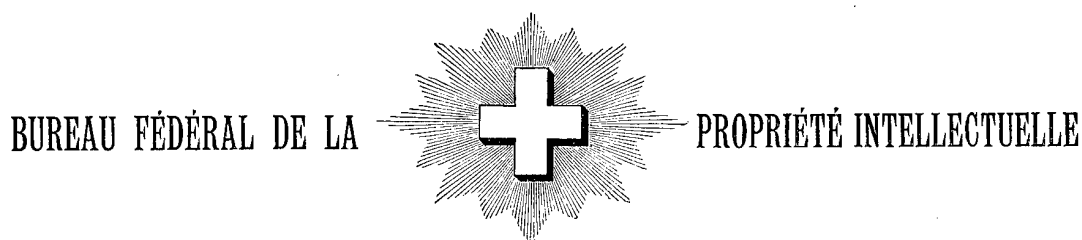


CONFÉDÉRATION SUISSE



EXPOSÉ D'INVENTION

N° 47300

3 juin 1909, 7^{3/4} h. p.

Classe 71 k

BREVET PRINCIPAL

SOCIÉTÉ ANONYME DE LA FABRIQUE D'HORLOGERIE
LECOULTRE & Cie, Le Sentier (Suisse).

Mécanisme de compteur perfectionné aux pièces d'horlogerie à chronographe.

Le dessin ci-annexé, donné à titre d'exemple, montre une forme d'exécution de l'objet de l'invention. Elle est représentée en plan dans la fig. 1, et la fig. 2 en montre un détail, à échelle agrandie.

Le mécanisme de compteur qui est représenté au dessin comprend: une roue de compteur *a* à rochet, dont l'arbre *b* est pivoté librement, d'une part dans la platine *c* et, d'autre part dans un pont *d* fixé par la vis *e* sur ladite platine *c*. L'arbre *b*, qui du côté opposé à la fig. 1 porte une aiguille disposée en regard d'une division tracée sur le cadran, est muni d'un cœur de remise *f*. La roue de compteur *a* est combinée avec un ressort-sautoir *g* et susceptible d'être actionnée par un cliquet *h* articulé en *i* à une bascule *j* pivotée en *k* et soumise à l'action d'un ressort *l*, tendant constamment à tirer le cliquet vers le bas pour lui faire entraîner la roue de compteur dans le sens de la flèche *m*.

L'actionnement du cliquet *h* a lieu par un doigt *n* solidaire de l'axe *o* de la roue de chronographe *p*, placée au centre de la platine et commandée, de la manière connue,

par la roue *q* solidaire de l'arbre de la roue de champ du mouvement d'horlogerie, par l'intermédiaire de la roue *r*.

La roue intermédiaire *r* est pivotée sur une bascule *s* qui est articulée en *t* sur le pont *u* de la roue *q* et possède, du côté opposé à son point d'articulation, un talon *v* appuyant constamment, sous l'action d'un ressort non représenté au dessin, contre la périphérie de la roue à colonne *w*. Cette dernière est montée rigidement sur une roue à rochet *x* ayant son point de pivotement en *y* sur la platine. Dans la denture de la roue à rochet *x* est engagé un ressort-sautoir *z*, ainsi qu'un cliquet 1 pivoté sur un levier 2 qui est pivoté lui-même en 3 et soumis à l'action d'un ressort 4. Sur la branche 11 de ce levier peut agir une poussette logée dans le pendant de la montre. La roue à colonne commande encore une bascule de frein 5, avec ressort 6, destinée à immobiliser la roue de chronographe dans sa position d'arrêt, ainsi que le bras 7 des marteaux 8, 9 combiné avec un ressort 12 et ayant comme fonction de venir frapper

contre les cœurs de remise à zéro f , respectivement 10, dans le but de ramener les aiguilles de chronographe et de compteur à zéro. La roue de compteur est actionnée à chaque tour complet de la roue de chronographe p par le doigt n qui agit contre un talon 13 présentant audit doigt une surface courbe 14.

Le bec 15 du cliquet h est engagé par une goupille 16 entre les deux dents 17, 18 d'une fourche 19 constituant une extrémité d'une bascule 20, pivotée en 21 et appuyant par l'autre extrémité, 22, sous l'action d'un ressort 23, contre la branche 11 de la bascule 2.

Une clé excentrique 24 sert de butée à la bascule j ; une autre, 25, règle la pénétration du bec 15 dans les dents de la roue de compteur a , et enfin une troisième clé, 26, permet de régler la course de la bascule 20.

Le fonctionnement du mécanisme est le suivant:

Lorsque les organes occupent les positions respectives représentées dans le dessin, la roue de chronographe p est entraînée par la roue r qui elle-même est conduite par la roue q .

Le doigt n tournant avec la roue de chronographe dans le sens de la flèche 28 s'engage, à un moment donné, sur la surface courbe 14 du pied 13 et soulève d'abord la bascule j avec le cliquet h , mais en même temps le cliquet h est astreint à pivoter sur lui-même en i , ce qui a pour effet que le bec 15 est éloigné de la denture du compteur; le doigt n continuant de tourner s'engage sur le talon 29 du pied 13 et fait pivoter le cliquet h en sens contraire, de sorte que lorsqu'un moment après le doigt n quitte le talon 29, la bascule j sous l'action du ressort l revient brusquement dans sa position première limitée par la clé excentrique 24 et fait avancer d'une dent, par le bec 15, la roue de compteur.

On remarquera que le bec 15 ne pénètre pas au fond de la denture et que cette péné-

tration est réglable par la clé excentrique 25; il en résulte que le frottement inutile et nuisible au bon fonctionnement du mécanisme peut être réduit à un minimum.

Pour arrêter la marche de l'aiguille de chronographe, on exerce une pression sur la poussette logée dans le pendant, ce qui a pour effet de faire avancer d'une dent la roue à rochet x , d'où résulte, d'une part, le recul de la bascule s commandée par la roue à colonne w et conséquemment l'éloignement de la roue r de la roue de chronographe, et, d'autre part, un pivotement de la bascule-frein 5 qui sous l'action du ressort 6 arrête instantanément la roue de chronographe.

Une deuxième pression sur la poussette logée dans le pendant fait avancer la roue à rochet d'une nouvelle dent, la bascule de frein 5 libère la roue de chronographe p , tandis que les marteaux 8, 9 sous l'action du ressort 12 frappent contre les cœurs respectifs f , 10 et remettent les aiguilles de chronographe et de compteur à zéro.

L'actionnement de la roue de compteur a , pour la remise à zéro de son aiguille, a été précédé de l'isolement du cliquet h de la roue de compteur. Cette fonction appartient à la bascule 20 qui, lorsque la branche 11 (11¹) du levier 2 agit sur son extrémité 22 (22¹), pivote autour du pivot 21 et écarte momentanément par la dent 18 de la fourche 19, en agissant sur la goupille 16, le bec 15 de la denture de la roue de chronographe.

Aussitôt que le levier 2 sous l'action du ressort 4 reprend sa position première, la bascule 20, elle aussi, sous l'action du ressort 23, revient de sa position 20¹ dans sa position normale en reconduisant, par la dent 17 cette fois, le bec 15 dans la denture de la roue de compteur.

Les avantages du mécanisme qui vient d'être décrit sont les suivants:

La fourche 19 étant actionnée directement par le levier 2 sous l'action de la poussette logée dans le pendant, le fonctionnement de cette fourche ne charge pas les autres organes du mécanisme et est absolu-

ment indépendant de la roue à colonnes et des organes que cette roue commande.

La fourche 19 fait, par l'un de ses bras, butée d'arrêt au cliquet 15 et empêche celui-ci de faire avancer la roue de compteur de plus d'une dent à la fois; cette fourche remplace ainsi la bascule de sûreté usuelle de la généralité des mécanismes de compteurs dits „instantanés“.

En pressant par la poussette sur le levier 2, la fourche isole le cliquet de la roue de compteur et, de cette façon, le retour de cette roue au zéro sous l'action de son marteau de remise n'a d'autre résistance à vaincre que la légère pression du ressort-sautoir h^1 contre ladite roue de compteur.

Grâce à la surface courbe 14 et au talon 29 du pied 13 du cliquet, ce dernier fonctionne sans le ressort de cliquet qui est généralement employé dans les mécanismes de compteurs dits „instantanés“, ressort qui parfois fonctionne mal ou même ne fonctionne plus du tout.

La course de la bascule 20 peut être réglée par une clé excentrique 15.

On constatera que ce mécanisme offre la plus grande sûreté possible au point de vue du bon fonctionnement de ces organes, qui présentent en outre de grandes facilités de réglage et exige, en ce qui concerne la commande de la roue de compteur, un minimum de force de la part du mouvement d'horlogerie.

REVENDEICATION:

Mécanisme de compteur aux pièces d'horlogerie à chronographe, comportant une roue de compteur à rochet actionnée à chaque tour complet de la roue de chronographe d'une fraction de tour au moyen d'un doigt qui, solidaire de l'arbre de la roue de chronographe, agit contre un cliquet articulé sur une bascule pivotée sur la platine et placée sous l'action d'un ressort, caractérisé par ce que le bec dudit cliquet pénétrant dans la denture de la roue de compteur, pénétration pouvant être réglée par une clé excentrique pivotée sur la platine, peut être isolé de la denture de la roue de compteur par une bascule pivotant sur la platine et se terminant, d'une part, par une fourche entre les dents de laquelle est engagée une goupille fixée audit bec du cliquet, et, d'autre part, par un talon pouvant être actionné simultanément avec le levier qui commande la roue à colonne et indépendamment de cette dernière, par la poussette logée dans le pendant de la montre, ledit cliquet ayant un pied présentant une surface courbe et un talon contre lesquels agit le doigt solidaire de la roue de chronographe, ladite fourche faisant en outre office de bascule de sûreté en empêchant de faire avancer la roue de compteur de plus d'une dent à la fois.

SOCIÉTÉ ANONYME DE LA FABRIQUE
D'HORLOGERIE LECOULTRE & Cie.

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

