



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH 720 067 B1**

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

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

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

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(21) Numéro de la demande: 001116/2022

(22) Date de dépôt: 27.09.2022

(43) Demande publiée: 15.04.2024

(24) Brevet délivré: 31.01.2025

(45) Fascicule du brevet publié: 31.01.2025

(73) Titulaire(s):
PATEK PHILIPPE SA GENEVE, Rue du Rhône 41
1204 Genève (CH)

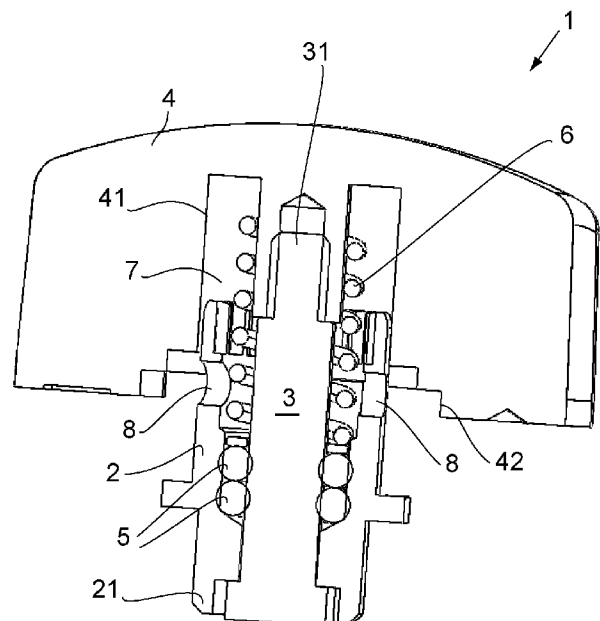
(72) Inventeur(s):
David Ecoffey, 1228 Plan-les-Ouates (CH)
Hervé Bouclier, 1228 Plan-les-Ouates (CH)

(74) Mandataire:
MICHELI & CIE SA, 122, Rue de Genève Case postale 61
1226 Thônex (CH)

(54) **Organe d'actionnement pour pièce d'horlogerie**

(57) La présente invention a pour objet un organe d'actionnement (1) comprenant un élément mobile (3) agencé pour traverser la boîte d'une pièce d'horlogerie et destiné à coopérer avec le mouvement de la pièce d'horlogerie pour l'actionnement d'une fonction, un organe de commande (4) actionnable par un utilisateur et relié à l'élément mobile (3) pour le déplacement de ce dernier et des moyens d'étanchéité (5) agencés pour permettre le mouvement de l'élément mobile tout en empêchant l'eau d'entrer dans la boîte. L'organe d'actionnement est agencé de sorte qu'un espace (7) existe à l'intérieur de celui-ci délimité par l'organe de commande (4), l'élément mobile (3) et les moyens d'étanchéité (5).

Selon l'invention, l'organe d'actionnement (1) comprend des moyens (8) reliant ledit espace (7) à l'extérieur de l'organe d'actionnement (1) et agencé pour permettre à l'eau qui aurait pénétré dans ledit espace (7) de s'en échapper.



Description

[0001] La présente invention a pour objet un organe d'actionnement destiné à équiper une pièce d'horlogerie. La présente invention a notamment pour objet un poussoir.

[0002] De manière générale, les poussoirs sont des boutons qui dépassent ou sont noyés dans la carrure d'une pièce d'horlogerie. En les poussant, l'utilisateur actionne une fonction et lorsque la pression cesse, les poussoirs reprennent leur position initiale sous l'action d'une force élastique.

[0003] Le poussoir est habituellement formé d'un tube solidaire (chassé ou vissé) de la boîte de la pièce d'horlogerie et traversé par un axe dont une extrémité est destinée à coopérer avec le mouvement de la pièce d'horlogerie pour actionner une fonction tandis que l'autre extrémité reçoit la tête (bouton) du poussoir. Une force élastique, notamment un ressort, est placée dans le tube et tend à maintenir la tête du poussoir dans sa position de repos. Une pression sur la tête du poussoir contre l'action de la force élastique déplace l'axe et permet ainsi d'actionner un élément de la pièce d'horlogerie.

[0004] Pour rendre la pièce d'horlogerie étanche, un ou plusieurs joints d'étanchéité sont prévus dans le tube. Dans certaines constructions, le joint est placé directement sous la tête du poussoir et coulisse avec celle-ci lors de l'actionnement du poussoir. Dans d'autres agencements, le joint est placé au fond du tube, le ressort prenant appui sur ledit joint qui reste immobile durant l'actionnement du poussoir. Avec cette construction notamment, il existe un espace dans le tube entre le joint et la tête du poussoir. Ainsi, lors d'une immersion, l'eau pénètre dans cet espace. Si le jeu entre la tête et le tube est faible, alors l'eau peut stagner dans cet espace. Cet eau stagnante est une source d'oxydation, notamment lors des tests climatiques ou si la pièce d'horlogerie est portée dans des conditions de chaleur importante.

[0005] Cette problématique peut être également présente dans d'autres formes d'organe d'actionnement de la pièce d'horlogerie comme une couronne, un correcteur...

[0006] La présente invention a donc pour but de fournir un organe d'actionnement et notamment un poussoir pour pièce d'horlogerie qui permette d'éviter le problème ci-dessus.

[0007] La présente invention a pour objet un organe d'actionnement pour pièce d'horlogerie selon la revendication 1 ainsi qu'une pièce d'horlogerie selon la revendication 7.

[0008] Les figures annexées illustrent une forme d'exécution d'un organe d'actionnement selon la présente invention.

La figure 1 illustre un poussoir selon une forme d'exécution de l'invention.

La figure 2 illustre un poussoir selon une variante de la forme d'exécution de l'invention de la figure 1.

[0009] Le poussoir 1 selon la forme d'exécution illustrée à la figure 1 est destiné à équiper une pièce d'horlogerie et comprend un tube 2 destiné à être fixé par une première extrémité 21 sur une boîte (carrure) de ladite pièce d'horlogerie. La première extrémité 21 du tube 2 peut être vissée ou chassée dans la boîte. Le tube 2 communique avec une ouverture de la boîte. Le tube 2 est traversé par un axe 3 destiné à pénétrer dans la boîte et à coopérer avec le mouvement de la pièce d'horlogerie pour l'actionnement d'une fonction dudit mouvement.

[0010] Le poussoir 1 comprend en outre une tête 4 fixée sur l'extrémité libre 31 de l'axe 3. La tête 4 comprend un manchon intérieur 41 dans lequel peut coulisser le tube 2 lorsque le poussoir 1 est actionné.

[0011] Dans la forme d'exécution illustrée, le poussoir 1 comprend encore deux joints 5 placés dans le tube 2 proches de la première extrémité 21. L'axe 3 peut coulisser dans le tube 2 à travers les joints 5 qui font office de moyens d'étanchéité pour empêcher l'eau notamment d'entrer dans la boîte de la pièce d'horlogerie par ledit tube 2.

[0012] Un ressort 6 est placé dans le tube 2 entre les joints 5 et la tête 4 et tend à maintenir la tête 4 dans une position de repos par rapport au tube 2.

[0013] Pour actionner le poussoir 1, l'utilisateur presse la tête 4 en direction de la boîte de la pièce d'horlogerie contre l'action du ressort 6 jusqu'à une position maximale. Le manchon intérieur 41 de la tête 4 coulisse le long du tube 2 et la tête 4 entraîne le déplacement de l'axe 3 qui va actionner un élément du mouvement de la pièce d'horlogerie pour le déclenchement d'une fonction.

[0014] Par construction, un espace 7 existe donc dans le poussoir 1 délimité par l'intérieur du tube 2, les joints 5 et le manchon intérieur 41 de la tête 4. Pour assurer le guidage de la tête 4 le long du tube 2 lors de l'actionnement du poussoir 1, le jeu entre le manchon intérieur 41 de la tête 4 et ledit tube 2 est de préférence le plus faible possible. Ce jeu faible qui assure le bon fonctionnement du poussoir 1 permet à l'eau de pénétrer dans l'espace 7 lorsque la pièce d'horlogerie ou la boîte est immergée, par exemple pour un lavage en fin de production, ou lors d'une activité aquatique. Cependant, ce même jeu faible entre la tête 4 et le tube 2 ne permet pas à l'eau qui est entrée dans l'espace 7 d'en sortir facilement. Cette eau risque donc de stagner dans l'espace 7 ce qui peut entraîner une oxydation des éléments du poussoir 1.

[0015] Pour éviter ce problème, le poussoir 1 selon la présente invention comprend des moyens permettant à l'eau de s'échapper facilement de l'espace 7. Pour ce faire dans la première forme d'exécution, le tube 2 comprend au moins un mais de préférence deux trous 8 reliant l'espace 7 à l'extérieur du poussoir 1 et de la boîte de la pièce d'horlogerie. Comme

illustré sur la figure 1, les trous 8 sont situés le long du tube 2 de sorte à être libres et dégagés lorsque le poussoir 1 et la tête 4 sont dans leur position de repos. Ainsi, l'eau qui pourrait pénétrer dans l'espace 7 lors d'une immersion de la boîte ou de la pièce d'horlogerie (lavage ou autre activité) ne stagne plus dans ledit espace 7, puisqu'elle peut s'échapper facilement par les trous 8. Le séchage du poussoir 1 et de ses composants est donc grandement amélioré et le risque d'oxydation suite à une immersion écarté.

[0016] De préférence, les trous 8 sont agencés de sorte à ne pas être visibles lorsque le poussoir 1 est dans sa position de repos. Comme illustré sur la figure 1, la tête 4 du poussoir 1 peut notamment être agencée pour présenter un bord 42 permettant de cacher lesdits trous 8 sans les obstruer.

[0017] Les trous 8 ne gênent en rien le fonctionnement du poussoir 1 et n'imposent aucun changement de construction pour les composants dudit poussoir 1.

[0018] La figure 2 illustre une variante du poussoir 1 de la forme d'exécution décrite ci-dessus dans laquelle les moyens permettant à l'eau de s'échapper facilement de l'espace 7 sont prévus sur la tête 4 et non pas sur le tube 2 du poussoir 1.

[0019] Dans cette variante, au moins une mais de préférence deux rainures 80 sont réalisées dans le manchon intérieur 41 de la tête 4 et sont agencées pour créer un passage entre l'espace 7 et l'extérieur du poussoir 1 lorsque ledit poussoir est dans sa position de repos. Ainsi, au niveau de ces rainures 80, la distance entre le manchon intérieur 41 et le tube 2 est augmentée pour permettre à l'eau de s'échapper de l'espace 7. La présence de ces rainures 80 ponctuelles ne péjore par le guidage de la tête 4 sur le tube 2. De plus, elles sont entièrement cachées à l'intérieur de la tête 4 et n'imposent aucun changement dans la construction du poussoir 1.

[0020] Comme dans la première forme d'exécution, l'eau qui pourrait pénétrer dans l'espace 7 lors d'une immersion de la boîte ou de la pièce d'horlogerie (lavage ou autre activité) ne stagne plus dans ledit espace 7, puisqu'elle peut s'échapper facilement par les rainures 80. Le séchage du poussoir 1 et de ses composants est donc grandement amélioré et le risque d'oxydation suite à une immersion écarté.

[0021] De manière générale, l'organe d'actionnement selon l'invention comprend un élément mobile agencé pour traverser la boîte d'une pièce d'horlogerie et destiné à coopérer avec le mouvement de la pièce d'horlogerie pour l'actionnement d'une fonction, un organe de commande actionnable par un utilisateur et relié à l'élément mobile pour le déplacement de ce dernier et des moyens d'étanchéité agencés pour permettre le mouvement de l'élément mobile tout en empêchant l'eau d'entrer dans la boîte. L'organe d'actionnement est agencé de sorte qu'un espace existe à l'intérieur de celui-ci délimité par l'organe de commande, l'élément mobile et les moyens d'étanchéité.

[0022] Selon l'invention, l'organe d'actionnement comprend des moyens reliant ledit espace à l'extérieur de l'organe d'actionnement et agencés pour permettre à l'eau qui aurait pénétré dans ledit espace de s'en échapper.

[0023] En particulier, l'organe d'actionnement est un poussoir comprenant un tube destiné à être fixé sur une boîte d'une pièce d'horlogerie, un axe traversant le tube et destiné à coopérer avec le mouvement de la pièce d'horlogerie pour l'actionnement d'une fonction, une tête solidaire de l'axe et agencée pour coulisser sur le tube contre l'action d'une force élastique entre une première position de repos et une seconde position, des moyens d'étanchéité agencés dans le tube pour permettre la translation de l'axe dans le tube tout en empêchant l'eau d'entrer dans la boîte via le tube. Le poussoir est agencé de sorte qu'un espace existe à l'intérieur de celui-ci délimité par la tête, le tube et les moyens d'étanchéité.

[0024] Selon l'invention, le poussoir comprend au moins une ouverture reliant ledit espace à l'extérieur du poussoir, lorsque la tête est dans sa position de repos et agencé pour permettre à l'eau qui aurait pénétré dans ledit espace de s'en échapper.

[0025] Selon une première variante du poussoir, ladite au moins une ouverture est un trou pratiqué dans le tube.

[0026] Selon une autre variante du poussoir la tête présente un manchon intérieur agencé pour coulisser sur le tube lors de l'actionnement du poussoir et l'ouverture est une rainure réalisée dans ledit manchon intérieur de la tête du poussoir de sorte à créer une distance suffisante entre la tête et le tube au niveau de la rainure pour permettre à l'eau retenue dans l'espace de s'en échapper.

[0027] On réalise ainsi un organe d'actionnement et notamment un poussoir destiné à équiper une pièce d'horlogerie qui peut être étanche par rapport à la boîte de la pièce d'horlogerie et dans lequel l'eau ne stagne pas même après une immersion de la boîte ou de la pièce d'horlogerie. Les risques d'oxydation des composants de l'organe d'actionnement sont ainsi écartés.

Revendications

1. Organe d'actionnement (1) pour pièce d'horlogerie comprenant un élément mobile (3) agencé pour traverser la boîte d'une pièce d'horlogerie et destiné à coopérer avec le mouvement de la pièce d'horlogerie pour l'actionnement d'une fonction, un organe de commande (4) actionnable par un utilisateur et relié à l'élément mobile (3) pour le déplacement de ce dernier et des moyens d'étanchéité (5) agencés pour permettre le mouvement de l'élément mobile (3) tout en empêchant l'eau d'entrer dans la boîte, l'organe d'actionnement (1) étant agencé de sorte qu'un espace (7) existe à l'intérieur de celui-ci délimité par l'organe de commande (4), l'élément mobile (3) et les moyens d'étanchéité (5), caractérisé par le fait que l'organe d'actionnement comprend des moyens (8; 80) reliant ledit espace (7) à l'extérieur

CH 720 067 B1

de l'organe d'actionnement (1) et agencés pour permettre à l'eau qui aurait pénétré dans ledit espace (7) de s'en échapper.

2. Organe d'actionnement selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il s'agit d'un poussoir.
3. Organe d'actionnement selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le poussoir (1) comprend un tube (2) destiné à être fixé sur une boîte d'une pièce d'horlogerie, que l'élément mobile (3) est un axe (3) coulissant dans ledit tube (2) et est destiné à coopérer avec le mouvement de la pièce d'horlogerie pour l'actionnement d'une fonction, que l'organe de commande (4) est une tête (4) solidaire de l'axe (3) et agencée pour coulisser sur le tube (2) contre l'action d'une force élastique (6) entre une première position de repos et une seconde position, les moyens d'étanchéité (5) étant agencés dans le tube (2) pour permettre la translation de l'axe (3) dans le tube (2) tout en empêchant l'eau d'entrer dans la boîte via le tube (2), le poussoir (1) étant agencé de sorte que ledit espace (7) est formé à l'intérieur du poussoir (1) et est délimité par la tête (4), le tube (2) et les moyens d'étanchéité (5); et par le fait que le poussoir (1) comprend au moins une ouverture (8 ; 80) constituant lesdits moyens (8, 80) reliant ledit espace (7) à l'extérieur du poussoir (1), lorsque la tête (4) est dans sa position de repos et agencé pour permettre à l'eau qui aurait pénétré dans ledit espace (7) de s'échapper vers l'extérieur.
4. Organe d'actionnement (1) selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ladite au moins une ouverture est un trou (8) pratiqué dans le tube (2).
5. Organe d'actionnement (1) selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la tête (4) présente un manchon intérieur (41) agencé pour coulisser sur le tube (2) lors de l'actionnement du poussoir (1) ; et par le fait que ladite au moins une ouverture est une rainure (80) réalisée dans le manchon intérieur (41) de la tête (4) du poussoir de sorte à créer une distance suffisante entre la tête (4) et le tube (2) au niveau de la rainure (80) pour permettre à l'eau retenue dans l'espace (7) de s'en échapper.
6. Organe d'actionnement (1) selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé par le fait que la tête (4) et/ou le tube (2) sont agencés de sorte que ladite au moins une ouverture (8; 80) n'est pas visible sur la pièce d'horlogerie lorsque le poussoir (1) est dans sa position de repos.
7. Pièce d'horlogerie comprenant un organe d'actionnement (1) selon l'une des revendications précédentes.

Fig.1

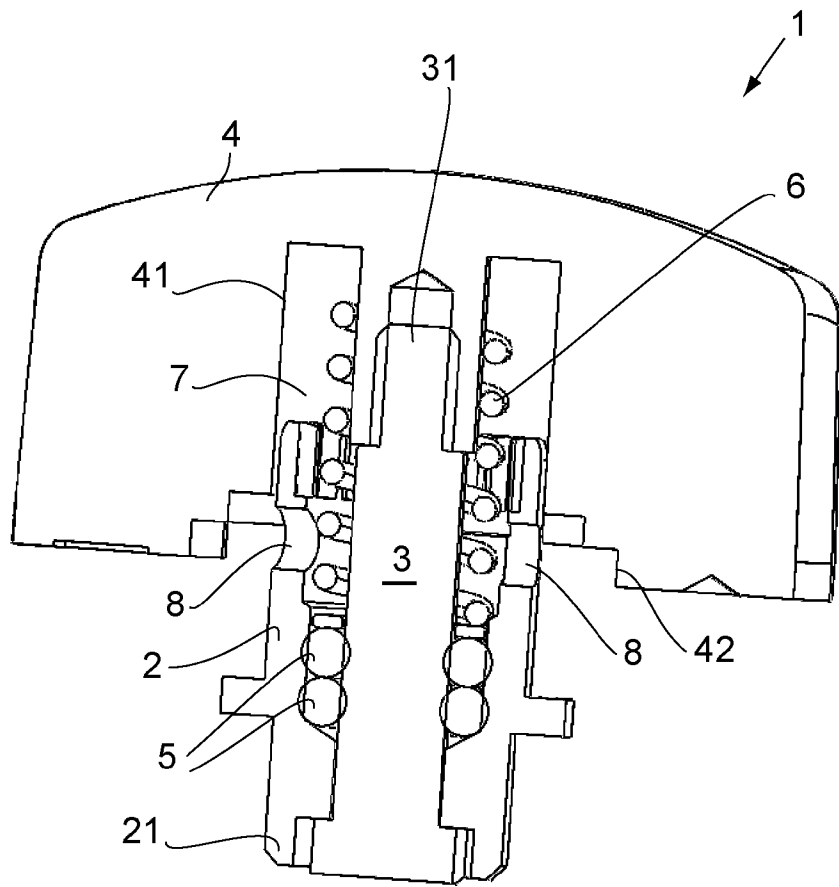


Fig.2

