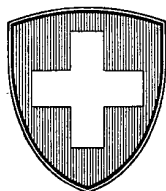


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 1^{er} novembre 1937

Demande déposée: 25 novembre 1936, 20 h. — Brevet enregistré: 31 août 1937.

BREVET PRINCIPAL

FABRIQUES MOVADO, La Chaux-de-Fonds (Suisse).

Mouvement de montre-chronographe.

L'invention a pour objet un mouvement de montre-chronographe comportant un mécanisme de chronographe commandé par au moins un poussoir.

Ce mouvement est caractérisé en ce que les organes du mécanisme de chronographe, à l'exception des mobiles portant les aiguilles du chronographe, d'une roue auxiliaire des secondes et d'un renvoi entraînant la roue de compteur, sont montés sur une plaque porte-mécanisme fixée de façon amovible sur les ponts du bâti du mouvement.

Cette disposition offre les avantages pratiques suivants:

Elle permet d'utiliser toute la face postérieure du mouvement pour la pose des différentes pièces du mécanisme de chronographe, de sorte que toutes, excepté la roue à colonnes et son sautoir, sont disposées sur un même plan, ce qui facilite le montage et simplifie considérablement le travail du rhabilleur, souvent non spécialiste dans les montres compliquées, du fait que toutes les fonctions du mécanisme sont bien visibles.

La plaque porte-mécanisme peut être enlevée du bâti sans qu'il soit nécessaire de démonter au préalable aucune des pièces du mécanisme proprement dit, permettant ainsi de procéder à une retouche du mouvement, au remplacement d'un ressort, etc., sans même enlever les aiguilles de chronographe ou de compteur, des dégagements étant prévus à la plaque porte-mécanisme pour l'agencement des roues auxiliaire des secondes, de chronographe et de compteur, ainsi que des renvois entraînant respectivement la roue de chronographe et la roue de compteur.

Le mécanisme de chronographe peut être appliqué à un mouvement de montre ayant les roues de rochet et de couronne en vue.

La place disponible et la position du compteur permettent de munir la montre chronographe d'une aiguille de compteur à mouvement traînant continu, à mouvement semi-instantané ou à mouvement instantané.

Lorsque le mouvement de montre-chronographe est d'un type de construction simple, le nombre réduit des pièces et organes néces-

saires permet de donner à la plaque porte-mécanisme une forme telle que le coq se trouve dégagé, de sorte qu'il serait possible d'enlever celui-ci sans ôter au préalable la plaque porte-mécanisme.

Dans la plaque porte-mécanisme, il peut être ménagé des dégagements pour rendre accessibles, sans démonter cette plaque, les clés de cadran, la vis de tirette, les clés de fixage, la queue de raquette et la masse.

Le dessin annexé montre, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention et une variante de construction du dispositif de commande du marteau de remise à zéro.

La fig. 1 représente, vu en plan, l'ensemble de la forme d'exécution complète, tandis que

la fig. 2 montre, vu en plan, la variante de construction.

Le mouvement de montre-chronographe représenté comporte une aiguille de chronographe, une aiguille de compteur à mouvement traînant continu et deux poussoirs de commande. Il est toutefois sous-entendu que la montre chronographe pourrait être construite sans aiguille de compteur ou comporter une aiguille de compteur à mouvement semi-instantané ou instantané.

Le mécanisme de chronographe représenté est d'un type particulier, spécialement approprié à la réalisation de l'invention, mais rien n'empêche que la mise en œuvre de l'invention soit réalisée au moyen d'un autre type de mécanisme de chronographe, simple ou compliqué, à un ou plusieurs poussoirs de commande.

Sur les ponts d'un mouvement de montre rond est fixée, de façon amovible au moyen de trois vis 3, une plaque porte-mécanisme 4 qui recouvre entièrement la face postérieure du bâti du mouvement, à l'exception de la roue auxiliaire 5 des secondes, de la roue de chronographe 6 et de la roue de compteur 7, ces mobiles étant disposés dans un dégagement 8 ménagé dans la plaque 4. Dans ce dégagement 8 sont encore logés une roue de renvoi 9, ainsi que la barette 19' de pivote-

ment inférieur dudit renvoi, fixée sous la bascule 19 par une vis 17, et un pignon de renvoi 10, calé sur un axe 11, dont le pivot inférieur est ajusté dans la platine du bâti, tandis que le pivot supérieur est ajusté dans une bascule 12 pivotée en 13 sur la plaque porte-mécanisme 4. Une vis à tête 14, dont la jambe passe avec du jeu au travers d'un trou de la bascule 12, maintient cette dernière en hauteur. L'axe 11 porte un pignon 15 qui engrène constamment dans la roue 16 des minutes, malgré que l'axe 11 est astreint, par le jeu de la bascule 12, à effectuer un léger mouvement oscillant autour de l'ajustement de son pivot inférieur pour permettre au pignon de renvoi 10 d'engrener dans la roue de compteur 7, respectivement de désengrener. La bascule 12, soumise à l'action d'un ressort de rappel 18, est commandée par la bascule 19 pivotée en 20 et soumise à l'action d'un ressort de rappel 21. Cette bascule 19 est maintenue en hauteur, tout comme la bascule 12, par une vis à tête 22; elle est commandée par la roue à colonnes 23 et porte, comme dit plus haut, le renvoi 9 qui engrène constamment dans la roue auxiliaire 5 des secondes. Lorsque la bascule 19 est actionnée par la roue à colonnes 23, le renvoi 9 engrène dans la roue de chronographe 6 et l'entraîne, en même temps que le pignon de renvoi 10 engrène dans la roue de compteur 7 et l'entraîne, la bascule 12 étant actionnée par la bascule 19. Les roues de chronographe 6 et de compteur 7 portent chacune un cœur de remise à zéro 24, respectivement 25; elles tournent à frottement gras, sous l'action de deux ressorts plats 26, respectivement 27, dont l'un agit par frottement sur la roue 6 et l'autre sur la roue 7. Les axes des roues 6 et 7 portent, l'un l'aiguille de chronographe et l'autre l'aiguille de compteur; ces aiguilles sont disposées sur le cadran posé contre la face antérieure du mouvement de montre. Les pivots desdits axes sont ajustés dans un pont 28 fixé sur la plaque porte-mécanisme 4, au moyen de deux vis 29, ce qui permet d'enlever du bâti la plaque 4, sans qu'il soit nécessaire d'enlever les aiguilles de chronographe

et de compteur, les roues 6, 7 et 8 restant en place.

Les ponts du bâti ne sont pas représentés, pour ne pas charger le dessin.

La roue à colonnes 23 coopérant avec un sautoir 31 est commandée par un cliquet 32 pivoté en 33 sur une bascule 34 et soumis à l'action d'un ressort de rappel 35. Cette bascule 34, qui livre passage à l'une des vis de fixation 3, est pivotée en 36 sur la plaque 4 et peut être actionnée au moyen d'un poussoir 37.

La remise à zéro des cœurs 24 et 25 respectivement des aiguilles de chronographe et de compteur est effectuée à l'aide d'un marteau 38 pivoté en 39 et soumis à l'action d'un ressort de rappel 40. Ce marteau est commandé, d'une part, par la roue à colonnes 23 et à l'aide du poussoir 37, et, d'autre part, au moyen d'un dispositif particulier pouvant être actionné par un poussoir 41. Ce dispositif comprend une bascule 42 pivotée en 42' et commandée par le poussoir 41. Sur l'extrémité de la bascule 42 est pivotée en 44 une clenche 43 soumise à l'action d'un ressort de rappel 45 et présentant une encoche 46, un bec à plan incliné 47 et une partie incurvée par laquelle la clenche s'appuie contre une vis de butée 48, sous l'action du ressort 45.

Sur le marteau 38 est disposée une goupille 49 destinée à coopérer avec l'encoche 46 de la clenche 43.

Le dispositif commandé par le poussoir 41 a pour fonction exclusive de maintenir le marteau en sa position levée (armée) et d'en déterminer le déclenchement et la chute subéquente.

En partant des positions que les organes occupent au dessin, le fonctionnement du mécanisme de chronographe est le suivant:

Une première pression exercée sur le poussoir 37 a pour effet que la roue à colonnes actionne la bascule 19 et le marteau 38 simultanément. Le marteau est alors levé à l'encontre du ressort 40 et sa goupille 49, butant contre le plan incliné du bec 47 de la clenche 43, repousse cette dernière à l'encontre du ressort 45 et s'engage dans l'encoche 46 de

ladite clenche, comme représenté en pointillé au dessin.

Le marteau étant ainsi enclenché est assuré en sa position levée par la clenche 43.

D'autre part, la roue de renvoi 9 et le pignon de renvoi 10 engrènent, la première, dans la roue de chronographe 6, et l'autre, dans la roue de compteur 7, par suite du mouvement pivotant communiqué à la bascule 19 par la roue à colonnes. De ce fait, les aiguilles de chronographe et de compteur sont mises en marche et sont maintenues en marche jusqu'à ce que le poussoir 37 soit actionné une seconde fois, ce qui aura pour effet que la roue à colonnes ramène la bascule 19 à sa position d'origine et que les aiguilles de chronographe et de compteur s'arrêtent. Le marteau, par contre, n'est pas actionné par la roue à colonnes puisqu'il est levé et assuré par la clenche 43. Il est ainsi possible, à l'aide du seul poussoir 37, de mettre en marche et d'arrêter alternativement les aiguilles de chronographe et de compteur. Au cas où, par inadvertance, le poussoir 41 serait actionné, après la mise ou remise en marche des aiguilles de chronographe et de compteur, cette opération resterait inopérante sur le marteau de remise à zéro 38, étant donné que le talon du marteau se trouve toujours engagé sur la périphérie d'une des colonnes de la roue à colonnes 23, après la mise en marche desdites aiguilles.

La remise à zéro des aiguilles ne peut être effectuée à l'aide du poussoir 41 qu'après l'arrêt des aiguilles, c'est-à-dire quand la roue à colonnes occupe la position représentée au dessin, le talon du marteau 38 étant situé en regard d'un vide séparant l'une de l'autre deux colonnes voisines de la roue 23. Si une pression est exercée sur le poussoir 41, la bascule 42 pivote à l'encontre du ressort 45, de sorte que la clenche 43 glisse, par sa partie incurvée, le long de la vis de butée 48 qui la fait pivoter sur la bascule 42, mouvement qui libère la goupille 49 de l'encoche 46 et provoque la chute du marteau 38 sur les cœurs de remise à zéro 24 et 25, sous l'action du ressort de rappel 40 du marteau.

Pour la remise en marche des aiguilles de chronographe et de compteur, il faut agir de nouveau sur le poussoir 37.

La fig. 2 montre une variante de construction du dispositif commandé par le poussoir 41^a. Cette variante comporte une bascule 42^a pivotée en 42^b sur la plaque porte-mécanisme 4. Sur cette bascule est pivotée en 44^a une clenche 50 soumise à l'action d'un ressort de rappel 51 et présentant un bec crochu 52. La clenche 50 s'appuie par un talon contre une vis de butée 54 qui fait pivoter la clenche sur la bascule 42^a lorsqu'une pression est exercée sur le poussoir 41^a. Le bec crochu de la clenche 50 coopère avec un bec du marteau 38 de remise à zéro, de manière que le bec du marteau s'enclenche derrière le bec crochu 52 de la clenche lorsque le marteau se relève, comme représenté en fig. 2. Lorsque le poussoir est actionné, la clenche est astreinte à pivoter sur la bascule 42^a et libère le marteau 38 qui peut alors effectuer sa chute sur les cœurs de remise à zéro.

REVENDEICATION:

Mouvement de montre-chronographe, comportant un mouvement de montre et un mécanisme de chronographe commandé par au moins un poussoir, caractérisé en ce que les organes du mécanisme de chronographe, à l'exception des mobiles portant les aiguilles du chronographe, d'une roue auxiliaire des secondes et d'un renvoi entraînant la roue de compteur, sont montés sur une plaque porte-mécanisme fixée de façon amovible sur les ponts du bâti du mouvement.

SOUS-REVENDEICATIONS:

1 Mouvement de montre-chronographe selon la revendication, caractérisé en ce qu'il comporte une aiguille de chronographe et une aiguille de compteur montées chacune sur un axe dont le pivot postérieur tourne dans un pont fixé sur la plaque porte-mécanisme.

2 Mouvement de montre-chronographe selon la revendication, caractérisé en ce que la plaque porte-mécanisme est fixée par des vis sur les ponts du bâti du mouvement, des dégagements étant ménagés dans la plaque porte-mécanisme, pour l'emplacement de la roue des secondes, de la roue de chronographe, de la roue de compteur, des mobiles de commande de ces deux dernières roues et pour rendre accessibles divers organes montés sur le bâti du mouvement de montre.

3 Mouvement de montre-chronographe selon la revendication, caractérisé en ce qu'il comporte deux poussoirs dont l'un sert à la commande de la roue à colonnes, tandis que l'autre sert à la commande d'une clenche destinée à retenir en sa position relevée et à libérer ensuite le marteau de remise à zéro.

4 Mouvement de montre-chronographe selon la revendication et la sous-revendication 3, caractérisé en ce que la clenche (43) est pivotée sur une bascule (42) commandée par l'un des poussoirs et destinée à maintenir le marteau (38) de remise à zéro en sa position relevée, cette clenche étant susceptible d'un mouvement pivotant limité et possédant une encoche (46) et un bec (47) coopérant respectivement avec une butée fixe (48) et une goupille (49) du marteau.

5 Mouvement de montre-chronographe selon la revendication et la sous-revendication 3, caractérisé en ce que la clenche (50) est pivotée sur une bascule 42^a commandée par l'un (41^a) des poussoirs et destinée à maintenir le marteau de remise à zéro en sa position relevée et à le libérer ensuite, cette clenche étant soumise à l'action d'un ressort de rappel (51) et coopérant par un talon et un bec crochu (52) avec une butée fixe (54) respectivement avec un bec dudit marteau.

FABRIQUES MOVADO.

Mandataire: W. KOELLIKER, Bienne.

FIG.1

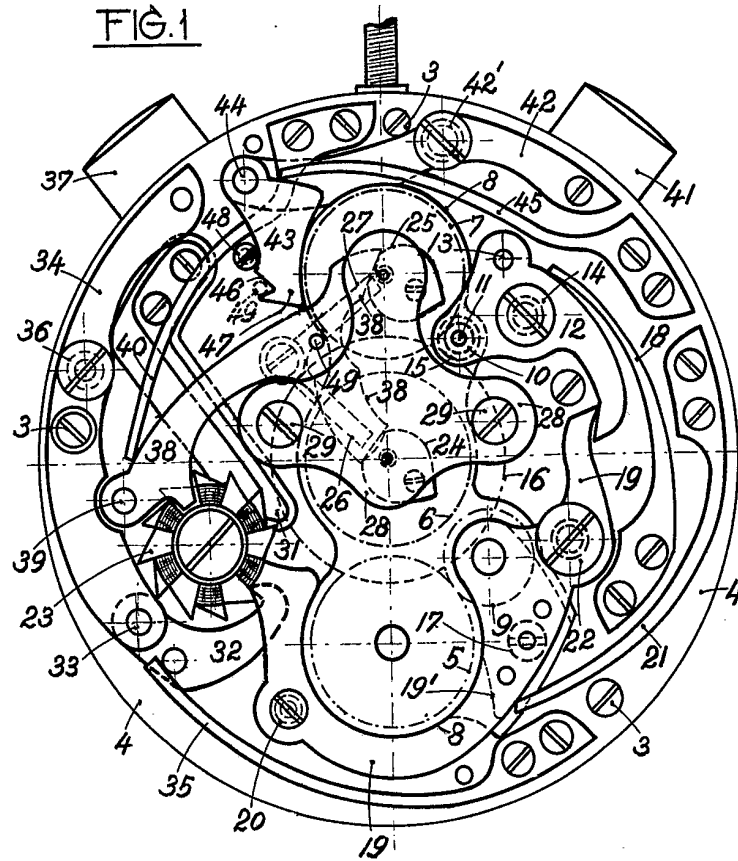


FIG.2

