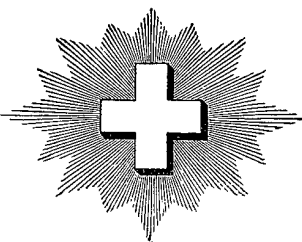


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

N° 57811

27 juillet 1911, 6 ³/₄ h. p.

Classe 71 k

BREVET PRINCIPAL

Raoul MATHEY-DORET, La Chaux-de-Fonds (Suisse).

Mécanisme de chronographe-compteur.

Les mécanismes de chronographe, comportent généralement une roue à colonnes dont les fonctions, assez complexes, consistent à actionner à tour de rôle les différentes bascules provoquant successivement le départ, l'arrêt et la remise à zéro de l'aiguille de chronographe et de celle de compteur, si le mécanisme en comporte un. Ladite roue à colonnes, par suite de sa forme particulière, est d'une fabrication relativement coûteuse et ne permet pas, par suite de sa hauteur, la réalisation d'une montre chronographe plate.

L'objet de la présente invention est un mécanisme de chronographe-compteur qui ne comporte point de roue à colonnes.

Une forme d'exécution en est représentée, à titre d'exemple, au dessin annexé, dans lequel les deux figures montrent le mécanisme en plan, à deux moments différents de son fonctionnement.

Le mécanisme représenté comprend trois roues de chronographe, *a b c*. La roue *a* est calée sur l'arbre de la roue de champ du mouvement de montre et peut actionner, par l'intermédiaire de la roue de renvoi *b*,

lorsque celle-ci occupe la position représentée dans la fig. 1 du dessin, la roue *c* dont l'arbre porte un cœur de remise *d*, un doigt *e* et l'aiguille de chronographe (non représentée au dessin).

La roue de renvoi *b* est pivotée sur une bascule *f*, sur laquelle elle est maintenue par un pont *g*. La bascule *f* est pivotée en *h* et présente un talon *i* muni de dents *k¹ k² k³ k⁴ k⁵*. Ces deux dernières dents, *k⁵ k⁴*, présentent à leur sommet une partie plate et entre elles une encoche *l*.

Le doigt *e* peut venir agir, à chaque tour de l'aiguille de chronographe, dans les dents d'une roue de renvoi *m*, pivotée sur une bascule *n*. Cette dernière est pivotée en *o* sur la platine *p* et présente du côté opposé à la roue de renvoi *m*, un éperon *n'* qui tend constamment à s'appuyer, sous l'action d'un ressort *q* agissant sur la bascule *n*, contre une goupille *r* fixée sur la bascule *f*. La roue de renvoi *m* engrène, d'autre part, constamment avec la roue de compteur *s*, pivotée en *t* entre la platine *p* et un pont *u* qui maintient également la roue de chronographe *c*.

Dans les dents de la roue s est engagé un ressort-sautoir v , assurant à la roue s un avancement par saccades. Sur l'axe de la roue s est encore fixé un cœur de remise w .

Sur la platine p est maintenu au moyen d'une vis x , un levier-clicquet y , se terminant, d'une part, par deux becs z , z' et, d'autre part, par une branche 1 faisant ressort de rappel. La vis x passe au travers d'une ouverture allongée 2 du levier-clicquet, en sorte que celui-ci est susceptible d'un déplacement non seulement dans le sens de l'ouverture 2 mais encore autour de la vis x .

Le levier-clicquet y peut être actionné par le poussoir 3 de façon que soit le bec z , soit le bec z' , vienne agir, l'un sur les dents k^2 k^3 , l'autre sur un cliquet 4 tendant toujours à pénétrer entre les dents du talon i . Le cliquet 4 présente, à cet effet, une encoche 5, dans laquelle peut venir s'engager le bec z' du levier-clicquet.

En 6 est pivotée sur la platine p , la pièce 7 portant les marteaux de remise 8, 9. La pièce 7 est soumise à l'action d'un ressort 11 agissant contre un pied 12 de façon qu'une goupille 13, fixée sur la pièce 7, tende constamment à s'appuyer contre les dents k^4 k^5 et à pénétrer dans l'encoche l .

L'extrémité libre du cliquet 4 est disposée de telle façon qu'elle puisse venir buter contre une goupille 14 fixée à la pièce 7.

Le fonctionnement du mécanisme est le suivant:

La fig. 1 représente en traits pleins les organes du mécanisme au moment où les aiguilles de chronographe et de compteur sont en marche. La bascule f étant maintenue dans sa position par le cliquet 4, engagé entre les dents k^2 et k^3 , et les ressorts q et 11 se trouvant bandés.

Lorsqu'on exerce une première pression sur le poussoir 3, le levier-clicquet y vient s'engager par son bec z' dans l'encoche 5 du cliquet 4 et soulève ce dernier qui vient occuper la position 4' (fig. 1). L'extrémité libre du cliquet 4 vient buter en même temps contre la goupille 14 de la pièce 7 et, bandé par le

levier-clicquet empêche cette pièce 7 de fonctionner au moment où elle sera libérée par k^4 ; le cliquet 4 ayant libéré la bascule f , les deux bascules n et f exécutent chacune, un mouvement oscillant autour de leur pivot respectif, sous l'action du ressort q qui se débande. Ce mouvement oscillant, qui est limité par un plot 15, contre lequel vient buter la bascule f , a pour effet, d'une part, que la roue de renvoi b désengrène avec la roue c , d'où résulte l'arrêt de l'aiguille de chronographe et, d'autre part, que la roue de renvoi m vienne se placer en dehors de la trajectoire du doigt e .

Après avoir abandonné le poussoir 3, les organes occupent les positions respectives représentées en traits pleins dans la fig. 2, c'est-à-dire le bec z du levier-clicquet se trouve engagé entre les dents k^2 et k^3 , tandis que la goupille 13 repose sur la partie plate de la dent k^5 .

Lorsqu'on exerce une pression sur le poussoir 3, le bec z fait avancer d'une dent la bascule f , qui vient occuper la position f^1 (fig. 2). Il en résulte que la goupille 13 tombe de la dent k^5 dans l'encoche l permettant à la pièce 7 d'osciller sous l'action du ressort 11, autour de son pivot 6 et de venir frapper au moyen des marteaux 8, 9 contre les cœurs d et w , effectuant ainsi la remise à zéro des aiguilles de chronographe et de compteur.

Enfin, une troisième et dernière pression sur le poussoir 3 a pour effet de ramener tous les organes dans leurs positions respectives primitives, qui sont celles représentées en traits pleins dans la fig. 1 du dessin. La bascule f , par suite de ce mouvement, avance d'une nouvelle dent et repousse par la dent k^4 la goupille 13 qui vient se placer sur la partie plate que présente le sommet de cette dent.

La pièce 7 est ainsi repoussée, et la roue de renvoi b vient réengrèner avec la roue c , tandis que la roue de renvoi m vient de nouveau se placer dans la trajectoire du doigt e .

La pièce f pourrait comporter un nombre de dents supérieur à celui représenté au dessin.

REVENDICATION :

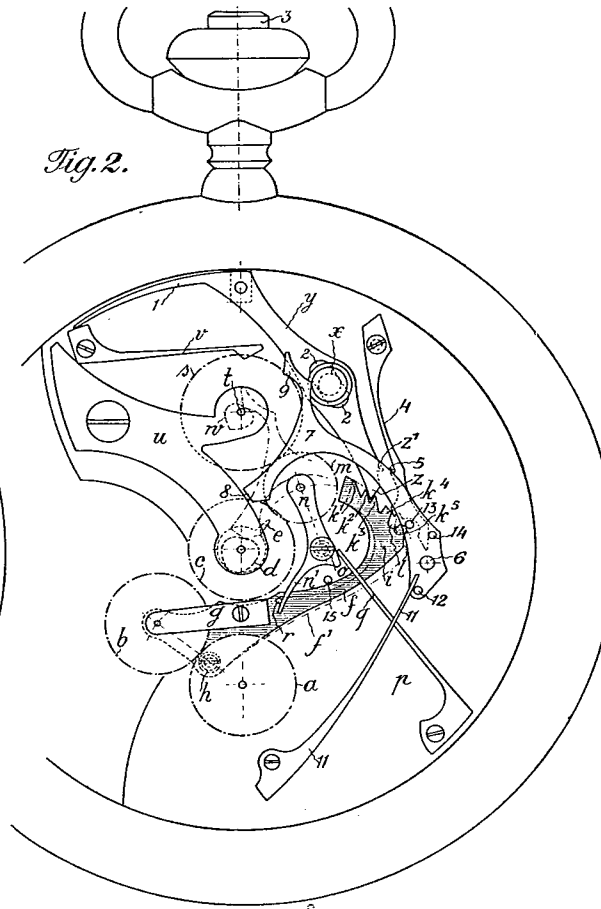
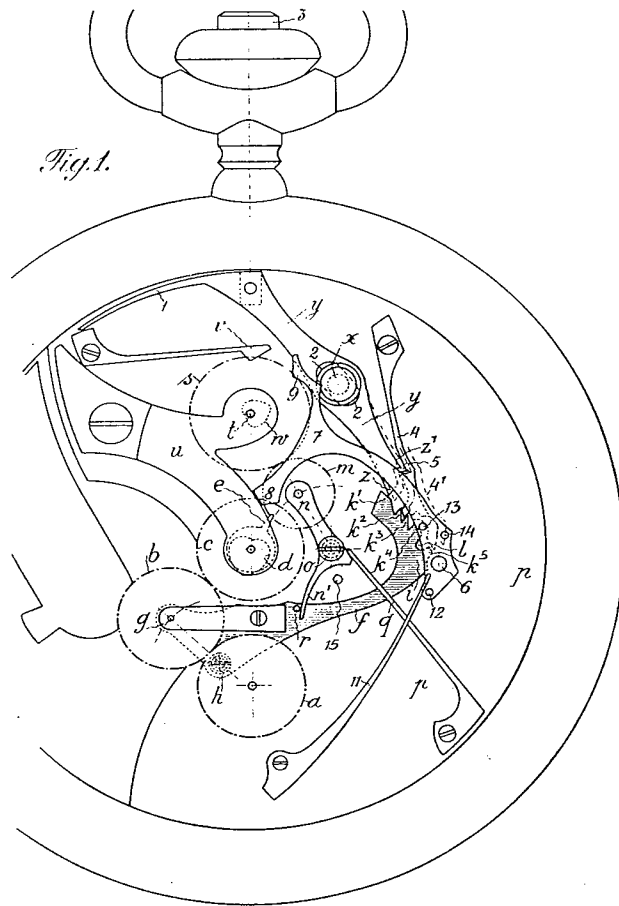
Mécanisme de chronographe compteur, comportant deux renvois, pivotés sur deux bascules astreintes à rester en prise, l'une avec l'autre, l'un desdits renvois engrenant constamment avec la roue de compteur et pouvant par la bascule qui la porte soit être amené dans la trajectoire d'un doigt calé sur l'arbre de l'aiguille de chronographe, soit être écarté de cette trajectoire, tandis que l'autre renvoi, mené par le mouvement de montre, peut venir engrener avec la roue portant l'aiguille de chronographe ou en désengrener selon la position de la bascule qui le porte, lesdites bascules étant soumises à l'action d'un ressort tendant à les amener dans les positions pour lesquelles leurs renvois se trouvent hors d'action et commandées à l'encontre de ce ressort, de même qu'une pièce portant des marteaux et effectuant sous l'action d'un ressort la remise à zéro des aiguilles de chronographes et de compteur, par l'intermédiaire d'un levier-cliquet actionné par un poussoir, mécanisme caractérisé en ce que ledit levier-cliquet agit directement sur l'une desdites bascules, qui présente des dents entre deux desquelles un cliquet peut s'engager pour assurer les bascules amenées dans les positions pour lesquelles leurs renvois se trouvent en action, et dont les unes servent à la commande de la bascule par le levier-cliquet, tandis que deux autres servent alternative-

ment à maintenir la pièce à marteaux en position de repos, l'une de ces dernières dents servant, en outre, à ramener ladite pièce lorsqu'elle a agi sur les cœurs de remise, cette pièce présentant, à cet effet, une saillie qui s'introduit entre ces deux dents pendant qu'elle fonctionne, le cliquet précité, sur lequel le levier-cliquet agit pour permettre aux organes de passer de la position de marche à la position d'arrêt, étant conformé pour pouvoir, sous l'action du levier-cliquet qui le bande à ce moment, s'opposer à un fonctionnement intempestif de la pièce à marteaux pendant ce changement de position pendant lequel s'effectue aussi l'une des interversions des deux dents qui maintiennent alternativement la pièce à marteaux, le tout de telle manière que trois pressions successives exercées sur le poussoir, les aiguilles de chronographe et de compteur étant en marche, déterminent dans l'ordre, l'arrêt, la remise à zéro et la remise en marche des aiguilles de chronographe et de compteur.

SOUS-REVENDICATION :

Mécanisme suivant la revendication, en substance comme décrit en regard du dessin annexé.

Raoul MATHEY-DORET.
Mandataire: A. MATHEY-DORET,
La Chaux-de-Fonds.



Raoul Mathey-Doret

Fig.1.

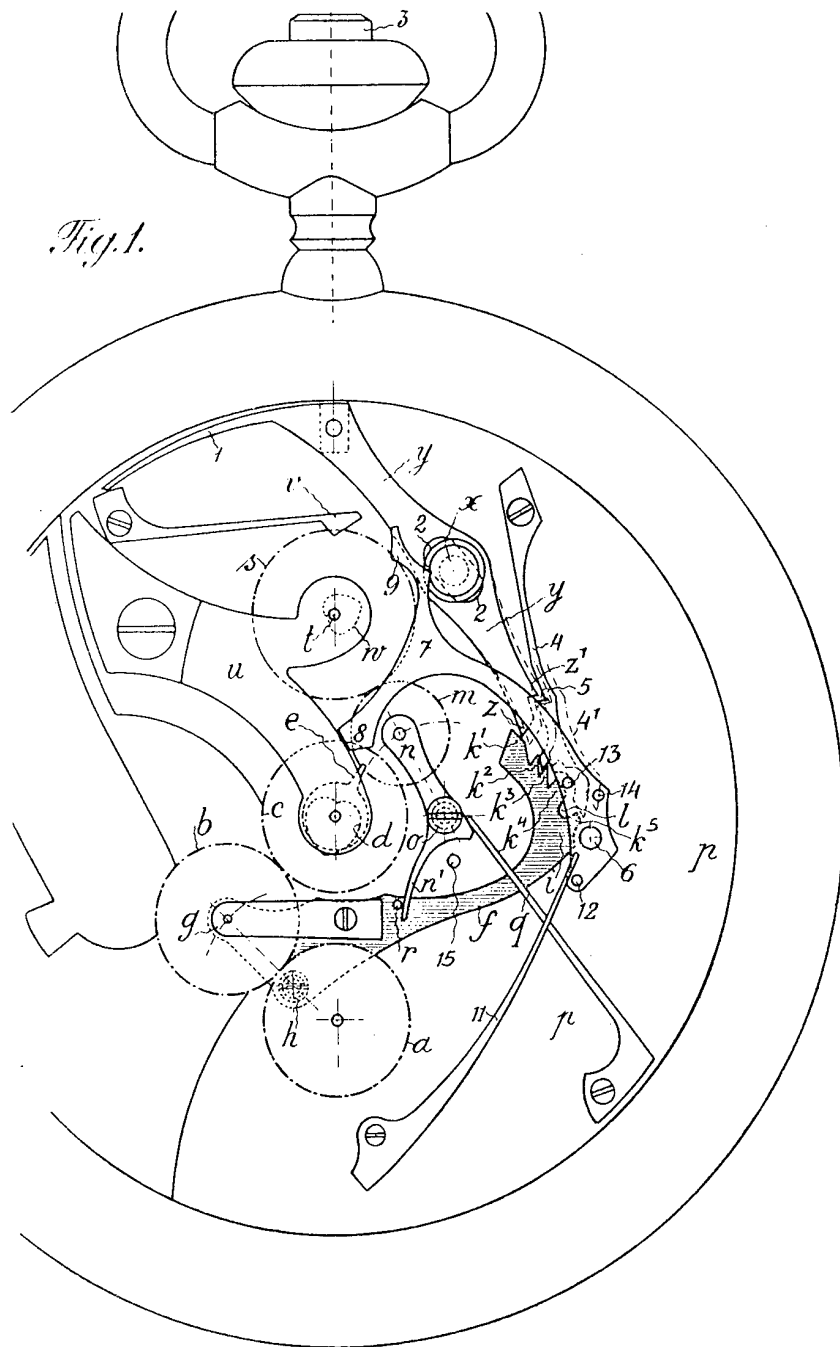


Fig.2.

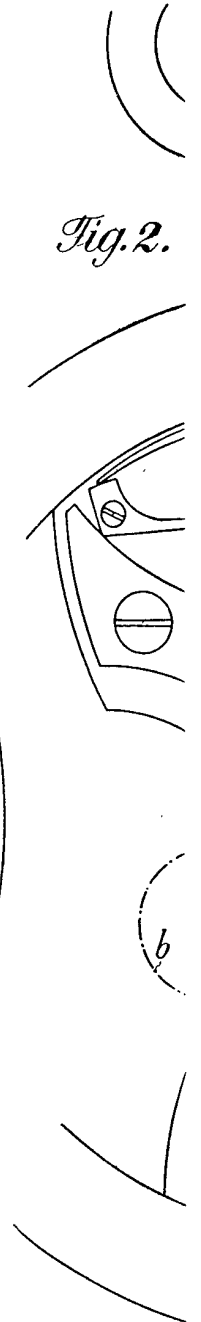


Fig. 2.

