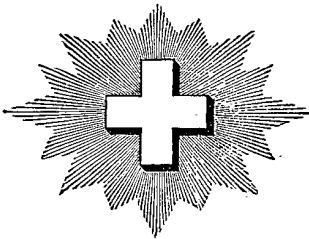


BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 1^{er} mars 1923

N° 98234

(Demande déposée : 25 août 1921, 17 h.)

Classe 71 d

Brevet additionnel subordonné au brevet principal n° 91169.

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

Balancier.

L'objet de la présente invention est un balancier selon la revendication du brevet principal n° 91169, qui est caractérisé en ce que les lames composées de couches de métaux de coefficients de dilatation différents se trouvent placées sur le pourtour extérieur de sa serge. Ce dispositif permet le réglage d'un couple oscillant formé d'un spiral auto-compensateur et d'un balancier monométallique.

Il est montré, à titre d'exemple, au dessin ci-annexé, six formes d'exécution du balancier selon l'invention.

Dans l'exemple de la fig. 1, la serge est désignée par *a*; celle-ci forme une couronne sans aucune solution de continuité. En deux endroits diamétralement opposés de cette serge sont pratiquées des fraises dans chacune desquelles on a adapté une lame bimétallique *b*, fixée à la serge par l'une de ses extrémités et portant des petites vis *c* qui peuvent être introduites dans des trous taraudés *d* disposés sur la longueur de la lame, pour régler l'effet de cette dernière.

Suivant la nature des écarts du système régleur auquel on a affaire, on disposera

ces lames de façon qu'elles se recourbent vers l'axe du balancier lorsque la température s'élève, diminuant ainsi le moment d'inertie du balancier. Dans des systèmes régleurs affectés de la faute contraire, on disposera les lames de manière que lorsque la température s'élève, la lame se recourbe vers l'extérieur du balancier.

Les positions extrêmes desdites lames sont également limitées par des butées formées par des vis *e* et *f* traversant la serge du balancier. Dans certaines formes d'exécution, il sera prévu d'autres vis également vissées dans la serge, au moyen desquelles on pourra éliminer l'action d'une partie de la lame en immobilisant cette dernière entre la vis en question et la vis de fixation de la lame, afin d'agir sur l'erreur secondaire de la compensation (aux températures moyennes). Cette dernière correction pourra être effectuée sans avoir recours à ces butées, par des lames supplémentaires, dont l'action sera indépendante de l'effet des lames servant à la correction de l'erreur primaire aux températures extrêmes.

Dans un système régleur comprenant un spiral auto-compensateur et un balancier, les écarts de marche dus aux variations de température sont faibles. Il en résulte que les lames compensatrices pourront être choisies assez courtes pour que, au cours de l'oscillation, leurs variations de flexion n'influencent pas l'action exercée sur le système régleur par la force centrifuge. Ceci permettra de revenir aux courbes Philipps pures.

Pour parfaire le moment d'inertie du balancier, on utilise une série de vis g (fig. 1) réparties en différents points de la serge; certaines de ces vis présentent (fig. 2) sur la face interne de leur tête une entaille g^1 dont la position est indiquée sur la face externe de la tête par un point de repère g^2 . En tournant légèrement ces vis, on modifie un peu la valeur du moment d'inertie; celles-ci sont logées dans la serge, leur tête affleurant la surface extérieure de celle-ci; elles peuvent être maintenues dans la position donnée par le régleur, au moyen de ressorts, appuyant sur elles et dissimulés dans la serge.

Les fig. 3 et 4 montrent deux formes différentes des cavités dans lesquelles sont logées les lames b .

Dans la forme d'exécution de fig. 5, la lame b présente des rainures b^1 dans lesquelles s'engagent les vis b^2 servant à la fixation de la lame sur la serge. On modifie la longueur de la partie active de la lame b en modifiant la position de celle-ci par rapport aux vis b^2 .

Dans la forme d'exécution de fig. 6, la lame b ne présente qu'une rainure, médiane, b^1 , et dans laquelle ne s'engage qu'une vis b^2 . Lorsque celle-ci occupe le milieu de la lame b , on obtient le minimum de la compensation.

Comme on le voit aux fig. 1 et 6, la lame b repose sur la serge par l'intermédiaire d'une embase B , ceci afin de laisser toute liberté à ses mouvements de dilatation et de contraction. De préférence, on fera cette embase en une substance ayant même coefficient

de dilatation que la partie de la lame b , en contact avec cette embase, afin d'éviter des efforts entre ces deux pièces.

De préférence, les cavités pratiquées dans la serge seront assez profondes pour que ni les lames b , ni les vis qu'elles portent, ne fassent saillie sur la périphérie de la serge, ceci pour réduire l'entraînement de l'air par le balancier.

La fig. 7 montre une forme d'exécution dans laquelle les lames b ne sont pas logées dans des cavités pratiquées dans le pourtour extérieur de la serge, mais sont simplement fixées par des vis b^2 à une embase B fixée sur ce pourtour. c représentent les vis de réglage. Les variantes des fig. 8 et 9 montrent d'autres positions que peuvent occuper les vis c , l'embase B étant au milieu de la lame b .

REVENDEICATION:

Balancier selon la revendication du brevet principal n° 91169, caractérisé en ce que les lames y mentionnées, composées de couches de métaux de coefficients de dilatation différents, se trouvent placées sur le pourtour extérieur de la serge.

SOUS-REVENDEICATIONS:

- 1 Balancier selon la revendication, caractérisé en ce que les lames sus-mentionnées sont assez courtes pour que, au cours de l'oscillation, leurs variations de flexion n'influencent pas l'action exercée sur le système régleur par la force centrifuge.
- 2 Balancier selon la revendication, caractérisé en ce que certaines des lames sus-mentionnées agissent pour éliminer l'erreur primaire et les autres pour éliminer l'erreur secondaire de la compensation.
- 3 Balancier selon la revendication, caractérisé en ce que la longueur de la partie active des lames compensatrices peut être réglée par un dispositif de fixation mobile sans qu'il y ait à modifier le moment d'inertie de ces lames.

- 4 Balancier selon la revendication, caractérisé en ce que les lames sus-mentionnées reposent sur la serge par l'intermédiaire d'une embase.
- 5 Balancier selon la revendication, caractérisé en ce que les lames sont logées dans des cavités de la serge, cavités qui sont assez profondes pour que les lames et

leurs dispositifs de liaison à la serge ne fassent pas saillie sur la périphérie de celle-ci, ceci pour réduire l'entraînement de l'air par le balancier.

PAUL DITISHEIM S. A.

Mandataires: MATHEY-DORET & Co., Berne.

