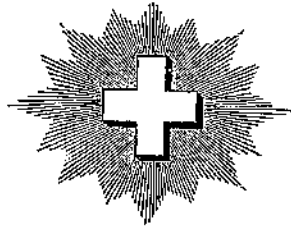


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

## EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 2 novembre 1931

---

 Demande déposée: 3 mai 1930, 14 h. — Brevet enregistré: 31 août 1931.

## BREVET PRINCIPAL

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

Coussinet pour pivot cylindrique de mouvement d'horlogerie.

En horlogerie, la difficulté n'est pas d'obtenir une régularité dans la marche d'une montre neuve, mais bien d'assurer cette régularité lorsque la pièce a un certain temps de service; cette régularité dépendant de l'état de lubrification des mobiles et sachant que l'huile se modifiera et s'éliminera d'autant plus vite par dessiccation qu'elle est en plus petite quantité, il est de toute importance de posséder un moyen permettant de mettre et de maintenir de l'huile en suffisance aux tourillons des mobiles.

Depuis les débuts de l'horlogerie, la face des coussinets, en regard de la portée des pivots cylindriques, n'a subi aucun changement de forme.

Que ces coussinets soient rapportés ou non, dans la platine ou dans les ponts, qu'ils soient en métal ou en pierres dures, la face en question s'est toujours faite plate ou légèrement convexe. Les coussinets exécutés avec face bombée, pour former l'angle capillaire avec la portée des tourillons, ne s'utili-

sent, vu leur prix, que dans les mouvements soignés.

Quoique cette dernière forme ait été jusqu'à présent considérée comme la meilleure pour maintenir l'huile aux surfaces en contact, elle ne donne pourtant satisfaction qu'avec des mobiles dont les tiges permettent d'obtenir une portée avec rabattue assez grande pour former, avec le bombé du coussinet, un angle aigu suffisant pour retenir l'huile. Même dans le cas le plus favorable, la quantité d'huile qui peut être mise à de tels coussinets ne peut être que faible sinon la disparition par épanchement sera rapide.

Les derniers mobiles d'une montre et particulièrement ceux d'une petite pièce ronde ou „de forme“ ont des tiges excessivement petites, 20/100 de mm de diamètre et en dessous, avec des pivots de 8 à 10/100 mm, de sorte qu'il ne reste à partager que 6/100 au plus pour la portée et la rabattue. Le bombé du coussinet, dans de tels cas, n'a plus aucun effet, et l'huile ne peut être mise qu'en quantité infiniment petite, sinon elle s'étale rapi-

dement le long de la tige. C'est pour cela, c'est-à-dire parce que l'huile est mise en trop petite quantité, dans les pièces plates et les petites pièces, que ces montres ne peuvent donner longtemps satisfaction, et qu'il est nécessaire de les nettoyer à intervalles rapprochés, pour manque de lubrifiant, ou parce que l'huile est devenue gluante.

La présente invention résout le problème de la lubrification durable et a pour objet un coussinet pour pivot cylindrique de mouvement d'horlogerie, rapporté ou non, en pierre dure ou en métal, et qui est caractérisé en ce qu'il comporte, à l'opposé de l'huilier, une noyure dans laquelle pénètre la tige du mobile qui peut s'y appuyer par sa portée, et qui forme réservoir en ayant pour but de retenir l'huile et de l'empêcher de se répandre sur la face du coussinet ou le long du mobile en contre-balançant l'huilier réservoir habituel. Cette noyure peut avoir toute forme susceptible de retenir l'huile. Sa grandeur et sa profondeur dépendront de la place disponible et du diamètre de la tige du mobile surtout.

En posant l'huile comme d'habitude, il a été en effet trouvé qu'on arrive à remplir la noyure prévue, si celle-ci est bien proportionnée au tigeon du tourillon, dans laquelle elle adhère et s'y accroche contre la paroi extérieure, et que l'huile contenue dans cette noyure fait apparemment équilibre à celle qu'on ajoute ensuite dans l'huilier.

Si, en vue de pouvoir augmenter la quantité d'huile, on augmentait le diamètre de la noyure du coussinet, il faudrait prendre la précaution, lors du remontage, d'huiler le fond de la noyure pour que l'huile, mise au dernier moment dans l'huilier, puisse atteindre facilement l'extérieur de la noyure et la remplir, sinon les choses se passeraient comme avec un coussinet habituel.

A part l'immense avantage de solutionner d'une façon heureuse la question du maintien d'une quantité suffisante d'huile aux mobiles des petites pièces spécialement, une noyure selon l'invention appliquée aux cou-

sinets du pignon moyen et de la tige d'ancre empêche l'huile de se répandre trop facilement sur l'ancre et dans les ailes du pignon moyen. On sait en effet que cet étalement est très fréquent parce que l'ancre est toujours très près du pont, ce qui peut produire une diminution des amplitudes du balancier.

C'est pour la même raison, c'est-à-dire parce que la face des ailes du pignon moyen est à proximité du coussinet du pont que l'huile coule dans ces ailes d'où elle peut être transportée par la roue de centre au spiral dont les spires alors se collent; une telle montre avance de plusieurs heures par jour et doit être portée à l'horloger, pour ce petit défaut.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, quelques formes d'exécution du coussinet selon l'invention.

La fig. 1 montre en coupe axiale deux coussinets dans lesquels est tourillonné un mobile de mouvement de montre;

Les fig. 2 et 3 sont des vues analogues pour des coussinets différents des premiers;

Les fig. 4, 5, 6, 7, 8 et 9 sont des vues de coussinets détachés;

La fig. 10 montre une pierre seule.

Dans toutes les figures, les parties analogues sont désignées par les mêmes lettres. En se référant à la fig. 1, *a* désigne une pierre sertie dans un pont *b*. Dans la face supérieure de cette pierre est creusé l'huilier *c* dans le fond duquel débouche le trou *d* du pivot ou tourillon *e*. La portée *f* et la rabattue *g* du mobile pénètrent toutes deux dans une noyure *h* à fond plat et pourtour arrondi, pratiquée depuis la face inférieure de la pierre, c'est-à-dire à l'opposé de l'huilier. L'huile occupe à peu près la position qui est indiquée au dessin. Par le jeu existant entre le pivot *e* et le trou *d*, il y a communication entre l'huilier et la noyure et il s'établit de chaque bout du trou un équilibre des masses d'huile qui les maintient en place et empêche l'étalement du lubrifiant le long de l'axe du mobile, respectivement dans les ailes de ce dernier.

Le bouchon en métal *a* du coussinet inférieur dudit mobile, qui pourrait aussi être exécuté dans la matière même de la platine est agencé de manière analogue avec cette différence que la creusure ou noyure *h* a en section selon un diamètre, une forme un peu différente de la première. Elle est réhaussée en son milieu. Ici également, la creusure est sensiblement plus grande que la tige du mobile et sa profondeur oblige à allonger d'autant l'entre-portées de celui-ci, ce qui est une conséquence de ces nouveaux coussinets. C'est pour cette raison que le tigeon supérieur de ce mobile est allongé, comme aussi celui de la fig. 3 (comparer avec l'arbre en pointillé), et que l'avantage précité est obtenu.

Les pierres montrées en fig. 2, une goutte et une glace pour pignon d'échappement  $8\frac{3}{4}$  lignes sont serties mécaniquement dans des chatons *k* forcés eux-mêmes dans le pont respectivement platine *b*. Les noyures *h* sont également en forme d'écuelles et les conditions de fonctionnement sont les mêmes qu'en fig. 1.

Il en est de même des chatons pour tige d'ancre représentés en fig. 3. Les fig. 4, 5, 6 et 7 donnent différentes formes de coussinets métalliques dans lesquels il a été pratiqué, à l'opposé de l'huilier *c*, une noyure *h* qui, dans la fig. 4, a la forme d'une écuelle à angle vif et dans la fig. 5 d'une dite à coin arrondi. Dans la fig. 6, l'écuelle est à coin vif, mais son fond plat possède une rainure *l* et dans la fig. 7, la section de la noyure *h* est réhaussée en son milieu. Au lieu d'être plat, le fond de la noyure pourrait être bombé ou légèrement conique. L'extérieur de la noyure peut être aussi cylindrique ou en queue d'aronde avec arête vive de congé à la jonction du fond.

Dans les formes d'exécution des fig. 8 et 9, la creusure du palier n'est prise ni dans la pierre, ni dans le bouchon. En fig. 8, la pierre *a* est fixée en contre-bas dans le chaton *k*, de telle façon qu'on puisse forcer ou gommer, par exemple, du côté opposé à l'huilier *c* une bague métallique *m* dans un empla-

cement correspondant du chaton. L'orifice de cette bague forme avec la face inférieure de la pierre la creusure *h* pour le maintien de l'huile. Dans la forme d'exécution selon la fig. 9, la pierre *a*, maintenue dans le chaton *k* par sertissage, repose sur un épaulement *n* du chaton. Le vide limité par les parois de cet épaulement forme avec le plat de la face inférieure de la pierre une noyure *h* légèrement évasée, à coin vif pour retenir l'huile.

Dans ces deux derniers cas, l'application d'un ciment entre la pierre et le bouchon peut être prévue pour que l'huile ne puisse s'échapper de la noyure.

La fig. 10 montre une pierre dans laquelle la creusure *h* a la forme d'une calotte de sphère creuse.

Dans la majorité des coussinets représentés, la noyure est évasée vers le dehors. Elle peut cependant avoir la forme contraire et être de plus grand diamètre en son fond qu'à son ouverture.

#### REVENDEICATION:

Coussinet pour pivot cylindrique de mouvement d'horlogerie, caractérisé en ce qu'il comporte, à l'opposé de l'huilier, une noyure dans laquelle pénètre la tige du mobile qui peut s'y appuyer par sa portée et qui forme réservoir en ayant pour but de retenir l'huile et de l'empêcher de se répandre sur la face du coussinet ou le long du mobile en contre-balançant l'huilier réservoir habituel.

#### SOUS-REVENDEICATIONS:

- 1 Coussinet pour mouvement d'horlogerie selon la revendication, caractérisé en ce que la noyure est concentrique au trou du coussinet.
- 2 Coussinet pour mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 1, caractérisé en ce que la noyure est plus profonde vers l'extérieur qu'en son milieu.
- 3 Coussinet pour mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 1, caractérisé en ce que la noyure est prise dans la pierre du coussinet.

- 4 Coussinet pour mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 1, caractérisé en ce que la noyure est prise dans un bouchon métallique formant coussinet.
- 5 Coussinet pour mouvement d'horlogerie selon la revendication, caractérisé en ce que la noyure est formée par les parois d'une bague métallique appliquée sous la pierre et par la face inférieure de cette dernière.
- 6 Coussinet pour mouvement d'horlogerie selon la revendication, caractérisé en ce que la noyure est formée par les parois d'un épaulement soutenant la pierre et par la face inférieure de cette dernière.
- 7 Coussinet pour mouvement d'horlogerie selon la revendication, caractérisé en ce que la noyure est de plus grand diamètre en son fond qu'en son ouverture.

TAVANNES WATCH Co. S. A.

Mandataires: BOVARD & Cie., Berne.



