

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 12. — Cl. 1.

N° 815.666

**Dispositif comportant un palier à contre-pivot pour mobile d'horlogerie et le support dudit palier.**

M. COLOMB (Henri) et Société dite : TAVANNES WATCH C° S. A. résidant en Suisse.

Demandé le 28 décembre 1936, à 14<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 12 avril 1937. — Publié le 20 juillet 1937.

(Demande de brevet déposée en Suisse le 9 janvier 1936. — Déclaration des déposants.)

L'objet de la présente invention est un dispositif comportant un palier à contre-pivot pour mobile d'horlogerie et le support dudit palier, dispositif dans lequel le support du palier et une pièce amovible qui comprend la partie percée du palier ont des surfaces de contact mutuel dont l'une au moins est tronconique de sorte que, sous l'action d'un ressort appuyant sur le palier, cette pièce soit centrée sur le support. Ce dispositif est caractérisé en ce que la susdite pièce, qui comprend la partie percée du palier, comprend en outre le contre-pivot de manière que, lors d'un déplacement latéral de l'arbre pivoté dans le palier, ce contre-pivot et cette partie percée se déplacent ensemble.

La pièce amovible et le support peuvent présenter en outre des surfaces de butée axiale qui se rencontrent, lors d'un choc latéral inclinant cette pièce, avant que l'arbre soit arrêté par sa butée contre le support.

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

Les figures 1 et 2 sont des vues en plan et en coupe suivant II-II de figure 1 d'une première forme d'exécution dont la figure 3 montre une variante de détail.

Les figures 4 et 5 montrent en plan et en

coupe suivant V-V, une forme d'exécution du dispositif dont certaines parties sont déplacées par un choc.

Les figures 6 et 7 montrent la troisième forme par des vues en plan et en coupe suivant VII-VII. La figure 8 montre en plan un détail de la figure 7.

Les figures 9 et 10 montrent la quatrième forme par des vues en plan et en coupe suivant X-X. La figure 11 montre en coupe un détail commun aux figures 1 et 10.

Les figures 12 et 13 montrent une cinquième forme par des vues en plan et en coupe suivant XIII-XIII.

Les figures 14 et 15 montrent une sixième forme par des vues en plan et en coupe suivant XXIII-XXIII; la figure 16 montre en coupe un détail d'une variante de cette dernière forme d'exécution et la figure 17 montre en coupe une septième forme d'exécution.

La figure 18 est une vue en coupe d'une variante applicable à plusieurs formes d'exécution.

Les figures 19 et 20 sont des vues en coupe d'une huitième et d'une neuvième formes d'exécution.

Dans les figures 1 et 2, la partie 1 du bâti qui supporte le dispositif est un pont de balancier dont l'arbre est désigné par 8. Le

dispositif comprend un porte-palier 2 monté dans un trou du pont 1 et fixé par des clefs 3, susceptibles de libérer le porte-palier en vue du démontage lorsqu'on leur fait effectuer une rotation d'une fraction de tour.

Le support de palier 2 présente une creusure 5 sur le bord façonné — arrondi ou ébiselé — de laquelle repose une surface tronconique 11 d'un corps annulaire 10 qui constitue le corps du palier et qui contient le coussinet 12 et le contre-pivot 13. Le coussinet est bloqué dans l'anneau 10 tandis que le contre-pivot 13 y est ajusté de manière à pouvoir en être séparé en vue du nettoyage. Un ressort 14 appuie contre le pivot 13, son montage est décrit en réforme à la figure 11. Le support de palier 2 est en outre conformé pour servir au montage d'une raquette 4. Son trou central 7 est de peu supérieur en diamètre au tigeon de l'arbre 8. La portée 32 de l'arbre 8 est à une petite distance de la face inférieure du support de palier 2.

Le fonctionnement de ce dispositif est le même que dans le cas des figures 4 et 5. On voit en figure 5 que, lors d'un choc appliqué par exemple de droite à gauche sur le bâti ou d'un effort anormal appliqué de gauche à droite sur le balancier, le tigeon vient buter contre le support de palier 2a pour supporter l'effort sans danger. Lors d'un effort poussant l'arbre vers le haut, ce sera la portée 32 qui rencontrera la face du support de palier, cela comme dans les dispositifs connus. Au cours de ce déplacement, le corps de palier 10 se déplace avec son coussinet 12 et son contre-pivot 13, latéralement en s'inclinant un peu et en glissant, par sa surface tronconique, sur le bord de la creusure 5. Il est prévu une portée 22 qui fait suite à cette surface tronconique de manière que, lorsque le palier reçoit un choc, cette portée limite l'inclinaison du palier par son contact avec le support de palier.

On voit, dans la figure 5, un anneau 18 solidaire du pont 1a, et en saillie sur la face extérieure de ce pont. Il guide par son extérieur une raquette 4a que maintient un ressort en fourche 21, et est muni, à son intérieur, d'une rainure circulaire 19 dans

laquelle est monté un ressort 20 agissant sur le contre-pivot. Ce ressort présente trois branches formant un triangle dont les sommets sont introduits dans ladite rainure. On introduit le dernier de ces trois sommets par une entaille 23 de l'anneau 18 et l'on fait tourner le ressort 20 que l'on peut saisir aisément par un pont voisin du dernier sommet introduit.

La figure 3 montre que le contre-pivot 13a peut être monté dans le palier par l'intermédiaire d'un chaton 17.

De toute manière, le contre-pivot ou le chaton contre-pivot peut être monté dans le palier avec un léger frottement, afin que, lors d'un choc axial, tout le palier participe sûrement au déplacement comme c'est le cas lors d'un choc transversal.

Les figures 6 et 7 montrent une forme d'exécution dans laquelle cet effet est assuré pour le cas où le contre-pivot serait libre dans le palier. Pour cela, un ressort constitué par une rondelle 24 (fig. 8), est interposé entre le palier et le fond de la creusure du support, lequel est constitué ici par le pont lui-même, cela à titre de variante, de même que les formes un peu autres qu'en figure 5, données aux pièces 20a, 18 et 4b.

La construction des figures 9 et 10 contient des éléments des figures 2, 5 et 7 avec variante du montage de l'anneau 18b sur le support 1b et de la raquette 4c, l'anneau 18b de la raquette étant maintenu en place par la raquette, elle-même maintenue par le ressort à deux branches 21, et l'anneau 18b ne portant pas le ressort 14 du contre-pivot, lequel est monté sur le pont. Comme le montre la figure 11, il est rivé sur un arbre dont le pivot 16 est fendu pour son montage à frottement gras dans un trou du pont 1.

Les figures 12 et 13 diffèrent des figures 6 et 7 en ce que la surface extérieure 27 du palier 10a est engendrée par une courbe de manière qu'elle présente des éléments tronconiques d'inclinaisons diverses, et en ce que le ressort en étoile 20a est monté dans une rainure de la raquette au lieu de l'être dans l'anneau guidant la raquette.

Dans les figures 14 et 15, le support de palier 2c présente une creusure tronconique sur le pourtour de laquelle repose le palier par son corps 10e. Le ressort du contre-pivot

n'est pas représenté. Le chaton-coussinet est fixé dans le corps 10e et le chaton-contre-pivot n'est que légèrement serré par ce corps, qui est rendu un peu flexible par des fentes 5 41 dans lesquelles on peut introduire un outil pour soulever le chaton-contre-pivot, dont l'angle inférieur est abattu.

La figure 16 montre une disposition analogue, dans laquelle le contre-pivot est monté sans chaton, la pierre ayant elle-même un angle abattu. Un autre détail de cette variante consiste en ce que le chaton-coussinet 44 est en saillie sous le corps 10e de manière que, lors d'un choc latéral tendant à incliner le palier, il rencontre le fond 45 de la creusure pour assurer le même effet que la portée 22 en figure 5.

Dans la figure 17, le même effet est encore obtenu par le fait que le corps 10f lui-même est conformé pour venir buter contre le fond 45 de la creusure. De plus, le corps 10f présente une retranche sur laquelle est montée une boucle d'acier rond trempé 43 qui prend appui contre la surface tronconique de la creusure, cette boucle présente une coupure qui lui permet de fléchir lors de sa mise en place.

Dans la figure 18, le support 2c comprend un canon 46 rapporté à frottement doux et auquel appartiennent les surfaces de butée qui servent à limiter les déplacements de l'arbre. Ce canon pourrait aussi être rapporté dans le bâti lorsque celui-ci constitue lui-même le support ou dans les supports 2, 2a et 2b. Cette pièce présente un collet 47 qui porte contre le support 2c et un biseau est pratiqué au bord de sa portée pour faciliter son extraction au moyen de leviers.

Lorsque ce canon est enlevé, le trou du support 2c est assez grand pour qu'on puisse huiler le palier sans le sortir du mouvement d'horlogerie ce qui n'est pas le cas lorsqu'il est en place par le fait qu'il serait presque impossible d'introduire une goutte d'huile par un trou d'un diamètre à peine supérieur à celui du tigeon sans que cette huile touche le support et se répande sur lui. Le canon 47 peut être fendu et légèrement ouvert lorsqu'il est hors de son emplacement.

Bien que dans les figures 1 à 18 le coussinet et le contre-pivot soient des pièces distinctes de la partie extérieure du palier, l'un

des deux pourrait être d'une seule pièce avec cette partie et de la même matière dans une creusure de laquelle l'autre serait logée, comme montré dans les figures 19 et 20.

Dans la figure 19, le contre-pivot 48 forme un logement pour la partie percée 12, tandis que dans la figure 20, la partie percée forme un logement pour le contre-pivot 13.

L'un des avantages du dispositif est que l'huilage du palier peut se faire de la manière ordinairement préconisée comme la plus judicieuse suivant laquelle l'huile est exactement placée au centre du contre-pivot par le fait qu'on l'y introduit par le trou du coussinet; cela n'est pas possible avec les autres dispositifs absorbe-choc connus. Pour les dispositifs des figures 1 à 17, la seule différence est que l'huilage doit se faire en plaçant le palier sur l'établi ou sur une pièce intermédiaire de manière que le contre-pivot soit en-dessous et l'on introduit l'huile comme d'habitude. Le dispositif de la figure 18 permet d'huiler le palier déjà monté en place, avant que le canon 47 le soit.

Un autre avantage du dispositif consiste en ce que l'huile reste à sa place lors des chocs qui déplacent l'arbre du mobile par rapport au bâti. En effet, lors d'un choc latéral, le contre-pivot accompagne le coussinet dans son déplacement et son inclinaison, de sorte que l'huile n'est pas étendue. De plus, dans certaines formes d'exécution décrites, le coussinet accompagne aussi le contre-pivot lorsqu'un choc pousse le contre-pivot axialement.

Le palier représenté possède, en outre, l'avantage d'être facilement manipulable, grâce au fait que sa surface périphérique présente des parties non coniques par lesquelles il est possible de le saisir à l'aide de bruxelles.

RÉSUMÉ.

L'objet de la présente invention est un dispositif comportant un palier à contre-pivot pour mobile d'horlogerie et le support dudit palier, dispositif dans lequel le support du palier et une pièce amovible qui comprend la partie percée du palier ont des surfaces de contact mutuel dont l'une au moins est tronconique de sorte que, sous l'action d'un ressort appuyant sur le palier,

cette pièce sont centrée sur le support. Ce dispositif est caractérisé en ce que la susdite pièce, qui comprend la partie percée du palier, comprend en outre le contre-pivot de  
5 manière que, lors d'un déplacement latéral de l'arbre pivoté dans le palier, ce contre-pivot et cette partie percée se déplacent ensemble.

La pièce amovible et le support peuvent  
10 présenter en outre des surfaces de butée axiale qui se rencontrent, lors d'un choc latéral inclinant cette pièce, avant que l'arbre soit arrêté par sa butée contre le support.

Le ressort qui agit sur le palier peut être

articulé sur le bâti de manière qu'on puisse  
15 l'écarter de ce palier pour enlever celui-ci.

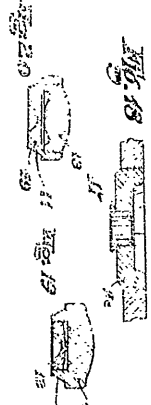
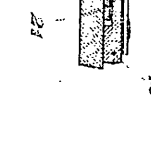
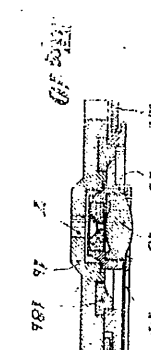
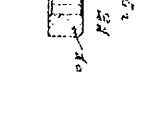
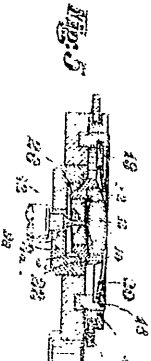
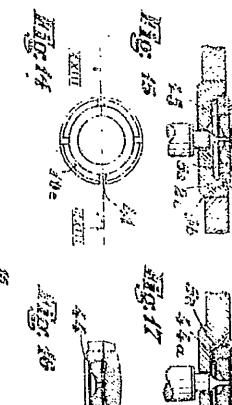
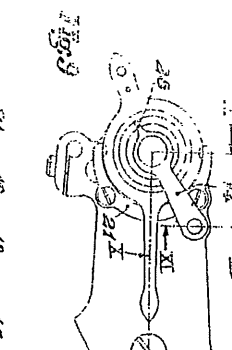
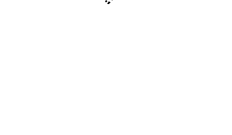
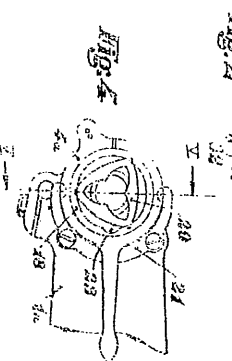
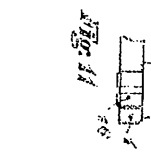
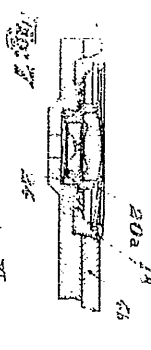
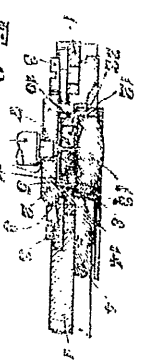
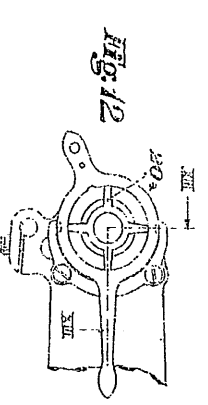
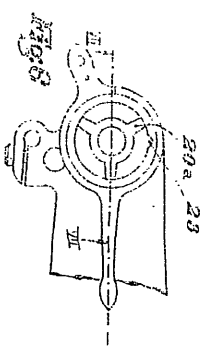
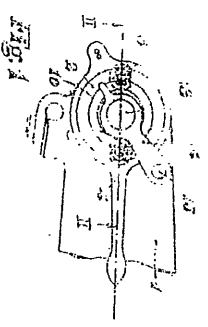
La pièce amovible peut être un corps annulaire dans lequel la partie percée et le contre-pivot sont montés l'un d'une manière fixe, l'autre librement. La pièce amovible  
20 peut aussi être venue d'une seule pièce avec l'une des deux parties du palier : partie percée et contre-pivot.

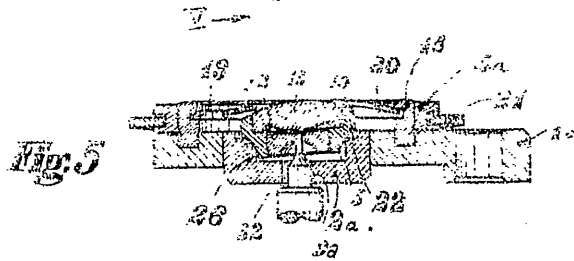
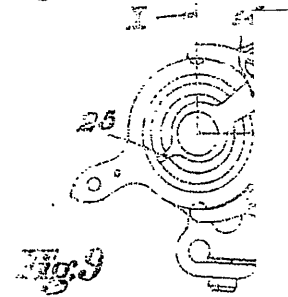
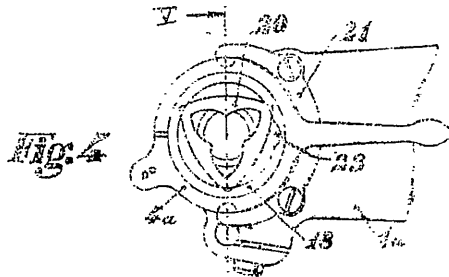
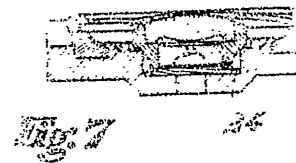
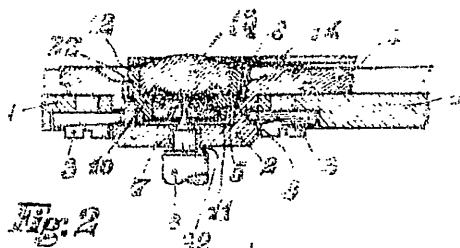
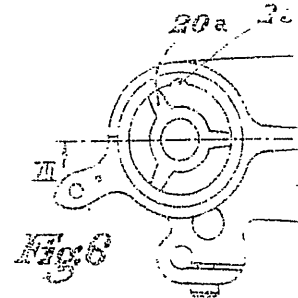
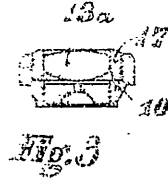
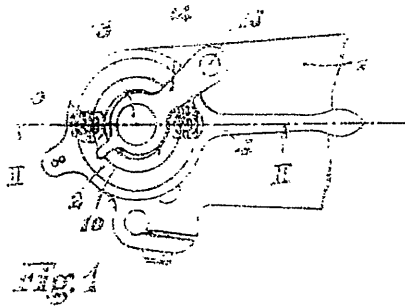
COLOMB (Henri)

et Société dite : TAVANNES WATCH C<sup>e</sup> S. A.

Par procuration :

P. REGIMBEAU.







M. Colomb  
 et Société dite: Favannes Watch C<sup>e</sup> S. A.

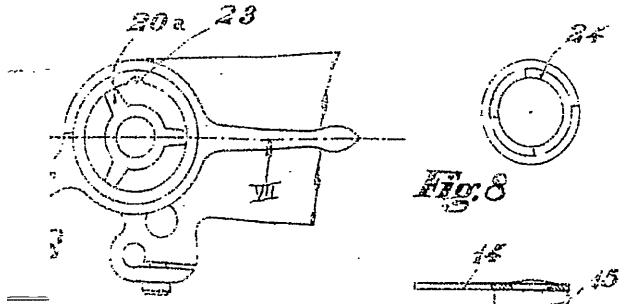


Fig. 8

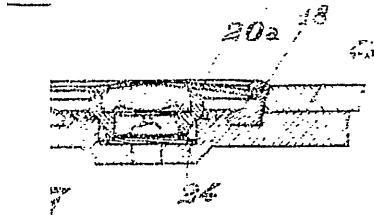


Fig. 10

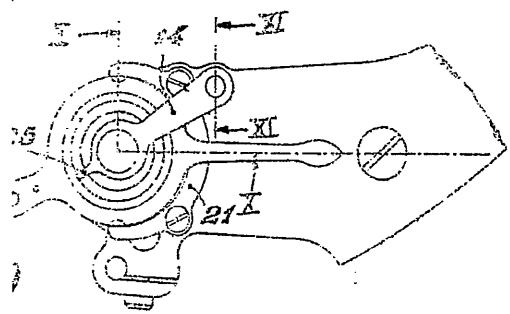


Fig. 11

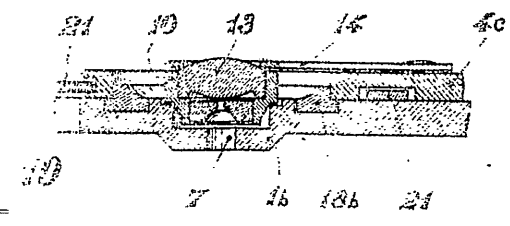


Fig. 12

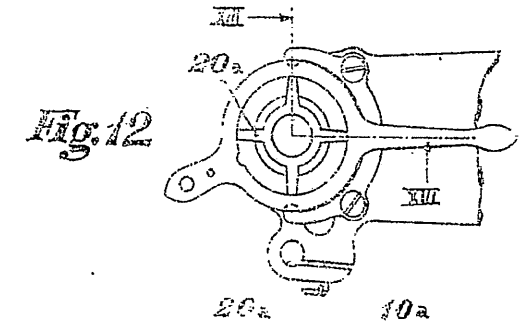


Fig. 13

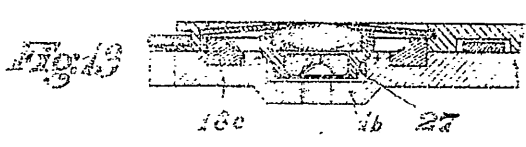


Fig. 14

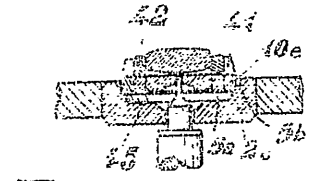


Fig. 15

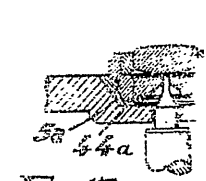


Fig. 16

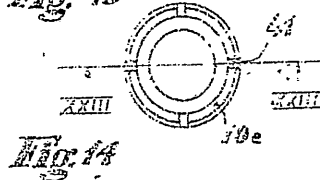


Fig. 17

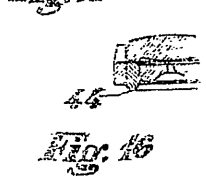


Fig. 18

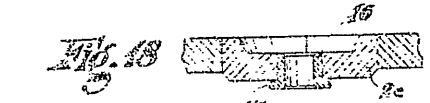


Fig. 19

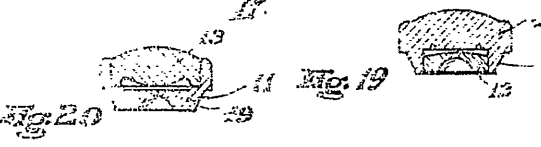


Fig. 20