

Chapitre 91

Horlogerie

Considérations générales

Le présent Chapitre englobe les appareils d'horlogerie, c'est-à-dire des appareils destinés essentiellement à mesurer le temps ou à effectuer une opération en fonction du temps. Il comprend les appareils horaires dits portatifs (montres et compteurs de temps de poche, à bracelet et similaires) ou fixes (horloges, pendules, pendulettes, réveils, chronomètres dits de marine et similaires, montres pour véhicules, compteurs de temps), les appareils de contrôle et les appareils de déclenchement, ainsi que, d'une manière générale, les parties de ces appareils.

Les appareils de l'espèce peuvent être en toutes matières (y compris les métaux précieux); ils peuvent aussi être décorés, garnis de perles fines ou de culture, de pierres gemmes, de pierres synthétiques ou reconstituées, etc. (voir les Notes explicatives des n^{os} 9111 et 9112).

Le classement des appareils d'horlogerie combinés avec un autre objet (meuble, lampe, écrioire, presse-papiers, bloc-note, pot à tabac, briquet, sac à main, boîte à poudre, étui à cigarettes, porte-mine, canne, etc.) est régi par les Règles générales pour l'interprétation de la Nomenclature. Toutefois, les appareils d'horlogerie avec éclairage intérieur restent compris dans le présent Chapitre.

Outre les exclusions spécifiées ci-après dans les Notes explicatives de chacune des positions, sont exclus d'une manière générale de ce Chapitre:

- a) *Les cadrans solaires et sabliers (régime de la matière constitutive).*
- b) *Les automates à musique (oiseaux-chanteurs et similaires) et les boîtes à musique sans cadran horaire (n^o 9208).*
- c) *Les articles constituant des jouets ou des accessoires pour arbres de Noël, tels que les montres et pendules sans mouvement (n^{os} 9503 ou 9505).*
- d) *Les automates et scènes animées pour étalages (n^o 9618).*
- e) *Les objets d'art, de collection ou d'antiquité (Chapitre 97).*

Un appareil d'horlogerie se compose de deux parties principales: le mouvement et l'habitacle de ce mouvement (boîte, boîtier, cage, cabinet, etc.).

On distingue dans un mouvement mécanique d'horlogerie les parties suivantes:

- 1) Le bâti, qui se compose généralement de la platine et des ponts. La platine est la plaque de base du mouvement, sur laquelle sont fixés les ponts, à l'aide de vis et de pieds. Certains bâtis comportent, outre les ponts et la platine proprement dite, une ou plusieurs platines supplémentaires (dites contre-platine, platine porte-cadran, couvre-platine dessous, par exemple) destinées à maintenir certaines pièces du mouvement (minuterie, mécanisme de réveil, etc.).
- 2) L'organe moteur, qui entretient le mouvement. Il est constitué généralement par des poids ou par des ressorts; l'énergie est aussi donnée par l'électricité, les variations de pression atmosphérique ou de température, etc.
- 3) Le rouage, c'est-à-dire l'ensemble de roues et de pignons dentés (mobiles) s'engrenant les uns dans les autres, destinés à transmettre à l'échappement l'énergie fournie par l'organe moteur et permettre la mesure du temps.
- 4) La minuterie, qui comprend l'ensemble des organes ayant pour fonction de transporter le mouvement de l'aiguille des minutes à l'aiguille des heures. Dans les mouvements possédant une platine porte-cadran, la minuterie est généralement placée entre cette platine et la platine proprement dite.

- 5) L'échappement, chargé de transmettre au régulateur la force nécessaire à l'entretien de son mouvement et de subordonner le mouvement du rouage à la commande du régulateur.

Les divers types d'échappement sont: l'échappement à ancre, à cheville, à cylindre, à détente, etc.

- 6) Le régulateur qui sert à régulariser le mouvement produit par l'organe moteur. Il est constitué par un pendule, par l'ensemble balancier-spiral, par un diapason, par un quartz piézo-électrique ou par tout autre système propre à déterminer des intervalles de temps.
- 7) Le mécanisme de mise à l'heure (à poussette, à tirage, à bascule, etc.) et de remontage.

Le mouvement assemblé, auquel on ajoute le cadran et les aiguilles, est ajusté dans l'habitacle.

Le balancier, les mobiles de l'échappement et ceux du rouage sont terminés par des pivots très fins. Dans les appareils d'horlogerie ordinaires, ces pivots tournent directement dans le métal de la platine et des ponts, mais les articles soignés sont munis de paliers en pierres gemmes ou synthétiques, afin de réduire l'usure.

Les appareils d'horlogerie peuvent être munis d'une sonnerie des heures, d'une sonnerie-réveil ou encore d'un carillon. Chacun de ces dispositifs nécessite alors un mouvement particulier.

Le remontage des appareils d'horlogerie mécaniques s'effectue à la main, à l'électricité ou automatiquement.

Parmi les appareils d'horlogerie électriques (même électroniques), qui relèvent également du présent Chapitre, on distingue:

- A) Les appareils indépendants à pile sèche ou à accumulateur, à faible réserve de marche (de l'ordre de quelques minutes), munis d'un mouvement d'horlogerie classique à balancier-spiral ou à pendule, dans lesquels le ressort est remonté périodiquement par l'intermédiaire d'un électro-aimant.
- B) Les appareils indépendants branchés sur le réseau, à forte réserve de marche (plusieurs heures), également avec mouvement d'horlogerie normal à balancier-spiral ou à pendule, le ressort ou le poids étant alors remonté périodiquement à l'aide d'un moteur électrique (synchrone, à induction, etc.).
- C) Les appareils indépendants à pile sèche ou à accumulateur ou branchés sur le réseau, avec mouvement à pendule, les oscillations de ce dernier étant entretenues par un dispositif électromagnétique.
- D) Les appareils indépendants à pile sèche ou à accumulateur, avec régulateur (diapason, quartz piézo-électrique, etc.) dont les oscillations sont entretenues à l'aide d'un circuit électronique.
- E) Les appareils indépendants à moteur synchrone, branchés sur le courant à fréquence contrôlée, dépourvus par conséquent de régulateur et constitués simplement par le moteur et le rouage.

Les réseaux électriques de distribution et d'unification de l'heure sont traités plus spécialement dans la Note explicative du n° 9105.

Les appareils d'horlogerie électriques sont parfois munis de dispositifs permettant la remise à l'heure par ondes hertziennes.

Aux fins de la Note 3 du présent Chapitre, qui définit les mouvements de montres, les méthodes de mesure suivantes sont à appliquer:

a) Mesure de l'épaisseur

L'épaisseur d'un mouvement se mesure à partir de l'appui du cadran, ou de la surface visible de l'affichage quand celui-ci est inclus dans le mouvement, jusqu'au plan opposé le plus éloigné, sans tenir compte des vis, écrous et autres pièces fixes dépassant ce plan.

b) Mesure de la largeur, de la longueur ou du diamètre

Il convient de mesurer, selon le cas, la largeur, la longueur ou le diamètre - qui sont définis par leur axe de symétrie - sans tenir compte de la tige du remontoir, ni de la couronne.

9101. Montres-bracelets, montres de poche et montres similaires (y compris les compteurs de temps de mêmes types), avec boîte en métaux précieux ou en plaqués ou doublés de métaux précieux

Les dispositions de la Note explicative du n° 9102 sont applicables mutatis mutandis aux ouvrages de la présente position.

Selon la Note 2 du présent Chapitre, cette position comprend uniquement les montres dont la boîte est entièrement en métaux précieux ou en plaqués ou doublés de métaux précieux. Ces montres peuvent être serties de pierres gemmes ou de perles fines ou de culture, ou munies d'un couvercle ou d'un bracelet (même associé à des pierres gemmes) en métaux précieux.

Conformément à la Note 7 du Chapitre 71, on entend par plaqués ou doublés de métaux précieux les articles comportant un support de métal et dont l'une ou plusieurs faces sont recouvertes de métaux précieux par brasage, soudage, laminage à chaud ou par un procédé mécanique similaire.

Par contre, les montres avec boîte en métaux précieux ou en plaqués ou doublés de métaux précieux, dont le fond est en acier, ainsi que celles dont la boîte est en métal commun incrusté de métaux précieux, relèvent du n° 9102.

9102. Montres-bracelets, montres de poche et montres similaires (y compris les compteurs de temps des mêmes types), autres que celles du n° 9101

On range ici les instruments horaires mécaniques et les instruments horaires électriques, le plus souvent électroniques, avec boîte et mouvement, des types utilisés pour être portés sur la personne, conçus pour fonctionner dans toutes les positions, qui indiquent l'heure ou mesurent des intervalles de temps, sans égard à l'épaisseur du mouvement. Parmi ces instruments, il y a lieu de citer les montres-bracelets, les montres de poche, les montres de réticules, les montres-pendentifs, les montres-broches, les montres-bagues, etc.

Toutefois, les réveils de poche comportant une béquille ne sont pas considérés comme montres.

Relèvent de la présente position aussi bien les montres à mouvement simple que celles à complication de système, c'est-à-dire possédant des organes autres que ceux chargés de simples indications d'heures, de minutes et de secondes, et notamment les chronographes, les montres-réveils, les montres à répétition et à sonnerie, les montres à automates, les montres à quantités ou à calendrier, les montres avec indication de la réserve de marche, les montres à plusieurs complications, etc.

Toutes ces montres peuvent présenter le caractère de fantaisies ou de spécialités, telles que montres étanches, antichocs ou antimagnétiques, montres huit jours, montres à remontage automatique, montres à cadran et à aiguilles lumineuses, montres à secondes au centre ou sur cadran particulier, montres sans aiguilles ou à guichets, montres-sports

(montres pour plongeurs comportant un indicateur de profondeur, par exemple), montres à cadran Braille, etc.

On appelle chronomètres les montres de haute précision, qui ont été réglées dans différentes positions et à des températures variables. Font également partie de ce groupe les chronomètres de bord (montres-torpilleurs) de poche, mais non les chronomètres dits de marine et similaires du n° 9105.

Les chronographes servent à indiquer l'heure et, en sus, à mesurer des espaces de temps relativement courts. Ceux à aiguilles comprennent, outre les trois aiguilles habituelles (heures, minutes, secondes), deux aiguilles spéciales: l'aiguille de chronographe, qui fait un tour par minute et peut être, à l'aide d'un poussoir, mise en marche, arrêtée et ramenée à zéro, et l'aiguille de compteur, qui indique les minutes. Les chronographes à rattrapante possèdent une deuxième aiguille de chronographe (aiguille de rattrapante).

On range également ici les compteurs de temps de poche, etc. (dits parfois de sports) dont ceux à aiguilles diffèrent des chronographes décrits ci-dessus en ce qu'ils ne comportent pas les indicateurs habituels de temps (aiguilles d'heures, de minutes et de secondes), mais uniquement l'aiguille de chronographe (avec ou sans rattrapante) et l'aiguille de compteur. Toutefois, les compteurs de temps de poche électroniques comportent des dispositifs pour indiquer le temps.

Les chronographes et compteurs de temps marquent le cinquième, le dixième, le centième ou le millième de seconde. Ils sont parfois munis de dispositifs spéciaux permettant de déterminer sans calcul la vitesse d'un coureur, d'un véhicule, du son, etc., les pulsations, la production d'une machine, etc. Certains instruments peuvent également présenter des dispositifs pour marquer le temps.

Les bracelets présentés, même non montés, avec leurs montres sont classés dans cette position.

Présentés seuls, les boîtes de montres de la présente position et leurs parties relèvent du n° 9111, les mouvements de montres des n°s 9108 ou 9110, les bracelets du n° 9113 et les parties du mouvement des n°s 9110 ou 9114 généralement.

Sont en outre exclus de cette position:

- a) Les podomètres ou compte-pas (n° 9029).*
- b) Les réveils et pendulettes à mouvement de montre (n° 9103).*
- c) Les montres pour véhicules (n° 9104).*

9103. Réveils et pendulettes, à mouvement de montre

La présente position comprend les réveils et pendulettes (appareils dont le rôle essentiel est d'indiquer l'heure) munis d'un mouvement de montre (dit aussi de petit volume), c'est-à-dire, conformément à la Note 3 du Chapitre, d'un dispositif dont la régulation est assurée par un balancier-spiral, un quartz ou tout autre système propre à déterminer des intervalles de temps, avec un affichage ou un système qui permette d'incorporer un affichage mécanique. L'épaisseur de ce mouvement ne doit pas excéder 12 mm et sa largeur, sa longueur ou son diamètre ne pas excéder 50 mm.

Il convient toutefois de signaler que sont exclus de la position :

- a) Les montres de tableaux de bord et montres similaires, pour automobiles, véhicules aériens, bateaux ou autres véhicules. Ces montres, etc. relèvent du n° 9104 quel que soit la nature ou l'épaisseur du mouvement.*
- b) Les réveils et pendulettes ne remplissant pas les conditions stipulées dans le premier paragraphe, notamment ceux à pendule, ceux comportant tout autre système régulateur propre à déterminer des intervalles de temps et dont l'épaisseur excède 12 mm, ou d'une largeur, d'une longueur ou d'un diamètre excédant 50 mm ou dépourvus de régulateur (réveils et pendulettes à moteur synchrone, par exemple). Ces réveils et pendulettes relèvent du n° 9105.*

Les réveils et pendulettes-réveils sont munis d'une sonnerie, agissant généralement sur le boîtier formant timbre, qui se déclenche à une heure déterminée, marquée à l'avance à l'aide d'une aiguille spéciale. La sonnerie est remplacée parfois par un dispositif musical.

Sous réserve qu'ils présentent un mouvement de montre, sont repris entre autres dans cette position:

1. Les réveils et pendulettes d'appartement ou de bureau (à pieds, à chevalet, sur socle, etc.).
2. Les réveils et pendulettes de voyage avec étui.
3. Les réveils et pendulettes à quantités ou à calendrier.
4. Les réveils et pendulettes huit jours.
5. Les réveils et pendulettes avec sonnerie des heures.
6. Les réveils et pendulettes à cadran et aiguilles lumineuses, à secondes, à automates, etc.

Présentés isolément, les boîtiers de réveils ou de pendulettes relèvent du n° 9112, les mouvements des n°s 9108 ou 9110 et les parties du mouvement des n°s 9110 ou 9114 généralement.

9104. Montres de tableaux de bord et montres similaires, pour automobiles, véhicules aériens, bateaux ou autres véhicules

La présente position se rapporte à toutes les montres, avec boîte et mouvement, spécialement construites pour être montées sur le tableau de bord, le volant, le miroir rétroviseur, etc., des véhicules (autos, motos, avions, bateaux, etc.), sans égard à la nature et à l'épaisseur du mouvement. Il s'agit généralement de montres électriques, le plus souvent électroniques, de montres à remontage automatique ou de montres mécaniques huit jours.

Relèvent également de cette position les chronographes pour véhicules, comportant, outre les aiguilles habituelles, l'aiguille de chronographe, un totalisateur de minutes et un enregistreur du temps de marche.

Présentés isolément, les mouvements relèvent des n°s 9108 à 9110, les boîtes ou boîtiers du n° 9112 et les parties du mouvement des n°s 9110 ou 9114 généralement.

9105. Réveils, pendules, horloges et appareils d'horlogerie similaires, à mouvement autre que de montre

On range ici les horloges, régulateurs, pendules, pendulettes, réveils et appareils d'horlogerie similaires non repris ailleurs dans le présent Chapitre, dont le rôle essentiel est d'indiquer l'heure. Parmi les pendulettes et réveils, relèvent seuls de cette position les articles à mouvement autre que de montre. Les pendulettes et réveils à mouvement de montre (dit aussi de petit volume), tel que le définit la Note 3 du Chapitre, sont classés au n° 9103.

Les appareils de la présente position peuvent être à poids, à ressort, électriques ou électroniques et ils ont généralement comme organe régulateur un pendule, un balancier-spiral, un diapason ou un quartz piézo-électrique. Ils sont souvent munis d'une sonnerie (heures, demies, quarts) sur cloche et sur gong ou d'un carillon à gongs multiples.

Parmi ces appareils, on peut citer:

Les horloges publiques, les horloges d'appartements, de magasins, etc., les horloges de style, les spécialités (pendules neuchâteloises, pendules de Paris, horloges comtoises, coucous de la Forêt-Noire, carillons Westminster, etc.), les pendules à automates, les pendules à pièces de monnaie, les horloges et régulateurs astronomiques ou d'observatoires, les horloges à remontage automatique (notamment par variations de température

ou de pression atmosphérique), les horloges-réveils, les horloges à secondes au centre, les horloges électroniques, les horloges à quartz piézo-électrique.

Relèvent également de cette position les appareils d'horlogerie pour réseaux électriques de distribution et d'unification de l'heure dans les villes, les usines, les centrales électriques, téléphoniques ou télégraphiques, les gares, les aéroports, les ports, les banques, les hôtels, les écoles, les hôpitaux, etc. Ces appareils consistent en une horloge centrale directrice réglée avec précision (horloge mère) et des horloges réceptrices commandées à distance par l'horloge mère (horloges secondaires). L'horloge mère comprend généralement un mouvement mécanique ou électrique et un dispositif de contact chargé de transmettre périodiquement aux horloges secondaires les impulsions de courant motrices émises par le pendule à chaque oscillation. Les horloges secondaires indiquant les heures et les minutes reçoivent leurs impulsions de commande à la fin de chaque minute ou encore toutes les trente secondes.

Elles sont pourvues d'un électro-aimant dont l'armature, rotative ou oscillante, entraîne le rouage et la minuterie; chaque impulsion de courant émise par l'horloge mère fait avancer d'un pas (minute ou demi-minute) l'aiguille des minutes. Le rouage peut également être actionné par l'intermédiaire d'un ressort à remontage électrique ou d'un moteur électrique directement. Les horloges secondaires à secondes comportent, outre les aiguilles des heures et des minutes, une aiguille à secondes au centre. Dans ce cas, l'horloge mère doit être pourvue, en plus du contact à minutes, d'un dispositif spécial émettant des impulsions à chaque seconde. Il existe également des horloges secondaires marquant les minutes et les secondes ou les secondes seulement (pour le réglage des montres notamment); toutefois, ces horloges relèvent du n° 9106.

Les horloges secondaires peuvent être intérieures, extérieures, à deux ou plusieurs faces, de table, etc.

Les horloges mères commandent parfois divers autres appareils électriques, tels qu'enregistreurs de présence, contrôleurs de rondes, horloges de commutation, enregistreurs, signaux acoustiques ou optiques (sonnettes, cloches, sirènes, lampes), phares, balises, etc.

On utilise également pour la distribution et l'unification de l'heure des groupes d'horloges synchrones branchés sur réseau ou des installations pneumatiques. Dans ce dernier cas, le courant électrique est remplacé par de l'air comprimé.

La présente position couvre encore les chronomètres dits de marine et similaires, appareils d'horlogerie de très haute précision, particulièrement destinés à conserver le temps sur les bateaux. On les utilise toutefois également pour des travaux scientifiques. Ces appareils, d'un format généralement supérieur aux chronomètres de poche, sont ajustés dans des coffrets munis ou non d'une suspension à la Cardan. Ils ont généralement une durée de marche de deux ou huit jours et comportent le plus souvent un échappement à détente, un dispositif à fusée régularisant la force du ressort-moteur, ainsi qu'un indicateur de la réserve de marche.

Présentés isolément, les boîtiers, cages et cabinets d'appareils de la présente position relèvent du n° 9112, les mouvements des nos 9109 ou 9110 et les parties du mouvement des nos 9110 ou 9114 généralement.

Sont en outre exclus de cette position:

- a) *Les horloges atomiques, considérées comme des sources de référence primaires autonomes, conçues pour générer des signaux de synchronisation précis (n° 8543).*
- b) *Les chronomètres de bord (montres-torpilleurs) de poche (nos 9101 ou 9102).*
- c) *Les montres pour véhicules (n° 9104).*

9105.1100/1900

La définition des réveils et des pendulettes-réveils du n° 9103 s'applique mutatis mutandis aux produits de ces numéros.

9105.2100/2900

Ces numéros ne comprennent que des pendules et horloges munies d'un dispositif (trou, crochet, anneau) permettant des les suspendre à un mur ou à une paroi.

9106. Appareils de contrôle du temps et compteurs de temps, à mouvement d'horlogerie ou à moteur synchrone (horloges de pointage, horodateurs, horocompteurs, par exemple)

La présente position couvre, à la condition que tous ces appareils soient actionnés par un mouvement d'horlogerie (même s'il s'agit d'un mouvement d'horloge secondaire ou d'horloge synchrone) ou un simple moteur synchrone avec ou sans engrenages réducteurs:

1. Un ensemble d'appareils permettant l'inscription du moment auquel un acte ou une opération a été accompli et tous autres appareils de contrôle non repris ailleurs.
2. Les compteurs, autres que ceux des n°s 9101 ou 9102, servant à mesurer des espaces de temps plus ou moins courts.

Pour être repris ici, les appareils de l'espèce doivent, en principe, comporter un cadran indiquant les heures, les minutes ou les secondes. Toutefois, certains appareils, tels qu'enregistreurs de présence, contrôleurs de rondes, constateurs-imprimeurs pour pigeons voyageurs, etc., qui sont construits parfois sans cadran horaire, restent compris dans cette position.

Parmi les appareils de la présente position, on peut citer:

- 1) Les enregistreurs de présence ou horloges de pointage, permettant de contrôler les entrées et les sorties des personnes dans les usines, ateliers, etc. Ces appareils se présentent sous la forme d'une cage ou d'un boîtier contenant comme organes principaux une horloge, un dateur actionné par le mouvement d'horlogerie, un marteau et un ruban encreur. L'ouvrier insère sa carte personnelle dans l'appareil, actionne le marteau mécaniquement ou électriquement, ce qui a pour effet d'imprimer sur la carte le jour, l'heure et la minute du passage. Les cartes permettent alors de calculer le nombre des heures de présence. On utilise le plus souvent des horloges électriques ou des horloges mécaniques huit jours. Elles peuvent être indépendantes, raccordées à une horloge centrale ou faire elles-mêmes office d'horloges mères; dans ce dernier cas, elles actionnent parfois une sonnerie ou une sirène (voir la Note explicative du n° 9105).
- 2) Les horodateurs et les horocompteurs, appareils semblables aux enregistreurs de présence, mais marquant également le mois, l'année, un numéro d'ordre ou d'autres inscriptions, et parfois pourvus en plus d'un totalisateur des heures de travail (de la journée ou de la semaine, par exemple). Certains de ces appareils sont en outre utilisés pour le timbrage du courrier ou des pièces comptables, le pointage des fiches de prix de revient, etc.
- 3) Les contrôleurs de rondes, appareils généralement portatifs, munis d'un mouvement d'horlogerie actionnant un cadran de papier ou un dateur. A l'aide d'une clef spéciale, l'homme de ronde (veilleur de nuit, par exemple) marque son passage (heure, minute, numéro de poste) aux postes de contrôle par perforation ou timbrage du cadran tournant ou par impression à l'aide d'un ruban encreur sur une bande de papier.
- 4) Les constateurs-imprimeurs pour le pointage de l'arrivée des pigeons voyageurs dans les concours, sous forme de coffrets portatifs contenant une horloge, un tambour pour bagues et un dispositif permettant de marquer le jour, l'heure, la minute et la seconde

de l'arrivée, soit par impression sur un ruban, soit par perforation d'un disque ou d'une bande de papier.

- 5) Les horloges de contrôle de fréquence, pour centrales interconnectées, réseaux d'horloges synchrones, horloges de contact, interrupteurs horaires, etc. Ces horloges sont pourvues d'un cadran indiquant l'heure astronomique, l'heure synchrone et les écarts de marche. Elles comprennent essentiellement un mécanisme indicateur des écarts de marche, un mouvement d'horloge secondaire commandé par une horloge mère et indiquant le temps astronomique, un mouvement d'horloge synchrone et divers dispositifs de contact, de signalisation ou de réglage.
- 6) Les chronomètres scientifiques, appelés parfois chronoscopes, pour mesurer la durée de phénomènes courts limités par la fermeture et l'ouverture de contacts électriques. On utilise ces chronomètres pour le contrôle et l'étalonnage de compteurs électriques, pour mesurer le temps de réaction du sujet lors d'examens psychotechniques, etc. Ils comprennent comme organes principaux un moteur synchrone, un accouplement électromagnétique et un compteur avec cadran à secondes et 1/100e de seconde, le tout contenu dans un boîtier. Lors de l'utilisation de l'appareil, le moteur synchrone tourne en permanence et il est accouplé au compteur pendant la durée du phénomène.

Les chronoscopes électriques ou électroniques ne comportant pas de mouvement d'horlogerie ou de moteur synchrone relèvent du n° 9031.

- 7) Les compteurs sportifs de table et les compteurs de stade indiquant en minutes et secondes les temps d'arrivée ou de jeu.

Les horloges de stade avec cadran horaire relèvent, par contre, du n° 9105.

- 8) Les compteurs de secondes, qui servent à contrôler la durée d'une opération. Ils sont munis d'un cadran des secondes, d'un cadran totalisateur des minutes et d'un levier pour l'arrêt et la mise en marche.
- 9) Les compteurs de durée des conversations téléphoniques, fonctionnant à la manière des compteurs de secondes et munis parfois d'une sonnerie.
- 10) Les chronographes enregistreurs pour les sports, avec mouvement d'horloge synchrone commandé par un oscillateur à quartz. Ces appareils permettent d'enregistrer les temps au 1/100e de seconde, en même temps que les numéros d'ordre, soit photographiquement, soit par impression ou perforation d'une bande de papier se déplaçant à vitesse constante.

Les appareils auxiliaires de chronométrage sportif (coffrets et bancs de chronométrage, contacteurs de pistes, portillons, dispositifs à cellule photoélectrique, organes de transmission acoustiques, électriques ou radiotélégraphiques, etc.) suivent leur régime propre.

- 11) Les minuteurs, compteurs de temps faisant entendre une sonnerie après un nombre de minutes déterminé (jusqu'à 60 généralement). Ils sont pourvus d'un mouvement de réveil et d'un cadran numéroté habituellement de 0 à 10, 0 à 30 ou 0 à 60. On les utilise dans tous les domaines où la durée d'une opération doit être contrôlée.

Toutefois, les interrupteurs de temps, qui diffèrent des compteurs de temps par le fait qu'au lieu d'actionner une sonnerie à un moment donné, ils coupent ou établissent un circuit électrique, sont exclus de cette position et relèvent du n° 9107.

- 12) Les horloges secondaires (commandées par une horloge mère), marquant les minutes et les secondes ou les secondes seulement (pour le réglage des montres notamment).

- 13) Les compteurs de billards, à mouvement d'horlogerie, indiquant soit le temps de jeu, soit directement le montant à payer en fonction de ce temps.
- 14) Les chronomètres pour joueurs d'échecs, constitués par deux mouvements d'horlogerie avec des aiguilles indiquant le temps en heures et en minutes, ainsi que deux boutons ou leviers qui permettent le déclenchement ou l'arrêt du chronomètre.

Présentés isolément, les boîtiers, cages et cabinets des appareils de la présente position sont classés au n° 9112 ou bien ils suivent leur régime propre, suivant les dispositions de la Note explicative de cette dernière position, tandis que les mouvements d'horlogerie relèvent des n°s 9108 à 9110 et les parties du mouvement des n°s 9110 ou 9114 généralement.

Sont en outre exclus de cette position:

- a) *Les appareils du Chapitre 90, même s'ils comportent un mouvement d'horlogerie, mais sans cadran horaire, et notamment: les marégraphes et sismographes (n° 9015), les barographes et thermographes (n° 9025), les manomètres (n° 9026), les compteurs de gaz, de liquides ou d'électricité (n° 9028), les compteurs de tours, de production, les indicateurs de vitesse et les tachymètres, les taximètres, podomètres et compteurs de fractions ou d'intervalles de temps dits compteurs de temps courts (n° 9029), ainsi que les curvimètres (n° 9031).*
- b) *Les chronomètres, chronographes et compteurs de temps de poche, etc. (n°s 9101 ou 9102).*
- c) *Les métronomes (n° 9209).*

9107. Interrupteurs horaires et autres appareils permettant de déclencher un mécanisme à temps donné, munis d'un mouvement d'horlogerie ou d'un moteur synchrone

La présente position comprend les appareils d'horlogerie n'ayant pas le caractère d'horloges ou de pendules du n° 9105 et dont la fonction la plus courante est d'enclencher et de déclencher automatiquement des circuits électriques à des temps donnés, c'est-à-dire à des heures déterminées, généralement selon un programme journalier ou hebdomadaire préétabli. Pour être repris ici, ces appareils doivent comporter un mouvement d'horlogerie (même s'il s'agit d'un mouvement d'horloge secondaire ou d'horloge synchrone) ou un simple moteur synchrone.

On appelle généralement interrupteurs horaires les appareils pour la commande de circuits d'éclairage (éclairage public, de devantures de magasins, de cages d'escaliers, d'enseignes lumineuses, etc.), de circuits de chauffage (chauffe-eau, chauffe-bains, etc.), d'installations frigorifiques, de stations de pompage, etc., et horloges change-tarif, de contact, de commutation ou de tarification, les appareils pour la commande des relais de compteurs à tarif, de joncteurs-disjoncteurs, d'enregistreurs, etc. Toutefois, la terminologie dépend plutôt de l'intensité du courant d'utilisation. Ces divers appareils comprennent essentiellement un mouvement d'horlogerie mécanique ou électrique ou un simple moteur synchrone, et comportent généralement un cadran avec ou sans aiguille, un dispositif de réglage des heures de commande (leviers, cavaliers et goupilles), ainsi que des systèmes de relais de commande, d'interrupteurs et de commutateurs. Le tout est contenu dans un boîtier comportant une boîte à bornes. Le cadran journalier indique généralement les heures et, parfois, également les jours et les mois; il porte à sa périphérie des leviers, cavaliers ou goupilles, qui actionnent aux heures voulues les dispositifs de contact.

Les appareils ci-dessus sont parfois commandés par des thermostats, des régulateurs de pression, de niveau d'eau, etc.

La présente position comprend également les interrupteurs pour la fermeture et l'ouverture du circuit d'alimentation d'appareils électriques (récepteurs de télévision, fers à repasser, machines à laver, éclairage de billards, etc.), dont l'enclenchement est provoqué par l'introduction de pièces de monnaie et le déclenchement par un moteur synchrone, la durée du temps s'écoulant entre ces deux opérations étant déterminée par le nombre de pièces de monnaie introduites par l'utilisateur.

Présentés isolément, les boîtiers des appareils de la présente position sont classés au n° 9112 ou bien ils suivent leur régime propre, suivant les dispositions de la Note explicative de cette dernière position, tandis que les mouvements d'horlogerie relèvent des n°s 9108 à 9110 et les parties du mouvement des n°s 9110 ou 9114 généralement.

9108. Mouvements de montres, complets et assemblés

Sont compris ici les mouvements de montres, non emboîtés, terminés, c'est-à-dire complets, montés, en état de marche. Ces mouvements peuvent être groupés en cinq types principaux:

- 1) mouvements mécaniques;
- 2) mouvements électroniques à balancier-spiral;
- 3) mouvements électroniques à résonateur de flexion (diapason);
- 4) mouvements à quartz à affichage analogique (aiguilles);
- 5) mouvements à quartz à affichage électronique numérique (diodes émettrices de lumière (LED) ou affichages à cristaux liquides (LCD)).

Les mouvements mécaniques ou électroniques à affichage analogique peuvent être présentés sans cadran ni aiguilles. En revanche, pour les mouvements électroniques à affichage numérique, la cellule d'affichage faisant corps avec le mouvement, dès lors qu'elle est enlevée, le mouvement n'est plus en état de marche et ne peut donc plus être considéré comme complet et assemblé, au sens de cette position.

Par mouvements de montres (dits aussi de petit volume), il faut entendre, conformément à la Note 3 du Chapitre, tous les dispositifs dont la régulation est assurée par un balancier-spiral, un quartz ou tout autre système propre à déterminer des intervalles de temps, avec un affichage ou un système qui permette d'incorporer un affichage mécanique. L'épaisseur de ces mouvements ne doit pas excéder 12 mm et leur largeur, leur longueur ou leur diamètre ne pas excéder 50 mm. Les mouvements de l'espèce sont donc principalement destinés aux montres, pendulettes et réveils des n°s 9101 à 9103, mais ils restent compris ici s'ils doivent être incorporés à d'autres appareils d'horlogerie du présent Chapitre, ou même à des appareils relevant d'autres Chapitres (instruments de mesure ou de précision, podomètres, engins explosifs, etc.).

Les mouvements d'horlogerie ne répondant pas aux conditions ci-dessus relèvent des n°s 9109 ou 9110; de même, les simples moteurs à ressort sont classés, en règle générale, au n° 8412.

Les mouvements de la présente position peuvent être bruts, polis, nickelés, rhodiés, argentés, dorés, vernis, etc.

Les mouvements de montres à pile ou à accumulateur restent classés dans la présente position, même s'ils sont dépourvus de leur pile ou de leur accumulateur.

9109. Mouvements d'horlogerie, complets et assemblés, autres que de montres

Cette position couvre tous les mouvements d'horlogerie autres que de montres, terminés, c'est-à-dire complets, montés, en état de marche; ceux à affichage analogique (aiguilles) peuvent être présentés sans cadran ni aiguilles.

Les mouvements de cette position sont principalement destinés aux appareils des n°s 9104 à 9107, mais ils restent compris ici, même s'ils doivent équiper des appareils relevant d'autres Chapitres (instruments de mesure ou de précision, compteurs, engins explosifs, etc.).

Sont exclus de la présente position:

- a) *Les mouvements mécaniques (à ressort, à contrepoids, etc.) sans échappement classés au n° 8412, tels que ceux qui servent à actionner les boîtes à musique.*
- b) *Les mouvements de montres (dits aussi de petit volume) définis par la Note 3 du Chapitre (voir la Note explicative du n° 9108).*

Relèvent par conséquent de la présente position les mouvements mécaniques à échappement ne répondant pas à ces conditions, notamment ceux à balancier-spiral ou tout autre organe régulateur propre à déterminer des intervalles de temps, d'une épaisseur excédant 12 mm ou d'une largeur, d'une longueur ou d'un diamètre excédant 50 mm, ceux à pendule, puis tous les mouvements d'horlogerie électriques, autres que ceux relevant des n°s 9108 ou 9110, même s'ils ne comportent pas de régulateur (mouvements d'horloges secondaires, d'horloges synchrones, etc.).

Pour être compris ici, les mouvements d'horloges synchrones et les mouvements d'horloges secondaires doivent comporter, outre le moteur synchrone ou l'électro-aimant, un rouage d'horlogerie, c'est-à-dire un rouage comprenant des mobiles, tels que roues de centre, de moyenne, de seconde, de minuterie, des heures, etc. Présentés isolément, les moteurs synchrones, même pourvus d'engrenages réducteurs conditionnant une vitesse déterminée de l'axe d'utilisation, ainsi que les électro-aimants, suivent leur régime propre.

Les mouvements peuvent être faits de pièces brutes, polies, nickelées, rhodiées, argentées, dorées, vernies, etc.

9110. Mouvements d'horlogerie complets, non assemblés ou partiellement assemblés (chablons); mouvements d'horlogerie incomplets, assemblés; ébauches de mouvements d'horlogerie

Par chablon, on entend l'ensemble complet des composants d'un mouvement d'horlogerie non assemblé ou partiellement assemblé (commercialisé sous cette forme). Dans le cas des mouvements à affichage mécanique, le cadran et les aiguilles peuvent être compris ou non.

Par mouvement d'horlogerie mécanique incomplet, on entend un mouvement monté auquel manquent certaines pièces, indépendamment du cadran, des aiguilles et de la tige de remontoir (par exemple, l'échappement ou le pont de barillet).

Par mouvement d'horlogerie entièrement électronique incomplet, on entend un mouvement monté auquel manquent certaines pièces, indépendamment de la pile (par exemple, l'affichage, une partie du circuit électronique ou des composants de celui-ci).

Par mouvement d'horlogerie électronique à affichage mécanique incomplet, on entend un mouvement monté auquel manquent certaines pièces, indépendamment du cadran, des aiguilles, de la tige de mise à l'heure et de la pile (par exemple, le circuit électronique ou des composants de celui-ci, le moteur).

Par ébauche, on entend l'ensemble non assemblé de pièces constitutives d'un mouvement d'horlogerie comprenant la platine - et, le cas échéant, les platines supplémentaires - les ponts, le rouage, la minuterie, le mécanisme de remontage et de mise à l'heure, la raquette, ainsi que les mécanismes additionnels (par exemple, le dispositif automatique, les mécanismes calendrier, chronographe, réveil, etc.), mais sans échappement, balancier-spiral ou autre organe régulateur, ressort-moteur, cadran ni aiguilles. Les ébauches peuvent être ou non munies de leur barillet.

9111. Boîtes de montres des n°s 9101 ou 9102 et leurs parties

La présente position comprend:

- A) Les boîtes de montres des n°s 9101 ou 9102 (montres de poche, montres-bracelets, chronographes, etc.), avec ou sans verre, présentées sans leurs mouvements.

B) Les parties de ces boîtes, soit notamment:

- 1) La carrure, qui est le bâti de la boîte; parfois elle comporte des charnières pour le fond, parfois aussi (montres de poche) pour la cuvette et la lunette.
- 2) Le pendant, soudé à la carrure, avec l'anneau (montres de poche) et les bouchons.
- 3) La cuvette, premier couvercle, protégeant le mouvement (elle est supprimée dans les montres ordinaires et dans les montres plates).
- 4) La lunette, partie qui porte le verre, la bordure chargée de maintenir celui-ci étant plus spécialement appelée rehaut.
- 5) Le fond, qui ferme la montre du côté opposé au verre (alors que la montre lépine a un seul fond, la montre savonnette en a deux, dont l'un, le couvercle, protège le verre).

Les boîtes pour montres-bracelets n'ont pas de pendant ni d'anneau, mais elles sont munies d'anses pour recevoir le bracelet. Les anses sont composées de plusieurs pièces, dont la barrette, qui peut être fixe ou à ressort. Parfois, les montres-bracelets de dames n'ont pas d'anses, mais des cornes susceptibles de recevoir un cordonnet.

Les boîtes de montres-bracelets se composent souvent de deux parties seulement. C'est la boîte-calotte, dans laquelle la carrure et le fond sont d'une seule pièce. Il arrive aussi que le fond et la lunette portent chacun une partie de la calotte ou encore que la lunette fasse corps avec la carrure. Dans les genres soignés, le mouvement est préalablement introduit dans une calotte de protection, appelée aussi cache-poussière.

Les boîtes de montres et leurs parties peuvent être en toutes matières. Elles se font principalement en métaux communs (acier ordinaire ou acier spécial, nickel, etc., polis, chromés, argentés, dorés, plaqués ou doublés de métaux précieux) ou en métaux précieux, parfois en matières plastiques, ivoire, agate, nacre ou écaille. Elles peuvent être décorées (guillochées, gravées, ciselées, garnies de perles fines ou de culture, de pierres gemmes ou de pierres synthétiques ou reconstituées, etc.).

Sont exclus de cette position:

- a) *Les boîtiers protecteurs de montres et les verres de montres, qui suivent leur régime propre.*
- b) *Les fournitures d'emploi général au sens de la Note 2 de la Section XV (y compris les ressorts de boîtes de montres), en métaux communs (Section XV) ou en matières plastiques (Chapitre 39).*
- c) *Les boîtiers, cages et cabinets pour appareils d'horlogerie des n^{os} 9103 à 9107 et leurs parties (n^o 9112).*

Notes explicatives suisses

9111.1000 Relèvent de ce numéro uniquement les boîtes entièrement en métaux précieux ou en plaqués ou doublés de métaux précieux, ou en ces mêmes matières associées à des perles fines ou de culture, à des pierres gemmes ou à des pierres synthétiques ou reconstituées des n^{os} 7101 à 7104. *Les boîtes de montres en métal commun incrusté de métaux précieux sont classées au n^o 9111.2000.*

9112. Cages et cabinets d'appareils d'horlogerie et leurs parties

Sont compris ici, sous la réserve ci-après, les habitacles (cages, cabinets et boîtiers) d'horloges, de régulateurs, pendules, pendulettes, réveils, chronomètres dits de marine et similaires, montres pour véhicules, enregistreurs de présence, horodateurs, horocompteurs, contrôleurs de rondes, compteurs de temps (minuteurs, compteurs de secondes, etc.) et autres appareils d'horlogerie du présent Chapitre, à l'exclusion notamment de ceux des n^{os} 9101 ou 9102. Ces habitacles peuvent être présentés avec ou sans verre, achevés ou non. Toutefois, les boîtiers qui ne sont pas des types habituellement utilisés en horlogerie

et qui sont plutôt de la nature des cages d'appareils scientifiques, de compteurs d'électricité, etc., tels ceux destinés à des chronomètres scientifiques ou enregistreurs, à des interrupteurs horaires, à des horloges change-tarif ou autres, ne relèvent pas de la présente position, mais suivent leur régime propre.

Les articles de cette position présentent les formes les plus diverses et sont généralement en métaux (y compris les métaux précieux), bois, matières plastiques, cuir, écaille, nacre, marbre, albâtre, matières céramiques, onyx, agate ou ivoire. Ils peuvent être décorés, garnis de perles fines ou de culture, de pierres gemmes ou de pierres synthétiques ou reconstituées, ou encore combinés avec des motifs, des sculptures, des statuettes, des figures d'animaux, etc.

Relèvent également de la présente position les parties de cages, cabinets ou boîtiers, telles que lunettes, cadres, chevalets, socles et pieds.

Sont exclus de cette position:

- a) *Les globes de protection pour pendules, pendulettes, etc., en verre généralement, présentés isolément (n° 7020).*
- b) *Les parties et fournitures d'emploi général au sens de la Note 2 de la Section XV (y compris les ressorts de cages, cabinets et boîtiers d'horlogerie), en métaux communs (Section XV), ainsi que les articles similaires en matières plastiques (Chapitre 39).*
- c) *Les boîtes de montres (n° 9111).*

9113. Bracelets de montres et leurs parties

La présente position comprend les bracelets de montres de tous genres. On considère comme tels tous les dispositifs permettant d'assurer la fixation de la montre au poignet.

Les bracelets de montres peuvent être en toutes matières, telles que métaux communs, métaux précieux, cuir, matières plastiques ou textiles. Ils peuvent également présenter un caractère décoratif évident sans que cela ne modifie leur classement.

Relèvent également de la présente position les parties de bracelets de montres, reconnaissables comme telles, en n'importe quelle matière.

Sont exclus de cette position:

- a) *Les autres dispositifs d'attache, chaînes, bagues, broches, etc., qui sont à classer selon leur nature propre.*
- b) *Les boucles et boucles-fermoirs en métaux précieux ou en plaqués ou doublés de métaux précieux (n° 7115) ou en métaux communs (n° 8308).*
- c) *Les bracelets présentés avec leurs montres mais non fixés à celles-ci (n°s 9101 ou 9102).*

Notes explicatives suisses

- 9113.1000** Relèvent de ce numéro uniquement les bracelets de montres et leurs parties entièrement en métaux précieux ou en plaqués ou doublés de métaux précieux, ou en ces mêmes matières associées à des perles fines ou de culture, à des pierres gemmes ou à des pierres synthétiques ou reconstituées des n°s 7101 à 7104. *Les bracelets de montres et leurs parties en métal commun incrusté de métaux précieux sont classés au n° 9113.2000.*

9114. Autres fournitures d'horlogerie

Cette position englobe toutes les parties d'appareils d'horlogerie du présent Chapitre, à l'exclusion:

- a) *Des parties et fournitures visées à la Note 1 du présent Chapitre, soit:*
 - 1) *Les poids d'horloges, les verres d'horlogerie, les chaînes de montres, les billes de roulement (pour montres à remontage automatique, par exemple) et les roulements à billes.*

- 2) *Les parties et fournitures d'emploi général au sens de la Note 2 de la Section XV, telles que vis (de ponts, de couronne, de cadran, de rochet, de cliquet, de coqueret, de bascule, de tirette, etc.), goupilles, chaînes, chiffres pour cadrans (d'horloges, de pendules, etc.), en métaux communs (Section XV), ainsi que les articles similaires en matières plastiques (Chapitre 39) ou en métaux précieux ou en plaqués ou doublés de métaux précieux (généralement n° 7115).*

Ces articles suivent leur régime propre. Toutefois, les ressorts d'horlogerie (ressorts-moteurs, spiraux, etc.) restent compris dans la présente position.

- b) *Des parties expressément reprises dans d'autres positions de ce Chapitre, telles que les mouvements complets et assemblés des n°s 9108 ou 9109, les chablon, ébauches et mouvements incomplets du n° 9110, les boîtes, cages et cabinets des n°s 9111 ou 9112 et les bracelets du n° 9113.*

Sous réserve des dispositions des paragraphes a) ou b) ci-dessus, les pièces susceptibles d'être utilisées à la fois en horlogerie et pour d'autres usages, en particulier dans les compteurs, jouets et instruments de mesure ou de précision (ressorts, rouages, pierres, aiguilles, etc.), sont classées dans la présente position. Par contre, ne relèvent pas de celle-ci les pièces qui ne sont pas typiquement du domaine de l'horlogerie, telles que celles équipant certains des appareils des n°s 9106 ou 9107 (par exemple, les dispositifs imprimants des horloges de pointage, les totalisateurs, etc.).

Les pièces ébauchées suivent en principe le même régime que les pièces terminées. Toutefois, les pièces brutes de décolletage, ainsi que les pièces simplement découpées (pour platines et ponts, par exemple), sans perçage, creusures, etc., non reconnaissables comme pièces d'horlogerie, sont classées dans les positions afférentes à la matière constitutive.

Les fournitures d'horlogerie peuvent être brutes, polies, nickelées, rhodiées, argentées, dorées, vernies, etc., ou empierrées.

Compte tenu de ce qui précède, les principales fournitures d'horlogerie relevant de la présente position sont les suivantes:

A. Pièces de mouvements de montres

(sans préjudice des complications de systèmes)

Parmi celles-ci, on peut citer:

- 1) La cage: platine, platines supplémentaires, le cas échéant, ponts de barillet, de centre ou de grande moyenne, de moyenne ou de petite moyenne, de seconde ou de champ, de balancier (coq), d'échappement, de renvoi, etc.
- 2) L'organe-moteur: ressort de barillet ou ressort-moteur, parties de barillet (tambour, couvercle, arbre et rochet), cliquet ou masse, ressort d'encliquetage ou de masse.
- 3) Le rouage: roues et pignons de centre ou de grande moyenne, de moyenne ou de petite moyenne, de seconde ou de champ, intermédiaires.
- 4) La minuterie: chaussée, roue et pignon de minuterie, roue des heures ou à canon.
- 5) L'échappement (à ancre, à cheville, à cylindre, à détente, etc.): roue et pignon d'échappement, ancre, tige d'ancre, plateaux, levées, cheville de plateau (ellipse), cylindre.
- 6) Le régulateur: balancier, axe de balancier, spiral (plat, coudé ou Bréguet, cylindrique), piton, diapason, virole, raquette, clé de raquette, coqueret, ressort de raquette, plaque de contre-pivot, y compris les pièces spéciales pour dispositifs antichocs.
- 7) Le mécanisme de remontoir et de mise à l'heure: couronne, tige et pignon de remontoir, pignon coulant ou balladeur, renvois, rochet de couronne, noyau ou rosillon de couronne, bascule, tirette, ressorts de tirette (sautoir) et de bascule.

- 8) Les parties de mouvements électroniques: circuits pour montres constitués, par exemple, par un support isolant sur lequel sont imprimées des connexions et disposés d'autres composants discrets obtenus autrement que par impression (par exemple, bobines, condensateurs, résistances, diodes et transistors) ainsi que, le cas échéant, un circuit intégré.
- 9) Les porte-échappements comprenant la platine, les ponts, l'échappement, le balancier-spiral et la raquetterie d'un mouvement d'horlogerie, avec ou sans rouage; ils restent compris dans cette position, qu'ils soient non assemblés (bruts), ou terminés, c'est-à-dire montés, en état de marche, l'échappement réglé.

Les porte-échappements terminés sont destinés à être incorporés le plus souvent aux appareils à mouvement d'horlogerie (appareils enregistreurs, interrupteurs horaires, horloges de commutation, etc.), parfois aussi à des pendules, pendulettes ou réveils.

B. Pièces de mouvements de réveils, pendulettes, pendules, horloges ou autres appareils d'horlogerie

Un grand nombre de pièces constitutives de ces mouvements sont en principe analogues à celles des mouvements de montres; elles sont simplement de plus grandes dimensions.

Parmi les pièces particulières aux mouvements de pendules ou d'horloges, il convient de citer les tambours pour poids, les pendules, y compris les pendules compensateurs (à mercure, à tige d'invar, etc.), les fourchettes, les verges, les roues à verge, les échappements à recul ou à roue de rencontre, à repos (de Graham), etc., les clés de remontage indépendantes, et parmi celles de réveils ou de pendulettes, les clés fixes de remontage et les boutons de mise à l'heure.

C. Pièces de sonneries

- 1) Sonnerie de réveils: ergot, plateau à encoche, roue de déclenchement à douille, roue d'échappement de sonnerie, axe d'index, ancre, marteau de sonnerie, etc.
- 2) Sonnerie d'horloges, de pendules ou de pendulettes (à chaperon, à râteau, etc.): tambour ou barillet et roue de barillet, roue porte-compte, roue de compte ou chaperon, roue de chevilles, roue des totaux, roue de délai, volant, détentes, leviers, crémaillère, limaçon, marteau, timbre, accrochoir, arbre d'arrêt, roue de volant, bras, virgule, râteau, cloche, carillon, etc.

D. Pierres

Ne sont comprises ici que les pierres travaillées, c'est-à-dire tournées, taillées, polies, percées, creusées, etc., ou montées (serties dans un chaton ou une vis). Les pierres brutes ou simplement sciées relèvent du Chapitre 71. Les pierres d'horlogerie sont généralement de très petites dimensions: leur diamètre excède rarement 2 mm et leur épaisseur 0,5 mm.

Les principales pierres utilisées en horlogerie sont le rubis, le saphir et le grenat (naturels ou synthétiques), parfois le diamant. Dans l'horlogerie bon marché, on utilise parfois le strass ou l'on remplace les pierres par des capsules en métal.

Les pierres portent le nom des mobiles qu'elles supportent. C'est ainsi qu'on distingue les pierres de centre ou de grande moyenne, de moyenne ou de petite moyenne, de seconde ou de champ, de roue d'échappement, d'ancre, de balancier, etc. Le palier d'un pivot cylindrique est constitué par une pierre percée ou bien par une pierre percée et une pierre pleine (contre-pivot). Il existe des paliers constitués par des pierres à cavité conique.

Outre les pierres rondes servant de paliers, les appareils d'horlogerie avec échappement à ancre portent encore généralement trois pierres spéciales: deux palettes ou levées d'ancre (pierres taillées en biseau, qui sont fixées aux deux extrémités de l'ancre) et une cheville de plateau ou ellipse (pierre de section généralement demi-ronde ou triangulaire destinée au plateau d'ancre).

La pose des pierres (empierrage) s'effectue par sertissage, par chatons ou plus généralement par chassage.

E. Cadrans

Les cadrans portent généralement des divisions ou des chiffres pour indiquer les heures, les minutes ou les secondes. Ils peuvent être plats ou bombés et sont le plus souvent en laiton argenté, doré, peint, oxydé ou autrement recouvert, en cuivre émaillé, en or ou en argent, parfois en papier, en verre, en céramique ou en matière plastique. Les chiffres et inscriptions sont apportés par divers procédés (décalque, peinture, estampage, application, etc.). Les cadrans peuvent porter des chiffres ou des index lumineux.

Les cadrans sont fixés à la platine (ou, le cas échéant, à la platine supplémentaire, dite porte-cadran) par des vis, des pieds ou par un cercle métallique extérieur.

F. Aiguilles

Ce sont les indicateurs des heures, minutes et secondes. Relèvent également de cette position les aiguilles spéciales pour chronographes (aiguille de chronographe, aiguille de compteur, aiguille de rattrapante) et les aiguilles pour sonneries de réveils, etc. Les aiguilles, qui peuvent être plates ou bombées, se font en acier, en laiton ou en cuivre, le plus souvent poli, bleui, oxydé, nickelé, chromé, argenté, doré ou plaqué, parfois en or ou encore en os. Les aiguilles lumineuses comportent des jours remplis d'une composition à base de sels radioactifs (radiothorium, mésothorium, etc.). Il existe un très grand nombre de modèles d'aiguilles, dont le style s'accorde avec celui du cadran.