



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 720 964 A1

(51) Int. Cl.: G04B 37/10 (2006.01)
G04B 3/04 (2006.01)
G04B 27/02 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 000782/2023

(22) Date de dépôt: 20.07.2023

(43) Demande publiée: 31.01.2025

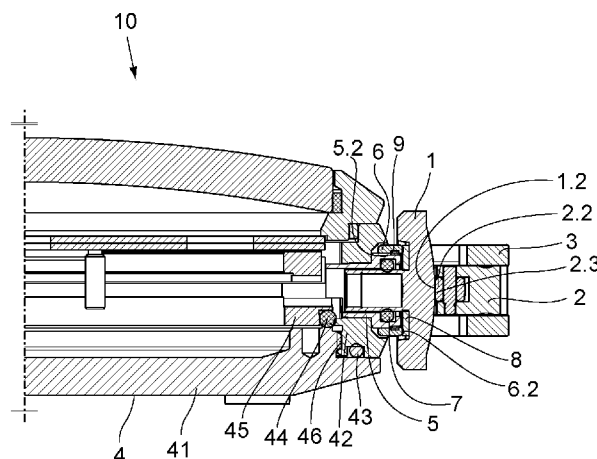
(71) Requérant:
Officine Panerai AG, Hinterbergstrasse 22
6312 Steinhausen (CH)

(72) Inventeur(s):
Jean-Marie Bichot, 25120 Mont-de-Vougney (FR)

(74) Mandataire:
MICHELI & CIE SA, 122, rue de Genève, CP 61
1226 Thônex (CH)

(54) **Dispositif de sécurité pour un mécanisme de commande d'une montre**

(57) La présente invention a pour objet un dispositif de sécurité pour un mécanisme de commande (1) d'une montre, de préférence pour une couronne de remontoir et/ou de mise à l'heure. Ce dispositif comprend un élément de sécurité (2) monté mobile sur une structure porteuse (3) fixée à la boîte (4) de la montre ou directement sur ladite boîte (4) de montre, ledit élément de sécurité (2) pouvant être actionné de manière à pouvoir occuper deux positions. Dans une position ouverte, le mécanisme de commande (1) est libéré. Dans une position fermée, une portion de blocage (2.2) de l'élément de sécurité (2) exerce une force de fermeture sur ledit mécanisme de commande (1) adaptée à bloquer le mécanisme de commande (1). Ce dernier est monté axialement déplaçable à travers un tube (5) dans la boîte (4) de la montre. Le dispositif comprend notamment des moyens de réglage (6) de la distance axiale libre effectivement disponible pour le déplacement axial du mécanisme de commande (1) entre l'extrémité extérieure (5.2) du tube (5) fixé dans la boîte (4) de la montre et la portion de blocage (2.2) de l'élément de sécurité (2) dans sa position ouverte de manière à permettre un réglage de la force de fermeture de l'élément de sécurité (2). Selon l'invention, lesdits moyens de réglage (6) coopèrent soit avec le tube (5) soit avec le mécanisme de commande (1) et une garniture d'étanchéité (9) est agencée entre les moyens de réglage (6) et celui entre le tube (5) ou le mécanisme de commande (1) avec lequel ils coopèrent.



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de sécurité pour un mécanisme de commande d'une montre, de préférence pour une couronne de remontoir et/ou de mise à l'heure, comprenant un élément de sécurité monté mobile sur une structure porteuse fixée à la boîte de la montre ou monté mobile directement sur une partie de la boîte de montre (lunette, carrure ou fond), ledit élément de sécurité pouvant être actionné de manière à pouvoir occuper deux positions, une position ouverte dans laquelle le mécanisme de commande est libéré et une position fermée dans laquelle une portion de blocage de l'élément de sécurité exerce une force de fermeture sur ledit mécanisme de commande adaptée à bloquer le mécanisme de commande, ce dernier étant monté axialement déplaçable à travers un tube dans la boîte de la montre.

[0002] Actuellement, ces dispositifs sont utilisés dans plusieurs types de montres, notamment dans les montres de plongée, par exemple pour bloquer la couronne vis-à-vis d'un actionnement non-intentionnel par l'utilisateur ainsi que pour renforcer l'étanchéité du mécanisme de commande.

[0003] En général, ces dispositifs comprennent une garniture d'étanchéité montée au niveau du tube et/ou en fond de couronne comme dans EP 1 010 043. Une de ces garnitures d'étanchéité peut être comprimée lors de la fermeture du levier comme divulgué dans WO2006120536.

[0004] Le document FR 1166504 décrit une garniture d'étanchéité fixée sur la boîte qui est compressée lorsque le levier est dans sa position fermée.

[0005] Lorsque l'étanchéité dépend de la compression d'une garniture d'étanchéité, il est important de garantir la force de fermeture du levier. Or, cette force de fermeture n'est que difficilement maîtrisable lors de la production, car elle dépend de la somme des tolérances de différents composants, comme celles de la carrure de la montre, du tube placé dans la carrure, de la couronne, du pont constituant normalement ladite structure porteuse et du levier, ainsi que de la précision du positionnement de ces pièces lors de la fabrication. Du fait de ces mêmes raisons, toute intervention éventuellement nécessaire sur le dispositif lors d'un service après-vente est assez compliquée.

[0006] Par ailleurs, la fiabilité d'un tel dispositif n'est pas optimale, car la friction entre le levier et la couronne lors de l'actionnement du levier va provoquer au fil du temps un enlèvement d'une couche de matière et ainsi une modification de la force de fermeture du levier. Le blocage de la couronne respectivement le renforcement de l'étanchéité de la montre n'est alors plus garanti.

[0007] Pour résoudre ces problèmes, le document EP 1 801 673 propose un dispositif dont la force de fermeture du levier est réglable, facilement et tout au long de la vie de produit. Pour ce faire, le dispositif comprend notamment des moyens de réglage de la distance axiale libre effectivement disponible pour le déplacement axial du mécanisme de commande entre l'extrémité extérieure du tube fixé dans la boîte de la montre et l'extrémité du levier dans sa position ouverte, de manière à permettre un réglage de la force de fermeture du levier. En d'autres termes, l'espace libre disponible pour le déplacement axial de la couronne qui correspond à la somme de la distance axiale entre une surface d'appui extérieure dudit tube et une surface d'appui intermédiaire intérieure de la couronne et la distance axiale entre une surface d'appui intermédiaire extérieure de la couronne et une surface d'appui intérieure de l'extrémité dudit levier est ajustable et permet ainsi de régler la force d'appui dudit levier sur la couronne.

[0008] Le fait de pouvoir ajuster la force de fermeture du levier enlève en partie les contraintes élevées concernant les tolérances de fabrication des composants du système et facilite leur assemblage en ne nécessitant plus un positionnement aussi précis qu'auparavant. Ainsi, la production est facilitée et les rebuts, par exemple lors de la production des boîtes de montre, sont diminués. En effet, les paramètres mentionnés ci-dessus sont partiellement absorbés par le réglage de la force de fermeture du levier à l'aide des moyens de réglage de la distance axiale libre effectivement disponible pour le déplacement axial du mécanisme de commande. De plus, ce réglage peut être effectué tout au long de la vie du produit et facilite ainsi le service après-vente ainsi que la fiabilité de la montre en permettant de réajuster la force de fermeture en cas d'usure des pièces dû à la friction entre elles.

[0009] Cependant, ces moyens de réglage mobiles créent au moins une possibilité supplémentaire pour l'eau de pénétrer dans le dispositif et dans la boîte de montre.

[0010] Il serait donc avantageux de fournir un dispositif de sécurité pour un mécanisme de commande d'une montre qui permette un ajustement de la force de fermeture du levier et de sécurisation du mécanisme de commande tout en garantissant une étanchéité élevée.

[0011] Pour ce faire, la présente invention a pour objet un dispositif de sécurité pour un mécanisme de commande d'une montre, de préférence pour une couronne de remontoir et/ou de mise à l'heure selon la revendication 1.

[0012] Les dessins annexés représentent, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'invention.

La figure 1 représente une coupe d'une montre équipée d'un dispositif de sécurité pour son mécanisme de commande, la coupe étant réalisée à travers le dispositif le long de l'axe du mécanisme de commande dans un plan perpendiculaire au plan de la montre, le dispositif étant en position de blocage de la couronne de la montre.

La figure 2 illustre le dispositif de la figure 1 en position ouverte.

Les figures 3 et 4 sont des vues éclatées, respectivement en perspective et en coupe, illustrant schématiquement les composants importants du dispositif des figures 1 et 2.

La figure 5 est un agrandissement de la figure 1 illustrant deux trajets possibles d'entrée de l'eau lorsque le dispositif est en position fermée.

[0013] L'invention va maintenant être décrite en détails à l'aide des dessins annexés.

[0014] Dans la forme d'exécution illustrée aux figures, le dispositif de sécurité est destiné à coopérer avec un mécanisme de commande 1, ayant ici la forme d'une couronne de remontoir et/ou de mise à l'heure 1 d'une montre 10.

[0015] Le dispositif de sécurité est similaire à celui décrit dans le document EP 1 801 673 incorporé ici par référence. Il comprend une structure porteuse 3 qui est fixée à la boîte 4 de la montre 10. Un levier 2 est pivoté sur cette structure porteuse 3. La structure porteuse 3 est le plus souvent réalisée par un pont s'étendant par-dessus la couronne 1. Le levier 2 peut être pivoté par l'intermédiaire d'une première extrémité libre 2.1 de manière à pouvoir occuper deux positions stables.

[0016] Dans une position ouverte, dans laquelle le levier 2 est habituellement sensiblement perpendiculaire à la circonférence de la boîte 4 de la montre dans la zone où se trouve la couronne 1, ladite couronne 1 est libérée et peut ainsi être utilisée par exemple pour remonter la montre ou pour la mettre à l'heure. Cette position est illustrée à la figure 2. Dans une position fermée, dans laquelle le levier 2 est sensiblement parallèle à la circonférence de la boîte 4 de la montre, une deuxième extrémité 2.2 du levier 2 s'applique par sa surface d'appui intérieure 2.3 contre la surface extérieure 1.2 de la couronne 1 et exerce une force de fermeture sur ladite couronne 1 la bloquant contre tout actionnement. Cette position fermée est illustrée à la figure 1.

[0017] La couronne 1 de remontoir et/ou de mise à l'heure, selon qu'il s'agisse d'une montre mécanique ou non, permet de commander en fonction de ses positions axiales des fonctions correspondantes du mouvement de la montre 10 par l'intermédiaire de mouvements rotatifs. La couronne 1 est donc montée axialement déplaçable à travers un tube 5 dans la boîte 4 de la montre 10.

[0018] La couronne 1 peut avoir plusieurs positions de service, en fonction du type de mouvement avec lequel elle coopère et les fonctions qu'elle commande. Le déplacement axial de la couronne 1 sert alors, d'une part, à permettre son positionnement à la position de service désirée ainsi que, d'autre part, à rendre possible un léger déplacement axial de la couronne 1 lorsque la surface d'appui intérieure 2.3 de la deuxième extrémité 2.2 du levier 2 s'applique contre la surface extérieure 1.2 de la couronne 1 et pousse celle-ci ainsi en direction du centre de la boîte 4 de la montre 10 pendant que le levier 2 est ramené dans sa position fermée.

[0019] La couronne 1 comprend une tige 1.3 déplaçable axialement dans le tube 5. Le dispositif de sécurité comprend une première garniture d'étanchéité qui, dans la forme d'exécution illustrée, comprend au moins un premier joint annulaire 7 placé radialement entre le tube 5 traversant la boîte 4 de la montre et la tige 1.3 de la couronne 1. Le premier joint 7 garantit l'étanchéité du dispositif respectivement de la montre au niveau du tube 5 et de la tige 1.3 et n'est pas destiné à être influencé ou comprimé lors du déplacement axial de la tige 1.3 respectivement de la couronne 1. En variante, plusieurs joints annulaires pourraient être agencés en parallèle.

[0020] Dans la forme d'exécution du dispositif illustrée schématiquement aux figures, une bague filetée 6 est vissée sur le tube 5 à son extrémité extérieure 5.2 orientée vers l'extérieur de la montre 10. Cet extrémité 5.2 du tube 5 est filetée sur son diamètre extérieur, de manière à ce que la bague 6 puisse être axialement déplacée par vissage sur le tube 5, modifiant ainsi la dimension axiale de celui-ci.

[0021] Le dispositif de sécurité selon l'invention comprend une deuxième garniture d'étanchéité ayant la forme d'un deuxième joint annulaire 8 situé axialement entre le tube 5 et la couronne 1, plus précisément entre la surface extérieure 6.2 de la bague 6 et une surface intérieure 1.1 de la couronne 1. Dans la forme d'exécution illustrée, le deuxième joint annulaire 8 est essentiellement plat et est comprimé lors du déplacement axial de la tige 1.3 respectivement de la couronne 1 suite à la pression exercée par la fermeture du levier 2 et garantit ainsi le blocage de la couronne 1 contre son actionnement rotatif ainsi que l'étanchéité du dispositif. D'autres formes sont possibles pour la deuxième garniture d'étanchéité.

[0022] La force de fermeture du levier 2 est déterminée par la distance axiale libre effectivement disponible pour le déplacement axial de la couronne 1 sous la pression du levier 2. Cette distance axiale libre visible sur la figure 2 est, en position ouverte du levier 2, définie comme étant la somme, d'une part, d'une première distance axiale entre la surface extérieure 6.2 de la bague 6 vissée sur l'extrémité extérieure 5.2 du tube 5 et la surface intérieure 1.1 de la couronne 1 et, d'autre part, d'une deuxième distance axiale entre la surface extérieure 1.2 de la couronne 1 et la deuxième extrémité 2.2 dudit levier 2. Ici comme dans la suite du texte, le terme „intérieure“ signifie une orientation vers le centre de la montre respectivement en direction de la boîte de la montre et le terme „extérieure“ signifie l'orientation opposée vers l'extérieur de la montre.

[0023] La force de fermeture du levier 2 dépend de cette distance axiale libre, de manière à ce que plus cette distance est grande, moins la force de fermeture sera importante, et vice et versa. Si des tolérances des pièces, un positionnement

incorrect des composants ou la friction entre les pièces ont provoqué soit un jeu, soit une distance axiale trop courte pour le déplacement axial libre de la couronne 1 de l'un ou de l'autre de son côté, la force de fermeture n'est pas optimale et doit être ajustée car sinon elle pourrait causer soit une défaillance dans le fonctionnement du dispositif (force trop faible), soit son endommagement (force trop grande).

[0024] La bague 6 constitue des moyens de réglage de la distance axiale libre effectivement disponible pour le déplacement axial de la couronne 1 entre l'extrémité extérieure 5.2 du tube 5 fixé dans la boîte 4 de montre et la deuxième extrémité 2.2 du levier 2 dans sa position ouverte de manière à permettre un réglage de la force de fermeture du levier 2. La bague 6 permet de régler la distance entre la surface extérieure 6.2 de la bague 6, et la surface intérieure 1.1 de la couronne 1 et permet par conséquent de diminuer ou d'augmenter ladite distance axiale libre permettant simultanément de régler la force de fermeture du levier 2.

[0025] Grâce aux moyens de réglage de la distance axiale libre effectivement disponible pour le déplacement axial du mécanisme de commande 1 entre l'extrémité extérieure 5.2 du tube 5 fixé dans la boîte 4 de montre et la deuxième extrémité 2.2 du levier 2 dans sa position ouverte, la force de fermeture du levier 2 est alors toujours réglable facilement et avec précision, ceci lors de la production du dispositif et ensuite pendant toute la vie du produit lors d'une intervention après-vente.

[0026] Selon l'invention, le dispositif de sécurité comprend en outre une troisième garniture d'étanchéité 9 qui, dans la forme d'exécution illustrée, à la forme d'un troisième joint annulaire situé radialement entre l'extrémité 5.2 du tube 5 et la bague fileté 6. Le troisième joint 9 garantit l'étanchéité du dispositif respectivement de la montre au niveau du tube 5 et de la bague fileté 6 et n'est pas destiné à être influencé ou comprimé lors du déplacement axial de la tige 1.3 respectivement de la couronne 1. De préférence, la troisième garniture d'étanchéité 9 est logée dans une gorge annulaire agencée dans la bague fileté 6. En outre, dans ce cas, la troisième garniture d'étanchéité comprend des moyens d'arrêtage en rotation agencés pour coopérer avec la bague fileté 6 pour empêcher la rotation de la garniture par rapport à la bague fileté 6. Par exemple, la troisième garniture d'étanchéité pourrait comprendre au moins deux ergots diamétralement opposés et agencés pour coopérer avec deux formes complémentaires présentes dans la bague fileté 6.

[0027] Grâce à ce troisième joint 9, en position fermée du levier 2, il y a deux garnitures d'étanchéité sur chacun des trajets possibles d'entrée de l'eau : le deuxième joint 8 et le premier joint 7 pour l'eau arrivant entre la surface intérieure 1.1 de la couronne 1 et le tube 5 et le troisième joint 9 et le premier joint 7 pour l'eau arrivant entre la bague fileté 6 et le tube 5 (voir la figure 5).

[0028] Ainsi, selon la présente invention, on réalise un dispositif de sécurité pour un mécanisme de commande d'une montre dans lequel la force de fermeture du levier 2 est réglable avec précision et dont l'étanchéité est renforcée en position fermée dudit levier grâce à la troisième garniture d'étanchéité entre la bague fileté 6 et le tube 5.

[0029] Comme le montre la définition ci-dessus de la distance axiale libre, celle-ci est influencée principalement par la dimension axiale des pièces formant le dispositif de sécurité, et notamment le tube 5 et la couronne 1. De ce fait, les moyens de réglage peuvent être réalisés par plusieurs alternatives influençant la dimension axiale d'une de ces pièces. Dans ces alternatives, la troisième garniture d'étanchéité selon l'invention se situe alors entre les moyens de réglage et ladite pièce (tube ou couronne) de manière à garantir au moins deux garnitures d'étanchéité sur tous les trajets possibles d'entrée de l'eau.

[0030] Dans une alternative, les moyens de réglage comportent un anneau fileté sur son diamètre intérieur. Cet anneau est destiné à être vissé sur le canon de la couronne 1 de manière à ce que l'anneau puisse être axialement déplacé sur la couronne pour régler la distance entre la surface extérieure de l'extrémité extérieure 5.2 du tube 5 et la surface intérieure de l'anneau orientée vers la boîte 4 de la montre, cette surface prenant le rôle de la surface intérieure 1.1 de la couronne. Dans cette forme d'exécution, le réglage de la force de fermeture est effectué en jouant sur la dimension axiale de la couronne 1 au lieu de modifier celle du tube 5. Dans cette forme d'exécution, le dispositif comprend toujours une première garniture d'étanchéité située radialement entre le tube 5 et la tige 1.3, une deuxième garniture d'étanchéité située axialement entre l'extrémité extérieure 5.2 du tube 5 et l'anneau et une troisième garniture d'étanchéité située entre l'anneau et le canon pour garantir qu'en position fermée du levier, il y ait au moins deux garnitures d'étanchéité sur tous les trajets possibles d'entrée de l'eau.

[0031] Evidemment, les moyens de réglage pourraient être réalisés par une combinaison de plusieurs des mécanismes susmentionnés et/ou d'autres mécanismes de réglage similaires.

[0032] De manière générale, la présente invention a pour objet un dispositif de sécurité pour un mécanisme de commande d'une montre, de préférence pour une couronne de remontoir et/ou de mise à l'heure. Le dispositif comprend un élément de sécurité monté mobile sur une structure porteuse fixée à la boîte de la montre ou directement sur une partie de la boîte de montre (lunette, carrure ou fond par exemple), ledit élément de sécurité pouvant être actionné de manière à pouvoir occuper deux positions, soit une position ouverte dans laquelle le mécanisme de commande est libéré soit une position fermée dans laquelle une portion de blocage de l'élément de sécurité exerce une force de fermeture sur ledit mécanisme de commande adaptée à bloquer le mécanisme de commande. Le mécanisme de commande est monté axialement déplaçable à travers un tube dans la boîte de la montre. Le dispositif de sécurité comprend des moyens de réglage de la distance axiale libre effectivement disponible pour le déplacement axial du mécanisme de commande entre

l'extrémité extérieure du tube fixé dans la boîte de la montre et la portion de blocage de l'élément de sécurité dans sa position ouverte de manière à permettre un réglage de la force de fermeture dudit élément de sécurité. Selon l'invention, lesdits moyens de réglage coopèrent soit avec le tube soit avec le mécanisme de commande et une garniture d'étanchéité est agencée entre les moyens de réglage et celui entre le tube ou le mécanisme de commande avec lequel ils coopèrent.

[0033] De préférence, le dispositif comprend trois garnitures d'étanchéité :

- Une première garniture agencée radialement entre le tube et le mécanisme de commande;
- Une seconde garniture agencée axialement entre l'extrémité extérieure du tube et le mécanisme de commande; et
- Une troisième garniture agencée entre les moyens de réglage et celui entre le tube ou le mécanisme de commande avec lequel lesdits moyens de réglage coopèrent.

[0034] Les garnitures d'étanchéité sont agencées de sorte que, en position fermée de l'élément de sécurité, il y a au moins deux garnitures d'étanchéité sur tous les trajets possibles d'entrée de l'eau dans la boîte de montre au niveau du mécanisme de commande.

[0035] De préférence, l'élément de sécurité est un levier articulé sur une structure porteuse fixée à la boîte de montre. En variante, l'élément de sécurité pourrait être un capuchon relié à un système de baïonnette ou articulé sur la boîte de montre ou une lunette tournante munie d'un cache-couronne destiné à presser sur la couronne en position fermée de la lunette.

[0036] De préférence, les moyens de réglage comprennent un élément vissé soit sur le mécanisme de commande soit sur le tube et la garniture d'étanchéité est agencée entre cet élément vissé et le mécanisme de commande ou le tube. La présente invention permet ainsi de rendre étanche un assemblage vissé de deux composants horlogers en intégrant une garniture d'étanchéité dans un des composants vissés. Cette solution pourrait notamment s'appliquer à d'autres assemblages vissés tel que le fond vissé d'une boîte de montre. On décrit brièvement cet exemple à l'aide des figures annexées. Le fond 41 de la boîte de montre 4 est vissé sur la carrure 42. Dans la forme d'exécution illustrée, une garniture d'étanchéité 43 est prévue entre le fond 41 et la carrure 42, tandis qu'un joint d'emboîtement 44 se trouve entre le fond 41, la carrure 42 et le mouvement 45. Selon l'invention, une seconde garniture d'étanchéité est prévue (en plus de la première ou en remplacement de la première) au niveau du filetage 46 servant à visser le fond 41 sur la carrure 42. Par exemple, la seconde garniture d'étanchéité peut être logée dans une gorge annulaire prévue sur le fond 41 ou sur la carrure 42 et adjacente au filetage 46.

Revendications

1. Dispositif de sécurité pour un mécanisme de commande (1) d'une montre, de préférence pour une couronne de remontoir et/ou de mise à l'heure, comprenant un élément de sécurité (2) monté mobile sur une structure porteuse (3) fixée à la boîte (4) de la montre ou directement sur la boîte (4) de la montre, ledit élément de sécurité (2) pouvant être actionné de manière à pouvoir occuper deux positions, soit une position ouverte dans laquelle le mécanisme de commande (1) est libéré soit une position fermée dans laquelle une portion de blocage de l'élément de sécurité (2) exerce une force de fermeture sur ledit mécanisme de commande (1) adaptée à bloquer le mécanisme de commande (1), ce dernier étant monté axialement déplaçable à travers un tube (5) dans la boîte (4) de la montre, et des moyens de réglage (6) de la distance axiale libre effectivement disponible pour le déplacement axial du mécanisme de commande (1) entre l'extrémité extérieure (5.2) du tube (5) fixé dans la boîte (4) de la montre et la portion de blocage (2.2) de l'élément de sécurité (2) dans sa position ouverte de manière à permettre un réglage de la force de fermeture dudit élément de sécurité (2), caractérisé par le fait que lesdits moyens de réglage (6) coopèrent soit avec le tube (5) soit avec le mécanisme de commande (1) ; et par le fait qu'une garniture d'étanchéité (9) est agencée entre les moyens de réglage (6) et celui entre le tube (5) ou le mécanisme de commande (1) avec lequel lesdits moyens de réglage coopèrent.
2. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le dispositif comprend trois garnitures d'étanchéité :
 - Une première garniture (7) agencée radialement entre le tube (5) et le mécanisme de commande (1);
 - Une seconde garniture (8) agencée axialement entre l'extrémité extérieure (5.2) du tube (5) et le mécanisme de commande (1); et
 - Une troisième garniture (9) agencée entre les moyens de réglage (6) et celui parmi le tube (5) ou le mécanisme de commande (1) avec lequel lesdits moyens de réglage coopèrent ;les garnitures d'étanchéité étant agencées de sorte que, en position fermée de l'élément de sécurité (2), il y a au moins deux garnitures d'étanchéité sur tous les trajets possibles d'entrée de l'eau dans la boîte (4) de montre au niveau du mécanisme de commande (1).
3. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que lesdits moyens de réglage comportent une bague filetée (6) vissée sur le tube (5) à son extrémité orientée vers l'extérieur de la montre, cette extrémité du tube (5) étant filetée sur son diamètre extérieur, de manière à ce que la bague (6) puisse être axialement déplacée par

vissage sur le tube (5) pour régler la distance entre la surface extérieure (6.2) de la bague (6) et la surface intérieure (1.1) du mécanisme de commande (1).

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdits moyens de réglage comportent un anneau fileté sur son diamètre intérieur vissé sur une tige (1.3) du mécanisme de commande (1) traversant ledit tube (5), cet anneau étant placé à l'extrémité dudit mécanisme de commande (1) orientée vers la boîte (4) de la montre voisinant la surface intérieure (1.1) du mécanisme de commande (1) et sur une partie filetée du diamètre extérieur de ladite tige (1.3), de manière à ce que l'anneau puisse être axialement déplacé par vissage sur la tige (1.3) pour régler la distance entre la surface extérieure (5.2) du tube (5) et la surface intérieure de l'anneau orientée vers la boîte (4) de la montre.
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la ou les garnitures d'étanchéité sont constituées par des joints annulaires d'étanchéité.
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément de sécurité (2) est un levier articulé sur une structure porteuse de la boîte (4) de montre.

Fig.1

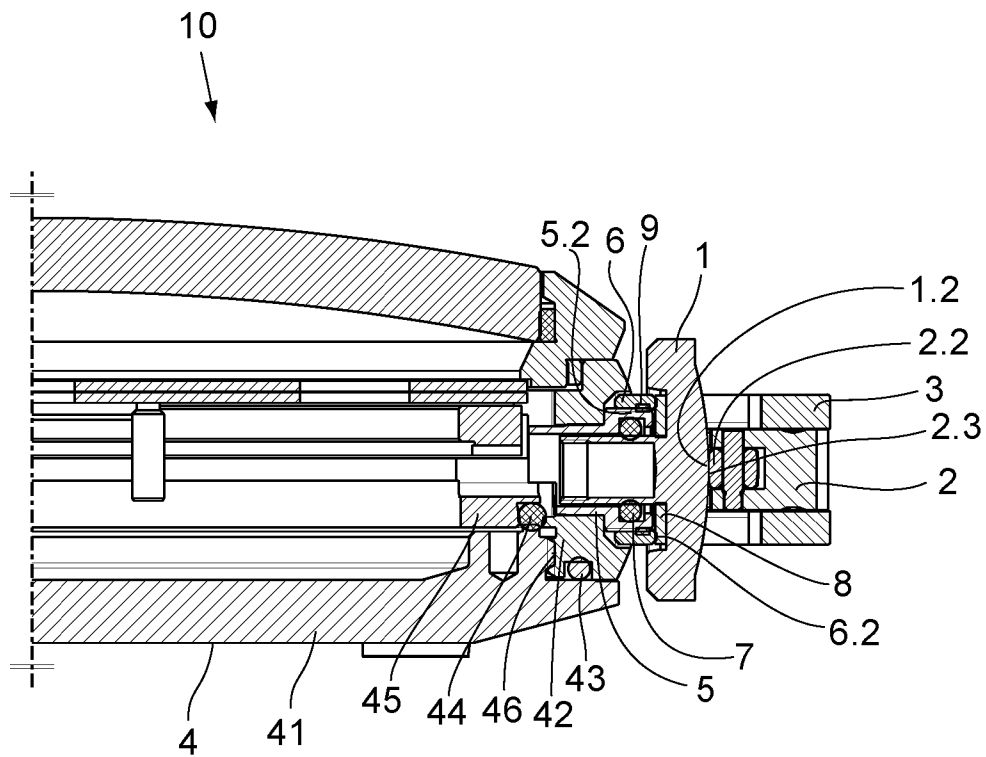


Fig.2

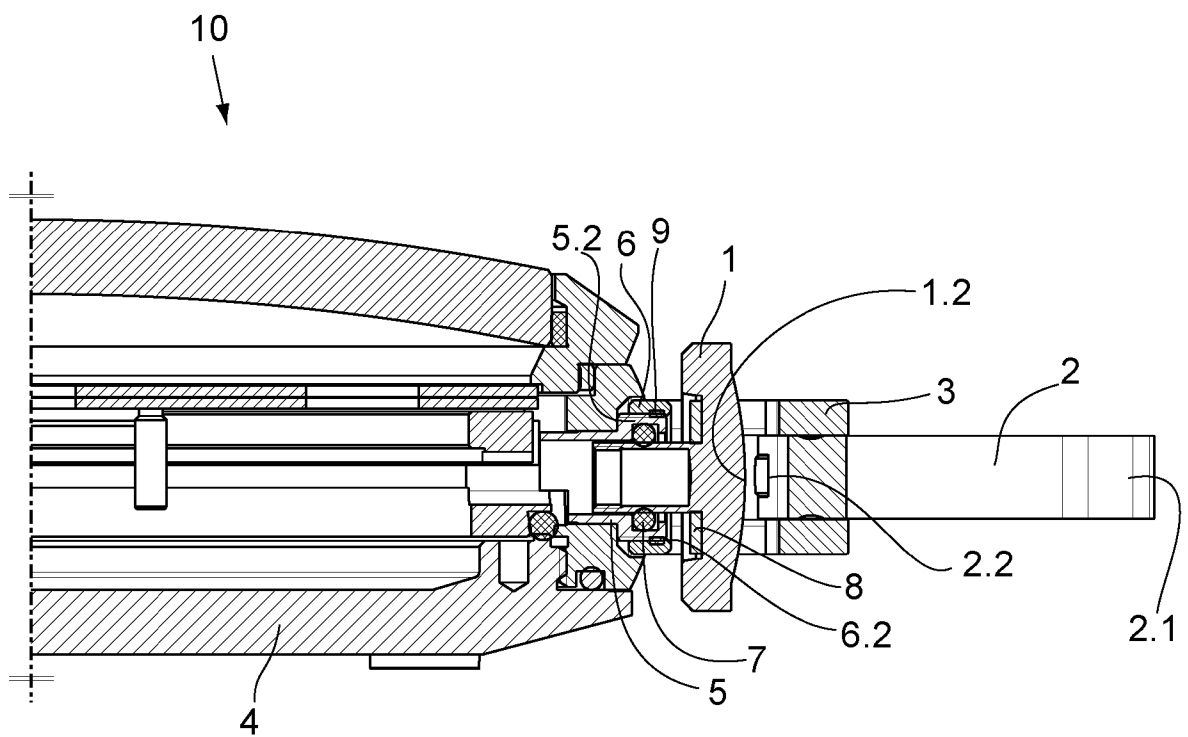


Fig.3

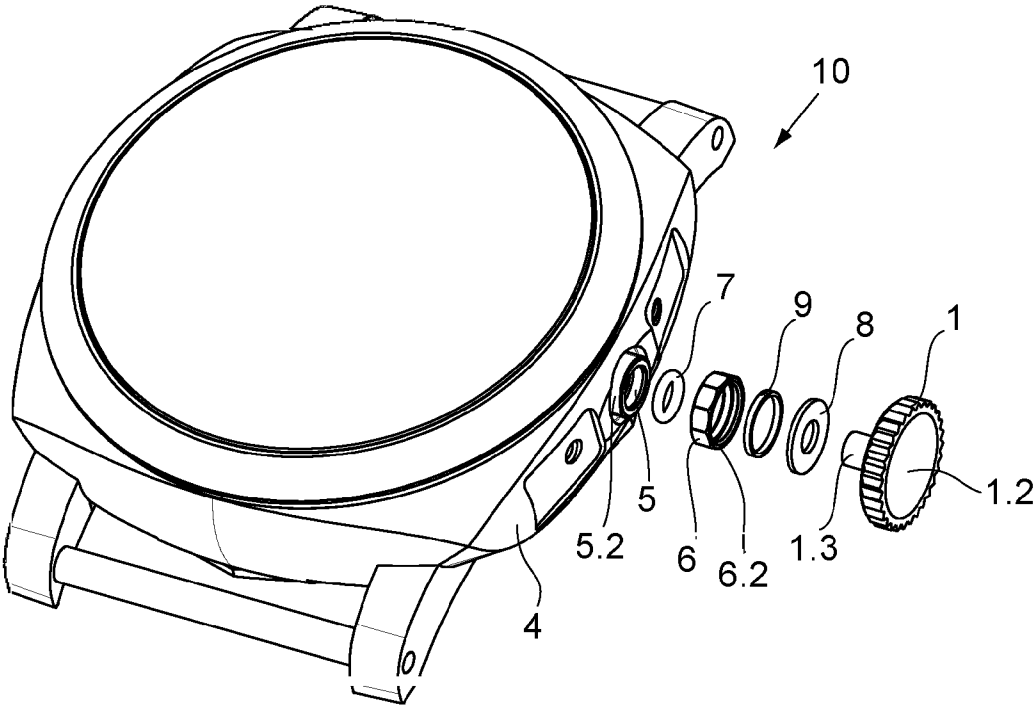


Fig.4

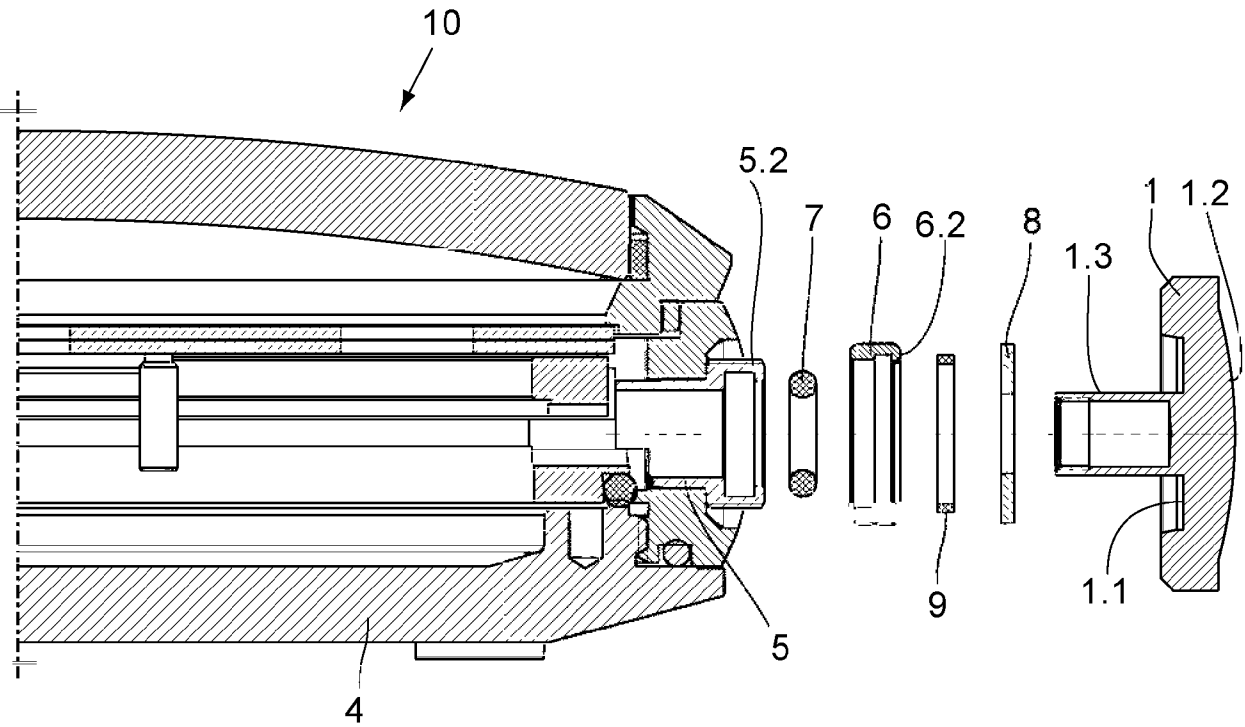
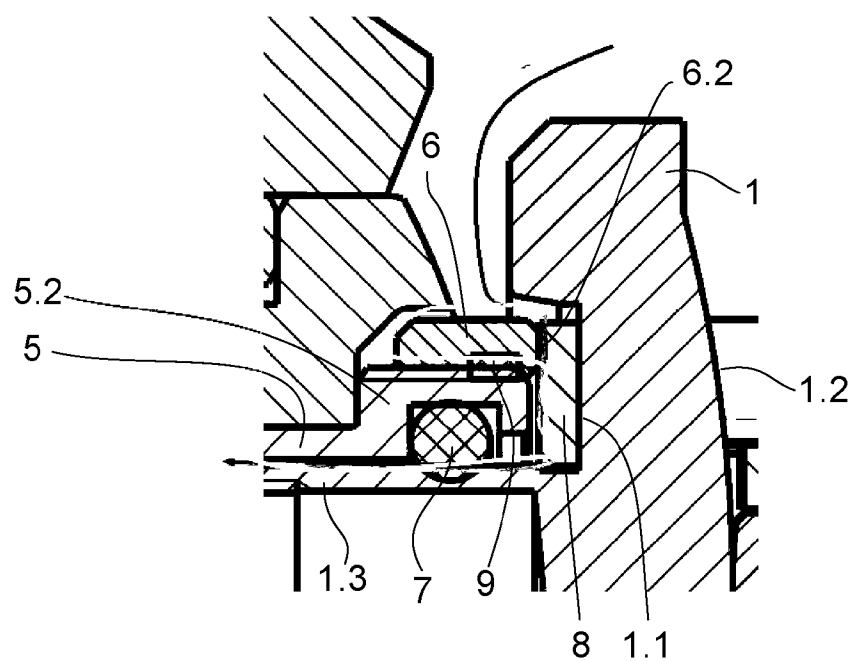


Fig.5



TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	COTE DU DOSSIER DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE CCM/sfo/17856-SUISSE	
Demande nationale n° 7822023	Date du dépôt 20-07-2023	
Pays du dépôt CH	Date de priorité revendiquée	
Déposant (Nom) RICHEMONT INTERNATIONAL SA		
Date de la requête d'une recherche de type international 01-08-2023	Numéro donné par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international SN84349	
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB Voir rapport de recherche		
II. DOMAINES RECHERCHES		
Documentation minimale consultée		
Système de classification	Symboles de la classification	
IPC	Voir rapport de recherche	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés		
III. ☐ IL A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)		
IV. ☐ ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION (Observations sur la feuille supplémentaire)		

Form PCT/ISA 201 A (11/2000)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

CH 7822023

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G04B37/10 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) G04B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 801 673 A1 (PANERAI BRANCH OF RICHEMONT IN [CH]) 27 juin 2007 (2007-06-27) * alinéas [0023] - [0036]; revendication 1; figures 1-3 * -----	1-6
A	EP 1 010 043 B1 (CARTIER INT BV [NL]) 4 août 2004 (2004-08-04) * alinéas [0016] - [0021]; revendications 1-3; figures 2-4 * -----	1-6
A	FR 1 166 504 A (PANERAI MARIA; PANERAI GIUSEPPE) 12 novembre 1958 (1958-11-12) * le document en entier * -----	1-6
☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée		Date d'expédition du rapport de recherche de type international
16 octobre 2023		
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Camatchy Toppé, A

Formulaire PCT/ISA/201 (deuxième feuille) (Janvier 2004)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n°

CH 7822023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1801673	A1	27-06-2007	AUCUN
EP 1010043	B1	04-08-2004	AU 7038698 A 20-10-1998
		CN 1251179 A 19-04-2000	
		DE 1010043 T1 25-01-2001	
		DE 69825455 T2 04-08-2005	
		EP 1010043 A1 21-06-2000	
		IT RM970159 A1 21-09-1998	
		JP 3326184 B2 17-09-2002	
		JP 2001518190 A 09-10-2001	
		US 6210034 B1 03-04-2001	
		WO 9843138 A1 01-10-1998	
FR 1166504	A	12-11-1958	AUCUN