấu tổng hợp hoặc cực đại (để chỉ hoặc ghi) hoặc thiết bị vượt mức, v.v...
- (11) **Công tơ chuẩn** để kiểm tra và kiểm định các công tơ khác.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát) các bộ phận và phụ kiện của những công tơ thuộc nhóm này cũng được phân loại vào nhóm này.

90.20 - Máy đếm vòng quay, máy đếm sản lượng, máy đếm cây số để tính tiền taxi, máy đếm dặm, máy đo bước và máy tương tự; đồng hồ chỉ tốc độ và máy đo tốc độ góc, trừ các loại máy thuộc nhóm 90.14 hoặc 90.15; máy hoạt nghiệm.

9029.10 - Máy đếm vòng quay, máy đếm sản lượng, máy đếm cây số để tính tiền taxi, máy đếm dặm, máy đo bước và máy tương tự

9029.20 - Đồng hồ chỉ tốc độ và máy đo tốc độ góc; máy hoạt nghiệm

9029.90 - Bộ phận và phụ kiện

Nhóm này gồm:

(A) Các thiết bị đếm chỉ ra tổng số những đơn vị nhất định (vòng, sản phẩm, độ dài, v.v...) hoặc chỉ một số tiền phải trả. Song **không kể** đến ở đây, những dụng cụ tính tổng các loại thuộc **nhóm 84.73**, các thiết bị đo khí, thiết bị đo chất lỏng hoặc thiết bị đo lượng điện được sản xuất hoặc cung cấp, thuộc **nhóm 90.28**, và dụng cụ đo độ cong và đo diện tích thuộc **nhóm 90.17** hoặc **90.31**.

(B) Các dụng cụ chỉ tốc độ quay hoặc tốc độ tuyến tính theo thời gian (tốc độ kể và chỉ báo tốc độ) **trừ** các công tơ của **nhóm 90.14** hoặc **90.15**.

(C) Máy hoạt nghiệm các loại.

Những dụng cụ trên đây vẫn thuộc nhóm này cho dù có hay không có cơ cấu ghi theo chuyển động đồng hồ và có hay không có một dụng cụ cơ hoặc điện giản đơn để kích hoạt các thiết bị báo tín hiệu, bộ phận điều khiển máy, hãm phanh, v.v... ~~trong~~ chuyển động.

(A) THIẾT BỊ ĐẾM

- (4) **Peak meters** (indicating the consumption above a certain peak value).
- (5) **Excess meters** (similar to peak meters but also indicating the total energy used).
- (6) **Impulsing meters** (fitted with a pulse transmitter).
- (7) **Reactive meters.**
- (8) **Demonstration meters.**
- (9) **Direct current meters** (volt-hour (Vh) meters, ampere-hour (Ah) meters, watt-hour (Wh) meters).
- (10) **Meters with pulse input** for connection to impulsing meters, fitted with a consumption register and a totalling device or a maximum device (indicating or recording) or an excess device, etc.
- (11) **Standard meters** for checking and calibrating other meters.

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), separately presented parts and accessories of meters of this heading remain classified here.

90.29 - Revolution counters, production counters, taximeters, mileometers, pedometers and the like; speed indicators and tachometers, other than those of heading 90.14 or 90.15; stroboscopes.

9029.10 - Revolution counters, production counters, taximeters, mileometers, pedometers and the like

9029.20 - Speed indicators and tachometers; stroboscopes

9029.90 - Parts and accessories

This heading includes:

(A) Counters indicating a total number of units of any kind (revolutions, items, length, etc.), or an amount to be paid. But the heading **excludes** totalling devices of a kind falling in **heading 84.73**, the gas, liquid or electricity supply or production meters of **heading 90.28**, and opisometers or planimeters of **heading 90.17** or **90.31**.

(B) Apparatus indicating a speed of revolution or a linear speed in relation to a time factor (tachometers and speed indicators), **other than** those of **heading 90.14** or **90.15**.

(C) Stroboscopes of all kinds.

Such apparatus and instruments remain classified here whether or not they incorporate a clockwork recording device, and whether or not they are fitted with simple mechanical or electric devices for bringing a signalling apparatus, machine controls, brakes, etc., into action.

(A) COUNTING DEVICES

(1) Máy đếm vòng.

Các công tơ này tính tổng các vòng quay của một bộ phận cơ nào đó, (trục máy chẳng hạn) gồm chủ yếu một trục điều khiển được truyền động tới các dụng cụ chỉ báo con trỏ hay trống tang. Nói chung, chúng có một bộ phận đưa máy đếm quay về "0". Các công tơ hoặc lắp trực tiếp với bộ phận quay (có khi bộ phận đó tự điều khiển các bánh răng), hoặc được điều khiển từ xa. Trục điều khiển được kích hoạt bằng chuyển động quay, chuyển động qua lại hoặc bằng xung (ví dụ: bộ mã hoá) của bộ phận đang quay.

Lưu ý là các guồng quay kiểm định, xoắn kể và dụng cụ kiểm tra hoặc thử nghiệm tương tự có công tơ vòng **bị loại trừ (nhóm 90.31)**.

(2) Công tơ đo lường sản xuất.

Các công tơ này có cấu tạo tương tự như máy đếm vòng. Chúng chủ yếu để đo các độ dài (ví dụ trên máy xe chỉ hoặc xe sợi), để đếm các chuyển động của máy (cân bằng tự động, bơm, sợi canh của máy dệt, v.v...) hoặc số sản phẩm (tờ giấy in của một máy in quay, sản phẩm do băng truyền chuyển ra, tiền giấy, v.v...). Thực tế, người ta còn dùng cả những công tơ vòng để chỉ báo các độ dài hoặc số lượng sản phẩm theo số vòng quay của trục điều khiển.

Các công tơ sản xuất điện tử, dựa trên nguyên lý các vật cản đếm làm gián đoạn các tia chiếu lên một tế bào quang điện và một thiết bị ghi sẽ tính số lượng hàng hóa đi qua tia.

Nhóm này có những đa công tơ (ví dụ được sử dụng cho phép kiểm tra sản lượng của nhiều công nhân thực hiện trên cùng một máy).

Cũng thuộc vào nhóm này, có các công tơ điện từ, được dùng trong các tổng đài điện thoại tự động để tính số các lần gọi của một máy thuê bao, các công tơ này gồm một nam châm điện làm chuyển động cơ cấu ghi tới một vị trí (công tơ cuộn mã hoá, v.v...) mỗi khi có xung điện chạy qua các cuộn của nó.

(3) Công tơ đếm giờ làm việc cho máy, mô tơ, v.v... (công tơ tính giờ hoặc thời gian)

Thực tế, đó là những công tơ vòng định cỡ theo giờ làm việc.

(4) Công tơ nhập.

Đó là những công tơ được kích hoạt nhờ cánh cửa xoay ~~trong~~ hoặc các bộ phận khác đặt tại lối vào các bảo tàng, công viên, sân vận động, v.v..., ở đó chúng ghi lại tổng số quan khách hoặc khán giả.

(5) Công tơ bi-a.

Đây là những công tơ cơ học (loại rulô hoặc tương tự), thường dùng tay điều khiển để tính điểm.

(1) Revolution counters.

These instruments count the number of revolutions of a mechanical part (e.g., machine shaft). They consist mainly of a driving spindle geared to pointer or drum indicators. They usually have a device for re-setting the counter to zero. The counters may be coupled to the revolving part either directly (in some cases the part drives the gearing itself) or by remote control. The driving spindle may be operated by a rotary, alternating or pulsating movement of the turning part (e.g., encoders).

It should, however, be noted that the heading **excludes** yarn grading winding reels, torsimeters and similar testing or checking apparatus incorporating revolution counters (**heading 90.31**).

(2) Production counters.

These are similar in construction to revolution counters. They are used, in particular, for measuring lengths (e.g., on spinning or twisting machines); for counting the movements of a machine (an automatic balance, a pump, the picks of a spinning machine, etc.); or for counting a number of articles (printed sheets delivered by a rotary press, articles carried by a conveyor belt, bank notes, etc.). In practice, the appliances used for these purposes are generally revolution counters which have been adapted to indicate the length or number of units in terms of the revolutions of the driving spindle.

Electronic production counters. The articles to be counted interrupt a beam falling on a photoelectric cell. A recording apparatus then computes the number of articles which have passed through the beam.

This group also covers multiple counters (e.g., those used to check the output of several operators working on the same machine).

This group also includes the electro-magnetic counters used in automatic telephone exchanges to count the number of telephone calls made by a subscriber; they usually incorporate an electro-magnet which moves the recording mechanism (cyclometer-type rollers, etc.) one position each time a pulse of electric current is passed through its winding.

(3) Counters for indicating the working hours of machines, motors, etc., (time or hour meters).

In practice, these are revolution counters calibrated in working hours.

(4) Entry counters.

These counters are operated by turnstiles or other appliances placed at the entrances of museums, parks, sports grounds, etc., where they record the number of visitors or spectators.

(5) Billiards meters.

These are mechanical counters (roller-type and the like), usually hand-operated, for recording the score.

Nhóm này **loại trừ** những công tơ chuyển động kiểu đồng hồ chỉ báo thời gian thi đấu, hoặc tiền phải trả theo thời gian chơi (**nhóm 91.06**). Công tơ tính điểm bi-a loại bi lăn hoặc trượt, thuộc **nhóm 95.04**.

(6) **Dụng cụ và thiết bị để đo những khoảng thời gian ngắn** bằng cách đếm, **không** thuộc Chương 91, không có chuyển động kiểu đồng hồ thời gian hoặc đồng hồ đeo tay (gồm có motor đồng bộ). Nhóm này cũng bao gồm **công tơ xung điện tử (máy đếm gộp)** (ví dụ công tơ đếm khách xe ca, tàu hoả, v.v...).

(7) **Đồng hồ tính tiền xe taxi (máy đếm cây số để tính tiền taxi).**

Thông thường theo chuyển động kiểu đồng hồ và chỉ ra số tiền phải trả hoặc theo thời gian **và** theo hành trình đã chạy.

(8) **Công tơ hành trình (công tơ cây số).**

Là những công tơ vòng, dùng cho xe cộ nói chung, chia thang độ theo đơn vị chiều dài (kilômét, dặm, v.v...). Song, phần lớn các công tơ đó được phối hợp với một dụng cụ chỉ báo tốc độ.

(9) **Lộ trình kế (cũng gọi là thước đếm bước, máy đo đường đi, công tơ bước).**

Là những công cụ dưới dạng đồng hồ đo dùng để đo các khoảng cách gần đúng, gồm một con lắc cứ mỗi bước đi, quay một đơn vị. Từ số bước đi và độ dài của bước, tính ra hành trình đã đi.

(10) **Công tơ cầm tay.**

Các công tơ này chỉ ghi tối đa bốn số, theo các đơn vị cố định sẵn. Người dùng bấm một nút tương ứng với loại đơn vị đã chọn để hiện tổng số trên cơ cấu chỉ báo.

(B) ĐỒNG HỒ CHỈ TỐC ĐỘ VÀ MÁY ĐO TỐC ĐỘ GÓC

Những dụng cụ đó khác với các công tơ vòng và các công tơ đo lường sản xuất trong Phần (A) ở trên, ở chỗ chúng chỉ ra số vòng, tốc độ, sản lượng, v.v... **theo đơn vị thời gian** (ví dụ, vòng/phút, kilômét/giờ, dặm/giờ, mét/phút). Thông thường hầu hết đều được lắp trên xe cộ (ôtô, mô tô, xe đạp, đầu tàu hoả, v.v...) hoặc trên các máy (motor, tua bin, máy làm giấy, máy in, máy dệt, v.v...).

Đồng hồ chỉ tốc độ và đồng hồ tốc độ góc thuộc nhóm này vận hành theo các nguyên lý sau:

(1) **Hệ thống đo thời gian.**

Cơ cấu đo được phối hợp với máy kiểu đồng hồ. Đôi khi, việc đo thời gian được thực hiện nhờ một máy ghi thời gian riêng, thường trong trường hợp đó, hai thiết bị được phân loại theo các nhóm thích hợp của chúng.

(2) **Hệ thống ly tâm.**

The heading **excludes** meters which employ a clock movement to indicate the time in play or the amount payable based on that time (**heading 91.06**). Billiard markers, ball or slide type, fall in **heading 95.04**.

(6) **Instruments and apparatus for measuring short time intervals** by counting, and which, not having a movement of the watch or clock type (including synchronous movements), **do not** fall in Chapter 91. The heading also covers **electronic impulse counters (scalars)** (e.g., passenger counters on motor coaches, trains, etc.).

(7) **Taximeters.**

These usually have a clock movement. They indicate the fare payable in relation to time **and** to the distance covered.

(8) **Mileometers.**

These are revolution counters for vehicles, and are usually graduated in linear units (miles, kilometres, etc.). Most mileometers are combined with speed indicators.

(9) **Pedometers.**

These instruments have a watch type mechanism and are used for an approximate measurement of distances. They contain a pendulum which, at each step, advances the train of wheels by one unit. The distance covered is calculated from the number of steps taken and their length.

(10) **Hand-held counters.**

These counters usually read no more than four numbers in fixed categories. The user depresses a button in the category being counted to activate the display.

(B) SPEED INDICATORS AND TACHOMETERS

These instruments differ from the revolution counters and production counters of Part (A) above in that they indicate the number of revolutions, speed, output, etc., **per unit of time** (e.g., revolutions per minute, miles per hour, kilometres per hour, metres per minute). They are usually mounted on vehicles (cars, motorcycles, bicycles, locomotives, etc.) or machines (motors, turbines, paper-making machines, printing machinery, textile machinery, etc.).

The speed indicators and tachometers classified here normally function on one of the following principles:

(1) **Chronometrie system.**

The measuring mechanism is combined with a clock or watch movement. Sometimes the time is measured by means of a separate chronograph; in this case, the two instruments are classified in their appropriate headings.

(2) **Centrifugal system.**

Một tay quay điều chỉnh nằm dọc, được gắn bởi lò xo, quay xung quanh trục điều khiển. Do lực ly tâm, tay quay điều chỉnh mang hai quả cân chuyển động xa khỏi đường thẳng đứng tỷ lệ thuận với tốc độ. Sự dịch chuyển đó được truyền đến dụng cụ chỉ báo.

(3) Hệ thống rung.

Loại này được dùng cho các máy tốc độ nhanh như tua bin hơi nước, bơm, máy nén, động cơ điện, v.v... Sự cộng hưởng rung cơ học của khung hoặc các ổ trục của máy tạo nên các dao động của khung go chia độ với tốc độ tương ứng với số vòng quay của máy.

(4) Hệ thống từ tính (cảm ứng).

Một hệ thống nam châm vĩnh cửu xoay xung quanh trục truyền động, tạo ra các dòng xoáy (dòng phụ-cô) trên một đĩa đồng hoặc nhôm nằm trong từ trường, dòng điện này tỷ lệ thuận với tốc độ quay của các nam châm, do đó kéo hoặc đẩy đĩa, nhưng chuyển động quay của nó bị một lò xo phản cản lại. Đĩa đó được nối với một kim chỉ báo tốc độ.

(5) Các hệ thống điện.

Các hệ thống này hoặc có một tế bào quang điện, hoặc được vận hành bởi một máy phát xung lắp trên máy điều khiển.

Đồng hồ chỉ tốc độ và máy đo tốc độ góc trong nhóm này có thể là cố định hoặc xách tay có chức năng đơn giản hoặc đa năng (ví dụ cho cực đại hoặc cực tiểu), vi sai (tính hệ số % chênh lệch giữa hai tốc độ) kết hợp với một công tơ tổng hợp hoặc tính giờ hoặc một cơ cấu ghi đồ họa (tốc ký), v.v... Một số dụng cụ thuộc nhóm này, ghi đồng thời cả tốc độ, hành trình, thời gian chạy và ngừng nghỉ, v.v...

(C) CÁC MÁY HOẠT NGHIỆM

Các máy hoạt nghiệm là những dụng cụ cho phép chỉ ra tốc độ lúc chạy chậm hoặc ngừng, chúng cũng được dùng để đo tốc độ các bộ phận quay hoặc đang chuyển động xoay chiều. Trong trường hợp sau cùng này, chúng được gọi riêng là **tốc kế hoạt nghiệm**. Nguyên lý của hoạt nghiệm là thực hiện đứng im tương đối hoặc chuyển động chậm dần của bộ phận cần quan sát bằng các tia sáng lần lượt tại các khoảng cách cố định. Hoặc bằng cách chiếu sáng thường xuyên vào bộ phận cần quan sát để kiểm nghiệm qua một công cụ quang học (đĩa có một hoặc nhiều rãnh dạng toả tia) làm gián đoạn tia thị giác, hoặc đặt vật đó trong bóng tối và chiếu sáng định kỳ trong những thời gian rất ngắn. Tốc độ của cơ cấu chuyển động quay tròn hay qua lại khi quan sát có thể đạt được bằng cách điều chỉnh tốc độ đĩa hoặc tần số của các ánh sáng cho đến khi đạt được sự dừng chuyển động hoàn toàn.

Các máy hoạt nghiệm dựa trên nguyên lý **chiếu sáng liên tục** chủ yếu gồm một cơ cấu điều khiển hoạt động

A vertical governor arm, held by a spring, rotates with the driving spindle. A pair of weights carried by the governor arm are thrown outwards by centrifugal force, so that the distance the governor arm is displaced is proportional to the speed. This displacement is transmitted to the instrument pointer.

(3) Vibration system.

This type is used for high speed machines such as steam turbines, pumps, compressors, electric motors, etc. The mechanical resonance of vibrations of the frame or bearings of the machine cause graduated reeds to oscillate at a rate corresponding to the number of revolutions of the machine.

(4) Magnetic (induction) system.

A system of permanent magnets rotating with the driving spindle generates eddy-currents in a disc of copper or aluminium placed in the magnetic field. This current is proportional to the rotating speed of the magnets. The disc is thus "dragged" or pulled round, but its rotation is retarded by a restraining spring. The disc is connected to a pointer indicating the speed.

(5) Electrical systems.

These are either fitted with a photoelectric cell or operated by an impulse generator mounted on the machine.

Speed indicators and tachometers of this heading may be fixed or portable, simple or multi-function (e.g., maximum or minimum), differential (in which case they give the difference between two speeds as a percentage), combined with an adding counter or a time meter or graphical recording device, etc. The heading also covers certain instruments which simultaneously record speed, mileage, time in motion and at a standstill, etc.

(C) STROBOSCOPES

Stroboscopes enable machines in operation to be observed as though they were moving slowly or were stationary; they can also be used to measure the speed of rotating or reciprocating movements. In the latter case, they are known more particularly as **stroboscopic tachometers**. Stroboscopes operate on the principle of producing apparent immobility or reduced speed in the mechanism to be observed, by means of successive glimpses (flashes) at fixed intervals. The mechanism under observation may be permanently illuminated for examination through an optical instrument (a disc with one or more radial slots or "windows") which interrupts the line of sight; or the mechanism may be placed in the dark and illuminated periodically for very short periods (flashes). The speed of the rotating or reciprocating mechanism under observation can be ascertained by adapting the speed of the disc or the frequency of the flashes until the impression of immobility is obtained.

Stroboscopes based on the principle of **permanent illumination** consist essentially of a clockwork driven

như đồng hồ với một hoặc nhiều rãnh và một cơ cấu điều chỉnh tốc độ, một thị kính và một tang trống có thang chia độ (bằng vòng/phút).

Những máy hoạt nghiệm vận hành theo phương pháp **chiếu sáng theo chu kỳ** khác nhau tùy theo cơ cấu tạo tia sáng. Những loại giản đơn nhất gồm một bóng đèn thường, một mô-tơ có bộ điều chỉnh tốc độ điều khiển tần suất các tia, và một bề mặt có thang chia độ. Một phương pháp khác tạo ra các tia sáng nhờ một đèn phóng điện qua khí. Máy hoạt nghiệm xả phóng điện qua khí thì có cấu tạo phức tạp hơn nhiều, cho phép chụp ảnh hoặc quay phim, đôi khi được lắp trên bánh xe hoặc con lăn. Các tia sáng cần để quan sát một cơ cấu đang quay hoặc chuyển động qua lại có thể được điều khiển bởi chính cơ cấu đó. Sự đồng bộ đó đạt được nhờ bộ phận ngắt loại lò xo, một tế bào quang điện, một role điện từ, v.v...

Ngoại trừ khi được đưa cố định vào trong các máy hoạt nghiệm, thì các máy chụp ảnh hoặc quay phim sẽ được phân loại theo nhóm thích hợp của chúng.

Cụ thể thì các máy hoạt nghiệm chủ yếu quan sát hoặc để đo tốc độ của các động cơ, cơ cấu truyền động, máy dệt (các bộ phận như kim đan chỉ, cuộn quần chỉ, máy chải len, con thoi) các máy làm giấy, máy in, máy gia công. Chúng cũng được sử dụng trong y học để kiểm tra độ rung của dây thanh đới.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát) các bộ phận và phụ kiện của những máy móc thuộc nhóm này khi được trình bày riêng biệt cũng được phân loại trong nhóm.

90.30 - Máy hiện sóng, máy phân tích phổ và các dụng cụ và thiết bị khác để đo hoặc kiểm tra đại lượng điện, trừ các loại máy thuộc nhóm 90.28; các thiết bị và dụng cụ đo hoặc phát hiện tia alpha, beta, gamma, tia X, bức xạ vũ trụ hoặc các bức xạ ion khác (+).

9030.10 - Dụng cụ và thiết bị để đo hoặc phát hiện các bức xạ ion

9030.20 - Máy hiện sóng và máy ghi dao động

- Dụng cụ và thiết bị khác, để đo hoặc kiểm tra điện áp, dòng điện, điện trở hoặc công suất (trừ những dụng cụ và thiết bị để đo hoặc kiểm tra các vi mạch hoặc linh kiện bán dẫn):

9030.31 - - Máy đo đa năng không bao gồm thiết bị ghi

9030.32 - - Máy đo đa năng bao gồm thiết bị ghi

9030.33 - - Loại khác, không bao gồm thiết bị ghi

9030.39 - - Loại khác, có gắn thiết bị ghi

9030.40 - Thiết bị và dụng cụ khác, chuyên dụng cho viễn thông (ví dụ máy đo xuyên âm, thiết bị đo độ khuếch đại, máy đo hệ số biến dạng âm thanh, máy đo tạp âm)

with one or more windows, a speed regulator, an eyepiece and a graduated drum (usually graduated in revolutions per minute).

Stroboscopes functioning on the principle of **periodic illumination** differ appreciably according to the device producing the light flashes. The most simple types consist of an ordinary lamp, a motor with a speed regulator controlling the frequency of the flashes, and a graduated dial. The flashes may also be produced by a gas discharge lamp. These gas discharge stroboscopes are much more complex in structure and can be used for taking photographs or making films; they are sometimes mounted on castors or rollers. The flashes required for the observation of a rotating or reciprocating mechanism may be controlled by the mechanism itself. Synchronisation is achieved by means of a spring-type interrupter, a photoelectric cell, an electro-magnetic relay, etc.

Except when permanently incorporated in stroboscopes, the photographic or cinematographic cameras fall in their appropriate heading

Stroboscopes are used, in particular, for observing or measuring the speed of motors, transmission gear, textile machinery (parts such as spindles, winders, cards, shuttles), paper-making machines, printing machinery or machine-tools. They are also used in medicine for examination of the vibration of the vocal chords.

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), separately presented parts and accessories of apparatus or appliances of this heading remain classified here.

90.30 - Oscilloscopes, spectrum analysers and other instruments and apparatus for measuring or checking electrical quantities, excluding meters of heading 90.28; instruments and apparatus for measuring or detecting alpha, beta, gamma, X-ray, cosmic or other ionising radiations (+).

9030.10 - Instruments and apparatus for measuring or detecting ionising radiations

9030.20 - Oscilloscopes and oscillographs

- Other instruments and apparatus, for measuring or checking voltage, current, resistance or power (other than those for measuring or checking semiconductor wafers or devices):

9030.31 -- Multimeters without a recording device

9030.32 -- Multimeters with a recording device

9030.33 -- Other, without a recording device

9030.39 -- Other, with a recording device

9030.40 - Other instruments and apparatus, specially designed for telecommunications (for example, cross-talk meters, gain measuring instruments, distortion factor meters, psophometers)

- Dụng cụ và thiết bị khác:

9030.82 - - Để đo hoặc kiểm tra các vi mạch hoặc linh kiện bán dẫn (kể cả mạch tích hợp)

9030.84 - - Loại khác, có kèm thiết bị ghi

9030.89 - - Loại khác

9030.90 - Bộ phận và phụ kiện

(A) DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ ĐO HOẶC PHÁT HIỆN CÁC BỨC XẠ ALPHA, BÊTA, GAMMA, TIA X, BỨC XẠ VŨ TRỤ HOẶC CÁC BỨC XẠ ION KHÁC

Chúng được sử dụng trong nghiên cứu khoa học, cho các mục đích công nghiệp (luyện kim, thăm dò dầu mỏ, v.v...), hoặc trong sinh học hoặc y học (kết nối với bộ phận quét phát xạ). Chúng bao gồm:

(1) **Các thiết bị dò tìm có các buồng ion hoá.** Một hiệu điện thế được tạo ra giữa hai điện cực chứa trong buồng ion hoá. Các ion đã hình thành khi một tia phóng xạ chạy vào buồng này được hút về các điện cực và những thay đổi cuối cùng về hiệu điện thế có thể được khuếch đại và đo.

(2) **Ống đếm Geiger.** Một hiệu điện thế lớn được duy trì giữa các điện cực của thiết bị đo; các ion được tạo ra khi tia phóng xạ đến được gia tốc rất nhanh và sau đó ion hoá luôn khí chứa trong ống và các xung hình thành có thể được đếm.

Các thiết bị buồng ion hoá và ống đếm Geiger thuộc nhóm này thường gồm nhiều thành phần như một buồng, hoặc một công tơ, một máy khuếch đại, một đơn vị cung cấp điện áp cho buồng hoặc công tơ và một mạch đếm hoặc một công cụ chỉ báo. Các thành phần trên thường được chứa trong một hộp chung. Có khi, các thành phần (trừ buồng ion hoá và công tơ), được kết hợp trong cùng một hộp, những thiết bị loại đó (muốn hoàn chỉnh phải có buồng ion hoá hoặc một công tơ) vẫn được phân loại vào nhóm này (như một công cụ cần hoàn chỉnh). Khi các thành phần cá thể trên được tách rời thì sẽ được phân loại theo các điều khoản của Chú giải tổng quát của Chương này.

Một số buồng ion hoá sử dụng để đo tổng các số lượng bức xạ phát ra trong một khoảng thời gian đáng kể (ví dụ, 24 giờ) thì không cần thiết bị khuếch đại phụ trợ, v.v... mà gồm một con trỏ di động rất nhẹ, đưa vào kính hiển vi để đọc kết quả và chỉ ra tổng số các bức xạ đã đi qua buồng. Các buồng này (chúng trông giống như một bút máy), bản thân chúng là những công cụ đo hoàn chỉnh và được phân loại vào nhóm này.

Nhóm này cũng kể đến các **công tơ nhấp nháy**. Chúng gồm một dụng cụ (bộ nhân quang điện) mà bộ này cần được trang bị một tế bào quang điện và một bộ nhân electron. Chúng hoạt động theo nguyên lý mà theo đó phóng xạ có thể được dò hoặc đo bằng hiệu ứng mà nó khi kích thích huỳnh quang của một tinh thể cố định

- Other instruments and apparatus:

9030.82 - - For measuring or checking semiconductor wafers or devices (including integrated circuits)

9030.84 - - Other, with a recording device

9030.89 - - Other

9030.90 - Parts and accessories

(A) INSTRUMENTS AND APPARATUS FOR MEASURING OR DETECTING ALPHA, BETA, GAMMA, X-RAY, COSMIC OR OTHER IONISING RADIATIONS

These instruments and apparatus are used in scientific research, for industrial purposes (metallurgy, petroleum prospecting, etc.), or for biological or medical purposes (in conjunction with radioactive tracers). They include:

(1) **Detection instruments incorporating ionisation chambers.** A potential difference is set up between two electrodes contained in the ionisation chamber. The ions formed when a radiation enters the chamber are attracted to the electrodes, and the resulting changes in the potential difference may be amplified and measured.

(2) **Geiger counters.** A large potential difference is maintained between the electrodes of the counter; the ions produced by an incoming radiation are greatly accelerated, and in turn ionise the gas contained in the tube. This sets up impulses which may be counted.

The ionisation chamber and Geiger counter apparatus of this heading normally consist of several units such as a chamber or counter, an amplifier, a voltage supply unit for the chamber or counter, and a counting circuit or indicating instrument. All these units are often incorporated in the same case. Sometimes all the units except the chamber or counter are in the same case, and apparatus of this type (which requires a chamber or counter before it is complete) remains classified in this heading (as an essentially complete instrument). When the individual units are presented separately they are classified in accordance with the provisions of the General Explanatory Note to this Chapter.

Certain ionisation chambers which are used to measure total quantities of radiation over an appreciable time (e.g., 24 hours) do not require any auxiliary amplifiers, etc., but incorporate a very light moving pointer which can be read under a microscope and then shows the total amount of radiation which has passed through the chamber. These chambers (which often resemble fountain pens) are complete measuring instruments in themselves and are classified in this heading.

The heading also covers **scintillation counters**. These consist of a device (photomultiplier) which is made up essentially of a photoelectric cell and an electron multiplier. They operate on the principle that radiation may be detected or measured by its effect in exciting the fluorescence of certain crystals (zinc sulphide,

(như sulphide kẽm, iotua natri kết hợp với Tali, anthracene, plastic thấm tetraphenyl-butadiene...). Người ta đặt các tinh thể vào giữa nguồn tia bức xạ và một trong các điện cực của công tơ.

Cùng nhóm này còn có:

(1) **Các xạ lượng kế và dụng cụ tương tự** để đo và kiểm tra cường độ và khả năng xuyên thấu của các tia X.

(2) **Các dụng cụ đo bức xạ của vũ trụ hoặc bức xạ tương tự**

(3) **Các máy phát hiện nơtron gọi là "pin nhiệt"**, cũng như các dụng cụ để dò hoặc đo có lắp các ống dò nơtron (các loại Bo, trifluoride Bo, hydro, hoặc các thành phần phóng xạ có thể phân hạch).

(4) **Các dụng cụ dò hoặc đo bức xạ gồm các máy phát hiện bức xạ** qua các chất phát sáng dạng chất lỏng hay rắn.

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Những dụng cụ gồm công tơ nhấp nháy có các thông số đã được chuyển thành tín hiệu tương tự nhằm phục vụ cho mục đích chẩn đoán bệnh (ví dụ máy soi gamma, máy quét biểu đồ nhấp nháy) (**nhóm 90.18**).

(b) Những dụng cụ dùng để đo hoặc kiểm tra được thiết kế để đưa vào một nguồn phóng xạ (chủ yếu các chất đồng vị nhân tạo) ví dụ như đo độ dày vật liệu (tấm, lớp lót hoặc những vật tương tự), những dụng cụ để kiểm tra nội dung các lớp vỏ bọc để đo dòng không khí có vận tốc thấp (~~phong tốc kế~~, máy đo sự ion hoá) ... (**nhóm 90.22**).

(B) MÁY HIỆN SÓNG, MÁY PHÂN TÍCH PHỔ VÀ CÁC DỤNG CỤ VÀ CÁC THIẾT BỊ KHÁC ĐỂ ĐO HOẶC KIỂM TRA ĐẠI LƯỢNG ĐIỆN

Các máy hiện sóng và máy ghi dao động được sử dụng chủ yếu để quan sát hoặc ghi mọi biến đổi nhanh của một đại lượng điện (hiệu điện thế, cường độ, v.v...). Các máy này có thể được phân ra ba loại chính:

(a) **Máy ghi dao động Duddell**, bên trong là một cuộn dây thường có một vòng dây điện quấn căng gắn chặt với mặt gương chuyển động trong môi trường nam châm điện. Hiện tượng cần nghiên cứu định kỳ có thể được quan sát trực tiếp trên một mắt kính nhám hoặc được ghi trên một dải phim.

(b) **Máy ghi dao động loại sắt mềm và dao khắc** với một cuộn dây trên một dải sắt mềm đặt trong môi trường không thay đổi. Một kim nhẹ đầu nhọn nối với dải và ghi vạch lại hiện tượng (ví dụ bằng việc cắt một dải được tráng phủ cellulose acetate).

(c) **Các máy ghi dao động và máy hiện sóng tự kí tia catốt**; hoạt động bằng cách ghi lại việc các chùm tia catốt bị làm lệch như thế nào bởi lực tĩnh điện hoặc điện từ. Những khi cụ đó, dưới dạng một hay nhiều bộ phận, chủ yếu gồm ống tia catốt, các cơ cấu nạp và các máy biến thế, bộ khuếch đại, một cơ cấu quét, nhiều cơ cấu phụ và đôi khi, một chuyển mạch điện từ. Các máy

thallium activated sodium iodide, anthracene, plastics impregnated with tetraphenyl-butadiene, etc.). The crystals are placed between the source of radiation and one electrode of the counter.

This group also includes:

(1) **Dosimeters and similar apparatus used in radiology** for measuring and checking the intensity and penetrating power of X-rays.

(2) **Apparatus for measuring cosmic or similar radiations.**

(3) **"Thermopile" neutron detectors and measuring or detecting instruments** incorporating neutron detector tubes (boron, boron trifluoride or hydrogen types, or using radioactive fissionable elements).

(4) **Radiation measuring or detecting instruments** incorporating liquid or solid scintillators.

The heading **excludes**:

(a) Apparatus incorporating a scintillation counter whose data are converted into analogue signals for the purpose of making medical diagnoses (e.g., gamma camera, scintillation scanner) (**heading 90.18**).

(b) Measuring or checking apparatus designed to incorporate a radioactive source (in particular, artificial isotopes), for example, for measuring thickness of materials (sheets, linings or the like), for monitoring the contents of packages, for measuring low speed air currents (ionisation anemometers), etc. (**heading 90.22**).

(B) OSCILLOSCOPES, SPECTRUM ANALYSERS AND OTHER INSTRUMENTS AND APPARATUS FOR MEASURING OR CHECKING ELECTRICAL QUANTITIES

Oscilloscopes and oscillographs are used respectively for observing or recording rapid variations of an electrical quantity (voltage, current, etc.). The instruments may be divided into three main categories:

(a) **Duddell oscillographs**, in which a coil, usually consisting of a loop of taut wire with mirrors attached, moves in the field of an electro-magnet. The periodic phenomenon under study can be observed directly on a sheet of frosted glass, or recorded on a photographic tape.

(b) **Soft iron and graver type oscillographs**, with a coil acting on a strip of soft iron placed in a constant field. A lightweight rod, pointed at one end, is fixed to the strip and traces the phenomenon (e.g., by cutting a coated cellulose acetate tape).

(c) **Cathode-ray oscilloscopes and oscillographs**; these operate by recording how a cathode-ray beam is deflected by electrostatic or electro-magnetic forces. These instruments, which may be in one or more parts, consist essentially of the cathode-ray tube, feeding devices and transformers, amplifiers, a sweeping or scanning system and other auxiliary

hiện sóng có bộ nhớ được dùng trong nghiên cứu các hiện tượng chuyển tiếp quá nhanh được cách điện và được trang bị hoặc một ống catốt nhớ, hoặc một bộ nhớ số kết hợp với một ống catốt. Trong loại thứ nhất, hình ảnh của tín hiệu thu được được lưu giữ trong ống catốt. Trong loại thứ hai, tín hiệu được ghi trong bộ nhớ và có thể lấy ra tùy ý để xem trên màn hình.

*
* *

Máy phân tích phổ là những dụng cụ nhằm xác định các thành phần tần số khác nhau của một tín hiệu điện đi vào, chủ yếu cho phép phân tích các đại lượng điện, cũng có thể dùng để phân tích một bức xạ ion, sóng âm thanh hoặc các đại lượng không liên quan đến điện khác khi nối với một máy dò bức xạ hoặc thiết bị khác cho phép phát hiện các đại lượng không mang điện và biến đổi chúng thành tín hiệu điện.

*
* *

Nhóm này gồm các máy ghi các hiện tượng nhất thời/ngắn hạn là những dụng cụ được thiết kế nhằm thu một tín hiệu và ghi lại để truyền đến, dưới một hình thức thích hợp, một thiết bị màn hình sau đó (ví dụ, màn hình tivi). Các máy "phân tích logic", là những dụng cụ để nghiên cứu các mạch điện bao gồm hầu hết các bộ phận cấu thành nên các dụng cụ bán dẫn, cũng thuộc nhóm này.

*
* *

Những công cụ và máy đo hoặc kiểm tra các đại lượng điện có thể gồm những máy chỉ báo hoặc dụng cụ ghi.

Dưới góc độ nguyên lý vận hành, các công cụ và máy đó được chia thành một số nhóm như:

(1) **Máy điện từ:** trong đó, dòng điện phải đo được chạy qua một cuộn dây tự do để di chuyển trong một từ trường do một nam châm vĩnh cửu tạo ra. Kim chỉ báo được gắn vào cuộn dây.

(2) **Dụng cụ sắt từ:** trong đó từ trường do một lõi solenoid tạo nên tác động lên một mảnh sắt mềm dính trục kim và làm cho kim chạy.

(3) **Dụng cụ điện động:** trong đó, dòng điện cần đo chạy qua các cuộn dây cố định và cuộn di động, cuộn di động hoạt động trong từ trường phát sinh bởi các cuộn cố định và kim được dính vào các cuộn di động.

(4) **Dụng cụ cảm ứng:** gồm một trục kim trên đó lắp một đĩa dẹt hoặc một xilanh di chuyển trong khe hở khí của một nam châm điện từ, có một cuộn hoặc nhiều cuộn dây.

(5) **Dụng cụ cặp nhiệt ngẫu:** trong đó dòng điện được đo đi qua một sợi đốt sử dụng cho mỗi hàn của cặp

devices and, sometimes, an electronic switch. Oscilloscopes with a memory, used to examine isolated rapid transient phenomena, are equipped with either a cathode-ray memory tube or a numeric memory associated with a cathode-ray tube. In the first type, the image of the signal is captured and maintained on the cathode-ray tube. In the second type, the signal is recorded in the memory and can be retrieved at will to be viewed on the screen.

*
* *

Spectrum analysers are instruments which identify the different frequency components of an electrical input signal. They are mainly used to analyse electrical quantities. They can also analyse ionising radiations, sound waves or other non-electrical quantities when used in conjunction with radiation detectors or other devices which can detect non-electrical quantities and convert them into electrical signals.

*
* *

The heading covers transient phenomena recorders which are apparatus designed to capture a signal and to record it with a view to transmitting it later, in an appropriate form, onto a display apparatus (television monitor, for example). "Logic analysers", which are apparatus used to examine electrical circuits consisting for the most part of semiconductor devices, are also classified here.

*
* *

Instruments and apparatus for measuring or checking electrical quantities may be indicating or recording types.

They may be subdivided, according to their mode of operation, into a number of groups, such as:

(1) **Moving-coil instruments**, in which the current to be measured passes through a coil free to move in the magnetic field provided by a permanent magnet. The pointer is secured to the moving coil.

(2) **Moving-iron instruments**, in which the pointer is deflected by a solenoid acting upon a piece of soft iron fixed to the pointer shaft.

(3) **Electrodynamical instruments**, in which the current to be measured passes through fixed and moving coils, the moving coils operating in the magnetic field of the fixed coils. The pointer is secured to the moving coils.

(4) **Induction instruments**, consisting of a pointer shaft on which is mounted a flat disc or cylinder which operates in the air gap of an electro-magnet having one or more coils.

(5) **Thermocouple instruments**, in which the current to be measured is passed through a heater applied to

hiệu suất kim loại mà sức điện động của chúng sau đó sẽ được đo.

(6) **Dụng cụ vận hành điện tử:** dựa trên kỹ thuật các bán dẫn, có dụng cụ chỉ báo hoặc màn hình quang điện tử cho các kết quả tương tự hoặc kỹ thuật số.

Bên cạnh các dụng cụ và thiết bị kể trên thuộc loại trực tiếp đo đó, còn có những dụng cụ cung cấp cho người quan sát một số thông số nhất định cho phép tính đại lượng cần đo (phương pháp so sánh). Nhóm này chủ yếu có **các cầu đo** và **các chiết áp thường** được gắn vào hộp hoặc tủ nhỏ chứa một hoặc nhiều điện kế, điện trở chuẩn, các tụ chuẩn, cuộn cảm chuẩn, pin chuẩn, máy biến áp, biến đổi, chuyển mạch, v.v... Các cầu đo được gọi theo tên người sáng chế (Wheatstone, Thomson, Anderson, Maxwell, Sauty, Schering, Kohlrausch, Wien, v.v...), hoặc theo các tên gọi chỉ ra hệ thống tổ hợp các đơn vị so sánh (cầu thập tiến, cầu đôi, cầu chỉ T, v.v...) hoặc theo công dụng riêng (trở kháng, cầu điện trở, đo điện dung hoặc cầu kết nối, cầu đo vận năng, v.v...).

Tuy nhiên, những thiết bị sau **bị loại trừ (Chương 85)** khi chúng tách riêng lẻ như các máy biến thế, điện trở chuẩn, các tụ chuẩn, cuộn cảm chuẩn, pin chuẩn, v.v... cũng như các tai nghe (ống nghe) (được sử dụng thay thế máy chỉ báo số 0 có thể nhìn thấy trong một số loại cầu đo).

*
* *

Các loại dụng cụ đo điện chính là:

(I) **Dụng cụ đo cường độ dòng:** công việc này được thực hiện riêng bằng điện kế hoặc ampe kế (ammeters).

(II) **Đo điện thế:** bằng vôn kế, chiết áp, tĩnh điện kế, v.v... Tĩnh điện kế dùng để đo điện áp rất lớn, là các vôn kế tĩnh điện. Chúng khác loại vôn kế thông thường ở chỗ chúng có bị hoặc đĩa trên các cột cách điện làm giá đỡ.

(III) **Đo các điện trở và độ dẫn điện:** cụ thể là bằng ôm kế hoặc cầu đo.

(IV) **Đo công suất:** bằng oát kế.

(V) **Đo điện dung và điện cảm:** bằng cầu đo theo các đại lượng farad hoặc henry.

(VI) **Đo tần số:** bằng tần số kế theo thang độ Hertz, (số chu kỳ/một giây).

(VII) **Đo bước sóng hoặc tần số vô tuyến:** bằng dụng cụ đo bước sóng (sóng kế) hoặc công cụ dựa trên ống ten kê hơ hoặc ống dẫn sóng có kê.

the hot junction of a bi-metallic thermocouple whose electromotive force is then measured.

(6) **Electronically operated instruments** based on semiconductor technology with a pointer or an opto-electronic display for analogue or digital readout.

Apart from the above-mentioned types of instruments or apparatus which generally effect direct measurements, the heading also includes those which supply the operator with certain data from which the quantity to be measured can be calculated (comparative method). This group includes, in particular, **measuring bridges** and **potentiometers**. These are usually mounted in boxes or cases containing one or more galvanometers, standard resistors, standard capacitors, standard inductors, standard cells, transformers, converters, switches, etc. Measuring bridges are often named after their inventor (Wheatstone, Thomson, Anderson, Maxwell, Sauty, Schering, Kohlrausch, Wien, etc.); others have names indicating the grouping system of the units of comparison (decade pattern bridges, double bridges, T-type bridges, etc.), or the special purpose of the bridge (impedance, resistance, capacitance or connection bridges, universal bridges, etc.).

The following are, however, **excluded (Chapter 85)** when presented separately: transformers, standard resistors, standard capacitors, standard inductors, standard cells, etc.; also earphones (headsets) (used instead of the visual null indicator in some types of measuring bridge).

*
* *

The main types of electrical measurements are:

(I) **Measurement of electric currents.** This is carried out, in particular, by means of galvanometers or amperemeters (ammeters).

(II) **Voltage measurement,** by voltmeters, potentiometers, electrometers, etc. The electrometers used for measuring very high voltages are electrostatic; they differ from the usual type of voltmeter in that they are fitted with spheres or plates held on insulating pillars.

(III) **Measurement of resistance and conductivity,** by means of ohmmeters or measuring bridges, in particular.

(IV) **Measurement of power** by means of wattmeters.

(V) **Measurement of capacitance and inductance,** effected by means of measuring bridges, and expressed in farads or henrys.

(VI) **Measurement of frequencies,** by means of frequency meters graduated in hertz (cycles per second).

(VII) **Measurement of wavelengths or radio frequencies** by wavemeters, or slotted line or slotted wave guide instruments.

(VIII) **Đo góc pha hoặc các thừa số công suất:** nhờ các pha kế cho biết ngay thừa số công suất (cos phi).

(IX) **Đo các tỷ lệ giữa hai đại lượng điện:** bằng các dụng cụ gọi là máy đo tỉ số hoặc tỷ lệ kế.

(X) **Đo các từ trường hoặc từ thông** bằng các điện kế hoặc các từ thông kế.

(XI) **Đo đặc tính điện hoặc từ của các vật liệu:** được thực hiện bằng các từ trì kế/máy đo độ trễ của từ, từ thẩm kế, hoặc các dụng cụ tương tự.

(XII) **Xác định tính đồng bộ:** nhờ các thiết bị tạo đồng bộ, các công cụ này dùng để chỉ ra pha liên quan và mức chênh lệch giữa các tần số của hai hiện tượng theo chu kỳ. Dụng cụ loại đó được nhận dạng qua các từ chỉ báo “Fast” và “Slow” (“gia tốc”, “giảm tốc”) (có mũi tên tương ứng) trên mặt đồng hồ chỉ báo.

(XIII) **Đo và ghi các trị số tức thì của các đại lượng điện** bằng các máy hiện sóng hoặc máy ghi dao động được mô tả ở trên.

*
* *

Một số dụng cụ đo điện có thể được sử dụng đa năng. Ví dụ, có những dụng cụ (điện hoặc điện tử) được biết đến như các máy kiểm tra thông dụng (ví dụ đa năng kế) cho phép thực hiện nhanh việc đo điện áp (một chiều hoặc xoay chiều), các điện trở và điện dung.

Nhóm này cũng bao gồm một số lượng lớn các dụng cụ điện hoặc điện tử dùng trong thông tin vô tuyến, hoặc trong viễn thông. Ngoài các vôn kế (vôn kế, micro vôn kế, milivôn kế), các chiết áp, các cầu đo, ampe kế, oát kế, pha kế, tần số kế như đã giới thiệu, có thể kể ra:

(i) **Dụng cụ kiểm tra trở kháng và các cầu đo trở kháng** để xác định mô đun trở kháng trong mạch và cả đo điện dung hoặc cảm ứng.

(ii) **Dụng cụ kiểm tra độ tự cảm và các dụng cụ tương tự** để xác định cuộn cảm theo nguyên lý Wheatstone.

(iii) **Nepe kế và các máy đo decibel**, để đo độ suy giảm trong các mạch điện thoại đường dài. Các dụng cụ và thiết bị đo đại lượng âm thanh thuộc **nhóm 90.27**.

(iv) **Các chỉ báo mức giảm âm:** trái với các nepe kế (việc đo dựa trên một hệ thống cân bằng), chúng chỉ ra trực tiếp mức giảm.

(v) **Máy đo độ xuyên âm** sử dụng cho các mạch điện thoại để đo các đại lượng khác nhau.

(vi) **Chỉ báo mức truyền dẫn.**

(vii) **Dụng cụ đo mức ồn:** để sử dụng trên tuyến cao tần.

(VIII) **Measurement of phase angles or power factors**, carried out with phase meters, calibrated in power factors (cos phi).

(IX) **Measurement of the ratios of two electrical quantities** by ratiometers.

(X) **Measurement of magnetic fields or magnetic fluxes**, effected with galvanometers or fluxmeters.

(XI) **Measurement of the electrical or magnetic properties of materials**, carried out with hysteresis testers, permeameters or similar instruments

(XII) **Testing of synchronism**, by means of synchroscopes, instruments for indicating the phase relation and difference in frequency between two periodic phenomena. Such instruments can be recognised by the fact that their dials bear the indications “Fast” and “Slow” (with corresponding arrows).

(XIII) **Measurement and recording of rapid variations of electrical quantities** by means of the oscilloscopes or oscillographs described above.

*
* *

Some electrical measuring instruments can be used for many purposes, for example, electrical or electronic instruments known as “universal testers” (e.g., multimeters) which serve for the rapid measurement of voltages (direct or alternating), currents (direct or alternating), resistances and capacitances.

The heading also includes a wide range of electrical or electronic instruments used in radio-communications or telecommunications. In addition to the voltmeters, potentiometers, measuring bridges, ammeters, wattmeters, phase meters and frequency meters already mentioned, this range includes:

(i) **Impedance testers and bridges**, for determining the impedance in a circuit, and also for measuring capacitances or inductances.

(ii) **Inductance bridges and similar instruments**, for measuring ring inductances on the Wheatstone bridge principle.

(iii) **Neperimeters and decibel meters**. These are used for measuring the attenuation over long distance telephone circuits. Instruments and apparatus for measuring quantities of sound fall in **heading 90.27**.

(iv) **Fading indicators**. Unlike neperimeters (which give measurements based on a compensatory system), these give a direct indication of the fading.

(v) **Cross-talk meters**, used on telephone circuits for measuring various quantities.

(vi) **Transmission level indicators**

(vii) **Noise level meters**, for use on high frequency lines.

(viii) **Dụng cụ đo hệ số khuếch đại**, để đo khuếch đại qua các bộ tăng âm chuyển tiếp trên mạch điện thoại đường dài.

(ix) **Dụng cụ đo nhiễu**: dùng để đo hiệu thế ồn trong lắp đặt điện thoại đường dài hoặc các dòng nhiễu trong các mạch điện áp cao gần kề.

(x) **Máy đo tạp âm**, để đo độ nhiễu, tức là sức điện động của một nguồn điện sẽ tạo ra cùng độ nhiễu nếu chúng thay thế các hiệu điện thế bị cảm ứng trong mạch điện thoại.

(xi) **Chỉ báo đỉnh** để ghi lại các đỉnh điện áp ngắn, khi xảy ra trong các hệ thống truyền dẫn (chẳng hạn các cáp điện thoại đường dài, các mạch truyền phát thanh, liên lạc sóng ngắn).

(xii) **Thước đo tiếng dội** để nghiên cứu sự ổn định của các đường truyền bằng các bộ đọc trực tiếp tiếng dội theo đơn vị nepe hoặc decibel.

(xiii) **Máy đo biến dạng**, để đo biến dạng điều hoà được đưa vào các bộ truyền động phức hợp.

Một số dụng cụ nói trên, cụ thể các loại dùng để đo điện thanh đều theo thang độ đơn vị nepe hoặc decibel.

Nhóm này cũng bao gồm những dụng cụ và thiết bị khác mà thực hiện các hoạt động của một loại thiết bị đã được mô tả trong nhóm, bao gồm **các dụng cụ đo hoặc kiểm tra đèn điện tử, cụ thể như kiểm tra đèn điện tử ở radio**. Đôi khi những dụng cụ để đo hoặc kiểm tra đèn điện tử này được thiết kế để tạo ra các đường cong đặc thù của đèn trên màn hình của máy hiện sóng.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện được trình bày riêng biệt của những dụng cụ và thiết bị thuộc nhóm này cũng được phân loại trong nhóm. Ví dụ trường hợp các **máy móc điện tử trùng hợp** để sử dụng cùng với các máy đếm Geiger-Muller hoặc máy đếm tỷ lệ, **các chất nhấp nháy dạng rắn** (các chất đặc biệt nhạy với bức xạ ion-hóa như tia X, sẽ nhấp nháy khi được chiếu xạ) ở dạng tinh thể hoặc thành phần bằng plastic được lắp hoặc bọc kim loại chỉ để trang bị cho các máy dò báo và các **ống dò neutron**, dùng Bo, tri fluôma Bo, hydro hoặc các nguyên tố phân hạch.

o
o o

Phân nhóm 9030.82

Phân nhóm này cũng bao gồm các dụng cụ và thiết bị đo hoặc kiểm tra mạch tích hợp.

90.31- Máy, thiết bị và dụng cụ đo lường hoặc kiểm tra, chưa được ghi hay chi tiết ở nơi khác trong Chương này; máy chiếu biên dạng (+).

(viii) **Gain measuring instruments**, for measuring the gain through repeaters relaying long distance telephone circuits.

(ix) **Instruments for measuring interference**, e.g., noise voltage in long distance telephone installations or interference from neighbouring high tension circuits.

(x) **Psophometers**, instruments for calculating line-noise, i.e., the electromotive force of a source of current which would produce the same interference if substituted for the voltages induced in the telephone circuit.

(xi) **Peak indicators**, for recording short voltage peaks such as occur in transmission systems (e.g., long distance telephone cables, radio transmission circuits, shortwave links).

(xii) **Echo meters**, used in establishing line balance by direct readings of echo expressed in nepers or decibels.

(xiii) **Distortion factor meters**, for measuring the harmonic distortion introduced into complex transmissions.

Some of the above instruments, in particular those used for electro-acoustic measurements, are calibrated in nepers or decibels.

This heading also covers other instruments and apparatus which perform operations of a kind described in the heading, including **valve testing or measuring instruments, in particular those for testing radio valves**. These valve testing or measuring instruments are sometimes designed so as to produce the characteristic curve of the valve on the screen of an oscilloscope.

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), separately presented parts and accessories of instruments or appliances of this heading remain classified here. Examples of these are: **coincidence units**, electronic, for use with Geiger-Müller counters or proportional counters, **solid scintillators** in the form of crystals or of elements of plastics, mounted or metal-sheathed, designed solely for fitting to detection instruments, **neutron detector tubes** using boron, boron trifluoride, hydrogen or fissionable elements.

o
o o

Subheading 9030.82

This subheading also covers instruments and apparatus for measuring or checking integrated circuits.

90.31- Measuring or checking instruments, appliances and machines, not specified or included elsewhere in this Chapter; profile projectors (+).

9031.10 - Máy đo để cân chỉnh các bộ phận cơ khí

9031.20 - Bàn kiểm tra

- Các thiết bị và dụng cụ quang học khác

9031.41 - - - - Để kiểm tra các vi mạch hoặc linh kiện bán dẫn (kể cả mạch tích hợp) hoặc kiểm tra mạng che quang hoặc lưới carô sử dụng trong sản xuất các linh kiện bán dẫn (kể cả mạch tích hợp)

9031.49 - - Loại khác

9031.80 - Dụng cụ, thiết bị và máy khác

9031.90 - Bộ phận và phụ kiện

Ngoài các **máy chiếu biên dạng**, nhóm này gồm các **dụng cụ, thiết bị và máy quang học hoặc không quang học để đo hoặc kiểm tra**. Tuy nhiên, cũng cần lưu ý rằng nhóm này **không bao gồm** bất cứ các dụng cụ, thiết bị hoặc máy... thuộc các nhóm từ 90.01 đến 90.12 hoặc từ 90.15 đến 90.30; cụ thể, các máy sau **bị loại trừ**:

(a) Dụng cụ thiên văn thuộc **nhóm 90.05**.

(b) Kính hiển vi (**nhóm 90.11 hoặc 90.12**)

(c) Dụng cụ và thiết bị về quan trắc... thuộc **nhóm 90.15**.

(d) Dụng cụ đo chiều dài, dùng tay (**nhóm 90.17**).

(e) Dụng cụ và thiết bị y học, giải phẫu, v.v... thuộc **nhóm 90.18**.

(f) Máy hoặc thiết bị kiểm tra các tính chất cơ của vật liệu (**nhóm 90.24**).

(g) Dụng cụ, thiết bị đo lưu lượng... thuộc **nhóm 90.26**.

(h) Dụng cụ, thiết bị đo và kiểm tra các đại lượng điện và để đo hoặc phát hiện bức xạ ion thuộc **nhóm 90.30**.

(ij) Dụng cụ và thiết bị để điều chỉnh hoặc kiểm soát tự động (**nhóm 90.32**).

(I) DỤNG CỤ, THIẾT BỊ VÀ MÁY ĐO ĐẶC HOẶC KIỂM TRA

(A)

Bao gồm:

(1) Các máy đo để cân chỉnh các bộ phận cơ khí (**động lực, tĩnh hoặc gồm có một cơ cấu cân bằng điện tử**) ví dụ, chất cảm ứng, rôto, trục khuỷu, thanh truyền, trục chong chóng, bánh xe, bánh lái.

Trên các máy động lực, các bộ phận được quay trên hai chân trụ đỡ hoặc giữa hai lõi, sự mất cân bằng sẽ được đo theo cơ học (vạch các biểu đồ trên một tấm ghi, nguyên lý cân lò xo, v.v...).

Các máy cân bằng kiểu tĩnh hoạt động trên nguyên lý làm nghiêng, độ lệch (sự mất cân bằng) được đo trên thước đo tỷ lệ hoặc thang độ. Chúng khác với máy

9031.10 - Machines for balancing mechanical parts

9031.20 - Test benches

- Other optical instruments and appliances:

9031.41 - - For inspecting semiconductor wafers or devices (including integrated circuits) or for inspecting photomasks or reticles used in manufacturing semiconductor devices (including integrated circuits)

9031.49 - - Other

9031.80 - Other instruments, appliances and machines

9031.90 - Parts and accessories

In addition to **profile projectors**, this heading covers **measuring or checking instruments, appliances and machines, whether or not optical**. It should, however, be noted that this group **does not include** any instruments, apparatus, etc., falling in headings 90.01 to 90.12 or 90.15 to 90.30; in particular, the following are therefore **excluded**:

(a) Astronomical instruments of **heading 90.05**.

(b) Microscopes (**heading 90.11 or 90.12**).

(c) Surveying, etc., instruments and appliances of **heading 90.15**.

(d) Instruments for measuring length, for use in the hand (**heading 90.17**).

(e) Medical, surgical, etc., instruments and appliances of **heading 90.18**.

(f) Machines or appliances for testing the mechanical properties of materials (**heading 90.24**).

(g) Flowmeters, etc., of **heading 90.26**.

(h) Instruments and apparatus for measuring and checking electrical quantities and instruments and apparatus for measuring or detecting ionising radiations of **heading 90.30**.

(ij) Automatic regulating or controlling instruments and apparatus (**heading 90.32**).

(I) MEASURING OR CHECKING INSTRUMENTS, APPLIANCES AND MACHINES

(A)

These include:

(1) **Machines for balancing mechanical parts (dynamic, static or with an electronic balancing device)** e.g., armatures, rotors, crank shafts, connecting rods, propeller shafts, wheels, flywheels.

In dynamic machines, the parts are rotated on two bearing blocks or between centres, the out-of-balance being measured mechanically (tracing of diagrams on a recording plate, spring balance principle, etc.).

Static balancing machines operate on the tilting principle, the out-of-balance being measured on scales

động lực ở chỗ vật cần cân bằng không chuyển động quay tròn.

Người ta bù độ lệch hoặc bằng đối trọng hoặc bỏ bớt chất liệu.

Trên các máy có một cơ cấu cân bằng điện tử, các độ rung do độ lệch gây ra được một bộ phận có độ nhạy đặc biệt phát hiện và sau đó khuếch đại.

Những máy cân bằng được trang bị một máy công cụ (ví dụ, máy khoan) và chỉ chuyên dùng để điều chỉnh sự mất cân bằng vẫn thuộc nhóm này.

(2) **Các bàn kiểm tra** cho các động cơ và mô-tơ, máy phát điện, bơm, chỉ báo tốc độ hoặc tốc kế, v.v... gồm một khung và một khí cụ đo hoặc điều chỉnh.

(3) **Các dụng cụ trong các phòng thí nghiệm** loại dùng để thử các chất đốt và cụ thể là để xác định chỉ số octan trong xăng hoặc chỉ số cetane trong các loại dầu cho động cơ diesel. Các dụng cụ đó thường gồm một động cơ đốt trong, một dynamo, một máy phát mô-men cho động cơ, các điện trở nhiệt, các dụng cụ đo (nhiệt kế, áp kế, vôn kế, ampe kế, v.v...).

(4) **Các thiết bị kiểm tra và hiệu chỉnh động cơ xe cộ** dùng để kiểm tra tất cả các bộ phận của hệ thống môi cho động cơ (cuộn dây, bugi, ắc quy, tụ điện, v.v...), để xác định việc tạo dựng một bộ chế hoà khí tốt nhất (thông qua việc phân tích các khí xả), hoặc để đo các khí nén trong các xilanh.

(5) **Các dụng cụ đo diện tích**, để đo diện tích các bề mặt phẳng (ví dụ, trên sổ đo, đồ thị, da sống). Một điểm đánh dấu được gắn với một thiết bị đo theo các đường bao của bề mặt được đo.

Các máy tích phân, các máy phân tích hài hoà và các dụng cụ khác đều dựa trên nguyên lý của phép đo diện tích và có thể thực hiện đo lường các yếu tố khác (ví dụ, thể tích, mô-men của quán tính).

(6) **Các thiết bị đo lường đồng mức của dầu** được những người làm mũ sử dụng để đục lỗ lên một tờ giấy.

(7) **Các máy so sánh** chỉ báo có mặt số, dụng cụ đo vi, bộ cảm biến điện tử, quang điện, và cảm biến khí nén, tự động hoặc không tự động, cũng như tất cả các dụng cụ, thiết bị dùng để đo các chiều dài, góc hoặc đại lượng hình học khác mà dùng các bộ cảm biến như thế. Cũng thuộc Nhóm này còn có các máy so sánh ghi ký và các máy so sánh có một dụng cụ cơ học nhằm đưa các bộ phận chế tạo hàng loạt vào máy so sánh và loại bỏ các bộ phận hỏng.

Tuy nhiên, nhóm này **không bao gồm** các máy so sánh có mặt đồng hồ được sử dụng bằng tay và đã được miêu tả tại mục (4) phần (D) trong Chú giải **nhóm 90.17** (xem phần loại trừ (d) trên đây).

(8) **Đồng hồ đo dạng cột** để kiểm tra sự chính xác của các bộ êke, dùng để kiểm tra các độ cao hoặc kiểm tra khác trong các quá trình chế tạo.

or dials. They differ from dynamic machines in that the part to be balanced does not rotate.

Out-of-balances are compensated either by counterweights or removal of material.

On machines fitted with an electronic balancing device, the vibrations due to unbalance are detected by a special sensitive element and are then amplified.

This heading also covers balancing machines fitted with a machine-tool (drilling-machine, for example) and used exclusively for rectifying out-of-balances.

(2) **Test benches** for engines and motors, electrical generators, pumps, speed indicators or tachometers, etc., consisting of a frame and a measuring or calibrating instrument.

(3) **Laboratory appliances** of a kind used for testing fuels and in particular for measuring the octane index of petroleum or the cetane index of diesel engine oils. This apparatus usually consists of an internal combustion engine, a dynamo, an ignition generator, heating resistors, measuring instruments (thermometers, pressure gauges, voltmeters, ammeters, etc.).

(4) **Apparatus for testing and regulating vehicle motors**, for checking all parts of the ignition system (coils, sparking plugs, condensers, batteries, etc.), for ascertaining the best carburettor setting (by analysing exhaust gases), or for measuring the compression in the cylinders.

(5) **Planimeters**, for measuring plane areas (e.g., on plans, diagrams, skins or hides). A tracing point combined with a measuring device follows the outline of the area to be measured.

Integrators, harmonic analysers and other instruments are based on the planimetric principle and capable of measuring other factors (e.g., volume, moments of inertia).

(6) **Head contour measurers**, used by hatters, which operate by perforating a sheet of paper.

(7) Dial indicating **comparators**, micrometric devices, electronic, opto-electronic and pneumatic sensors, whether or not automatic, as well as all devices or instruments for measuring length, angles or other geometrical quantities using such sensors. The heading also includes recording comparators, and comparators fitted with a mechanical device which conveys mass produced parts to the comparator and eliminates defective parts.

However, this heading **does not include** the dial type comparators for use in the hand described in Item (4) of Part (D) of the Explanatory Note to heading 90.17 (see exclusion (d) above).

(8) **Column-type gauges** for checking precision set squares, for checking heights or for other checks during manufacturing processes.

(9) Các thanh hình sin và các thanh hình sin cho bàn điều chỉnh để kiểm tra các góc.

(10) Các ống thủy chuẩn bằng bột khí dùng trong rất nhiều ngành nghề, gồm các ống thủy chuẩn có thể cân chỉnh vi kế (thủy chuẩn bằng bột khí có lắp vi kế), các thủy chuẩn đĩa khối (một khung kim loại có hai thủy chuẩn) dùng trong ngành kỹ thuật, và các thủy chuẩn chất lỏng dựa trên nguyên lý các bình thông nhau.

Chú ý rằng nhóm này **loại trừ** thủy chuẩn được dùng chuyên dụng cho các công việc quan trắc (**nhóm 90.15**).

(11) Các nghiêng kế (bằng kim chỉ, mặt lưới, thước đo nghiêng, thước đo góc nghiêng) cho phép kiểm tra một mức nào đó so với mặt phẳng ngang hoặc đo các độ nghiêng bề mặt.

Tuy nhiên, các công cụ, cũng được gọi là nghiêng kế, dùng để quan trắc độ cao đất liền **bị loại trừ** (**nhóm 90.15**).

(12) Dây quả dọi.

(13) Các cầu thể kế để đo đường cong các bề mặt hình cầu (thấu kính, gương, kính mắt...) gồm một đế với 3 mũi nhọn (tại các góc của một tam giác đều), một thước kẻ và vít vi kế có calip đo chiều dày, các loại khác (dụng cụ thấu kính của các nhà quang học) có thể có mặt đồng hồ để chỉ trực tiếp đường cong.

(14) Các tiêu chuẩn kiểm tra.

(15) Các thiết bị đo đa chiều gồm có các máy đo tọa độ (CMMS) dùng để thực hiện bằng tay hoặc cơ học công việc kiểm tra kích thước đa chiều cho nhiều thành phần hoặc bộ phận của máy.

(16) Các dụng cụ đặt tâm điểm kính mắt dùng cho các nhà quang học để xác định và đánh dấu trục và tâm của thấu kính.

(17) Máy đo chuẩn vi kế dựa trên nguyên lý các vi kế, có một ụ sau cố định (có chỉ báo tiếp xúc) và một ụ trước có thể cân chỉnh có vít vi kế.

(18) Các thiết bị đo hoặc dò các độ rung, độ giãn, độ xóc hoặc lắc, sử dụng trên máy móc, cầu, đập, v.v....

(19) Những thiết bị kiểm tra chất liệu vải như: các guồng quay kiểm định (guồng sợi dọc) cho phép lấy một đoạn chỉ, hoặc sợi đã định (kể cả có hay không có cơ cấu điều chỉnh độ căng, máy đếm, chuông báo); máy đo mômen xoắn, ghi mômen xoắn để xác định độ xoắn của chỉ; các căng kế để đo độ căng của chỉ trên máy dệt (mắc cửi, cho chỉ vào suốt, xe chỉ...); các máy kiểm tra độ đều của chỉ bằng cách cuộn trên một tang trống hoặc mâm, thường có cơ cấu kiểm tra khoảng cách giữa các cuộn chỉ.

(20) Các dụng cụ đo độ nhám và máy để kiểm tra tình trạng các bề mặt.

(9) Sine bars and adjustable table sine bars for checking angles.

(10) Bubble levels, used in numerous trades, including micrometric adjustable levels (bubble level with built-in micrometer), block levels (metal frame with two levels) used in engineering, and liquid levels based on the communicating vessels principle.

It should be noted that the heading **excludes** levels specialised for surveying purposes (**heading 90.15**).

(11) Clinometers (pointer or graticule types, clinometer-rules, clinometer-protractors) to check a level as compared with a horizontal plane, or to measure surface inclination.

However, the instruments, also called clinometers, used in surveying to gauge the height of land, are **excluded** (**heading 90.15**).

(12) Plumb-lines.

(13) Spherometers to measure the curvature of spherical surfaces (lenses, mirrors, spectacle lenses, etc.). These consist essentially of a base with three pins (at the angles of an equilateral triangle), a divided rule and a micrometric screw with feeler. Other types (opticians' lens measurers) may be fitted with a dial to indicate the curvature directly.

(14) Checking standards.

(15) Multidimensional measuring equipment, including Co-ordinate Measuring Machines (CMMs) used to perform dimensional checks, either manually or mechanically, on various components or parts of machines.

(16) Opticians' centring machines for determining and marking the axis and centre of a lens.

(17) Micrometric standard measuring machines, based on the micrometer principle. These consist of a fixed tailstock (with a contact indicator) and an adjustable headstock with micrometer screw.

(18) Apparatus for measuring or detecting vibrations, expansion, shock or jarring, used on machines, bridges, dams, etc.

(19) Apparatus for checking textile materials, for example, yarn grading winding reels (warp reels), for obtaining a determined length of yarn or slivers, (with or without tension regulator, counter and bell); torsionometers and torsionographs for determining torsion of yarn; tensiometers for measuring tension of yarn on textile machines (warping, spool winding, spinning, etc.); instruments for checking the regularity of yarn by winding on a drum or board, usually comprising a device for checking the interval between windings.

(2) Surface-finish testing instruments and machines for gauging the condition of surface.

Trong các loại thiết bị cơ khí hoặc hơi nén, việc kiểm tra được thực hiện bằng mũi nhọn tiếp xúc cứng hoặc tia khí nén.

Trong những máy dùng điện, các mũi kim bằng kim cương hoặc ngọc sa-phia di chuyển ngang qua bề mặt cần được kiểm tra và chuyển đổi bất kỳ sự bất thường nào của bề mặt đó thành điện thế. Những chuyển động theo chiều dọc của mũi kim thì được chuyển đổi thành điện thế nhờ có một tinh thể áp điện hoặc chuyển đổi gián tiếp bằng cách biến đổi giá trị của tụ điện hoặc cuộn cảm. Điện thế sau đó sẽ được khuếch đại và được đo. Việc so sánh các kết quả đo được bằng cách sử dụng các tiêu chuẩn đã chọn lựa về độ nhám của bề mặt (các phiến kim loại nhỏ được áp dụng cho các công việc này), sẽ cho chúng ta biết kết quả về trạng thái của bề mặt cần đo.

(21) **Các máy kiểm tra cơ cấu bánh răng**, chẳng hạn, dùng một bộ khuếch đại kiểu đòn bẩy để kiểm tra hình dáng các mặt nghiêng, đường kính của tuyến bánh răng, khoảng cách các răng, khoảng cách tiếp xúc khi quay,... (bánh răng trụ thẳng và bánh răng nón), đầu bánh răng,... (trên bánh răng xoắn tròn ốc và bánh vít)

(22) **Các công cụ đo độ co của một mẫu kiểm tra làm từ đất sét**, v.v.... lấy ra khỏi lò nung gốm trong khi nung để xác định tiến trình nung (bằng hoá nghiệm). Công cụ đó thường giống các compa nhưng được kẻ thang độ theo đơn vị giá định.

(23) **Các dụng cụ đo bề mặt không đều** (như da sống) bằng phương pháp quang điện (hiệu số dòng điện của tế bào quang điện phụ thuộc vào số phần của một tấm thủy tinh chiếu sáng đồng đều bị che khuất bởi một bề mặt mờ đục trong khi tiến hành đo).

(24) **Các dụng cụ đo đường kính của sợi chỉ** bằng phương pháp quang điện đã được miêu tả tại mục (23) trên đây.

(25) **Các dụng cụ đo và kiểm tra liên tục độ dày** các tấm hoặc dải kim loại trong các máy cán, v.v....

(26) **Các thiết bị đo độ dày bằng siêu âm** cho phép xác định độ dày bằng các quan sát được thực hiện chỉ từ một bên của vật liệu.

(27) **Các dụng cụ soát lỗi, chỗ nứt, mẻ hoặc các sai sót, khuyết tật khác trong vật liệu** (thanh, ống, mặt nghiêng, bộ phận làm máy như các ốc vít, kim chỉ báo,...) bằng cách quan sát biểu đồ trên màn hình tia catốt có được từ các thay đổi từ tính, hoặc bằng cách đọc trực tiếp trên mặt đồng hồ đã kẻ thang độ các thay đổi độ thẩm từ, hoặc sử dụng các sóng siêu âm. Nhóm sau cũng gồm có các máy siêu âm để kiểm tra các mối hàn, dựa trên nguyên lý mọi ngắt quãng trong trường truyền mà sóng siêu âm đi qua sẽ khúc xạ tia. Các sai sót có thể được kiểm tra hoặc bằng cách quan sát sự yếu dần của tia, hoặc bằng phương pháp tiếng dội. Việc quan sát thực hiện trên màn hình ống tia catốt.

In mechanical or pneumatic types the gauging is done by means of a hard contact point or air jets.

In electrical types a sapphire or diamond pick-up moves across the surface to be tested and converts any irregularities of that surface into an electric potential. The vertical movements of the pick-up are converted into the electric potential by means of a piezo-electric crystal or, indirectly, by being made to vary the value of a capacitor or inductor. The electric potential is then amplified and measured. Comparison of the measurement with the readings obtained by use of selected surface roughness standards (small metal plates supplied for that purpose) give a measure of the state of the surface being tested.

(21) **Gear testing machines** using, for example, a lever amplifying system, for testing profile forms, pitch diameters, tooth spacing and rolling contact, etc. (on spur and bevel gears), lead, etc. (on helical and worm, gears).

(22) **Instruments for measuring the contracting of a clay, etc., test piece** taken from a ceramic furnace during firing to determine the course of the firing (pyrosopes). These instruments are often similar to callipers but are calibrated in arbitrary units.

(23) **Instruments for measuring irregular surfaces** (such as skins and hides) by the photoelectric process. (The differences in the current from a photoelectric cell depend on how much of a uniformly lit glass sheet is covered by the opaque surface under measure.)

(24) **Instruments for measuring the diameter of yarns** by the photoelectric process as described in Item (23) above.

(25) **Instruments for continuous measurement and checking of the thickness** of metal sheets or strip in rolling mills, etc.

(26) **Ultrasonic thickness measuring instruments** which enable thickness to be ascertained by observations made from one side of the material only.

(27) **Instruments for detecting faults, fissures, cracks or other defects in materials** (bars, tubes, profiles, machined articles, such as screws, needles, etc.). These operate either by observing the cathode-ray screen diagram resulting from magnetic variations, or by direct reading of variations in magnetic permeability as indicated on a graduated scale or by the use of ultrasonic waves. The latter group includes **ultrasonic instruments for checking soldered or welded joints**, which operate on the principle that any lack of continuity in the medium through which the ultrasonic waves pass deflects the beam. Defects may be measured by either observing the attenuation of the beam or by echo methods. The observation may be made on a cathode-ray tube screen.

(28) Các dụng cụ chuyên dụng để kiểm tra đồng hồ hoặc các bộ phận của đồng hồ. Bao gồm:

(i) Các dụng cụ để kiểm tra các dây tóc.

(ii) Các máy đo biên độ để kiểm tra biên độ các dao động của bánh xe quả lắc. Một tế bào quang điện sẽ nhận một chùm ánh sáng bị chuyển động của con lắc làm gián đoạn và do đó sẽ đo biên độ dao động.

(iii) Các máy đo dao động để thử và kiểm tra các chuyển động của đồng hồ đã hoàn chỉnh, trong đó chuyển động của đồng hồ được đặt trên microphone, mỗi tích của đồng hồ tạo ra một điện thế được khuếch đại sẽ tác động vào hai điện cực trong đó, một điện cực được khớp nối với các mũi kim, vì vậy mà chúng sẽ đột lỗ một kí tự (record) trên băng giấy.

(iv) Các máy đo biên độ để kiểm tra lần cuối đồng hồ dựa trên nguyên lý của các máy đo dao động (ghi lại tiếng tích tắc của đồng hồ đặt trên một microphone), nhưng cũng có thể được lắp máy hiện dao động tia catốt.

(29) Các dụng cụ điện chuyên dụng đo ứng lực, ứng suất và biến dạng của vật liệu. Chúng hoạt động, ví dụ, dựa trên các nguyên lý sau:

(i) Sự biến thiên điện trở của một dây chịu tác dụng của ứng suất (dây đo biến dạng). Tuy nhiên, các điện trở được biết như “các dây đo biến dạng” thuộc **nhóm 85.33**.

(ii) Các biến thiên công suất giữa hai điện cực được thiết kế đặc biệt.

(iii) Các điện thế được sinh ra bởi các tinh thể thạch anh hoặc loại tương tự dưới tác động của áp lực.

Nhóm này cũng bao gồm các **động lực kế**, cho phép đo các lực nén hoặc kéo trong các máy ép thủy lực, các máy cán, các máy thử nghiệm vật liệu, v.v.. và để cân tải trọng (chủ yếu cho máy bay). Chúng thường gồm một bộ phận kim loại (xilanh, vòng...) trên đó khi có một áp lực hoặc lực kéo và một thiết bị đo có thang độ với đơn vị trọng lượng, sẽ ghi lại các thay đổi về hình dạng của vật thể kim loại.

Tuy nhiên, các động lực kế để thử các đặc tính của vật liệu **bị loại trừ (nhóm 90.24)**.

(30) Các tế bào đo điện biến đổi các thay đổi về lực (gồm cả trọng lượng) thành các biến đổi tỷ lệ thuận của điện áp. Các biến đổi của điện áp thường được xác định bởi các công cụ đo, điều khiển, cân ... sẽ biểu hiện theo đại lượng cần tìm.

(31) Các máy ghi thời gian và thời kế điện tử để đo khoảng thời hạn của một công tắc điện. Chúng gồm có một tụ được nạp điện nạp qua một điện trở lớn khi công tắc đóng lại, việc đo đạc được thực hiện trên một vôn kế điện tử có đơn vị đo tính theo đơn vị thời gian.

(B)

Nhóm này cũng bao gồm máy móc và dụng cụ **quang học** để đo hoặc kiểm tra như:

(28) **Special instruments for checking watches or watch parts.** These include:

(i) **Instruments for checking hairsprings.**

(ii) **Amplitude meters** for checking the amplitude of the oscillations of the balance wheel. A light beam, which is interrupted by the movement of the balance wheel, is projected on to a photoelectric cell which thus gives a measure of the amplitude.

(iii) **Oscillometers** for testing and checking complete watch movements. The watch movement is placed on a microphone, and each tick of the watch produces a potential which is amplified and applied to two electrodes. One of the electrodes is fitted with points which thus perforate a record on a paper strip.

(iv) **Instruments for the final check of the watch.**

These operate on the same principle as oscillometers (recording the ticking of the watch placed on a microphone) but may also be fitted with a cathode-ray oscilloscope.

(29) **Special electrical instruments for measuring stress and strain.** They are based, for example, on the following principles:

(i) Variations in the resistance of a wire when subjected to stress (strain gauges). However, electrical resistors known as “strain gauges” fall in **heading 85.33**.

(ii) Variations of capacity between specially constructed electrodes.

(iii) Electric potentials produced by quartz or similar crystals when subjected to pressure.

This group also includes **dynamometers**, used to measure the compression or tractive force of hydraulic presses, rolling mills, material testing machines, etc., and also for load tests (aircraft). They usually consist of a metal body (cylinder, ring, etc.) to which stress is applied, and of a measuring apparatus, graduated in units of weight, which records any change in the shape of the metal body.

However, dynamometers for testing the properties of materials are **excluded (heading 90.24)**.

(30) **Load cells** which convert changes in applied force (including weight) into proportional changes in voltage. These changes in voltage are generally detected by instruments for measuring, controlling, weighing, etc., and are expressed in the desired units.

(31) **Electronic chronographs and chronoscopes** for measuring the duration of an electric contact. These consist of a capacitor which is charged through a high resistance whilst the contact is closed; the measurement is made on a valve voltmeter calibrated in time units.

(B)

This heading also covers **optical** type measuring and checking appliances and instruments, such as:

(1) **Các so kế quang học có kính vật hoặc có thang độ**, để cho phép kiểm tra kích thước của một bộ phận được sản xuất so với vật chuẩn, trong đó chuyển động của một calíp đo chiều dày được khuếch đại nhờ một dụng cụ quang học (nguyên lý gương quay).

(2) **Các bàn so** để kiểm tra độ kéo dài, các chiều dài, các mặt phẳng,.... Chúng bao gồm bàn và khung, bàn trượt và hai kính hiển vi vi kế được gắn với nhau.

(3) **Các bàn đo** dùng cho các vật có kích thước lớn, calíp đo ren, phay bánh răng, trục có ren cho các máy tiện, thanh dẫn ngang... có khung và bàn, kính hiển vi quan sát, hai kính hiển vi vi kế và dụng cụ chiếu.

(4) **Các giao thoa kế** để kiểm tra độ phẳng các bề mặt dựa trên nguyên lý giao thoa ánh sáng, gồm một mặt phẳng quang học chuẩn với các thấu kính cùng các dây chữ thập vi kế để đo các đám vân giao thoa. Nhưng nhóm này **loại trừ** các mặt phẳng quang học chuẩn (**nhóm 90.01**), và các giao thoa kế dùng để đo các chỉ số khúc xạ (**nhóm 90.27**).

(5) **Các máy quang học đo bề mặt** (đôi khi được gọi là thước hộp) để kiểm tra điều kiện của các bề mặt nhờ sự phối hợp của một lăng kính và một thấu kính.

(6) **Các dụng cụ được trang bị một calíp đo chiều dày xung vi phân nhanh có kính quan sát** để chụp lại và đo các mặt cắt hoặc dạng các bề mặt.

(7) **Các kính giống thẳng** để kiểm tra độ thẳng của các bàn hoặc bàn trượt trong các máy và để đo các cấu tạo kim loại..., chúng hoạt động theo nguyên lý chuẩn trực hoặc chuẩn trực tự động, và gồm có một kính viễn vọng, một ống chuẩn trực hoặc một gương soi.

(8) **Các thước quang học** để đo các độ lệch của mặt phẳng; gồm có một thước rỗng mà ở hai đầu có một lăng kính và một thấu kính và một vi kế thị kính có calíp đo chiều dày.

(9) **Các thước đọc vi kế** để kiểm tra di lệch của các bàn máy công cụ; gồm có một thiết bị vi kế để đọc các thang độ milimet trên các thước chia độ cá nhân.

(10) **Các máy quang học đo góc** dùng để kiểm tra các góc sắc nhọn của răng hoặc lưỡi dao (mặt trước) trong quá trình mài; gồm một cơ cấu thấu kính quang học với các gương chiếu và một mặt đồng hồ để đọc góc tới, hoặc một hệ thống tấm cửa hình thành gương soi và một thị kính có thể điều chỉnh được.

(11) **Các thước đo hội tụ** để đo kính mắt

Những công cụ và thiết bị nói trên vẫn được phân loại trong nhóm này kể cả khi chúng có phù hợp để lắp trên máy hay không.

Tuy nhiên, cần lưu ý rằng, **nhóm 84.66** bao gồm những thành phần để căn chỉnh các máy hoặc công cụ trên máy công cụ hoặc máy cắt bằng tia nước, kể cả các phụ tùng "quang học" (ví dụ: các đầu chia "quang

(1) **Optical or graduated scale comparators**, for checking the dimensions of a part being manufactured against a standard piece; the movement of the feeler is magnified by an optical device (revolving mirror principle).

(2) **Comparator benches** for checking elongation, lengths, surfaces, etc. These incorporate table and frame, sliding carriage and two mounted micrometric microscopes.

(3) **Measuring benches** for large parts, thread gauges, gear cutters, threaded shafts for lathes, cross members, etc. These incorporate frame and table, viewing microscope, two micrometric microscopes and projection apparatus.

(4) **Interferometers**, for checking plane surfaces. These are based on the principle of light interference, and comprise a standard optical flat and lenses with micrometric cross wires for measuring the interference bands. But the heading **excludes** standard optical flats (**heading 90.01**), and interferometers for measuring refractive indices (**heading 90.27**).

(5) **Optical surface testers**, for gauging the condition of surfaces by means of a combination of a prism and a lens.

(6) **Apparatus equipped with rapid impulse differential feeler and optical viewer**, for photographically recording and measuring profiles and conditions of surfaces.

(7) **Alignment telescopes**, for checking straightness of benches or machine slides and measuring metallic constructions. They are operated by collimation or auto-collimation and comprise a telescope and a collimator or mirror.

(8) **Optical rules**, for measuring deviations from the plane; they incorporate a hollow rule with a prism and lens at each end, and an eyepiece micrometer incorporating a feeler.

(9) **Micrometric reading apparatus** for checking movement of tables of machine-tools; they incorporate a micrometric device for reading off millimetre graduations on individual scales.

(10) **Optical goniometers or angle gauges**, for checking sharpening angles of teeth or blades (front rake) during sharpening. They incorporate either an optical device with lens and mirrors and a dial for reading off the angle of incidence, or a shutter system forming a mirror and an adjustable eyepiece.

(11) **Focimeters**, for taking measurements of spectacle lenses.

The apparatus and instruments mentioned above remain classified in this heading whether or not they are suitable for mounting on machines.

It should, however, be noted that **heading 84.66** covers fittings for adjusting the work or tools on machine-tools or water-jet cutting machines, including "optical" fittings (e.g., "optical" dividing heads and

học” hoặc các bàn tròn “quang học”) gắn cho các dụng cụ quang để trợ giúp trong việc đọc các thang độ, hay thực hiện sự cân chỉnh, v.v...

(II) CÁC MÁY CHIẾU BIÊN DẠNG

Các máy chiếu này để kiểm tra hình dáng hoặc các kích thước của một tập hợp các vật khác nhau (sản phẩm cắt gọt, bánh răng và pinhông cho máy móc loại nhỏ, ~~như~~ vít, ốc vít, dao cắt ren, v.v...) hoặc để kiểm tra các bề mặt. Trong phần lớn các máy chiếu đó, ánh sáng từ một bóng đèn được tập trung thành tia bởi một tụ điện trước khi chiếu trực tiếp vào vật được xem xét đặt trên một bàn soi. Mẫu kiểm tra sẽ được soi bóng lên chum ánh sáng mà sau khi được phản xạ vài lần sẽ được chiếu lên màn hình nhờ một tổ hợp lăng trụ được lắp trong máy chiếu. Một số những máy đó được trang bị một bàn soi trung gian trên đó có đặt một bộ phận mẫu.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), nhóm này cũng bao gồm các bộ phận và phụ kiện có thể chỉ ra là thích hợp chỉ dùng hoặc chủ yếu dùng cùng với các máy móc, thiết bị được mô tả ở trên; ví dụ: các tay của thước đo mặt phẳng, giá đỡ và bàn kiểm tra của các so kế có mặt số.

o
o o

Chú giải phân nhóm.

Subheading 9031.41

Phân nhóm này cũng bao gồm các dụng cụ và thiết bị quang học để kiểm tra mạch tích hợp cũng như các dụng cụ và thiết bị quang học để kiểm tra mặt nạ quang hoặc lưới quang được sử dụng trong sản xuất mạch tích hợp.

Phân nhóm 9031.49

Phân nhóm này không chỉ bao gồm các công cụ và thiết bị trợ giúp trực tiếp hoặc tăng cường thị giác con người mà còn bao gồm cả những công cụ và thiết bị khác vận hành bằng các thành phần hoặc phương pháp quang học.

90.32 - Dụng cụ và thiết bị điều chỉnh hoặc điều khiển tự động.

9032.10 - Bộ ổn nhiệt

9032.20 - Bộ điều chỉnh áp lực

- Dụng cụ và thiết bị khác:

9032.81 - - Loại dùng thủy lực hoặc khí nén

9032.89 - - Loại khác

9032.90 - Bộ phận và phụ kiện

Theo Chú giải 7 của Chương này, nhóm này bao gồm:

(A) Các công cụ và thiết bị tự động kiểm soát lưu lượng, mức, áp suất hoặc những thay đổi khác của các

“ optical ” circular tables) incorporating optical devices to assist in reading scales, in carrying out adjustments, etc.

(II) PROFILE PROJECTORS

Profile projectors, used for checking the shape and dimensions of a wide variety of objects (pieces cut to shape, gears and pinions for small-sized mechanisms, screws, screw-taps, chasers, etc.), or for examining surfaces. In the majority of these projectors, light from a lamp is concentrated into a beam by a condenser before being directed on to the specimen, which is placed on a stage. The specimen is silhouetted in the beam which, after being reflected several times, is finally projected, by a set of prisms, on to a screen which is generally built in to the projector. Some of these projectors are fitted with an intermediate stage on which a standard part is placed.

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), the heading also covers parts and accessories identifiable as being suitable for use solely or principally with the machines, apparatus and instruments described above, e.g., planimeter arms, stands and checking tables for dial comparators.

o
o o

Subheading Explanatory Note.

Subheading 9031.41

This subheading also covers optical instruments and appliances for inspecting integrated circuits and optical instruments and appliances for inspecting photomasks or reticles used in manufacturing integrated circuits.

Subheading 9031.49

This subheading covers not only instruments and appliances which provide a direct aid or enhancement to human vision, but also other instruments and apparatus which function through the use of optical elements or processes.

90.32 - Automatic regulating or controlling instruments and apparatus.

9032.10 - Thermostats

9032.20 - Manostats

- Other instruments and apparatus:

9032.81 - - Hydraulic or pneumatic

9032.89 - - Other

9032.90 - Parts and accessories

In accordance with Note 7 to this Chapter, this heading covers:

(A) Instruments and apparatus for automatically controlling the flow, level, pressure or other variables

khí hoặc chất lỏng, hoặc kiểm tra tự động nhiệt độ, mặc dù sự vận hành của chúng phụ thuộc hay không phụ thuộc vào hiện tượng điện biến thiên theo hệ số được kiểm tra tự động. Chúng được thiết kế để đưa hệ số này tới và duy trì nó ở giá trị mong muốn, được giữ ổn định để chống lại sự nhiễu loạn, bằng cách đo liên tục hoặc định kỳ các giá trị thực; và

(B) Các bộ điều chỉnh tự động các đại lượng điện, và các bộ điều chỉnh tự động các đại lượng không thuộc điện khác và vận hành của chúng phụ thuộc vào môi trường điện biến thiên theo hệ số được kiểm tra. Chúng được thiết kế để đưa hệ số này tới và duy trì nó ở giá trị mong muốn, được giữ ổn định để chống lại sự nhiễu loạn, bằng cách đo liên tục hoặc định kỳ các giá trị thực.

(I) CÔNG CỤ VÀ THIẾT BỊ TỰ ĐỘNG ĐIỀU CHỈNH LƯU LƯỢNG, MỨC, ÁP SUẤT HOẶC CÁC ĐẠI LƯỢNG KHÁC CỦA CÁC CHẤT KHÍ HOẶC CHẤT LỎNG, HOẶC ĐỂ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG NHIỆT ĐỘ

Những thiết bị tự động điều chỉnh cho chất khí, hoặc chất lỏng và những thiết bị để điều chỉnh tự động nhiệt độ là một bộ phận trong các hệ thống kiểm tra hoàn toàn tự động. Chủ yếu gồm những thiết bị sau đây:

(A) **Một thiết bị đo** những biến số cần được điều chỉnh (áp lực hoặc mức trong bể, nhiệt độ trong phòng,...). Trong một số trường hợp, khí cụ đó có thể thay thế bằng một thiết bị gián đơn nhạy cảm với các thay đổi của biến số (cọc kim loại hoặc lưỡng kim, khoang hoặc ống quạt chứa chất lỏng có thể giãn nở được, phao...)

(B) **Một thiết bị kiểm soát** để, so sánh trị số đo với trị số danh định và theo đó tác động lên thiết bị được nêu ở mục (C) dưới đây.

(C) **Một thiết bị khởi động, tắt hoặc vận hành.**

Các thiết bị dùng để điều chỉnh tự động các chất lỏng, khí hoặc kiểm tra tự động nhiệt độ theo Chú giải 7(a) của Chương này gồm bộ ba thiết bị này tạo thành một vật thể đơn hoặc theo Chú giải 3 của Chương này thành một máy có chức năng.

Một số các công cụ và thiết bị này không có bộ phận so sánh trị số đo với trị số danh định và được làm chuyển động trực tiếp qua một công tắc khi mà trị số đã xác định ban đầu được đạt tới.

Các công cụ và thiết bị để điều chỉnh tự động lưu lượng, mức, áp suất và các biến số khác của các chất khí hoặc chất lỏng hoặc để tự động điều chỉnh nhiệt độ được nối với một thiết bị vận hành (bơm, máy nén, van, đầu đốt cho lò luyện, nung, ...) phục hồi lại biến số (Ví dụ: chất lỏng được đo trong bể, nhiệt độ trong phòng) tới trị số dự định, hoặc trong trường hợp của một hệ thống an toàn, ví dụ dụng cụ này sẽ dừng hoạt động của thiết bị hoặc máy móc được điều khiển. Nhìn chung, dụng cụ đo thường được điều khiển từ xa bởi

of liquids or gases, or for automatically controlling temperature, whether or not their operation depends on an electrical phenomenon which varies according to the factor to be automatically controlled, which are designed to bring this factor to, and maintain it at, a desired value, stabilised against disturbances, by constantly or periodically measuring its actual value; and

(B) Automatic regulators of electrical quantities, and instruments or apparatus for automatically controlling non-electrical quantities, the operation of which depends on an electrical phenomenon varying according to the factor to be controlled, which are designed to bring this factor to, and maintain it at, a desired value, stabilised against disturbances, by constantly or periodically measuring its actual value.

(I) INSTRUMENTS AND APPARATUS FOR AUTOMATICALLY CONTROLLING THE FLOW, LEVEL, PRESSURE OR OTHER VARIABLES OF LIQUIDS OR GASES, OR FOR AUTOMATICALLY CONTROLLING TEMPERATURE

Automatic control apparatus for liquids or gases and apparatus for automatically controlling temperature form part of complete automatic control systems and consist essentially of the following devices:

(A) **A device for measuring** the variable to be controlled (pressure or level in a tank, temperature in a room, etc.); in some cases, a simple device which is sensitive to changes in the variable (metal or bi-metal rod, chamber or bellows containing an expanding liquid, float, etc.) may be used instead of a measuring device.

(B) **A control device** which compares the measured value with the desired value and actuates the device described in (C) below accordingly.

(C) **A starting, stopping or operating device.**

Apparatus for automatically controlling liquids or gases or temperature, within the meaning of Note 7 (a) to this Chapter, consists of these three devices forming a single entity or in accordance with Note 3 to this Chapter, a functional unit.

Some instruments and apparatus do not incorporate devices which compare the measured value with the desired value. They are directly activated by means of a switch, e.g., when the predetermined value is reached.

Instruments and apparatus for automatically controlling the flow, level, pressure and other variables of liquids or gases or for automatically controlling temperature are connected to an appliance which carries out the orders (pump, compressor, valve, furnace burner, etc.) which restores the variable (e.g., liquid measured in a tank or temperature measured in a room) to the prescribed value, or which, in the case of a safety system, for instance, stops the operation of the machine or apparatus controlled. This

một thiết bị điều khiển cơ học, thủy lực, khí nén, hoặc điện; chúng cũng được phân loại theo nhóm riêng phù hợp (ví dụ bơm, hoặc máy nén khí: **nhóm 84.13** hoặc **84.14**; van: **nhóm 84.81**,...). Nếu thiết bị điều chỉnh tự động kết hợp với một thiết bị vận hành thì sự phân loại của tất cả phải áp dụng hoặc là Quy tắc 1, hoặc Quy tắc 3(b) (xem Phần (III) Chú giải tổng quát của Phần XVI và Chú giải chi tiết nhóm 84.81).

Trong nhóm này gồm :

(A) **Các thiết bị kiểm tra hoặc điều chỉnh áp lực** còn gọi là **ổn áp** hoặc **điều áp kế**, gồm chủ yếu một thành phần cảm ứng với áp suất, một dụng cụ điều chỉnh để so sánh (ví dụ, nhờ một lò xo có thể điều chỉnh) áp suất thực phải điều chỉnh, với áp suất danh định, và một công tắc điện hoặc một van nhỏ vận hành mạch tự động.

Những thiết bị này có thể được sử dụng để điều khiển một bơm hoặc máy nén khí có mô tơ để nạp cho các bể áp suất hoặc để vận hành các bộ phận định vị van khí nén, hoặc kết hợp với một van để điều chỉnh lưu lượng, áp suất, v.v... của các chất lỏng hoặc khí.

Những dụng cụ điều khiển áp suất được mô tả trên đây khác với các van giảm áp thuộc **nhóm 84.81** (vì đôi khi các van này cũng được gọi là “điều áp”).

(B) **Các bộ điều chỉnh hoặc kiểm tra mức** dùng để tự động kiểm tra mức.

Trong dụng cụ điều chỉnh mức loại phao, phao hoạt động trên một màng ngăn, hoặc một bộ phận từ hoặc khác từ, để vận hành một công tắc điện, lần lượt làm bật và tắt bơm, van...

Trong **hệ thống điện cực**, chất lỏng được để tiếp nối với đất tạo thành một phần của mạch điện. Một cực của biến áp cũng được tiếp đất. Khi bề mặt của chất lỏng tiếp xúc với điện cực, mạch điện đóng và một rơ le bắt đầu hoạt động.

(C) **Các bộ điều tiết độ ẩm**, đôi khi còn gọi là **ổn ẩm**, dùng để điều chỉnh tự động độ ẩm trong các buồng hơi, nồi hơi, lò nung, phân xưởng, kho...

Sự vận hành các thiết bị đó phụ thuộc vào sự biến đổi độ dài một bó tóc hoặc một số thành phần nhạy cảm với độ ẩm và vận hành một dụng cụ phát tín hiệu hoặc điều khiển một thiết bị có khả năng thay đổi độ ẩm mà đã được xác định (van nạp hơi, máy làm ẩm hoặc máy tiêu ẩm, quạt ...).

(D) **Các bộ điều chỉnh nhiệt** dùng để kiểm tra tự động nhiệt độ, gồm chủ yếu các linh kiện sau:

(1) Một thành phần nhạy cảm với những thay đổi nhiệt độ, chúng hoạt động phụ thuộc vào:

(a) Sự biến dạng của một lá lưỡng kim (thẳng, hình chữ U, xoắn tròn ốc...);

(b) Áp suất hơi của một chất lỏng;

appliance, generally remote controlled by a mechanical, hydraulic, pneumatic or electric control, is to be classified in its own appropriate heading (pump or compressor: **heading 84.13** or **84.14**; valve: **heading 84.81**, etc.). If the automatic control apparatus is combined with the appliance which carries out the orders, the classification of the whole is to be determined under either Interpretative Rule 1 or Interpretative Rule 3 (b) (see Part (III) of the General Explanatory Note to Section XVI and the Explanatory Note to heading 84.81).

This group includes:

(A) **Pressure controllers** or **regulators**, also called **manostats**. These consist essentially of a pressure sensitive device, a controlling device which compares (e.g., by means of an adjustable spring) the pressure to be controlled with the prescribed pressure, and an electric contact or a small valve operating a servo-circuit.

This apparatus may be used, for instance, to control a motor pump or compressor which supplies a pressure tank, or to operate pneumatic valve positioners, or with a valve to regulate the flow, pressure, etc., of liquids or gases.

These pressure regulators differ from the pressure reducing valves of **heading 84.81** (sometimes also called “pressure regulators”).

(B) **Level regulators or controllers** for the automatic control of a level.

In the **float-type level controller**, the float acts on a diaphragm or a magnetic or other device which operates an electric switch; this in turn switches on or off a pump, a valve, etc.

In the **electrode system** the liquid is connected to earth and forms part of the circuit. One pole of the transformer is also earthed. When the surface of the liquid comes into contact with the electrode, the circuit is closed and a relay comes into operation.

(C) **Humidity regulators**, sometimes also called **humidistats**, are instruments for automatically controlling humidity in steaming cabinets, furnaces, workshops, warehouses, etc.

The operation depends on variations in the length of a bundle of hair or some other element sensitive to humidity and they generally operate a signalling device or control an apparatus which can modify the degree of humidity found (steam input valve, humidifier or de-humidifier, fan, etc.).

(D) **Thermostats** are used for automatically controlling temperature. The main components of a thermostat are:

(1) An element sensitive to changes in temperature whose action may depend on:

(a) The change in shape of a bi-metal strip (straight, U or spiral-shaped, etc.);

(b) The vapour pressure of a liquid;

- (c) Sự giãn nở của một chất lỏng hoặc thanh kim loại;
- (d) Điện trở hoặc một nguồn nhiệt.

Trong các bộ điều chỉnh nhiệt loại lá lưỡng kim, các lá này được gắn trong một ống piston hoặc một hộp, còn trong loại thanh kim loại thì thanh được đặt trong ống piston. Trong các bộ điều chỉnh nhiệt theo áp suất hơi nước hoặc chất lỏng, thì bộ phận nhạy cảm có thể gồm một màng gấp chứa chất lỏng hoặc gồm một hệ thống chứa một màng ngăn, ống mao quản, và bóng hoặc một ống khuỷu.

(2) Một tang trống, đĩa hoặc ~~bát~~ một cơ cấu khác để tạo sẵn nhiệt độ danh định.

(3) Một cơ cấu khởi động hay truyền động gồm, chủ yếu tùy theo tính chất truyền động (cơ, chất lỏng trợ động, điện), một hệ thống đòn bẩy, lò xo ... và một van hoặc một chuyển mạch điện. Cơ cấu đó kích hoạt các tín hiệu hoặc điều khiển từ xa một thiết bị điều chỉnh nhiệt độ như van nạp hơi hoặc nước nóng, đánh lửa nồi hơi, thiết bị điều hoà không khí, quạt...

Cụ thể các bộ điều chỉnh nhiệt dùng để điều chỉnh nhiệt độ trong các ngôi nhà, toà nhà, các lò nung, bếp điện, nồi hơi, ấm đun nước, thiết bị đông lạnh, lò sưởi hay ống khói, các thiết bị hoặc buồng hơi và thiết bị khác dùng trong công nghiệp hoặc cho các phòng thí nghiệm.

(E) **Các bộ điều chỉnh nhiệt** cho phép tạo và duy trì nhiệt độ định sẵn của các dụng cụ nấu bằng điện (các bếp điện, dàn nướng, bình đun cà phê ...) chủ yếu gồm một lá lưỡng kim, mà khi bị biến dạng dưới tác động nhiệt của một điện trở sun trên mạch điện sẽ vận hành một công tắc điện để đóng, mở mạch. Các giai đoạn “Ngắt” hay “Mở” (và cuối cùng là nhiệt độ của bộ phận đốt) được xác định theo các vị trí khác nhau của một mặt số điều khiển bằng tay. Vị trí “Đủ” trả lại tình trạng không hoạt động cho bộ lưỡng kim, do vậy riêng ở các giai đoạn bắt đầu của quá trình đốt nóng, sẽ cho phép bộ phận đốt nóng hoạt động liên tục.

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Các lò hấp hơi, buồng “tĩnh nhiệt” hoặc “điều chỉnh nhiệt”, trong đó nhiệt độ được giữ ở mức không thay đổi nhờ một bộ điều chỉnh nhiệt và được phân loại lần lượt theo các nhóm tương ứng.

(b) Các van điều chỉnh bằng nhiệt (**nhóm 84.81**).

(F) **Các bộ điều chỉnh kéo bằng lò** được sử dụng, ví dụ như trong các thiết bị đun trung tâm hoặc điều hoà không khí để tự động điều chỉnh không khí nạp vào bằng cách tham chiếu nhiệt độ, áp suất,....

(II) CÁC BỘ ĐIỀU CHỈNH TỰ ĐỘNG CÁC ĐẠI LƯỢNG ĐIỆN VÀ CÁC THIẾT BỊ HOẶC DỤNG CỤ ĐIỀU CHỈNH TỰ ĐỘNG CÁC ĐẠI LƯỢNG KHÔNG THUỘC ĐIỆN, CHÚNG VẬN HÀNH PHỤ THUỘC VÀO HIỆN TƯỢNG BIẾN ĐỔI ĐIỆN THEO HỆ SỐ ĐIỀU CHỈNH

- (c) The expansion of a liquid or of a metal rod;
- (d) An electrical resistor or a thermocouple.

In bi-metal strip thermostats, the strip is fixed inside a plunger tube or in a case. In metal rod thermostats, the rod fits in a plunger tube. In vapour pressure or liquid types, the sensitive element may consist of a folded diaphragm enclosing a fluid, or of a system incorporating a diaphragm, a capillary tube and a bulb or elbow.

(2) A drum, disc or other device for pre-setting the desired temperature.

(3) A triggering or operating device which consists mainly, depending on the type of transmission used (mechanical, servo-fluid, electrical), of a lever assembly, springs, etc., a valve, or an electrical switch. This device operates a signal or an appliance (generally remote) such as a steam or hot water intake valve, boiler burner, air conditioning unit, fan, etc., which regulates the temperature.

Thermostats are used, in particular, for controlling temperature in houses or other buildings, in ovens, cookers, boilers, water heaters, cold storage installations, chimneys or flues, steaming apparatus or cabinets, and other industrial or laboratory equipment.

(E) **Temperature regulators** for setting and maintaining pre-set temperatures on electrical heating appliances (cookers, grills, percolators, etc.) consist essentially of a bi-metal strip which, when deflected by the heat from a shunt resistor on the power circuit, operates a switch to make and break the power circuit, the “ On ” and “ Off ” periods (and consequently the temperature of the heating elements) being determined by the position of a manual control dial; the “ Full ” position renders the bi-metal assembly inoperative and thus, particularly in the initial stages of heating, permits continuous operation of the heating element.

This heading **excludes**:

(a) “ Thermostatic ” or “ thermostat ” steamers, cabinets, etc., in which the temperature is kept constant by means of a thermostat, which are to be classified in their respective headings.

(b) Thermostatically controlled valves (**heading 84.81**).

(F) **Oven-draught regulators** are used, for example, in central heating or air conditioning plants, to control automatically the air intake by reference to the temperature, pressure, etc.

(II) AUTOMATIC REGULATORS OF ELECTRICAL QUANTITIES, AND INSTRUMENTS OR APPARATUS FOR AUTOMATICALLY CONTROLLING NON-ELECTRICAL QUANTITIES THE OPERATION OF WHICH DEPENDS ON AN ELECTRICAL PHENOMENON VARYING ACCORDING TO THE FACTOR TO BE CONTROLLED

Những bộ điều chỉnh tự động được nêu trong nhóm này nhằm sử dụng cho các hệ thống điều chỉnh hoàn toàn tự động có chức năng đưa một đại lượng thuộc điện hoặc không thuộc điện đến một trị số đã định và duy trì trị số đó, được ổn định khi bị nhiễu loạn, bằng cách đo liên tục hoặc định kỳ trị số thực tế của nó. Chúng chủ yếu gồm những dụng cụ sau:

(A) **Một dụng cụ đo** (bộ phận nhạy cảm, bộ chuyển đổi, máy dò điện trở, cặp nhiệt điện, v.v...) xác định giá trị thực của đại lượng phải đo và biến nó thành tín hiệu điện tương ứng.

(B) **Một dụng cụ kiểm tra điện** để so sánh trị số đo được với trị số danh định và phát ra một tín hiệu (thường dưới dạng một dòng điện điều biến).

(C) **Một thiết bị khởi động, ngắt hoặc vận hành** (thường là các công tắc, cầu chì hoặc cầu dao, công tắc đảo hoặc đôi khi là công tắc rơ le) cho phép dòng điện đi vào bộ khởi động theo tín hiệu nhận được từ bộ phận điều khiển.

Một thiết bị điều chỉnh tự động đúng nghĩa của Chú giải 7(b) của Chương này bao gồm các dụng cụ được mô tả ở mục (A), (B), (C) ở trên, cho dù lắp ráp với nhau như một thiết bị duy nhất hoặc phù hợp với Chú giải 3 của Chương này, thành một máy có chức năng.

Nếu không đáp ứng các mô tả được chỉ ra ở đoạn trên, thì các thiết bị này được phân loại như sau:

(1) Thiết bị đo ~~bằng~~ điện nói chung thuộc các **nhóm 90.25, 90.26** hoặc **90.30**.

(2) Thiết bị kiểm tra ~~bằng~~ điện được phân loại trong nhóm này khi chúng là thiết bị hoặc dụng cụ điều chỉnh không hoàn toàn tự động.

(3) Thiết bị khởi động, ngắt hoặc vận hành nói chung thuộc **nhóm 85.36** (ngắt mạch, chuyển mạch, rơ le...).

Các bộ điều chỉnh tự động được nối với một cơ cấu kích hoạt bằng điện, khí nén hoặc thủy lực luôn đưa đại lượng phải đo về giá trị danh định. Cơ cấu kích hoạt này có thể là những vật nối điều chỉnh khoảng cách các điện cực của một lò nung hồ quang điện ~~vòm~~, van động cơ nạp nước hoặc hơi của nồi hơi, lò nung, máy tước xơ...

Thiết bị kích hoạt được phân loại vào nhóm thích hợp (kẹp điều chỉnh thuộc **nhóm 84.25**; van động cơ hoặc van ruột gà vào **nhóm 84.81**; cơ cấu định vị điện từ thuộc **nhóm 85.05**...). Trong trường hợp mà bộ điều chỉnh tự động được phối hợp với một cơ cấu kích hoạt, toàn bộ cơ cấu này phải được xếp theo Quy tắc 1 hoặc theo Quy tắc 3(b). (xem thêm Phần (III) các Chú giải tổng quát cho Phần XVI và Chú giải nhóm 84.81).

Các bộ điều chỉnh điện tử vận hành chặt chẽ theo nguyên lý điện chứ không theo nguyên lý cơ điện. Những đặc trưng tiêu biểu của chúng là các chất bán dẫn (transito) hoặc các mạch tổ hợp.

The automatic regulators of this heading are intended for use in complete automatic control systems which are designed to bring a quantity, electrical or non-electrical, to, and maintain it at, a desired value, stabilised against any disturbances, by constantly or periodically measuring its actual value. They consist essentially of the following devices:

(A) **A measuring device** (sensing device, converter, resistance probe, thermocouple, etc.) which determines the actual value of the variable to be controlled and converts it into a proportional electrical signal.

(B) **An electrical control device** which compares the measured value with the desired value and gives a signal (generally in the form of a modulated current).

(C) **A starting, stopping or operating device** (generally contacts, switches or circuit breakers, reversing switches or, sometimes, relay switches) which supplies current to an actuator in accordance with the signal received from the control device.

An automatic regulator within the meaning of Note 7 (b) to this Chapter consists of the devices described in (A), (B) and (C) above, whether assembled together as a single entity or in accordance with Note 3 to this Chapter, a functional unit.

If they do not conform to the definitions outlined above, these devices are to be classified as follows:

(1) Electrical measuring devices generally fall in **heading 90.25, 90.26** or **90.30**.

(2) Electrical control devices are to be classified in this heading as incomplete automatically controlling instruments or apparatus.

(3) Starting, stopping or operating devices are generally to be classified in **heading 85.36** (switches, relays, etc.).

Automatic regulators are connected to an electrical, pneumatic or hydraulic actuator, which brings the controlled variable back to the desired value. This actuator may be the clamps which adjust the gap between the electrodes of an arc furnace, the motorised valve which controls the intake of water or steam in a boiler, a furnace, a pulping machine, etc.

The actuators are to be classified in their own appropriate headings (adjustable clamp: **heading 84.25**; motorised or solenoid valve: **heading 84.81**; electro-magnetic positioner: **heading 85.05**; etc.). If the automatic regulator is combined with the actuator, the classification of the whole is to be determined under either Interpretative Rule 1 or Interpretative Rule 3 (b) (see Part (III) of the General Explanatory Note to Section XVI and the Explanatory Note to heading 84.81).

Electronic regulators function on a strictly electrical principle, and not electro-mechanically. Their characteristic features are semiconductors (transistors) or integrated circuits.

Chúng dùng không chỉ điều chỉnh các đại lượng điện như điện áp, cường độ, tần số và công suất, mà còn để điều chỉnh các đại lượng khác như vòng quay/phút, lực xoắn, lực kéo, mức, áp suất, lưu lượng hoặc nhiệt độ.

Nhóm này **không bao gồm**:

(a) Các thiết bị ngắt mạch kết hợp sử dụng trong nhà riêng kết hợp với một dụng cụ điều chỉnh điện áp hoặc dòng điện để sử dụng trong kết nối với các động cơ piston đốt trong (**nhóm 85.11**).

(b) Các dụng cụ điều khiển theo lập trình gọi là cơ cấu kiểm tra lập trình thuộc **nhóm 85.37**.

CÁC BỘ PHẬN VÀ PHỤ KIỆN

Theo Chú giải 1 và 2 của Chương này (xem Chú giải tổng quát), các bộ phận và phụ kiện của những dụng cụ hay thiết bị thuộc nhóm này cũng đều được phân loại vào nhóm này.

90.33- Bộ phận và phụ kiện (chưa được chi tiết hoặc ghi ở các nhóm khác thuộc Chương này) dùng cho máy, thiết bị, dụng cụ hoặc đồ dùng thuộc Chương 90.

Nhóm này bao gồm tất cả các bộ phận và phụ kiện của máy móc, thiết bị, dụng cụ hoặc các mặt hàng của Chương này, **trừ** những mặt hàng sau đây:

(1) Những mặt hàng nêu trong Chú giải 1 của Chương này như:

(a) Các bộ phận quang học, bằng thủy tinh, chưa gia công về mặt quang học (**Chương 70**).

(b) Các mặt hàng thuộc loại sử dụng cho máy móc, dụng cụ, sản phẩm hay thiết bị làm từ cao su lưu hoá trừ cao su cứng (ví dụ các đệm lót, vòng đệm và những vật tương tự bằng cao su) (**nhóm 40.16**), bằng da thuộc hoặc da thuộc tổng hợp (gồm cả các màng bằng da thuộc của dụng cụ đo khí) (**nhóm 42.05**) hoặc bằng vật liệu dệt (**nhóm 59.11**).

(c) Các bộ phận có công dụng chung theo nghĩa của Chú giải 2 Phần XV, bằng kim loại cơ bản (**Phần XV**) hoặc các mặt hàng tương tự bằng plastic (**Chương 39**).

(2) Những mặt hàng trong Chú giải 2(a), **bản thân chúng** tạo thành các mặt hàng thiết bị, máy móc, dụng cụ thuộc bất cứ nhóm riêng nào của **Chương 90** hoặc của **Chương 84, Chương 85** hoặc **Chương 91** (ngoại trừ các nhóm 84.87, 85.48 hoặc 90.33). Vì vậy, khi trình bày dưới dạng riêng lẻ, những mặt hàng này phải được phân loại vào các nhóm tương ứng của chúng. Ví dụ các mặt hàng này bao gồm:

(a) Bơm chân không (**nhóm 84.14**), vòi nước hoặc van (**nhóm 84.81**), các bánh răng (**nhóm 84.83**).

(b) Mô tơ điện (**nhóm 85.01**), biến thế (**nhóm 85.04**), nam châm vĩnh cửu hoặc nam châm điện (**nhóm 85.05**), pin thường (**nhóm 85.06**), thiết bị điện khuếch đại âm tần (**nhóm 85.18**), tụ điện thuộc **nhóm 85.32**, điện trở (**nhóm 85.33**), rơ le (**nhóm 85.36**), đèn điện tử hoặc ống điện tử (**nhóm 85.40**), tế bào quang điện

These regulators are used not only for electrical quantities, such as voltage, amperage, frequency and power, but also for other quantities such as revolutions per minute, torque, traction force, level, pressure, flow or temperature.

This heading also **excludes**:

(a) Cut-outs combined, in a single housing, with a voltage regulator or a current regulator, for use in conjunction with internal combustion piston engines (**heading 85.11**).

(b) “Programmable controllers” of **heading 85.37**.

PARTS AND ACCESSORIES

Subject to the provisions of Notes 1 and 2 to this Chapter (see the General Explanatory Note), parts and accessories of apparatus or appliances of this heading remain classified here.

90.33- Parts and accessories (not specified or included elsewhere in this Chapter) for machines, appliances, instruments or apparatus of Chapter 90.

This heading covers all parts and accessories for machines, appliances, instruments or apparatus of this Chapter, **other than**:

(1) Those mentioned in Chapter Note 1, e.g.:

(a) Optical elements of glass, not optically worked (**Chapter 70**).

(b) Articles of a kind used in machines, appliances, instruments or apparatus, of vulcanised rubber other than hard rubber (e.g., rubber gaskets, washers and the like) (**heading 40.16**), of leather or of composition leather (e.g., leather diaphragms for gas meters) (**heading 42.05**) or of textile material (**heading 59.11**).

(c) Parts of general use, as defined in Note 2 to Section XV, of base metal (**Section XV**) or similar goods of plastics (**Chapter 39**).

(2) Those covered by Chapter Note 2 (a), which constitute in **themselves** machines, appliances, instruments or apparatus of any particular heading of **Chapter 90** or of **Chapter 84, 85** or **91** (**other than** the residual headings 84.87, 85.48 or 90.33). It therefore follows that separately presented articles of this type must be classified in their respective headings. Examples of such goods include:

(a) Vacuum pumps (**heading 84.14**), taps or valves (**heading 84.81**), gears (**heading 84.83**).

(b) Electrical motors (**heading 85.01**), transformers (**heading 85.04**), permanent magnets and electro-magnets (**heading 85.05**), primary cells (**heading 85.06**), audio-frequency electric amplifiers (**heading 85.18**), capacitors of **heading 85.32**, resistors (**heading 85.33**), relays (**heading 85.36**), tubes or valves (**heading 85.40**), photocells of **heading 85.41**,

(nhóm 85.41), khuếch đại trung tần hoặc cao tần (nhóm 85.43).

(c) Các bộ phận quang học của nhóm 90.01 hoặc 90.02.

(d) Máy ảnh (nhóm 90.06), nhiệt kế và ẩm kế (nhóm 90.25).

(e) Máy đồng hồ cá nhân hoặc đồng hồ thời gian (nhóm 91.08 hoặc 91.09)

(3) Các loại dễ được nhận biết thích hợp chỉ dùng hoặc chủ yếu dùng riêng cho một máy, một thiết bị, một dụng cụ hoặc dùng chung cho nhiều máy, thiết bị, dụng cụ trong cùng một nhóm của Chương này thì vẫn được phân loại trong cùng nhóm với các máy, khí cụ, dụng cụ có liên quan đó, bằng cách áp dụng Chú giải 2 (b) của Chương,

high or intermediate frequency amplifiers (heading 85.43).

(c) Optical elements of heading 90.01 or 90.02.

(d) Photographic cameras (heading 90.06), thermometers and hygrometers (heading 90.25).

(e) Clock or watch movements (heading 91.08 or 91.09).

(3) Those identifiable as suitable for use solely or principally with a particular kind of machine, appliance, instrument or apparatus, or with a number of machines, appliances, instruments or apparatus of the same heading of this Chapter; these are classifiable, by application of Chapter Note 2 (b), in the same heading as the relevant machines, appliances, instruments or apparatus.

Chương 91

Đồng hồ thời gian, đồng hồ cá nhân và các bộ phận của chúng

Chú giải.

1.- Chương này không bao gồm:

(a) Mặt kính đồng hồ thời gian hoặc đồng hồ cá nhân hoặc quả lắc đồng hồ (được phân loại theo vật liệu cấu thành);

(b) Dây đeo đồng hồ cá nhân (tùy theo từng trường hợp, thuộc nhóm 71.13 hoặc 71.17);

(c) Các bộ phận có công dụng chung đã định nghĩa trong Chú giải 2 Phần XV, bằng kim loại cơ bản (Phần XV), hoặc các hàng hóa tương tự bằng plastic (Chương 39) hoặc bằng kim loại quý hoặc kim loại dát phủ kim loại quý (thường thuộc nhóm 71.15); tuy nhiên, lò xo đồng hồ thời gian hoặc đồng hồ cá nhân, được phân loại như các bộ phận của các loại đồng hồ đó (nhóm 91.14);

(d) Bi của ổ bi (tùy theo từng trường hợp, thuộc nhóm 73.26 hoặc 84.82);

(e) Các mặt hàng thuộc nhóm 84.12 được cấu tạo để làm việc mà không có bộ phận điều tốc;

(f) Ổ bi (nhóm 84.82); hoặc

(g) Các mặt hàng thuộc Chương 85, chưa lắp ráp với nhau hoặc với các bộ phận cấu thành khác để làm thành máy của đồng hồ cá nhân hoặc đồng hồ thời gian khác hoặc làm thành các mặt hàng chỉ dùng hoặc chủ yếu dùng như các bộ phận của máy đồng hồ (Chương 85).

2.- Nhóm 91.01 chỉ bao gồm loại đồng hồ cá nhân có vỏ làm hoàn toàn bằng kim loại quý hoặc kim loại dát phủ kim loại quý, hoặc bằng cùng loại vật liệu kết hợp với ngọc trai thiên nhiên hoặc ngọc trai nuôi cấy, hoặc với đá quý hoặc đá bán quý (tự nhiên, tổng hợp hoặc tái tạo) thuộc các nhóm từ 71.01 đến 71.04. Đồng hồ cá nhân với vỏ bằng kim loại khảm kim loại quý xếp vào nhóm 91.02.

Chapter 91

Clocks and watches and parts thereof

Notes.

1.- This Chapter does not cover:

(a) Clock or watch glasses or weights (classified according to their constituent material);

(b) Watch chains (heading 71.13 or 71.17, as the case may be);

(c) Parts of general use defined in Note 2 to Section XV, of base metal (Section XV), or similar goods of plastics (Chapter 39) or of precious metal or metal clad with precious metal (generally heading 71.15); clock or watch springs are, however, to be classified as clock or watch parts (heading 91.14);

(d) Bearing balls (heading 73.26 or 84.82, as the case may be);

(e) Articles of heading 84.12 constructed to work without an escapement;

(f) Ball bearings (heading 84.82); or

(g) Articles of Chapter 85, not yet assembled together or with other components into watch or clock movements or into articles suitable for use solely or principally as parts of such movements (Chapter 85).

2.- Heading 91.01 covers only watches with case wholly of precious metal or of metal clad with precious metal, or of the same materials combined with natural or cultured pearls, or precious or semi-precious stones (natural, synthetic or reconstructed) of headings 71.01 to 71.04. Watches with case of base metal inlaid with precious metal fall in heading 91.02.