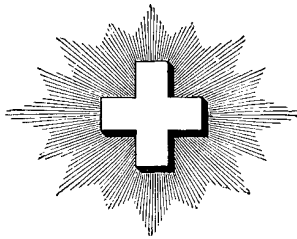


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Brevet N° 34029

8 juillet 1905, 8 h. p.

Classe 64

Société Anonyme de la Fabrique d'Horlogerie Le Coultre & C^{ie},
Sentier (Vaud, Suisse).

Compteur instantané perfectionné aux pièces d'horlogerie à chronographe.

La présente invention a pour objet un compteur instantané aux pièces d'horlogerie à chronographe telles que montres à chronographe et autres instruments servant à compter le temps.

Une forme d'exécution de ce compteur a été représentée, à titre d'exemple, au dessin annexé, appliquée à une montre à chronographe.

La fig. 1 est une vue du compteur avec une partie du chronographe montrant le côté de la montre qui porte la petite platine; les fig. 2 à 5 sont des vues de détail relatives au compteur.

La roue à colonnes *D* est reliée à une roue à rochet *d*, combinée avec un ressort-sautoir *e* et avec un cliquet articulé *f* porté par une bascule *E*, articulée en *g*, soumise à l'action d'un ressort *h* et reliée, de la manière connue, à une poussette logée dans le pendant de la montre, dans le but de pouvoir actionner ladite roue à colonnes *D* par des poussées successives sur ladite poussette.

Par une de ces poussées sur ladite poussette, la roue à colonnes *D* peut être amenée dans une position telle que la roue de chro-

nographe *G* à denture très fine soit entraînée par l'intermédiaire du mécanisme de chronographe par le mouvement de montre, tandis que par une pression subséquente sur la même poussette on peut libérer ladite roue de chronographe *G* et arrêter ainsi le mouvement du mécanisme de chronographe; une bascule de frein *R*, soumise à l'action d'un ressort *v* et disposée pour être actionnée par la roue à colonnes *D*, vient en même temps appuyer contre la roue de chronographe *G* pour la fixer dans sa position d'arrêt. La roue de compteur *H* est une roue à rochet placée en regard du pendant, à la même distance du centre de la platine que la roue de seconde de la montre; elle est combinée avec un ressort-sautoir 1 et susceptible d'être actionnée par un cliquet *J* articulé en 5 à une bascule *K* ayant son articulation en *j* et soumise à l'action d'un ressort *k* (fig. 1) tendant à la faire tourner dans le sens de la flèche 2, c'est-à-dire à tirer le cliquet vers le bas pour lui faire entraîner la roue de compteur *H*. L'actionnement de la roue de compteur par le cliquet *J* ne doit avoir lieu que d'une dent, à chaque rotation complète de la roue de chronographe *G*, et ce cliquet est mis à cet

effet, sous la dépendance d'un index M , adapté à l'axe de la roue de chronographe et devant coopérer avec une surface courbe m du cliquet J .

Les roues de chronographe et de compteur sont munies de cœurs no , de mise à zéro des aiguilles portées par les axes desdites roues, ces cœurs étant disposés pour pouvoir être actionnés respectivement par les bras OP d'un marteau de mise à zéro, soumis à l'action d'un ressort Q pressant la saillie q dudit ressort contre la roue à colonnes D , de telle sorte que, lorsqu'après avoir arrêté la marche du mécanisme de chronographe, on presse à nouveau sur la poussette logée dans le pendant, les bras OP de mise à zéro peuvent venir frapper sur lesdits cœurs et ramener à zéro l'aiguille de chronographe et l'aiguille de compteur.

Le bras P du marteau de mise à zéro se termine par un crochet s qui, lorsque les aiguilles sont ramenées à zéro, vient buter contre une goupille r du cliquet J et mettre ce dernier hors de prise avec la denture de la roue de compteur H (fig. 1), déchargeant ainsi cette dernière de toute pression du cliquet J et facilitant ainsi le retour à zéro de l'aiguille du compteur. De plus, le cliquet J est placé entre deux clefs excentriques t et u vissées dans la petite platine B et destinées à limiter et à régler les déplacements dudit cliquet. Lorsque les aiguilles sont mises à zéro, le cliquet J vient reposer par le bec 4 sur la clef t (fig. 1), déchargeant ainsi l'index M de toute pression du cliquet et facilitant conséquemment aussi le retour à zéro de l'aiguille du chronographe.

Dans la position de la fig. 1, c'est-à-dire, après la mise à zéro des aiguilles de chronographe et de compteur, l'extrémité de l'index M se trouve peu éloignée de l'arête x d'une extrémité de la surface courbe m du cliquet J . Si alors on vient à appuyer sur la poussette du pendant pour actionner la roue à colonne D , de manière à mettre le chronographe-compteur en marche, les bras OP du marteau de mise à zéro sont respectivement

écartés des cœurs no et le bec p du cliquet J pénétrera dans l'encoche correspondante de la denture de la roue de compteur H (fig. 2), tandis que l'index M qui, au moment de la pénétration de p dans la denture de G , est très voisine de l'arête x du cliquet J , tournera avec la roue de chronographe G et effectuera, à peu près, les $11/12$ d'une rotation avant d'arriver en contact avec l'autre arête extrême y de la surface courbe m du cliquet J . A ce moment l'extrémité de l'index M rencontrant la surface m du cliquet J fait osciller le cliquet J autour de son articulation 5 de manière à l'éloigner de la denture de la roue de compteur H , jusqu'à ce que l'index M arrive en z , auquel moment le bec p est complètement dégagé de l'encoche de la denture de H , dans laquelle il se trouvait précédemment (fig. 3). L'index M continuant alors son mouvement de z en w , il soulève la bascule K et avec elle le cliquet J , à l'encontre du ressort k , de la valeur d'une dent de la roue de compteur H (fig. 1). Enfin pendant que l'index continue son mouvement de w en x , il fait tourner le cliquet J autour de son articulation 5 à la bascule K pour rapprocher son bec p de la roue H et le faire pénétrer dans l'encoche suivante de la roue H (fig. 5); dans ce rapprochement du cliquet J de la denture de H , sa pénétration dans ladite denture est limitée par sa butée contre la clef u , de manière à l'empêcher de toucher cette denture pendant cette pénétration.

Lorsque l'index M continuant sa rotation quitte la surface courbe m à l'arête x , la bascule K et le cliquet J seront déplacés vivement par le ressort k dans le sens de la flèche 2 et le cliquet J entraînera instantanément la roue du compteur H de la valeur d'une dent, son déplacement dans le sens de la flèche 2 étant limité par la clef t rencontrée par le bec 4 du cliquet J (fig. 2).

On voit par ce qui précède

1° que l'index M et par suite le mouvement d'horlogerie de la montre n'a à vaincre la tension du ressort j de la bascule du durant une très faible partie de sa rotation, et

que conséquemment le compteur n'absorbe qu'une très faible quantité de force motrice,

2° que, par suite de la butée du bec 4 du cliquet J contre la clef t , ledit cliquet ne peut jamais entraîner la roue de compteur de plus d'une dent,

3° qu'à l'aide de la clef excentrique u , la pénétration du cliquet dans la denture de H peut être réglée de manière à empêcher tout contact du cliquet avec ladite denture, sauf aux instants où il entraîne la roue H d'une dent,

4° que la mise à zéro des aiguilles de chronographes et de compteur pourra se faire très facilement, puisque la roue de compteur sera, à ce moment, entièrement libérée du cliquet J et que, par suite de l'accrochage du cliquet J par son bec 4 à la clef t , l'index M sera aussi déchargé du cliquet J ,

5° que, par suite de la forme excentrique de la clef u , on peut, en déplaçant cette dernière à droite ou à gauche, régler très facilement le compteur pour qu'il parte, chaque fois, juste au moment où l'aiguille de chronographe passe sur zéro.

REVENDEICATIONS :

1 Compteur instantané aux pièces d'horlogerie à chronographe, caractérisé par un index tournant avec l'axe de la roue de chronographe et une baseule de compteur soumise à l'action d'un ressort et muni d'un cliquet, qui y est articulé de manière à pouvoir agir sur une roue de compteur et présente une surface courbe telle, que lors de l'utilisation du chronographe et du compteur, elle soit actionnée par ledit index durant une partie de chaque rotation de la roue de chronographe, de manière à faire désengrener d'abord ledit cliquet de l'encoche correspondante de la roue de compteur, à le soulever ensuite de la valeur d'une dent de cette dernière, et enfin à le faire pénétrer à nouveau dans l'encoche suivante de la roue de compteur, avant

que le ressort agissant sur la baseule de compteur fasse agir le cliquet instantanément sur la roue de compteur, lorsque l'index abandonne ledit cliquet;

2 Compteur instantané aux pièces d'horlogerie à chronographe tel que caractérisé par la revendication 1, comportant une clef excentrique servant à régler la pénétration du cliquet dans la denture de la roue de compteur, dans le but d'éviter tout contact du cliquet avec cette denture, sauf aux instants où la roue est entraînée par lui;

3 Compteur instantané aux pièces d'horlogerie tel que caractérisé par la revendication 1, comportant un crochet saillant au dos du cliquet, en combinaison avec une clef excentrée servant de butoir audit crochet, pour limiter chaque entraînement de la roue de compteur par le cliquet à une seule dent de ladite roue;

4 Compteur instantané aux pièces d'horlogerie tel que caractérisé par les revendications 1 et 2, dans lequel la clef signalée à la revendication 2 est excentrée et peut être déplacée dans un sens ou dans l'autre, afin de pouvoir régler le compteur pour qu'il parte juste, chaque fois, après que l'aiguille de chronographe a fait une révolution complète;

5 Compteur instantané aux pièces d'horlogerie tel que caractérisé par les revendications 1 et 3, dans lequel le cliquet de compteur présente une saillie, tandis que le marteau de mise à l'heure de l'aiguille de chronographe et de l'aiguille de compteur présente un crochet, disposé pour pouvoir venir agir sur ladite saillie du cliquet, lors de la mise à zéro desdites aiguilles, dans le but d'éloigner le cliquet de la roue de compteur pour décharger cette dernière de toute pression du cliquet, et d'accrocher le crochet dudit cliquet à la clef signalée à la revendication 3 et décharger ainsi

aussi l'index de toute pression de cli-
quet;

- 6 Compteur instantané aux pièces d'hor-
logerie tel que caractérisé par les re-
vendications précédentes, construit en

principe comme il a été décrit ci-dessus
en regard du dessin annexé.

Société Anonyme de la Fabrique d'Horlogerie
Le Coultre & C^{ie}.

Mandataire: A. RITTER, à Bâle.

