

CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 16 janvier 1939



Demande déposée: 29 septembre 1937, 18 h. — Brevet enregistré: 15 novembre 1938.

BREVET PRINCIPAL

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

Palier amortisseur de chocs pour mobile d'horlogerie.

La présente invention a pour objet un palier amortisseur de chocs pour mobile d'horlogerie, dans lequel la partie percée, que traverse le pivot du mobile, est maintenue dans une noyure du support de palier par un organe élastique agissant sur une autre partie du palier, servant de butée à l'extrémité du pivot.

Ce palier est caractérisé en ce qu'il possède au moins une paire d'éléments circulaires, dont l'un au moins présente une surface conique, qui appartiennent l'un au support et l'autre à la partie percée et qui servent au centrage de cette dernière, et en ce que la partie servant de butée axiale et le support sont disposés de façon que cette partie reste appliquée contre la partie percée aussi bien au repos que lors d'un choc.

Le dessin ci-annexé représente, à titre d'exemple, diverses formes d'exécution du palier, faisant l'objet de l'invention.

Les fig. 1 à 12 sont, chacune, une vue en coupe axiale d'une de ces formes d'exécution.

En fig. 1, un support de palier 2 est fixé à une pièce (coq, par exemple) du bâti 1. Il est traversé librement par un tigeon de l'arbre 3 d'un mobile d'horlogerie dont il limite les mouvements latéralement et vers le haut. Le support 2 présente une noyure comportant deux parties cylindriques de diamètres différents séparées par une portée annulaire 8 tournée vers l'extérieur du bâti, portée dont le bord 11 intérieur est arrondi. Dans cette noyure sont disposés une partie percée formée d'un chaton 5 et d'une pierre percée 6, que traverse le pivot 4 de l'arbre 3 et un contre-pivot 7. Le chaton repose sur le bord arrondi susdit par une surface tronconique 12. Le contre-pivot 7 repose contre la face extérieure du chaton 5 et est introduit dans la partie de grand diamètre de la noyure, dans laquelle il a un faible jeu et est maintenu en place, avec le chaton 5, par un ressort 10 qui presse sur lui par l'intermédiaire d'un anneau 9. La face intérieure du contre-pivot 7 est à une distance notable de la

portée 8, tandis que le chaton a sa face intérieure 13_a très voisine du fond 13 de la noyure ou appuyant même sur ce fond sans que le chaton cesse de s'appuyer, par son cône 12, contre le bord 11.

La surface tronconique est comprise entre deux surfaces cylindriques du pourtour du chaton 5.

Au repos, la partie percée 5, 6 est centrée dans le support 2 par le bord arrondi 11 coopérant avec la surface tronconique 12 et par la surface transversale 13_a de cette partie percée appliquée contre la surface transversale 13 du support, ou prête à s'y appliquer dès qu'un petit déplacement a lieu. Supposons que l'axe 3 reçoive un choc ayant une composante horizontale, dirigée de gauche à droite en fig. 1; la partie de droite de la surface tronconique 12 va monter en glissant contre le bord 11 et la partie de gauche de la surface transversale 13_a va glisser le long du fond 13; le contre-pivot 7 est trop éloigné de la portée 8 du support pour venir en contact avec elle. Ce contre-pivot restera donc appliqué contre la partie percée 5, 6 et l'huile, contenue entre ces parties, y restera sans subir de modifications.

La fig. 2, qui représente le palier d'en bas d'un balancier dont le petit plateau est désigné par 16, montre que la surface tronconique 14, produisant l'effet décrit, peut appartenir au support 2 alors que c'est le chaton 5_a qui présente un épaulement dont le bord arrondi repose sur cette surface. Le ressort n'est que partiellement représenté.

Dans la fig. 3, le chaton 5_b est plus haut que la pierre, et le fond de la noyure présente une saillie annulaire à surface périphérique tronconique 18 qui est entourée par l'arête intérieure du prolongement 17 du chaton 5_b. Lors d'un choc, la partie percée 5_b, 6 glissera sur le bord 11 et le long de la surface tronconique 18, de façon qu'elle se déplacera parallèlement à elle-même. La paire d'éléments 11, 12 est éloignée le plus possible de la surface 18.

La fig. 4 montre que l'effet ci-dessus décrit peut être obtenu lorsque c'est le prolonge-

ment du chaton 5, qui présente une surface intérieure conique 19 et que c'est la saillie annulaire qui présente un bord d'appui circulaire arrondi 20.

On conçoit que, partout où il est décrit ci-dessus un bord circulaire d'appui arrondi, ce bord pourrait être remplacé par une arête légèrement biseautée ou par une arête vive sans que le fonctionnement soit sensiblement modifié, cela aussi bien en ce qui concerne les paires d'éléments circulaires situées dans le fond de la noyure que les paires situées dans le milieu de la profondeur de celle-ci.

Le contre-pivot peut comporter un chaton par lequel il appuie sur la partie percée du palier comme en fig. 3 et 4.

Dans la forme d'exécution de la fig. 5, le chaton de la pierre percée présente une seule surface conique 21 coopérant avec une seule surface conique 22 du support. Dans la forme d'exécution de la fig. 6, cette surface 22 est remplacée par deux arêtes 23 et 24 placées à distance et l'une au-dessus de l'autre. Dans la forme d'exécution de la fig. 7, c'est le chaton de la pierre percée qui présente ces deux arêtes 26 et 27 coopérant avec une surface conique unique 25 du support. Dans la forme d'exécution de la fig. 8, le chaton porte deux bords biseautés 28 et 29 qui coopèrent chacun avec une petite surface conique 30, respectivement 31, du support. Enfin, dans la forme d'exécution de la fig. 9, une surface conique 32 du support coopère avec une arête vive 33 du chaton et, inversement, une arête vive 34 du support coopère avec une surface conique 35 du chaton. La forme d'exécution de la fig. 10 ne diffère de celle de la fig. 4 que parce que c'est le chaton qui porte la surface conique 37 et le support qui présente l'arête biseautée 36. Dans la forme d'exécution de la fig. 11, le support présente une rainure annulaire 38 ayant deux flancs inclinés formant surfaces coniques et avec chacun desquels coopère une arête 39, respectivement 40, d'une saillie annulaire 41 que présente le chaton. Dans la forme d'exécution de la fig. 12, il n'y a, sur le chaton, qu'une seule surface conique 42 coopérant avec une

arête légèrement biseautée 43, du support de palier.

Dans toutes ces formes d'exécution, il y a des surfaces transversales en regard constituées par la partie inférieure du chaton et par le fond du support, sauf en fig. 12, où l'une de ces surfaces se trouve à la partie supérieure du chaton, l'autre étant constituée par un épaulement, en regard, du support de palier. Ces surfaces se touchent ou sont très voisines l'une de l'autre et servent de butée, pour assurer le centrage du coussinet, lorsque, comme dans la fig. 12, le palier ne possède qu'une paire d'éléments circulaires et que l'un de ceux-ci, seulement, présente une surface conique.

Lorsque ces deux éléments circulaires de centrage sont des surfaces coniques, ayant même conicité, ou que le palier possède au moins deux paires d'éléments de centrage, ces surfaces transversales peuvent ne pas servir au centrage, mais permettent alors que le procédé de rectification décrit dans le brevet n° 198197 puisse être appliqué à la partie percée et au support.

On remarque que, dans certaines formes d'exécution décrites, la partie percée du palier présente des surfaces extérieures cylindriques. Cela permet non seulement de la saisir commodément, mais aussi de vérifier exactement les dimensions déterminant la surface tronconique, lorsque celle-ci appartient à la partie percée, lors de leur décolletage, par mesurage du diamètre de l'une ou de l'autre de ces parties cylindriques.

Le fait que la face intérieure du contre-pivot ne vient jamais en contact avec le support, mais reste appliquée contre la partie percée, assure que l'huile ne se répande pas sur celui-ci et reste bien en place.

REVENDEICATION:

Palier amortisseur de chocs pour mobile d'horlogerie, dans lequel la partie percée, que traverse le pivot du mobile, est maintenue dans une noyure du support de palier par un organe élastique agissant sur une autre partie du palier, servant de butée à l'extré-

mité du pivot, palier caractérisé en ce qu'il possède au moins une paire d'éléments circulaires, dont l'un au moins présente une surface conique, qui appartiennent l'un au support et l'autre à la partie percée et qui servent au centrage de cette dernière, et en ce que la partie servant de butée axiale et le support sont disposés de façon que cette partie reste appliquée contre la partie percée aussi bien au repos que lors d'un choc.

SOUS-REVENDEICATIONS:

- 1 Palier selon la revendication, caractérisé en ce que l'un des éléments circulaires susmentionnés est une arête.
- 2 Palier selon la revendication, caractérisé en ce que l'un des éléments circulaires susmentionnés est un bord arrondi.
- 3 Palier selon la revendication, caractérisé en ce que l'un des éléments susmentionnés est un bord biseauté.
- 4 Palier selon la revendication, caractérisé en ce qu'il présente une seconde paire d'éléments circulaires dont l'un au moins présente une surface conique et qui appartiennent l'un au support et l'autre à la partie percée.
- 5 Palier selon la sous-revendication 4, caractérisé en ce que l'un des éléments de cette seconde paire est une arête.
- 6 Palier selon la sous-revendication 4, caractérisé en ce que l'un des éléments de cette seconde paire est un bord arrondi.
- 7 Palier selon la sous-revendication 4, caractérisé en ce que l'un des éléments de cette seconde paire est un bord biseauté.
- 8 Palier selon la sous-revendication 4, caractérisé en ce que les deux éléments de la partie percée sont disposés, le premier, à l'extrémité supérieure et le second, à l'extrémité inférieure de cette partie, l'élément du support avec lequel coopère le second élément étant formé par une saillie annulaire du fond du support.
- 9 Palier selon la revendication, caractérisé en outre par deux surfaces de butée disposées transversalement à l'axe du mobile, appartenant l'une au support et l'au-

tre à la partie percée du palier, et qui coopèrent pour le centrage de cette partie percée.

- 10 Palier selon la sous-revendication 9, caractérisé en ce que les surfaces transversales susmentionnées sont constituées, l'une par le fond de la noyure du support et l'autre par la face de la partie percée qui est opposée à celle contre laquelle appuie la partie servant de butée axiale.
- 11 Palier selon la revendication, dans lequel la surface conique appartient à la partie

percée du palier, caractérisé en ce que cette partie percée présente au moins une surface cylindrique extérieure faisant suite immédiatement à la surface conique et ayant par suite même diamètre que l'une des bases de cette surface, afin qu'on puisse vérifier le travail d'usinage de la surface conique en mesurant le diamètre de la surface cylindrique.

Henri COLOMB.
TAVANNES WATCH CO. S. A.
Mandataire: A. BUGNION, Genève.

