



(11) **EP 1 853 977 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
03.04.2013 Bulletin 2013/14

(21) Numéro de dépôt: **06710381.2**

(22) Date de dépôt: **07.02.2006**

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

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/IB2006/000295

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2006/092684 (08.09.2006 Gazette 2006/36)

(54) **POUSSOIR VERROUILLABLE**
BLOCKIERBARER DRÜCKER
LOCKABLE PUSH-PIECE

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **01.03.2005 CH 355052005**

(43) Date de publication de la demande:
14.11.2007 Bulletin 2007/46

(73) Titulaire: **Richemont International S.A.**
1752 Villars-sur-Glâne (CH)

(72) Inventeurs:
• **MOREL, Laurent**
F-39400 Bellefontaine (FR)
• **CRETIN, Christophe**
F-39400 Bellefontaine (FR)

(74) Mandataire: **Micheli & Cie SA**
Rue de Genève 122
Case Postale 61
1226 Genève-Thônex (CH)

(56) Documents cités:
EP-A- 1 280 023 EP-A- 1 376 270

EP 1 853 977 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de commande par pression pour montre comportant un bouton de poussoir connecté à un axe de poussoir traversant un tube de poussoir logé dans la boîte de montre, le dispositif comportant encore une bague de compression vissée sur le tube de poussoir et un joint de compression placé entre le tube et la bague, le joint étant comprimé lorsque la bague est dans une première position vissée.

[0002] Des exemples de ce type de dispositif de commande sont donnés dans les documents EP 1 280 023 et EP 1 376 270.

[0003] Ce genre de dispositifs conventionnels permet d'augmenter l'étanchéité de la montre en comprenant un joint supplémentaire disposé dans l'espace compris entre la bague de compression, le tube et la tige. Ce joint est comprimé entre la bague et le tube lorsque la bague de compression est vissée sur le tube et sa surface latérale intérieure est ainsi pressée contre la tige du bouton de poussoir, augmentant par conséquent l'étanchéité entre ces deux pièces.

[0004] En même temps, la pression appliquée par le joint comprimé contre la tige est souvent utilisée dans ces dispositifs pour bloquer le bouton de poussoir ou une couronne contre son actionnement. Le fait de visser la bague de compression sert alors simultanément à renforcer l'étanchéité du dispositif et à bloquer la tige voire le bouton de poussoir. Ceci entraîne certains inconvénients. D'abord, il est évident qu'un tel arrangement ne permet pas de séparer les moyens utilisés pour les fonctions différentes, c'est-à-dire l'étanchéité accrue et le blocage du poussoir. De plus, la force de blocage est dépendante du déplacement axial de la bague provoqué par sa rotation lors d'un vissage, nécessitant par conséquent un déplacement angulaire de la bague de compression assez important pour que le blocage ou le déblocage du mouvement axial de la tige soit effectivement achevé. De même, le joint est susceptible d'être endommagé par l'application d'une force trop élevée sur le bouton de poussoir en position bloquée.

[0005] Le but de la présente invention est d'obvier aux inconvénients précités des systèmes actuels et de permettre la réalisation d'un dispositif du genre susmentionné dont l'utilisation soit simple et rapide, sans nécessité un vissage angulaire important, et dont la force de blocage ne dépende pas du déplacement angulaire de la bague.

[0006] A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif de commande par pression comprenant les caractéristiques énoncées à la revendication 1.

[0007] Notamment, ce dispositif de commande comprend une bague de compression qui comporte sur une partie de son pourtour intérieur une double butée axiale et un bouton de poussoir qui comporte un ergot sur son pourtour extérieur, de manière à ce que la bague de compression coopère par l'intermédiaire de la double butée axiale avec ledit ergot du bouton de poussoir pour blo-

quer le bouton de poussoir dans une première position vissée de la bague de compression et le libérer dans une deuxième position dévissée.

[0008] Ainsi, les moyens pour augmenter l'étanchéité du dispositif et pour bloquer le bouton de poussoir sont séparés. Un déplacement angulaire peu important suffit pour verrouiller le poussoir, la force de blocage étant de plus indépendante de ce déplacement. Un dommage sur le joint de compression causé par actionnement forcé du bouton de poussoir est exclu, et l'utilisation est simple et rapide du fait que le dispositif ne nécessite pas de vissage important.

[0009] D'autres avantages ressortent des caractéristiques exprimées dans les revendications dépendantes et de la description exposant ci-après l'invention plus en détail à l'aide de dessins.

[0010] Les dessins annexés représentent, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'invention.

La figure 1 a est une vue éclatée du dispositif de commande selon la présente invention; la figure 1b est une vue en perspective du dispositif assemblé. La figure 2a est une vue éclatée de la bague de compression avec le bouton de poussoir et la coiffe montrant en outre les butées axiales et angulaires de la bague; la figure 2b est une vue du haut de la bague de compression illustrant en particulier les butées angulaires; la figure 2c est une vue partielle de la coiffe illustrant la rainure servant de nid à poussières. Les figures 3a, 3b et 3c représentent le dispositif dans sa position bloquée, débloquée et actionnée.

[0011] L'invention va maintenant être décrite en détail en référence aux dessins annexés qui illustrent à titre d'exemple une forme d'exécution de l'invention.

[0012] En référence aux figures 1 a et 1 b, les différentes parties du dispositif ainsi que leur assemblage peuvent être facilement expliquées. Le dispositif comporte d'abord un bouton de poussoir 1 connecté à un axe de poussoir 2 traversant un tube de poussoir 3 qui est destiné à être logé dans la boîte d'une montre. Le bouton de poussoir 1 avec son axe 2 est monté sur la carrure de façon non-rotative par un moyen conventionnel. L'axe de poussoir 2 est équipé d'au moins un joint d'étanchéité 9 afin de garantir un niveau de base d'étanchéité entre cet axe 2 et le tube 3. Vers son extrémité intérieure, cet axe 2 est fixé à une vis de poussoir 8, par exemple par vissage, afin de permettre la coopération entre le dispositif de commande et les parties à l'intérieur de la boîte de montre, permettant ainsi la commande d'une fonction quelconque sur la montre respectivement sur son mouvement.

[0013] De plus, le dispositif comprend une bague de compression 4 vissée sur le tube de poussoir 3 ainsi qu'un joint de compression 5 placé entre le tube 3 et la bague 4. La bague de compression 4 a sensiblement la forme d'un cylindre creux avec une paroi transversale annulaire 4.6 vers le milieu, formant ainsi deux compar-

timents en forme de pot dont un est orienté vers l'intérieur de la montre et l'autre vers l'extérieur. La paroi annulaire 4.6 a une ouverture au centre par laquelle passe l'axe de poussoir 2. Le compartiment orienté vers l'intérieur comporte un filetage, de préférence à gauche, sur sa surface cylindrique intérieure afin de permettre le vissage de la bague 4 sur le tube 3 ayant un filetage correspondant sur sa surface extérieure. Le joint de compression 5 est comprimé lorsque la bague 4 est dans une première position où il est vissé sur le tube 3, renforçant ainsi le niveau d'étanchéité du dispositif. Le compartiment orienté vers l'extérieur sert à loger un ressort spiral 6 placé entre la paroi annulaire 4.6 de la bague de compression 4 et le bouton de poussoir 1 afin d'exercer une pré-tension orientée vers l'extérieur sur le bouton de poussoir 1 ainsi qu'à héberger, au moins partiellement, le bouton de poussoir 1.

[0014] Une coiffe 7 est fixée, par exemple chassée ou collée, sur la bague de compression 4 une fois que le bouton de poussoir 1 et le ressort 6 sont en place sur la bague 4. Cette coiffe 7 permet de limiter le mouvement longitudinal de l'ensemble axe de poussoir 2 et bouton de poussoir 1 vers l'extérieur en ayant un diamètre intérieur plus petit que le diamètre extérieur du bouton de poussoir 1 qu'elle entoure. De plus, la coiffe 7 comporte au moins une rainure circulaire 7.1 sur sa surface extérieure servant de nid à poussières afin de protéger l'intérieur de la montre et du dispositif contre une intrusion de poussière, comme représenté à la figure 2c.

[0015] La bague de compression 4 comporte sur une partie de son pourtour intérieur une double butée axiale 4.1, 4.2 ainsi qu'une double butée angulaire 4.3, 4.4, toutes les deux d'une forme géométrique particulière. A cet effet, comme le montre la figure 2a, le compartiment orienté vers l'extérieur de la bague de compression 4 comprend sur une première partie angulaire de son pourtour intérieur, par exemple sur 270° et sur une partie de son étendue axiale comme dans la première moitié de ce compartiment située à côté de la paroi annulaire 4.6, un diamètre inférieur par rapport au reste du compartiment. Une seconde partie angulaire du pourtour intérieur angulairement plus restreinte que la première partie et dont la butée angulaire initiale 4.5 est alignée avec celle de la première partie, par exemple une partie de 180° du pourtour située axialement dans la seconde moitié du compartiment orientée vers l'extérieur, a ce même diamètre inférieur, les parties du pourtour intérieur ayant un diamètre plus grand formant un dégagement à deux niveaux axiaux. Le pourtour intérieur de ce compartiment de la bague 4 comporte ainsi une première butée axiale 4.1 située entre la première et la seconde parties angulaires de diamètre inférieur. Une seconde butée axiale 4.2 est formée par la surface extérieure de la paroi annulaire 4.6 qui n'est pas couverte par la première partie angulaire de diamètre inférieur du pourtour intérieur.

[0016] Les extrémités de la première et de la seconde parties angulaires de diamètre inférieur opposées à leur butée angulaire initiale 4.5 forment une première butée

angulaire 4.3 et une deuxième butée angulaire 4.4 sur la bague de compression 4, comme ceci est représenté schématiquement à la figure 2b.

[0017] Le bouton de poussoir 1 a généralement un diamètre extérieur légèrement inférieur au diamètre des dites première et seconde parties angulaires du pourtour intérieur de la bague 4. De plus, il comporte un ergot 1.1 sur son pourtour extérieur, comme illustré à la figure 1 a. De préférence, cet ergot 1.1 correspond à la forme géométrique du dégagement laissé par les dites parties angulaires sur le pourtour intérieur du compartiment orienté vers l'extérieur de la bague de compression 4. Dans l'exemple présenté ci-dessus, l'ergot 1.1 a par exemple une étendue angulaire d'un angle de 90°, mais ce choix, comme celui de l'étendue axiale et angulaire de la première et de la seconde parties angulaires de diamètre inférieur du pourtour intérieur de la bague 4, est évidemment susceptible de modification et ne représente qu'une forme d'exécution particulière pour un dispositif selon l'invention. En général, il suffit que l'étendue angulaire de l'ergot 1.1 soit inférieure à l'angle du dégagement laissé par la première partie angulaire du pourtour intérieur de la bague de compression 4.

[0018] La bague de compression 4 coopère avec le bouton de poussoir 1 pour verrouiller le bouton de poussoir 1 dans sa première position vissée et le libérer dans une deuxième position où la bague 4 est dévissée. Dans la première position vissée de la bague de compression 4, une butée axiale 1.4 que présente l'ergot 1.1 du bouton de poussoir 1 est en appui contre la première butée axiale 4.1 de la bague 4. Simultanément, une première butée angulaire 1.2 sur l'ergot est dans cette position normalement alignée avec la première butée angulaire 4.3 de la bague 4, mais le blocage du bouton de poussoir 1 contre son actionnement est effectif, avec une force de blocage constante, dans toutes les positions angulaires où la première butée angulaire 1.2 de l'ergot 1.1 se trouve entre la première 4.3 et la seconde butées angulaires 4.4 de la bague 4. La position de blocage est illustrée en coupe à la figure 3a qui montre, d'une part, que le bouton de poussoir 1 ne peut pas être actionné du fait du vis-à-vis de la première butée axiale 4.1 de la bague 4 avec l'ergot 1.1 et, d'autre part, que le joint de compression 5 est comprimé afin d'obtenir une étanchéité accrue.

[0019] Après avoir dévissé la bague de compression 4, dans l'exemple présenté ci-dessus en tournant la bague 4 de 90° vers la droite, la première butée angulaire 1.2 de l'ergot 1.1 est alignée avec la seconde butée angulaire 4.4 de la bague 4. Une seconde butée angulaire 1.3 sur l'ergot 1.1 du bouton de poussoir 1 est en appui contre la butée angulaire initiale 4.5 de la bague 4. Dans cette position représentée à la figure 3b, la butée axiale 1.4 de l'ergot 1.1 du bouton de poussoir 1 est libérée et le poussoir est ainsi déverrouillé. De plus, le joint de compression 5 n'est plus comprimé, l'étanchéité du dispositif étant garantie par un ou plusieurs joints d'étanchéité 9.

[0020] Finalement, la figure 3c montre la position du dispositif où le bouton de poussoir 1 est débloqué et ac-

tionné. Du fait des formes géométriques correspondantes sur le pourtour intérieur de la bague 4 et l'ergot 1.1, la butée angulaire initiale 4.5 et/ou la seconde butée angulaire 4.4 de la bague 4 peuvent servir d'éléments de guidage pour le mouvement longitudinal du bouton de poussoir 1 en coopérant avec la première 1.2 et seconde butée angulaire 1.3 de son ergot 1.1.

[0021] La bague de compression 4 vissée sur le tube de poussoir 3 sert alors pour verrouiller le bouton de poussoir 1 afin d'empêcher son actionnement involontaire et pour assurer l'étanchéité entre le tube 3 et la tige du poussoir 2. Contrairement aux dispositifs connus, la bague 4 comporte par contre des moyens différents pour les fonctions différentes, notamment un filetage pour provoquer un déplacement axial suffisant pour comprimer le joint supplémentaire d'étanchéité 5 et une double butée axiale dont la forme géométrique permet qu'un déplacement angulaire relativement petit suffise pour le blocage du bouton de poussoir 1. Par ces mesures, on obtient que le présent dispositif ne nécessite pas un déplacement angulaire important de la bague de compression 4, puisque ce n'est pas le déplacement axial provoqué par le déplacement angulaire mais directement ce dernier qui effectue le verrouillage du bouton de poussoir 1 grâce à la forme géométrique de la bague de compression 4. De plus, la force de blocage n'est pas dépendante du déplacement angulaire de la bague de compression 4, mais constante une fois que la bague 4 entre en position de blocage. Par conséquent, l'utilisation d'un dispositif selon la présente invention est simple et plus rapide que celle des dispositifs conventionnels.

Revendications

1. Dispositif de commande par pression pour montre comportant un bouton de poussoir (1) connecté à un axe de poussoir (2) traversant un tube de poussoir agencé pour être (3) logé dans la boîte de montre, le dispositif comportant encore une bague de compression (4) vissée sur le tube de poussoir (3) et un joint de compression (5) placé entre le tube (3) et la bague (4), le joint (5) étant comprimé lorsque la bague (4) est dans une première position vissée, **caractérisé par le fait que** la bague de compression (4) comporte sur une partie de son pourtour intérieur une double butée axiale (4.1, 4.2) et que le bouton de poussoir (1) comporte un ergot (1.1) sur son pourtour extérieur, de manière à ce que la bague de compression (4) coopère par l'intermédiaire de la double butée axiale (4.1, 4.2) avec ledit ergot (1.1) du bouton de poussoir (1) pour bloquer le bouton de poussoir (1) dans sa première position et le libérer dans une deuxième position dévissée.
2. Dispositif de commande selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la bague de compression (4) a la forme d'un cylindre creux avec

une paroi annulaire (4.6) vers le milieu, formant ainsi deux compartiments sensiblement en forme de pot dont un est orienté vers l'intérieur de la montre et l'autre vers l'extérieur.

3. Dispositif de commande selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la bague de compression (4) comprend un compartiment sensiblement en forme de pot orienté vers l'extérieur servant à loger, au moins partiellement, le bouton de poussoir (1) et un ressort spiral (6) placé entre la bague de compression (4) et le bouton de poussoir (1) pour exercer une pré-tension orientée vers l'extérieur sur le bouton de poussoir (1).
4. Dispositif de commande selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la bague de compression (4) comprend un compartiment sensiblement en forme de pot orienté vers l'extérieur, le pourtour intérieur de ce compartiment comprenant une première partie angulaire de diamètre inférieur par rapport au reste du compartiment et une seconde partie angulaire de diamètre inférieur angulairement plus restreinte que la première partie angulaire, ces deux parties étant situées axialement l'une à côté de l'autre pour former la double butée axiale (4.1, 4.2) de la bague de compression (4).
5. Dispositif de commande selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la première partie angulaire de diamètre inférieur sur le pourtour intérieur de la bague de compression (4) s'étend sur un angle de 270° et axialement dans la première moitié dudit compartiment située à côté de la paroi annulaire (4.6) et que la seconde partie angulaire de diamètre inférieur sur le pourtour intérieur s'étend sur un angle de 180° et axialement dans la seconde moitié dudit compartiment, sa butée angulaire initiale (4.5) étant alignée avec celle de la première partie, de manière à ce que les parties du pourtour intérieur ayant un diamètre plus grand forment un dégagement à deux niveaux axiaux.
6. Dispositif de commande selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'ergot (1.1) s'étend sur un angle de 90° sur le pourtour extérieur du bouton de poussoir (1).
7. Dispositif de commande selon l'une des revendications précédentes 5 ou 6, **caractérisé par le fait que** les extrémités de la première partie angulaire et de la seconde partie angulaire de diamètre inférieur opposées à leur butée angulaire initiale (4.5) forment une première butée angulaire (4.3) et une deuxième butée angulaire (4.4) sur la bague de compression (4).
8. Dispositif de commande selon la revendication pré-

cédente, **caractérisé par le fait que** l'ergot (1.1) du bouton de poussoir (1) présente une première butée angulaire (1.2) et une seconde butée angulaire (1.3) adaptées à coopérer avec la première butée angulaire (4.3) et la deuxième butée angulaire (4.4) sur la bague de compression (4).

9. Montre, **caractérisée par le fait qu'**elle comprend un dispositif de commande selon l'une des revendications précédentes.

Claims

1. Pressure-actuated control device for watches comprising a push button (1) connected to a push button spindle (2) passing through a push button shaft (3) arranged to be housed in the watchcase, the device further comprising a compression ring (4) screwed onto the push button shaft (3) and a compression gasket (5) placed between the shaft (3) and the ring (4), the gasket (5) being compressed when the ring (4) is in a screwed first position, **characterised in that** the compression ring (4) has, on a portion of its inner circumference, a double axial stop (4.1, 4.2), and that the push button (1) has a protrusion (1.1) on its outer circumference such that the compression ring (4) cooperates via the double axial stop (4.1, 4.2) with the said protrusion (1.1) of the push button (1) to immobilise the push button (1) in its first position and to release it in an unscrewed second position.
2. Control device as claimed in the preceding claim, **characterised in that** the compression ring (4) is in the form of a hollow cylinder with an annular wall (4.6) towards the centre, thus forming two essentially pot-shaped compartments, one of which is orientated towards the inside of the watch and the other towards the outside.
3. Control device as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** the compression ring (4) has an essentially pot-shaped compartment orientated towards the outside and serving to house, at least partially, the push button (1) and a helical spring (6) placed between the compression ring (4) and the push button (1) to exert an outwardly orientated pretension on the push button (1).
4. Control device as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** the compression ring (4) has an essentially pot-shaped compartment orientated towards the outside, the inner circumference of this compartment having a first angular portion with a smaller diameter than the rest of the compartment, and a second angular portion with a smaller diameter which is angularly more confined than the first angular portion, these two portions being located

axially adjacent to each other to form the double axial stop (4.1, 4.2) of the compression ring (4).

5. Control device as claimed in the preceding claim, **characterised in that** the first smaller-diameter angular portion on the inner circumference of the compression ring (4) extends over an angle of 270° and axially in the first half of said compartment located next to the annular wall (4.6), and that the second smaller-diameter angular portion on the inner circumference extends over an angle of 180° and axially in the second half of said compartment, its initial angular stop (4.5) being aligned with that of the first portion so that the portions of the inner circumference having a larger diameter form a clearance at two axial levels.
6. Control device as claimed in the preceding claim, **characterised in that** the protrusion (1.1) extends over an angle of 90° on the outer circumference of the push button (1).
7. Control device as claimed in any one of the preceding claims 5 or 6, **characterised in that** the ends of the first angular portion and of the second angular portion of smaller diameter which arc opposite to their initial angular stop (4.5) form a first angular stop (4.3) and a second angular stop (4.4) on the compression ring (4).
8. Control device as claimed in the preceding claim, **characterised in that** the protrusion (1.1) of the push button (1) has a first angular stop (1.2) and a second angular stop (1.3) which are adapted to cooperate with the first angular stop (4.3) and the second angular stop (4.4) on the compression ring (4).
9. Watch, **characterised in that** it comprises a control device as claimed in any one of the preceding claims.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Steuerung einer Uhr durch Druck, umfassend einen Druckknopf (1), der mit einer Drückkerachse (2) verbunden ist, die durch ein Drückrohr (3) hindurchgeht, das derart angeordnet ist, dass es in dem Uhrgehäuse untergebracht ist, wobei die Vorrichtung ferner einen Kompressionsring (4), der auf das Drückrohr (3) geschraubt ist, und eine Kompressionsdichtung (5) umfasst, die zwischen dem Rohr (3) und dem Ring (4) angeordnet ist, wobei die Dichtung (5) komprimiert wird, wenn sich der Ring (4) in einer ersten angeschraubten Stellung befindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kompressionsring (4) auf einem Teil seines Innenumfangs einen doppelten Axialanschlag (4.1, 4.2) umfasst, und dass der Druckknopf (1) einen Haken (1.1)

- auf seinem äußeren Umfang umfasst, so dass der Kompressionsring (4) mit Hilfe des doppelten Axialanschlages (4.1, 4.2) mit dem Haken (1.1) des Druckknopfes (1) zusammenwirkt, um den Druckknopf (1) in seiner ersten Stellung festzustellen und ihn in einer zweiten losgeschraubten Stellung freizugeben.
2. Steuervorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kompressionsring (4) die Form eines Hohlzylinders mit einer zur Mitte hin ringförmigen Wand (4.6) hat, die somit zwei Abteile bildet, die im Wesentlichen die Form einer Kammer haben, wobei eine zum Inneren der Uhr und die andere nach außen gewandt ist.
 3. Steuervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kompressionsring (4) ein im Wesentlichen kammerförmiges Abteil, das nach außen gewandt ist, das dazu dient, zumindest teilweise den Druckknopf (1) zu beherbergen, und eine Spiralfeder (6) umfasst, die zwischen dem Kompressionsring (4) und dem Druckknopf (1) angeordnet ist, um eine nach außen gerichtete Vorspannung auf den Druckknopf (1) auszuüben.
 4. Steuervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kompressionsring (4) ein im Wesentlichen kammerförmiges Abteil, das nach außen gewandt ist, umfasst, wobei der Innenumfang dieses Abteils einen ersten winkligen Teil mit einem kleineren Durchmesser als das übrige Abteil und einen zweiten winkligen Teil mit einem kleineren Durchmesser umfasst, der im Winkel eingeschränkter als der erste Winkelteil ist, wobei diese beiden Teile axial nebeneinander angeordnet sind, um den doppelten Axialanschlag (4.1, 4.2) des Kompressionsringes (4) zu bilden.
 5. Steuervorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der erste Winkelteil mit einem kleineren Durchmesser auf dem Innenumfang des Kompressionsringes (4) über einen Winkel von 270° und axial in der ersten Hälfte des Abteils, die sich neben der ringförmigen Wand (4.6) befindet, erstreckt, und dass sich der zweite Winkelteil mit einem kleineren Durchmesser auf dem Innenumfang über einen Winkel von 180° und axial in der zweiten Hälfte des Abteils erstreckt, wobei sein ursprünglicher Winkelanschlag (4.5) mit jenem des ersten Teils ausgerichtet ist, so dass die Teile des Innenumfangs, die einen größeren Durchmesser haben, eine Aussparung mit zwei Axialniveaus bilden.
 6. Steuervorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Haken (1.1) über einen Winkel von 90° auf dem Außenumfang des Druckknopfes (1) erstreckt.
 7. Steuervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden des ersten Winkelteils und des zweiten Winkelteils mit einem kleineren Durchmesser, die ihrem ursprünglichen Winkelanschlag (4.5) gegenüber liegen, einen ersten Winkelanschlag (4.3) und einen zweiten Winkelanschlag (4.4) auf dem Kompressionsring (4) bilden.
 8. Steuervorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haken (1.1) des Druckknopfes (1) einen ersten Winkelanschlag (1.2) und einen zweiten Winkelanschlag (1.3) aufweist, die dazu vorgesehen sind, mit dem ersten Winkelanschlag (4.3) und dem zweiten Winkelanschlag (4.4) auf dem Kompressionsring (4) zusammenzuwirken.
 9. Uhr, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Steuervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst.

Fig.1a

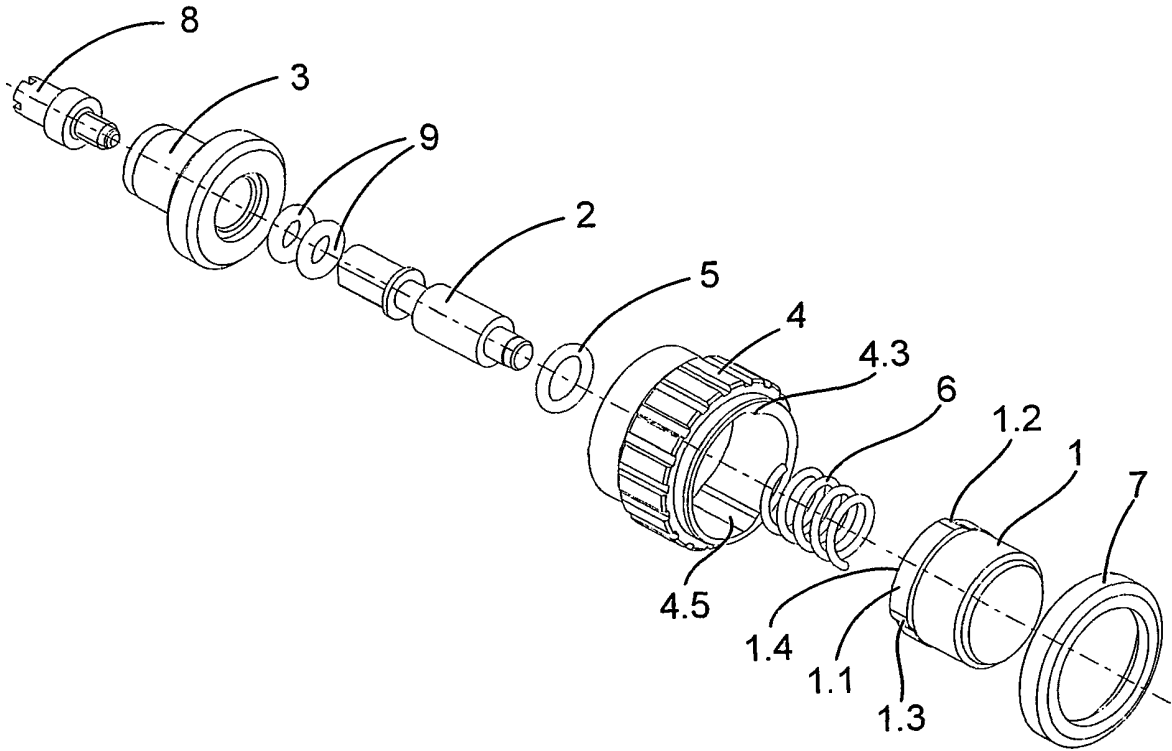


Fig.1b

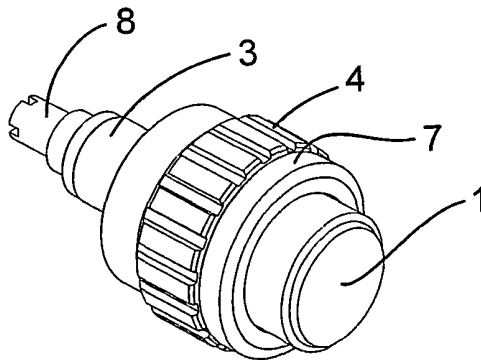


Fig.2a

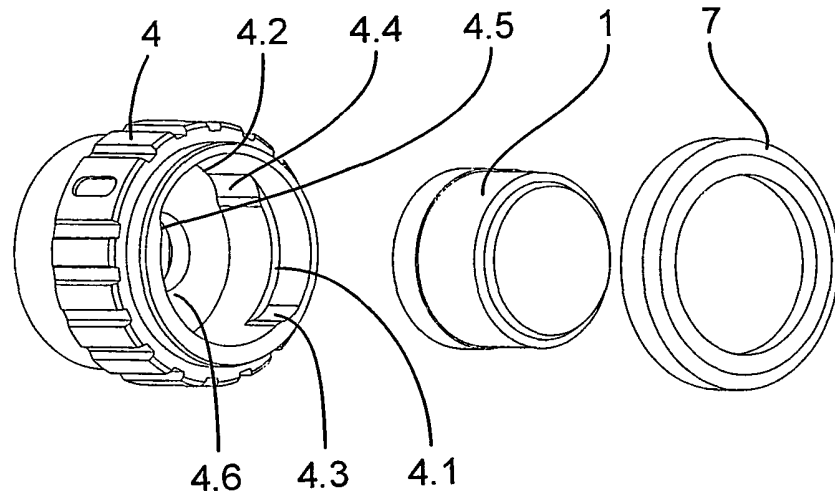


Fig.2b

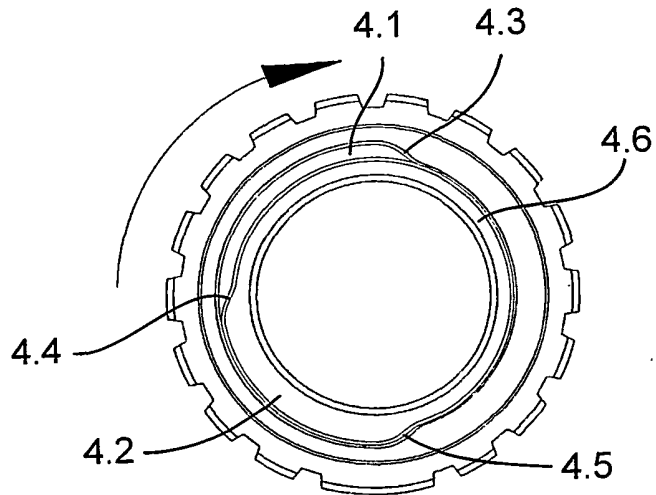


Fig.2c

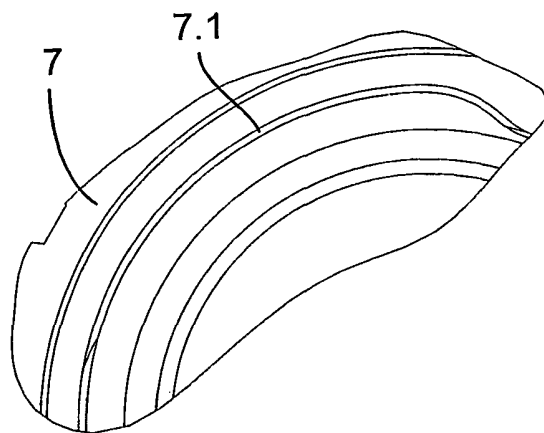


Fig.3a

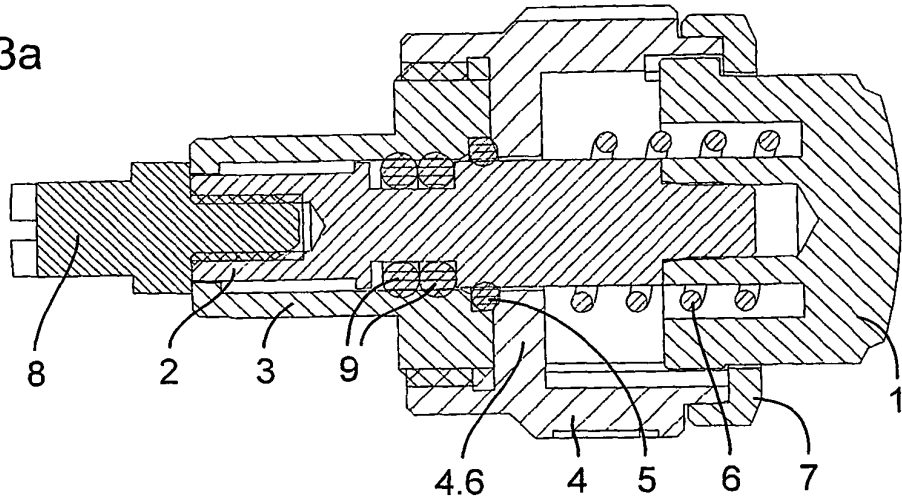


Fig.3b

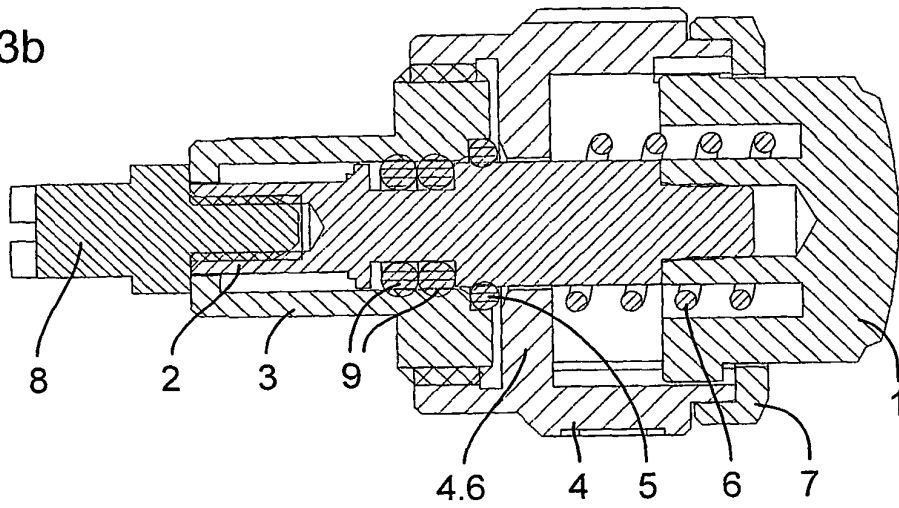
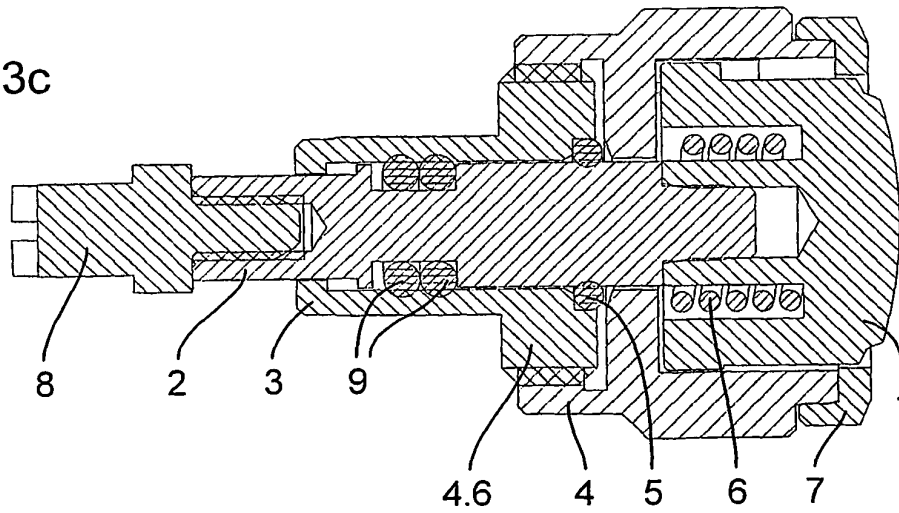


Fig.3c



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1280023 A [0002]
- EP 1376270 A [0002]