

CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

## EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 1<sup>er</sup> octobre 1938

Demande déposée: 9 janvier 1936, 18½ h. — Brevet enregistré: 31 juillet 1938.

## BREVET PRINCIPAL

Henri COLOMB, Lausanne, et TAVANNES WATCH Co. S. A.,  
Tavannes (Suisse).

## Palier amortisseur de chocs pour mobile d'horlogerie.

L'objet de la présente invention est un palier amortisseur de chocs pour mobile d'horlogerie, dans lequel la partie percée traversée par le pivot du mobile d'horlogerie et celle servant de butée à l'extrémité de ce pivot font partie d'un corps se déplaçant d'un seul bloc lors d'un choc et qu'un ressort de rappel ramène en position normale, ce corps étant centré dans le support de palier par le moyen d'au moins une paire d'éléments circulaires, dont l'un est porté par le support et l'autre par le corps et dont l'un au moins est une surface conique.

Le dessin ci-annexé représente, à titre d'exemple, différentes formes d'exécution de l'objet de la présente invention.

La fig. 1 est un plan de la première forme d'exécution; la fig. 2 est une coupe par II—II de fig. 1 et la fig. 3 montre un détail en coupe et à plus grande échelle. La fig. 4 est un plan de la deuxième forme d'exécution et la fig. 5 est une coupe par V—V de fig. 4. La fig. 6 est un plan de la troisième forme

d'exécution et la fig. 7, une coupe par VII—VII de la fig. 6; la fig. 8 en montre un détail. La fig. 9 est une coupe axiale de la quatrième forme d'exécution et la fig. 10 en est un plan de détail. Les fig. 11, 12, 13, 14, 15 et 16 montrent des variantes des formes d'exécution susdécrites. Les fig. 17, 18 et 19 montrent des variantes d'un détail.

Dans la forme d'exécution des fig. 1 à 3, 6 est le coq d'une pièce d'horlogerie dans lequel est fixé, par l'intermédiaire d'un dispositif de verrouillage 12 qui ne sera pas décrit plus en détail, un support de palier 8 dans lequel est centré le corps de palier 7. Celui-ci est formé d'une monture extérieure 7<sub>a</sub>, dans laquelle sont disposées la pierre percée 13 et la pierre contre-pivot 14. Le corps de palier est maintenu normalement en place par un ressort 10 dont une extrémité est fixée au coq et dont l'autre appuie sur le contre-pivot 14. 9 est la raquette usuelle montée de façon à pouvoir tourner autour du corps de palier 8. 11 est l'axe de balancier.

Sur le corps du palier 7 est prévue une surface conique 1 (fig. 3) coopérant avec une arête circulaire 2 du support de palier, cette arête étant légèrement biseautée, mais pouvant être arrondie ou même aiguë. Sur ce corps 7 est également prévue la surface de butée 3, disposée transversalement à l'axe du balancier et placée en regard d'une surface semblable 4 portée par le support 8.

Au repos, le corps de palier 7 est centré dans le support de palier 8 par les deux éléments circulaires, surface conique 1 et arête 2, coopérant entre eux; lorsque le ressort 10 n'est pas exactement centré, il tend au repos à incliner le corps de palier; si les deux surfaces de butée transversales 3 et 4 sont normalement déjà en contact, elles empêchent cette inclinaison; si elles sont à une petite distance l'une de l'autre, comme montré aux fig. 2 et 3, elles empêchent que cette inclinaison dépasse le maximum admissible avec un bon fonctionnement. Lors d'un choc axial s'exerçant sur le balancier, le corps de palier 7 s'élève à l'encontre du ressort 10; lorsque le choc s'exerce sur le balancier latéralement à son axe, il s'incline et glisse à l'encontre de son ressort 10, comme montré en fig. 5. Là encore, les surfaces transversales 3 et 4, en venant en contact entre elles, limitent cette inclinaison. Enfin, ces surfaces jouent un rôle important pour la fabrication précise du palier, ainsi qu'il est décrit dans le brevet suisse n° 198197.

On remarquera, en outre, que la surface conique 1 du corps de palier 7 se prolonge par une courte surface cylindrique 5, celle-ci joue également un rôle très utile pour la fabrication précise du palier. En effet, la surface conique 1 est décollée au moyen d'un burin profilé. Pour vérifier exactement le travail de ce burin, il suffit de mesurer le diamètre de la surface cylindrique 5 au moyen d'un instrument de précision.

Dans la forme d'exécution des fig. 4 et 5, 24 est une monture cylindrique, fixée au coq, et autour de laquelle peut tourner la raquette 9. Intérieurement, cette monture présente une rainure circulaire 25, dans laquelle sont en-

gagés les trois sommets du ressort 15, en forme générale de triangle à côtés curvilignes et qui appuie sur le contre-pivot.

Dans la forme d'exécution des fig. 6, 7 et 8, on a prévu, entre la partie inférieure du corps de palier 7 et le support de palier 8, un ressort 16 en forme de bague à languettes élastiques qui pousse constamment le corps de palier 7 contre le ressort 17 appuyant sur le contre-pivot.

Dans la forme d'exécution des fig. 9 et 10, la surface de butée transversale 3 du corps de palier est pratiquée à l'extrémité inférieure du chaton 18 portant la pierre percée et engagé dans la monture 7<sub>a</sub>; cette butée transversale 3 coopère avec la butée transversale 4 du support de palier, constituée ici par le fond de la creusure pratiquée dans ce support pour recevoir le corps de palier. La monture 7<sub>a</sub> présente des fentes 19 à travers lesquelles on peut atteindre la pierre contre-pivot pour la sortir de la monture.

Les fig. 11 et 12 montrent deux variantes de la forme d'exécution des fig. 1 à 3. Dans ces deux variantes, les butées transversales 3 et 4 sont constituées comme dans la susdite forme d'exécution par deux épaulements latéraux du support de palier et du corps de palier. Dans la fig. 11, l'élément circulaire 1 porté par le corps de palier est une arête et l'élément circulaire 2 porté par le support est une surface conique, mais ces deux éléments sont au-dessous des butées transversales 3 et 4. Dans la variante de fig. 12, l'élément circulaire 1 porté par le corps de palier est une arête alors que l'élément circulaire 2 porté par le support de palier est une surface conique, ces deux éléments étant au-dessus des butées 3 et 4. Les fig. 13 et 14 montrent des variantes de la forme d'exécution représentée aux fig. 9 et 10. Comme dans cette dernière forme d'exécution, les butées transversales 3 et 4 sont formées par l'extrémité inférieure du corps de palier et par le fond de la creusure du support de palier. En fig. 13, l'élément circulaire 1 porté par le corps de palier est une surface conique, alors que l'élément circulaire 2 porté par le support de palier est

une arête. En fig. 14, l'élément circulaire 1 porté par le corps de palier est encore une surface conique mais disposée intérieurement et coopérant avec un élément circulaire 2 du corps de palier, élément constitué par une arête d'une saillie pratiquée au fond de la creusure du support de palier. Les paliers des fig. 15 et 16 ne diffèrent des précédents que parce que le corps de palier 7 est fait en deux parties superposées 7<sub>a</sub> et 7<sub>b</sub>. La partie 7<sub>a</sub> qui contient la pierre contre-pivot repose sur la partie 7<sub>b</sub> qui contient la pierre percée, les deux parties étant maintenues entre elles par le ressort de rappel et se déplaçant ensemble lors d'un choc.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à ce qui est décrit ci-dessus; en particulier, on pourrait utiliser les corps de palier des fig. 17, 18 et 19. Dans le corps de palier de fig. 17, la pierre contre-pivot est chassée dans un chaton 20; dans la fig. 18, cette pierre est logée dans une monture 21 comprenant un fond 22 jouant le rôle de pierre percée. Dans la fig. 19, au contraire, c'est la pierre percée qui est logée dans une monture 23, dont le fond forme contre-pivot.

#### REVENDEICATION :

Palier amortisseur de chocs pour mobile d'horlogerie, dans lequel la partie percée traversée par le pivot du mobile d'horlogerie et celle servant de butée à l'extrémité de ce pivot font partie d'un corps se déplaçant d'un seul bloc lors d'un choc et qu'un ressort de rappel ramène en position normale, ce corps étant centré dans le support de palier par le

moyen d'au moins une paire d'éléments circulaires, dont l'un est porté par le support et l'autre par le corps et dont l'un au moins est une surface conique.

#### SOUS-REVENDEICATIONS :

- 1 Palier amortisseur selon la revendication, caractérisé en ce que l'un des éléments de la paire d'éléments susmentionnée est conique, l'autre étant une arête.
- 2 Palier amortisseur selon la sous-revendication 1, caractérisé en ce que l'arête susmentionnée est arrondie.
- 3 Palier amortisseur selon la sous-revendication 1, caractérisé en ce que l'arête susmentionnée est biseautée.
- 4 Palier amortisseur selon la revendication, caractérisé en outre par deux surfaces transversales, dont l'une est portée par le corps de palier et l'autre par le support de palier.
- 5 Palier amortisseur selon la sous-revendication 4, caractérisé en ce que les surfaces transversales susmentionnées sont disposées de façon à coopérer entre elles pour limiter le décentrage du corps de palier dans le support de palier.
- 6 Palier amortisseur selon la revendication, dans lequel le corps de palier porte la surface conique de centrage, caractérisé en ce que cette surface est suivie d'une surface cylindrique.

Henri COLOMB.

TAVANNES WATCH Co. S. A.

Mandataire: A. BUGNION, Genève.





