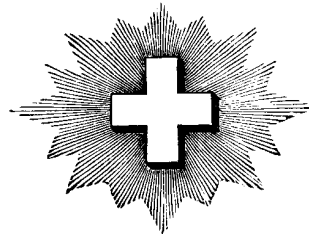


BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 17 octobre 1921

N° 91169

(Demande déposée: 31 août 1920, 17 h.)

Classe 71d

BREVET PRINCIPAL

PAUL DITISHEIM S. A., La Chaux-de-Fonds (Suisse).

Balancier.

L'objet de la présente invention est un balancier sans coupure, c'est-à-dire que sa serge est un anneau ininterrompu. Il est caractérisé en ce qu'il comporte au moins une lame faite de couches superposées de métaux de coefficients de dilatation différents, lame dont la forme change avec la température du milieu ambiant pour faire varier le moment d'inertie du système auquel elle est fixée.

On emploiera de préférence ce balancier dans les montres munies d'un spiral en alliage ternaire ou quaternaire auto-compensateur (brevet suisse n° 82081, Dr Guillaume) permettant un réglage presque indépendant des températures auxquelles la montre peut être soumise et ceci par la seule action du spiral. On a, en effet, constaté que des différences extrêmement faibles dans le traitement métallurgique ou la composition de la matière dont on fait ces spiraux auto-compensateurs modifient, d'un spiral à l'autre ou d'une coulée à l'autre, le coefficient des températures extrêmes, ou provoquent un écart de proportionnalité aux températures moyennes. A ces défauts de compensation s'ajoutent quelque-

fois des irrégularités provenant du coefficient de dilatation du métal dont est fait le balancier. Si le chiffre résiduel des écarts provoqués par ces divers facteurs s'éloigne du zéro, la mise au point du réglage de chronomètres de précision, de marine ou de poche munis de spiraux auto-compensateurs est hérissé de difficultés. On pourrait corriger dans une certaine mesure les écarts de compensation précités en remplaçant dans un système régulateur (balancier et spiral) donné dont les écarts ont été constatés, soit le balancier, soit le spiral dont les écarts se produisent en sens inverse. La compensation pourrait de cette manière être amenée près de la perfection. Une telle façon de procéder n'est par contre qu'une suite de tâtonnements au moyen de laquelle on ne peut que difficilement arriver par des retouches méthodiques successives à l'annulation de l'erreur globale de compensation.

Le balancier, objet de la présente invention, a été construit en vue de surmonter les difficultés précitées.

Il est représenté, à titre d'exemple, au dessin ci-annexé et ceci en fig. 1 en coupe

par la moitié de la hauteur de sa serge, une première forme d'exécution; les fig. 2 et 3 sont des coupes verticales d'autres formes d'exécution.

La serge du balancier de la fig. 1 est désignée par *a*. Elle a la forme d'une couronne n'ayant aucune solution de continuité. On a pratiqué deux cavités *b* symétriquement disposées l'une par rapport à l'autre et dans chacune desquelles est fixée, en deux endroits *c* diamétralement opposés, une lame bimétallique *d*.

Non loin d'une extrémité cette dernière est percée pour laisser passer une vis *e* fixée radialement dans la serge et dont la tête forme arrêt limitant l'une des positions extrêmes de la lame bimétallique. La position de cette vis peut varier relativement au point de fixation de la lame bimétallique. L'autre de ces positions est fixée par le bout d'une autre vis *f*, introduite depuis l'extérieur de la serge dans l'épaisseur de cette dernière. La position de cette vis *f* peut varier sur le pourtour de la serge du balancier.

Le long de chacune des lames sont percés des trous taraudés *h* dans lesquels on peut introduire des vis *j* dont on variera la position pour régler l'effet de la lame.

Suivant la température du milieu ambiant dans laquelle fonctionne le balancier, la lame bimétallique, qu'on choisira telle qu'elle puisse compenser l'erreur qu'il faut contre-balancer, changera de forme et cette variation agira suffisamment sur le moment d'inertie du système auquel elle est fixée pour compenser les erreurs dues aux différences des spiraux auto-compensateurs.

Les butées limitant les positions extrêmes des lamelles joueront un rôle dans le traitement individuel du système correspondant à chaque spiral. Suivant que les fautes de la compensation de celui-ci seront dans les hautes, les basses ou les moyennes températures, on choisira des lamelles de propriétés déterminées et on réglera leur déplacement extrême au moyen de la vis *f* et de la vis *e*.

La serge, au lieu d'avoir une section pleine dans laquelle on a pratiqué des cavités,

pourrait avoir, par exemple, l'une des sections montrées en fig. 2 et 3.

REVENDEICATION:

Balancier non-coupé composé en majeure partie d'un métal choisi de façon qu'associé à un spiral auto-compensateur le balancier ne laisse subsister qu'un faible écart de marche aux diverses températures auxquelles la montre peut être soumise, balancier caractérisé en ce qu'il comporte au moins une lame interchangeable faite de couches superposées de métaux sélectionnés de coefficients de dilatation différents, et dont les déformations qu'elle subit sous l'influence de la température du milieu ambiant font varier le moment d'inertie du système auquel elle est fixée, ceci dans le but d'annuler l'écart de marche précité.

SOUS-REVENDEICATIONS:

- 1 Balancier selon la revendication, caractérisé en ce qu'il comporte deux lames symétriquement disposées à l'intérieur de sa serge.
- 2 Balancier selon la sous-revendication 1, caractérisé en ce que ses deux lames sont fixées par l'une de leurs extrémités en deux endroits diamétralement opposés de la serge du balancier.
- 3 Balancier selon la sous-revendication 2, caractérisé en ce que les positions extrêmes de chacune des lames bimétalliques peuvent être déterminées au moyen de butées déplaçables.
- 4 Balancier selon la sous-revendication 3, caractérisé en ce que la lame bimétallique est percée à son extrémité libre pour laisser passage à une vis dont la tête sert de butée pour l'une des positions de la lame bimétallique.
- 5 Balancier selon la sous-revendication 4, caractérisé en ce que l'une des positions de la lame bimétallique est déterminée au moyen d'une vis que l'on introduit de l'extérieur dans la serge du balancier.

PAUL DITISHEIM S. A.

Mandataires: MATHEY-DORET & Co., Berne.

Fig.1

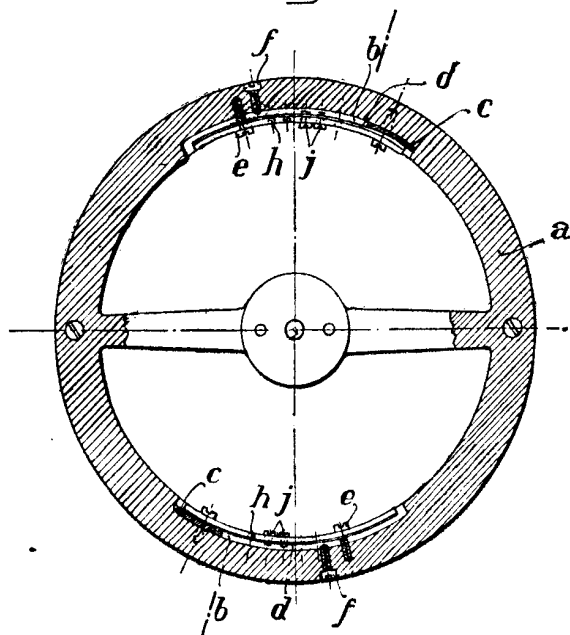


Fig.2.



Fig.3.