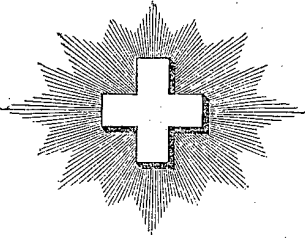


Publié le 21 février 1889.

CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Brevet N° 259

27 décembre 1888. 4 h.

Classe 123

CLÉMENTCE FRÈRES, à la CHAUX-DE-FONDS.

Mécanisme de chronographe avec compteur.

Mécanisme de chronographe.

Légende.

Fig. 1. Plan du chronographe.

Fig. 2. Plan du compteur.

Fig. 3. Projection horizontale de la pièce *e*.

Fig. 4. Coupe de la roue *f* suivant un diamètre.

A. Point de pivotement du levier *a* en communication par son extrémité *a*¹ avec une poussette, et portant à l'autre extrémité un cliquet *a*² maintenu en prise dans la denture du rochet *b* par un ressort *a*³; ce même ressort actionne le levier *a* et le maintient dans une position déterminée.

B. Axe de la roue à rochet *b* de dix-huit dents, et de la roue à colonnes *b*¹ fixée sur cette dernière; un ressort sautoir *b*², en communication avec les dents du rochet, maintient ces deux roues dans une position déterminée.

C. Axe de la roue de chronographe *c* portant l'aiguille dite de chronographe et la came en cœur *c*¹; l'arbre de cette roue traverse celui de la grande moyenne, dans lequel il est ajusté cylindriquement et librement.

D. Axe de la roue des secondes sur lequel est fixé la roue de chronographe *d*; cette dernière fait, par conséquent, un tour par minute.

E. Axe de la pièce *e* dont une des extrémités est en communication avec la roue à colonnes; cette pièce est actionnée par un ressort *e*¹ et porte la roue de chronographe *f*. Le plus souvent la bascule *e* a la forme représentée par la fig. 3; alors elle pivote autour d'un tenon à tête excentrique, ce qui permet de rapprocher ou d'éloigner à volonté les deux roues *d* et *f*.

F. Axe de la roue de chronographe *f* établissant la communication entre les roues *c* et *d*; cette roue est ajustée cylindriquement et librement sur un tenon fixé dans la pièce *e*.

G. Levier d'arrêt de la roue de chronographe *c*, qui est construit de façon à toujours pouvoir se maintenir en prise avec la roue à colonnes.

H. Axe du sautoir *h* de la came; ce sautoir est maintenu en communication avec la roue à colonnes par un ressort *h*¹.

K. Pont de chronographe. Afin qu'on puisse mieux voir toutes les parties du mécanisme de chronographe, le pont *k* n'a pas été représenté sur le dessin; nous en avons seulement indiqué les contours par un trait pointillé.

L. Vis d'arrêt de la pièce *e*.

M. Sabot régularisant la marche de l'aiguille de chronographe.

But et fonctionnement.

Ce mécanisme a pour but :

1° De mettre en mouvement l'aiguille de chronographe, qui fait le tour du cadran en une minute, et cinq sauts par seconde.

2° De produire l'arrêt de cette aiguille dans une position quelconque.

3° De ramener l'aiguille à son point de départ qui est 60.

Ces trois fonctions s'obtiennent en actionnant trois fois le levier *a*, dont le mouvement angulaire est réglé de manière à produire chaque fois le passage d'une dent du rochet *b*.

La valeur angulaire de trois dents du rochet *b* correspond à celle d'une colonne et d'un vide de la roue à colonnes *b*¹.

Les bras des pièces *e g h* sont placés de telle manière que deux d'entre eux sont appuyés sur des colonnes, pendant que le troisième est dans un vide. La succession des fonctions s'opère comme suit, en prenant pour point de départ la position du bras *e* dans un vide, c'est-à-dire la roue *f* en contact avec la roue *c*, et par conséquent l'aiguille de chronographe en mouvement.

Première fonction.

En pressant sur l'extrémité du levier *a*, on fait tourner d'une dent le rochet *b* dans le sens indiqué par la flèche; une colonne rencontre le bras *e*, ce qui produit le désengrènement des roues *f* et *c*. Au même instant, le bec du levier d'arrêt *g* pénètre dans un vide de la roue à colonnes, et l'extrémité de ce même levier vient s'appuyer sur le contour de la roue *c*. L'aiguille de chronographe est arrêtée.

Deuxième fonction.

Un second coup de poussette fait tourner le rochet *b* d'une dent, ce qui produit l'éloignement du levier d'arrêt *g* de la roue *c*, et la chute du sautoir *h* sur la came en cœur, qui sera actionnée par le coin du sautoir, jusqu'à ce qu'il rencontre l'intersection la plus rapprochée du centre des deux courbes de la came. Cette position d'arrêt correspond à celle de l'aiguille de chronographe sur 60.

Troisième fonction.

Un troisième coup de poussette produit l'éloignement du sautoir de la came et l'engrènement des roues *f* et *c*, par conséquent le départ de l'aiguille de chronographe.

Ces trois fonctions se succèdent à chaque coup de poussette.

Mécanisme du compteur.

Légende.

N. Axe du pignon *n* de dix-huit ailes (ou autres nombres), fixé sur l'arbre de la roue de petite moyenne et engrenant avec la roue *o*.

O. Axe de la roue *o* de soixante-douze dents (ou autres nombres en rapport avec celui du pignon *n*); *o*¹, disque d'arrêt; *o*², came en cœur (ces deux dernières pièces sont fixées ensemble par deux vis, et sont ajustées cylindriquement et librement sur l'arbre *o*); *o*³, lame flexible fixée à la came par une de ses extrémités, et dont l'autre pénètre dans une entaille pratiquée sur le pourtour de l'arbre *o*. La pression de cette came contre l'arbre est assez forte pour permettre à la came, et par conséquent au disque, de participer au mouvement de rotation de l'arbre *o*; la came porte un canon sur lequel est ajustée l'aiguille du compteur.

P. Axe du sautoir *p* de la came *o*² et du levier d'arrêt *p*¹; le sautoir du chronographe, le sautoir du compteur et le levier d'arrêt sont fixés sur le même arbre et ne peuvent se mouvoir séparément.

But et fonctionnement.

Ce mécanisme a pour but :

1° De mettre en mouvement l'aiguille du compteur, qui fait le tour d'un petit cadran, rapporté sur le cadran principal, en 30 ou 60 minutes, suivant les nombres.

2° De produire l'arrêt de cette aiguille dans une position quelconque.

3° De ramener l'aiguille à son point de départ, qui est 30 ou 60.

Ces trois fonctions s'obtiennent en actionnant trois fois le levier *a* du chronographe.

La succession des fonctions s'opère comme suit, en prenant comme point de départ l'aiguille du compteur en arrêt, au point 30 ou 60,

c'est-à-dire le bec du sautoir du chronographe h placé dans un des vides de la roue à colonnes.

Première fonction.

En pressant sur l'extrémité du levier a , on fait tourner d'une dent le rochet b dans le sens indiqué par la flèche; une colonne de la roue b^1 rencontre le bec du sautoir h et l'oblige à s'éloigner du centre b d'une certaine quantité; cette position est celle qui est figurée sur le dessin. Le sautoir du compteur p et le levier d'arrêt p^1 participent aussi à ce mouvement; le compteur s'éloigne de la came o^2 de façon à ne plus entraver sa marche, ce qui produit le départ de l'aiguille du compteur.

Deuxième fonction.

Un second coup de poussette fait avancer le rochet b d'une dent; la colonne contre laquelle s'appuyait le bec du sautoir du chronographe l'oblige à s'éloigner encore d'avantage du centre b ; le sautoir p participe à ce mouvement de rotation qui l'éloigne de la came; il en est de même du levier p^1 qui vient s'appliquer contre la circonférence du disque et produit l'arrêt de l'aiguille du compteur.

Troisième fonction.

Un troisième coup de poussette produit la chute du bec du sautoir h dans un des vides de la roue à colonnes; le sautoir p vient s'appuyer contre la came o^2 et l'actionne jusqu'à ce qu'il rencontre l'intersection la plus rapprochée du centre des deux courbes de la came. Cette position d'arrêt correspond à celle de l'aiguille du compteur sur 30 ou 60. Le levier p^1 s'éloigne du disque o^2 .

Ces trois fonctions se succèdent à chaque coup de poussette.

Enumération succincte des caractères distinctifs de l'invention.

Ce chronographe et son compteur se distinguent essentiellement des autres systèmes par leur grande simplicité, leur solidité et leur facilité d'exécution, tout en étant parfaits dans leurs fonctions.

Mécanisme du compteur.

La conduite de l'aiguille se fait directement depuis l'axe de la roue de petite moyenne, par l'intermédiaire des roues dentées n et o .

Le disque d'arrêt o et la came o^2 portant l'aiguille sont fixés ensemble par deux vis et sont ajustés cylindriquement et librement sur l'arbre o .

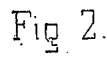
Le levier d'arrêt p^1 , le sautoir du chronographe h et le sautoir du compteur p font corps avec l'arbre H et ne peuvent par conséquent se mouvoir séparément; habituellement le levier d'arrêt est actionné directement par la roue à colonnes.

Mécanisme de chronographe.

La pièce e tourne librement autour d'un tenon à tête excentrique, ajusté dans la platine, ce qui permet d'éloigner ou de rapprocher à volonté les roues de chronographe d et f ; cette dernière a son centre percé et peut tourner librement autour d'une goupille fixée dans la bascule; le pont K sert de point de pivotement aux deux arbres des roues d et c et empêche la roue f de sortir de la goupille autour de laquelle elle tourne.

CLÉMENTCE FRÈRES.

Feuille déposée
N°1



Wm. L. L. L.