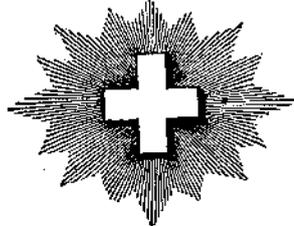


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

## EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 16 janvier 1929

Demande déposée: 19 novembre 1927, 13 h. — Brevet enregistré: 15 novembre 1928.

## BREVET PRINCIPAL

TAVANNES WATCH Co. S. A., Tavannes (Suisse).

Minuterie pour mouvement d'horlogerie.

La tige de remontoir de toute montre moderne porte un pignon baladeur qui, par l'intermédiaire d'un ou de plusieurs renvois de mise à l'heure de la roue de minuterie, peut entraîner la chaussée avec l'aiguille des minutes. Cette chaussée doit donc être, d'une part, solidarisée avec le pignon des minutes pendant la marche du mouvement d'horlogerie et, d'autre part, il faut qu'elle puisse tourner indépendamment de ce pignon pour que la mise à l'heure soit possible.

Pour obtenir ce résultat, on ajuste généralement la chaussée à frottement gras sur l'arbre du pignon des minutes et pratique à cet effet sur ce dernier une rainure circulaire que l'on dénomme en terme de métier „cran de lanternage“ dont la section droite est de préférence angulaire avec un long et un petit côtés et correspondant à deux renflements symétriques généralement repoussés dans les parois de la chaussée qu'on affaiblit localement pour qu'elle puisse faire ressort. La pression élastique de ces renflements crée une friction suffisante entre

la tige du pignon et la chaussée pour que l'entraînement de la minuterie et des aiguilles puisse avoir lieu. Une telle chaussée est dite „lanternée“; une forme d'exécution en est représentée à la fig. 1 du dessin.

On fait correspondre les renflements en question avec le commencement de l'incliné du cran de lanternage pour que la chaussée, sous l'effet élastique de ses parties affaiblies, tende à venir prendre appui contre une portée plate que comporte l'arbre. Il est cependant nécessaire que la chaussée ne porte pas seulement sur les renflements qu'elle possède et l'on est tenu d'ajuster cette chaussée sans ébat. Cet ajustage est nécessaire, car si la chaussée n'a pas le guidage voulu, elle n'adhère pas suffisamment et de plus elle est susceptible de vaciller et permet ainsi le crochement et la détérioration des aiguilles, heures et secondes surtout, lors de la mise à l'heure; ce défaut peut aussi provoquer l'arrêt du mouvement.

Mais ajuster la chaussée sans ébat est

un gros inconvénient, non seulement parce que l'opération est coûteuse, mais surtout parce que ce seul fait empêche toute interchangeabilité.

La présente invention a pour but de supprimer complètement l'ajustage difficile et coûteux des chaussées sur les pignons des minutes et d'obtenir une interchangeabilité réelle entre ces fournitures, malgré les tolérances obligatoires de la fabrication en série, aussi bien pour le diamètre de l'arbre des pignons que pour celui du trou correspondant des chaussées.

L'invention permet aussi d'adopter, pour un même mouvement, un seul genre de pignon des minutes avec longueur d'arbre correspondant à l'aiguillage bas, pour cadran en métal par exemple, et d'avoir la faculté d'y mettre sans ajustage préalable, au moment opportun, une chaussée finie de longueur appropriée à la hauteur de l'aiguillage demandé.

L'invention a pour objet une minuterie pour mouvements d'horlogerie qui est caractérisée en ce que l'arbre portant la chaussée possède un cône contre lequel ladite chaussée est appuyée et centrée par des moyens élastiques prenant appui sur le cran de lanternage dans le but de supprimer l'ajustage précis, habituel de la chaussée sur l'arbre en question et d'obtenir ainsi l'interchangeabilité réelle de ces fournitures entre elles, tout en assurant l'enclenchement de la chaussée, sa parfaite stabilité et son centrage par rapport à son axe.

Il est représenté, à titre d'exemple, au dessin ci-annexé, deux formes d'exécution de l'invention.

La fig. 2 représente la première en coupe axiale;

La fig. 3 est une vue en élévation de la chaussée utilisée dans l'exemple de la fig. 1;

La fig. 4 montre, en coupe, l'utilisation d'une chaussée plus haute avec le même arbre qui est représenté en fig. 2.

Dans toutes les figures, les mêmes signes de référence désignent les mêmes parties.

L'arbre *a* du pignon des minutes *b* porte

la chaussée lanternée *c*. Celle-ci n'est plus ajustée. Elle s'appuie sur le bord supérieur du cran de lanternage *e* par les renflements *d* et sur un cône *f* qui raccorde le tourillon *g* à l'arbre *a*.

Les avantages de cette construction sont faciles à constater: la chaussée est maintenue sur l'arbre par sa partie lanternée et vient à l'opposé se centrer automatiquement par son trou contre le cône *f* et cela par l'effet de la pression élastique exercée par le „lanternage“ sur l'incliné de l'encoche de l'axe du pignon. Il résulte de la combinaison de cette pression élastique sur le plan incliné du cran de lanternage un glissement de la chaussée l'obligeant à prendre appui sur ledit cône.

Il est clair que la façon dont le lanternage est exécuté ne joue pas de rôle ici. Il suffit que la pression des parties en contact avec l'arbre soit suffisante pour maintenir la chaussée sur le cône.

L'arbre *a* du pignon est partout cylindrique; mais il pourrait être aussi conique et le trou de la chaussée de forme correspondante comme cela est montré en fig. 3. L'axe cylindrique est cependant préférable parce que son mesurage est plus rapide et plus sûr. L'exécution du trou de la chaussée est en outre plus facile.

L'arbre du pignon et la chaussée de la fig. 2 correspondent par exemple comme longueur à celle d'un aiguillage bas d'un mouvement d'horlogerie donné; il est possible d'y mettre une chaussée sensiblement plus longue permettant d'obtenir l'aiguillage haut. Cette forme d'exécution est montrée en fig. 4. Il va de soi que la distance du lanternage de ces deux chaussées, au-dessus de leur base, doit être la même.

Pour la bonne façon, on a fixé à l'extrémité supérieure du trou de la chaussée un petit bouchon *e* remplaçant la tige du pignon comme aspect.

Pour que l'interchangeabilité désirée entre pignons des minutes et chaussées soit réelle, sans ajustage préalable de ces fournitures, malgré les tolérances nécessaires

pour leur fabrication, il suffira d'adopter entre le maxi de l'arbre des pignons et le mini du trou des chaussées une différence, c'est-à-dire un jeu minimum de  $\frac{1}{100}$  de millimètre par exemple.

Dans les cas extrêmes (mini de l'arbre et maxi du trou), cette différence, c'est-à-dire cet ébat entre ces fournitures avant le lanernage, pourra aller jusqu'à  $\frac{2}{100}$  sans que la qualité de la construction en souffre; le raccordement conique prévu entre l'arbre et le pivot du pignon est là pour parer automatiquement à ces éventualités et assurer une position stable à la chaussée par rapport à l'axe du pignon des minutes.

Le cône prévu, raccordant l'arbre de la chaussée et l'un des tourillons du pignon des minutes, renforce sensiblement celui-ci à cet endroit, ce qui est avantageux.

#### REVENDEICATION:

Minuterie pour mouvement d'horlogerie, caractérisée en ce que l'arbre portant la chaussée possède un cône contre lequel ladite chaussée est appuyée et centrée par des moyens élastiques prenant appui sur le cran de lanernage, dans le but de suppri-

mer l'ajustage précis, habituel de la chaussée sur l'arbre en question et d'obtenir ainsi l'interchangeabilité réelle de ces fournitures entre elles tout en assurant l'entraînement de la chaussée, sa parfaite stabilité et son centrage par rapport à son axe.

#### SOUS-REVENDEICATIONS:

- 1 Minuterie pour mouvement d'horlogerie selon la revendication, caractérisée en ce que l'arbre portant la chaussée est cylindrique.
- 2 Minuterie pour mouvement d'horlogerie selon la revendication, caractérisée en ce que l'arbre portant la chaussée a pour longueur celle de la chaussée la plus courte prévue, correspondant à l'aiguillage le plus bas du mouvement.
- 3 Minuterie pour mouvement d'horlogerie selon la revendication, caractérisée en ce que la chaussée est plus longue que l'axe qui la supporte et possède à son extrémité un petit bouchon chassé fermant son orifice supérieur.

TAVANNES WATCH Co. S. A.  
Mandataires: BOVARD & Cie., Berno.

