



CONFÉDÉRATION SUISSE
BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 16 décembre 1946



Demande déposée: 18 avril 1942, 12 h. — Brevet enregistré: 30 juin 1946.

BREVET PRINCIPAL

Henri Colomb, Lausanne, et Tavannes Watch Co. SA., Tavannes (Suisse).

Boîte étanche pour pièce d'horlogerie.

L'objet de la présente invention est une boîte étanche pour pièce d'horlogerie, dont deux pièces au moins sont assemblées de façon amovible et étanche par au moins un dispositif de serrage. Cette boîte est caractérisée en ce que celui-ci comprend un excentrique logé entre les parois de deux pièces de la boîte, dans un passage pratiqué dans l'une au moins de ces parois et communiquant avec
10 l'extérieur par une ouverture qui permet de faire tourner l'excentrique, lequel est porté par l'une de ces parois et dont la montée agit sur une surface solidaire de l'autre paroi.

Le dessin ci-annexé représente, à titre
15 d'exemples, cinq formes d'exécution de l'objet de la présente invention, constituées par des boîtes de montres-bracelets.

Les fig. 1 à 5 concernent la première forme d'exécution; les fig. 1, 2 et 3 la mon-
20 trent en plan de dessous, en élévation latérale et en coupe axiale; les fig. 4 et 5 concernent des détails.

Les fig. 6, 7 et 8 sont un plan de dessous, une élévation latérale et une coupe axiale de la deuxième forme d'exécution. 25

Les fig. 9 à 15 concernent la troisième forme d'exécution.

Les fig. 9, 10 et 11 en sont un plan de dessous, une élévation latérale et une coupe axiale partielle, tandis que les fig. 12 à 15
30 montrent des détails.

Les fig. 16, 17 et 18 sont une vue en plan de dessous, une élévation latérale et une coupe axiale partielle de la quatrième forme d'exécution. 35

Les fig. 19 et 20 en montrent des détails, et la fig. 21 est une coupe axiale partielle d'une variante. Enfin, les fig. 22, 23 et 24 sont un plan de dessous, une élévation latérale et une coupe axiale partielle de la cin-
40 quième forme d'exécution, dont les fig. 25 à 27 montrent des détails.

Dans la forme d'exécution des fig. 1 à 5, la boîte comprend une calotte présentant une paroi 1 et un fond 2 en une pièce ainsi qu'une 45

lunette 3 qui entoure la paroi 1 et porte les cornes 4. La glace 5, en résine synthétique par exemple, a ses bords pincés entre la lunette et la paroi 1 avec un joint 6, en matière élastique, interposé dans un emplacement de la paroi 1 limité par un rebord 7 destiné à le situer parfaitement; cette disposition fait l'objet du brevet suisse N° 223996. Aux extrémités de la boîte qui portent les cornes, il est pratiqué, dans la paroi de la calotte, un passage 8 communiquant avec l'extérieur, montré en pointillé en fig. 2, permettant d'introduire, entre les parois des deux pièces de la boîte à assembler, un excentrique 9 qui porte, rivé sur lui, un disque entraîneur denté 10, de vingt dents, sur lequel est ajusté un bras de commande 11, par son trou 11a dont la forme correspond à celle du disque; ces pièces sont représentées à une plus grande échelle aux fig. 4 et 5. Ce disque entraîneur qui pourrait aussi être venu de fabrication avec l'excentrique, par emboutissage par exemple, pourrait aussi faire partie du bras de commande, tandis que l'excentrique posséderait l'élément femelle d'entraînement. Le dispositif de serrage, composé de l'excentrique portant le bras de commande, est placé dans le passage 8, lorsque les pièces de la boîte sont montées, pour être assemblé à la lunette 3 au moyen du tenon ou arbre amovible 12 qui traverse celle-ci; la pointe 12' du tenon pénètre dans une petite noyure 13 de la paroi 1; elle permet de faire entrer facilement le tenon dans le trou de l'organe de serrage même si ledit trou n'est pas coaxial au tenon et procure une tension entre le début de la courbe ou montée de l'excentrique et le fond du passage 8. Le dispositif de serrage peut être assemblé à l'arbre 12, de façon à tourner sur celui-ci ou de façon à l'entraîner. Si, lorsque les pièces de la boîte sont assemblées de façon étanche, au moyen des deux dispositifs à excentrique qui tirent la glace contre la paroi de la calotte par l'intermédiaire de la lunette, le bras de commande ne se trouve pas bien placé, c'est-à-dire caché entre la lunette et la carrure, il suffit de sortir le dispositif du passage 8 et de déplacer le bras

sur le disque entraîneur, d'une ou plusieurs dents; c'est pour permettre d'obtenir ce résultat que le disque possède un assez grand nombre de dents. Le bras de commande présente une encoche 11' qui permet de le saisir dans le passage. Quatre de ces dispositifs de serrage, au lieu de deux, pourraient évidemment être utilisés.

Dans la deuxième forme d'exécution représentée aux fig. 6, 7 et 8, la boîte, de forme rectangulaire et bombée longitudinalement, est formée des mêmes pièces que celle de la précédente forme d'exécution, et les excentriques 9 utilisés, avec leur bras de commande 11, sont également analogues à ceux de la première forme d'exécution. Chaque dispositif de serrage 9—11 est aussi logé dans un même passage ouvert 8 de la paroi 1 mais, cette fois, il a pour axe de rotation un arbre 14, rapporté dans cette paroi; cet arbre pourrait ne faire qu'un avec l'excentrique ou avec la carrure. Dans cet exemple, le dispositif de serrage doit être placé entre les parois des pièces de la boîte au moment du montage de toutes les pièces de celle-ci et la périphérie ou montée de l'excentrique agit sur une saillie que forme dans le passage 8 une pièce amovible 15, de forme rectangulaire, solidaire de la lunette 3; la pénétration de cette saillie dans le passage 8 est limitée par deux petites oreilles 15' qui s'appuient contre la face extérieure de la lunette.

Dans la forme d'exécution des fig. 9 à 14, l'assemblage des pièces de la boîte, identiques à celles de la première forme d'exécution, est effectué par un excentrique 16, percé d'un trou carré 17 (voir fig. 12) qui est logé, sans bras de commande, entre la paroi de la lunette 3 et la paroi 1, dans un passage 18 pratiqué dans cette dernière. Ici, ce passage correspond aussi avec l'extérieur et permet d'y introduire l'excentrique lorsque toutes les pièces de la boîte sont assemblées; il serait évidemment possible de faire en sorte que ce passage ne débouche pas du côté du fond; le passage et l'excentrique se trouveraient alors cachés mais ce dernier devrait être placé dans le passage au moment du montage des

pièces de la boîte. Dans ces deux cas, pour pouvoir commander l'excentrique, ledit passage communique avec un trou cylindrique 19 qui, dans ce cas, n'est plus dans le même plan que le passage mais à l'équerre de celui-ci, c'est-à-dire dans la lunette; ce trou 19 permet d'assembler l'excentrique 16 à cette dernière au moyen d'un arbre amovible 20 qui, pour cela, présente un carré 20a et une partie cylindrique 20b coaxiaux (voir fig. 13 et 14), de manière que le premier soit en prise avec le trou 17 de l'excentrique lorsque la seconde est dans le trou 19 de la lunette, ajustée avec le moins de jeu possible, mais pouvant tourner, sa base 20c butant contre l'excentrique. Le tout est commandé en entraînant l'arbre par son trou central 20d qui est carré et l'excentrique agit alors sur le fond 18' du passage 18 de la paroi 1 pour assembler celle-ci, de façon étanche, à la glace 5 en comprimant le joint 6 placé entre elles. Une petite cavité 21 (fig. 11) pratiquée dans la paroi 1 permet de recevoir l'extrémité de la partie carrée de l'arbre, faite conique pour faciliter son introduction dans l'excentrique: en outre, un angle arrondi de l'arbre dépasse un peu la lunette, ce qui est agréable à la vue et ne gêne pas, mais cet arbre pourrait être prévu venant à fleur, ou presque. Le trou de l'excentrique et la partie correspondante de l'arbre pourraient avoir une forme autre que polygonale, comme montré à la fig. 15.

Pour appliquer économiquement l'un de ces dispositifs de serrage à une boîte en métal précieux dont les parois de la lunette sont relativement minces, il suffit de prévoir entre la paroi de la calotte et la lunette, à l'endroit seulement où le dispositif doit être placé, un espace permettant de souder à l'intérieur de la lunette une bande étroite de même métal, de façon qu'elle arrive à fleur de son bord, bande assez épaisse pour combler cet espace et plus large en son milieu, ce qui permet d'obtenir un trou suffisamment long pour l'arbre de l'excentrique et de bien maintenir ce dernier dans le passage de la paroi 1.

Dans la quatrième forme d'exécution, représentée aux fig. 16 à 21, l'excentrique 22

est venu de fabrication avec son tourillon 23, comme montré à une plus grande échelle aux fig. 19 et 20, et possède coaxialement un trou carré 22a pour le faire tourner; la boîte est semblable à celle de la deuxième forme d'exécution et les deux excentriques utilisés sont respectivement logés, chacun, dans un passage ouvert 24 et une cavité cylindrique 25 de la calotte 1—2, au moment du montage des pièces de la boîte. Une ouverture 26 doit être faite dans la paroi de la lunette, en regard du trou carré de l'excentrique, pour pouvoir faire tourner ce dernier au moyen d'une clé de forme correspondante, d'une tige de remontoir, par exemple, pénétrant dans ledit trou; la montée de l'excentrique agit, dans ce cas, comme dans la deuxième forme d'exécution sur une saillie formée par une pièce amovible 15, de forme rectangulaire, solidaire de la lunette 3. Le trou 26 pourrait être fermé par un bouchon 27, dont seul l'arrondi de la tête polie dépasse la lunette, comme montré aux fig. 16 et 21; ce bouchon est maintenu dans ledit trou par une languette élastique 27'.

Dans la dernière forme d'exécution, montrée aux fig. 22 à 27, la boîte, de forme rectangulaire, supposée en métal précieux, est composée des mêmes pièces que celles de la deuxième forme d'exécution. Pour conserver à ces pièces une épaisseur relativement faible, pour raison d'économie, on a prévu entre la paroi de la calotte 1—2 et celle de la lunette 3, sur les côtés où sont les cornes 4, un espace qui a été comblé en soudant à l'intérieur de cette lunette les trois bandes étroites 28, 29 et 30, de même métal, laissant entre elles un passage 31 communiquant avec une ouverture 32 qui se trouve en face d'un passage ouvert 33 pratiqué dans la paroi de la calotte; celle-ci a été renforcée en soudant, à son intérieur, une bande de métal 34 pour pouvoir y pratiquer la cavité cylindrique 35. Le dispositif de serrage, dans ce cas, consiste en un excentrique 36 qui est introduit entre les parois de la lunette et de la calotte par l'ouverture 32—33 puis glissé dans le passage 31—33 pour faire coïncider son trou de forme 36' avec le trou cylindrique 37 de la lunette;

l'arbre de l'excentrique est formé d'une partie cylindrique 38 (fig. 26 et 27) qui trouve place dans la cavité 35 de la paroi 1 et servira d'axe de rotation à l'excentrique et d'une partie de forme 39 en prise avec le trou de même forme 36' de ce dernier. L'excentrique et l'arbre sont montés, à une plus grande échelle, aux fig. 25, 26 et 27. Si l'on fait tourner l'arbre par son trou de forme 40, au moyen d'une clé traversant l'ouverture 37, la montée de l'excentrique agit sur la surface intérieure 28' de la bande 28 ne faisant qu'un avec la lunette, puisque soudée, laquelle, par l'intermédiaire de la glace 5, presse le joint 6 contre la paroi de la calotte et assemble de façon étanche ces deux pièces de la boîte.

Le passage 31 avec son ouverture 32 réalisés en soudant, à l'intérieur de la paroi de la lunette, les bandes métalliques 28, 29 et 30 pourraient être évidemment pratiqués par fraisage ou par emboutissage lorsque l'épaisseur de la paroi le permet, c'est-à-dire est suffisante.

Il est bien entendu qu'un seul excentrique suffirait pour assembler de façon étanche les pièces d'une boîte qui posséderait, à l'opposé, un autre dispositif d'assemblage.

Au lieu de faire tourner l'excentrique au moyen d'un bras de commande comme dans les deux premières formes d'exécution décrites, on pourrait le mouvoir à l'aide d'un outil dont l'extrémité serait engagée dans l'une des encoches que présenterait le pourtour d'un disque entraîneur solidaire de l'excentrique, le disque ayant un rayon aussi grand que possible, c'est-à-dire légèrement inférieur à celui du début de la montée de l'excentrique.

Le dispositif de serrage des boîtes décrites et représentées présente les avantages suivants: Il est simple et facile à appliquer à n'importe quelle boîte; il peut être actionné sans l'aide d'aucun outil spécial. Dans le cas particulier d'une boîte de montre-bracelet, il reste complètement dissimulé aux regards et n'affecte pas la construction des cornes ou des plots des anses.

REVENDEICATION:

Boîte étanche pour pièce d'horlogerie dont deux pièces au moins sont assemblées de façon amovible et étanche par au moins un dispositif de serrage, caractérisée en ce que celui-ci comprend un excentrique logé entre les parois de deux pièces de la boîte, dans un passage pratiqué dans l'une au moins de ces parois et communiquant avec l'extérieur par une ouverture qui permet de faire tourner l'excentrique, lequel est porté par l'une de ces parois et dont la montée agit sur une surface solidaire de l'autre paroi.

SOUS-REVENDEICATIONS:

1. Boîte selon la revendication, constituant une boîte de montre et comprenant une calotte présentant une paroi, un fond et une lunette, caractérisée en ce que la montée de l'excentrique agit sur une surface d'un passage ménagé dans la paroi de la calotte, l'excentrique étant relié à la lunette au moyen d'un arbre amovible solidaire de celle-ci et traversant un trou de l'excentrique.

2. Boîte selon la revendication, constituant une boîte de montre et comprenant une lunette et une calotte présentant une paroi et un fond, caractérisée en ce que la montée de l'excentrique agit sur une surface d'une pièce amovible solidaire de la lunette, l'excentrique étant supporté par un axe de rotation porté par la calotte.

3. Boîte selon la revendication, caractérisée en ce que le dispositif de serrage est composé de l'excentrique et d'un bras de commande amovible, l'une de ces pièces possédant, pour leur assemblage, un élément mâle polygonal et l'autre un élément femelle de forme correspondante, permettant de les décaler l'une par rapport à l'autre.

4. Boîte selon les sous-revendications 1 et 3, caractérisée en ce que l'ouverture est dans le même plan que le passage de la calotte et permet d'y introduire et de commander le dispositif de serrage.

5. Boîte selon les sous-revendications 2 et 3, caractérisée en ce que l'ouverture est dans le même plan que le passage de la calotte et

permet de commander le dispositif de serrage qui est relié à celle-ci.

6. Boîte selon la revendication, constituant une boîte de montre et comprenant une lunette et une calotte formée d'une paroi et d'un fond, caractérisée en ce que la montée de l'excentrique agit sur une surface solidaire de la calotte lorsqu'on fait tourner ce dernier au moyen d'une clé de forme prenant dans un trou central correspondant d'un arbre ajusté dans un trou de la lunette, une autre partie de l'arbre, qui est de forme, étant engagée dans un trou semblable de l'excentrique.

7. Boîte selon la revendication, constituant une boîte de montre et comprenant une lunette et une calotte, caractérisée en ce que la montée de l'excentrique agit sur une surface d'une pièce amovible solidaire de la lunette, l'excentrique étant, au moins rotativement, solidaire d'un arbre qui peut pivoter dans la paroi de la calotte, sans la commande d'une clé de forme qui traverse une ouverture de la lunette et pénètre dans un trou central de forme correspondante dudit arbre.

8. Boîte selon la sous-revendication 7, caractérisée en ce que l'ouverture de la lunette est dissimulée par un bouchon.

9. Boîte selon la revendication, constituant une boîte de montre et comprenant une calotte et une lunette, caractérisée en ce que le passage susmentionné communique par une ouverture avec l'extérieur, ce passage et cette ouverture se trouvant tous deux partie dans la paroi de la calotte et partie dans celle de la lunette, l'excentrique étant introduit dans le passage par l'ouverture, puis glissé dans ce passage jusqu'à ce qu'il se trouve en regard d'un trou de la lunette qui permet d'introduire l'arbre et de placer sa partie cylindrique dans une cavité cylindrique correspondante de la calotte lorsque sa partie de forme est en prise avec un trou de même forme de l'excentrique, et de commander ensuite le dispositif avec une clé pénétrant dans un trou central de forme dudit arbre, pour que la montée de l'excentrique agisse sur une surface du passage de la lunette.

Henri Colomb.
Tavannes Watch Co. SA.
Mandataire: A. Bugnion, Genève.





