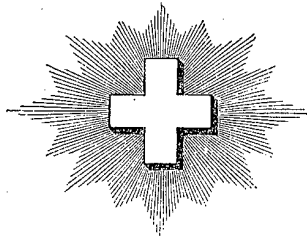


BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

## EXPOSÉ D'INVENTION

Brevet N° 783

5 avril 1889, 8 h.

Classe 123

G. SANDOZ-LEHMANN, à BIENNE.

Nouveau système de montre chronographe avec ou sans compteur de minutes.

L'invention qui fait l'objet de la présente demande de brevet consiste en un nouveau système simplifié et perfectionné de chronographe avec ou sans compteur de minutes. Le but recherché est d'obtenir un chronographe de construction solide et d'un fonctionnement absolument sûr et précis et surtout d'éliminer les engrenages à denture très fine qui sont en usage dans les différents autres systèmes de chronographes et qui occasionnent tant d'arrêts et tant de difficultés de rhabillage.

Dans le dessin ci-joint, la fig. 1 est un plan du mécanisme de chronographe, et

La fig. 2 représente en élévation les différentes pièces du rouage du chronographe et sa communication avec le rouage de la montre.

Dans les deux figures les mêmes indices désignent les mêmes pièces.

Afin de ne pas nuire à la clarté du dessin, les platines et les ponts de chronographe sont supprimés.

*Explication.*

*A* est un tube en acier pivotant au centre du mouvement entre les deux platines; *B* est une roue ajustée à frottement dur sur le tube *A*, avec lequel elle tourne; la roue *B* est de même grandeur et porte le même nombre de

dents que *F* qui est la roue de champ habituelle de toute montre; elle fait donc un tour en une minute. *E* est un pignon intermédiaire actionné par la roue de champ *F* et actionnant à son tour la roue *B*; il s'ensuit que *A* et *B* seront constamment en marche avec la montre.

*K* est un axe traversant dans toute sa longueur le tube *A*; l'extrémité inférieure de *K* portera la grande aiguille de secondes du chronographe; *C* est un disque rivé sur l'axe *K* et muni en dessous d'une denture très fine disposée de champ.

La roue *B* porte une pointe en acier *D* qui pendant la marche du chronographe sera prise entre deux des fines dents de *C* qui suivra ainsi le mouvement de rotation de *B*; il y aura donc entraînement et non pas engrenage.

*G* est un frein formé par une fine lame d'or ou d'aluminium qui traverse un pied en acier dans lequel elle est fixée solidement. L'extrémité de la lame appuie légèrement sur le tube *A* et empêche la chute des deux engrenages du pignon *E* de se faire sentir sur la marche du chronographe. On peut régler la pression du frein *G* sur le tube *A* en tournant le pied avec un tourne-vis.

Dans la fig. 2 le frein *G* se trouve du côté opposé à celui qu'il occupe réellement dans la

montre (voir fig. 1); ceci pour la clarté du dessin.

*I* est la roue de compteur que l'on peut faire à trente ou soixante dents, suivant que l'on veut un compteur à trente ou soixante minutes. *H* est une pointe fixée dans le côté du disque *C* et qui, chaque minute, fera sauter une dent de *I* devant le sautoir *Z*.

*P* est un ressort-langnette qui appuie sur le bout de l'axe *K* et tend à maintenir le contact de *C* avec la pointe *D*.

*N* est une plaquette fixée sous la platine et percée d'un trou dans lequel tourne l'axe *K*, de sorte que ce dernier ne frottera pas contre les parois intérieures du tube *A*.

*O* est une pièce terminée en lame de couteau, mise en mouvement par un jeu de leviers et soulevant comme un coin le disque *C*.

Voici maintenant comment fonctionne le chronographe que nous supposons d'abord à l'arrêt, les aiguilles sur zéro; pour le mettre en mouvement, on opérera une pression sur le bouton *R'* de la bascule *R* qui pivotera sur son axe; le cliquet *S* fera tourner le rochet *Q* de l'espace d'une dent et le rochet *Q* sera maintenu dans sa nouvelle position par le sautoir *U*.

Il est à remarquer que le rochet *Q* peut porter indifféremment 4, 5 ou 6 colonnes; mais il aura toujours 3 dents en rochet pour une colonne.

Dès que la pression sur *R'* cessera, le ressort *T* ramènera la bascule à sa place et le cliquet *S* viendra accrocher la dent de rochet suivante. Pendant ce mouvement tournant de *Q* une des colonnes soulèvera le bec *X'* de la bascule *X* qui reculera et laissera libres les deux cœurs ou excentriques *L* et *M* fixés respectivement sur *C* et *I*.

En même temps le levier-couteau *O* actionné par le ressort *V* opérera un mouvement autour de son axe, son extrémité *O'* pénétrant dans le vide entre deux colonnes; il dégagera le disque *C* qui, actionné par le ressort *P*, descendra et s'accrochera par sa denture à la pointe *D* de la roue *B*; l'aiguille de chronographe marchera immédiatement.

Pour arrêter le chronographe, on pressera une seconde fois sur le bouton *R'*, le rochet *Q* tournera de l'espace d'une dent, la bascule *X* restera immobile et le levier *O* pénétrera sous le disque *C* qu'il soulèvera de manière à ce que le contact de la denture avec la pointe *D* cesse; l'aiguille s'arrêtera instantanément.

Pour ramener sur zéro l'aiguille de chronographe et l'aiguille de compteur, on pressera une troisième fois sur *R'*; le rochet *Q* tournera de l'espace d'une dent, le levier *O* restera immobile, la bascule *X* actionnée par le ressort *Y* avancera, puisque son bec *X'* pourra pénétrer dans le vide entre deux colonnes, et ses deux extrémités feront tourner les cœurs *L* et *M* jusqu'à leur point mort, c'est-à-dire jusqu'à ce que les aiguilles soient sur zéro.

Je me réserve expressément:

1° De munir le tube *A* d'une denture de pignon et de le faire engrener directement avec la roue de petite moyenne au lieu de le faire correspondre à la roue de champ par l'intermédiaire du pignon *E*; ceci afin de pouvoir appliquer mon système de chronographe à différents calibres;

2° De faire porter la denture fine et de champ à la roue *B* et par contre de placer la pointe *D* dans le disque *C*, ce qui serait donc au rebours de la description précédente.

Ces deux modifications ne changent rien aux principes fondamentaux de mon invention.

3° De modifier la forme et la position des pièces secondaires, soit des leviers, bascules et ressorts, de manière à pouvoir appliquer mon système de chronographe sur tous genres de montres.

#### EN RÉSUMÉ,

Je revendique comme étant mon invention:

1° La combinaison du tube *A* tournant entre les deux platines au centre du mouvement, de la roue *B* fixée à frottement dur sur le pivot supérieur de *A*, du disque *C* à denture fine et de champ rivé sur l'axe *K* traversant le tube *A* et portant à son extrémité inférieure l'aiguille

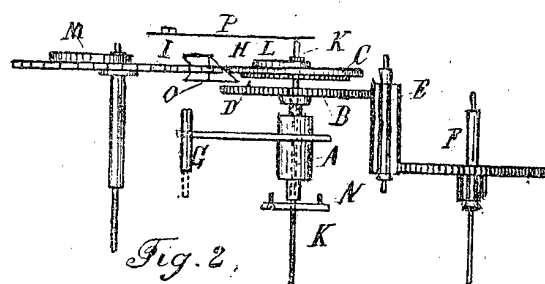
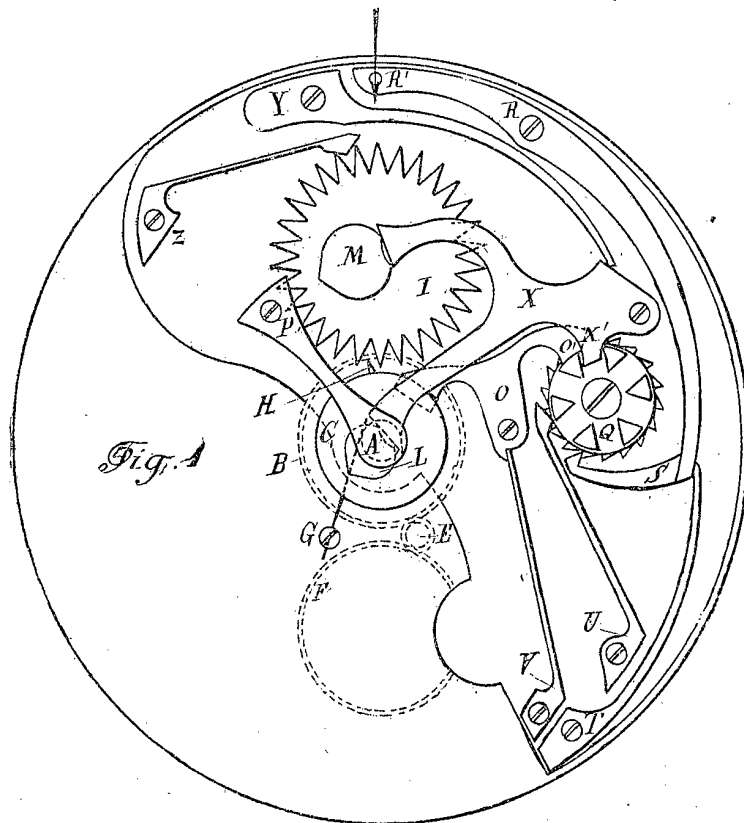
- de chronographe, et de la pointe *D* fixée dans la roue *B* et produisant l'entraînement du disque *C*;
- 2° La disposition du pignon *E* établissant la communication entre le rouage de la montre et le chronographe par des engrenages ordinaires au lieu des engrenages à fines dentures employés généralement pour les chronographes;
- 3° Le frein *G* tel qu'il est décrit et dont le pied tourne à frottement gras dans la platine;

- 4° La combinaison du levier *O* et du disque *C*, grâce à laquelle, lorsque le chronographe est à l'arrêt, le disque *C* se trouve soulevé, ce qui permettra à la goupille de compteur *H* de passer par-dessus les dents de la roue de compteur *I* lorsqu'on ramènera les aiguilles sur zéro.

Le tout en substance comme il est décrit et dans le but indiqué.

G. SANDOZ-LEHMANN.

Mandataire : E. IMER-SCHNEIDER.



pr G. Sandoz-Lehmann  
H. M. S. S. S. S. S.