

(19)



(11)

**EP 4 057 079 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:

**18.10.2023 Bulletin 2023/42**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

**G04B 3/04 (2006.01)**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

**G04B 3/046**

(21) Numéro de dépôt: **21161683.4**

(22) Date de dépôt: **10.03.2021**

(54) **DISPOSITIF DE COMMANDE D'UN MOUVEMENT HORLOGER AVEC RETOUR TACTILE ET  
PIÈCE D'HORLOGERIE, NOTAMMENT MONTRE, COMPRENANT UN TEL DISPOSITIF**

STEUERVORRICHTUNG FÜR EIN UHRWERK MIT TAKTILER RÜCKMELDUNG UND UHRWERK,  
INSBESONDERE ARMBANDUHR, MIT EINER SOLCHEN VORRICHTUNG

DEVICE FOR CONTROLLING A TIMEPIECE MOVEMENT WITH TOUCH RETURN AND TIMEPIECE,  
IN PARTICULAR A WATCH, INCLUDING SUCH A DEVICE

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

• **THIRY, Rémy**

**25120 Les Bréseux (FR)**

• **GEISER, Samuel**

**2502 Bienne (CH)**

(43) Date de publication de la demande:

**14.09.2022 Bulletin 2022/37**

(74) Mandataire: **ICB SA**

**Faubourg de l'Hôpital, 3  
2001 Neuchâtel (CH)**

(73) Titulaire: **Meco S.A.**

**2540 Grenchen (CH)**

(56) Documents cités:

**EP-A1- 1 091 269 EP-B1- 2 607 972**

**EP-B1- 3 245 563**

(72) Inventeurs:

• **BONENFANT, Julien**  
**2503 Bienne (CH)**

**EP 4 057 079 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

### Domaine technique de l'invention

**[0001]** L'invention relève du domaine de l'horlogerie, et notamment des dispositifs de commande de mouvement horlogers de pièces d'horlogerie, telle que des montres.

**[0002]** L'invention concerne en particulier un dispositif de commande d'un mouvement horloger avec retour tactile et une pièce d'horlogerie, notamment une montre, comprenant un tel dispositif de commande.

### Arrière-plan technologique

**[0003]** Dans le domaine de l'horlogerie, les dispositifs de commande, tels que les boutons poussoirs ou les couronnes à poussoir, permettent la commande et/ou le réglage de mouvements horlogers mécaniques ou électroniques disposés à l'intérieur d'un boîtier d'une pièce d'horlogerie, par exemple d'une montre.

**[0004]** Plus particulièrement, les dispositifs de commande peuvent être destinés, par exemple, au remontage, à la mise à l'heure ou au réglage de toute fonction d'un mouvement horloger.

**[0005]** Les dispositifs de commande de l'état de la technique sont au moins déplaçables en translation par rapport au boîtier entre une position active, de réglage et/ou de commande, et une position inactive, de repos. A cet effet, les dispositifs de commande comprennent généralement une tête s'étendant radialement à l'extérieur du boîtier de sorte à pouvoir être manipulée par un utilisateur.

**[0006]** Typiquement, la tête est reliée à la tige de réglage, qui est adaptée à agir, directement ou non, sur le mouvement horloger lors du déplacement de ladite tête.

**[0007]** Il existe un besoin pour l'utilisateur de ressentir lorsqu'il provoque le changement de position du dispositif de commande par la manipulation de la tête. Ce besoin est d'autant plus notable lorsque la pièce d'horlogerie comporte un mouvement horloger électronique.

**[0008]** En effet, généralement, les dispositifs de commande de mouvements horlogers mécaniques actionnent des mobiles dudit dispositif lorsqu'ils évoluent entre leurs positions active et inactive, de sorte que l'utilisateur ressent un retour tactile sous la forme d'une légère résistance.

**[0009]** Toutefois, cette résistance peut ne pas être suffisante pour provoquer un retour tactile remarquable pour l'utilisateur, c'est-à-dire qu'il peut ne pas le ressentir.

**[0010]** Le document EP 3 245 563 B1 divulgue un dispositif de commande d'un mouvement horloger comprenant un module élastique.

### Résumé de l'invention

**[0011]** L'invention répond à ce besoin en fournissant une solution de dispositif de commande d'un mouvement

horloger procurant un retour tactile à un utilisateur lorsque ce dernier modifie la position dudit dispositif de commande, ledit retour tactile étant d'une intensité suffisante pour être ressenti par un utilisateur.

**[0012]** Plus précisément, l'invention concerne un dispositif de commande d'un mouvement horloger comportant d'une part, une première partie comprenant un tube de guidage en coulissement destiné à être fixe par rapport audit mouvement horloger, et d'autre part, une seconde partie mobile guidée en coulissement par le tube de guidage selon une direction dite « direction axiale », relativement à ladite première partie, entre une position active dans laquelle elle est apte à être solidaire, par le biais d'une tige de réglage, à un composant du mouvement horloger, et une position inactive dans laquelle ladite tige de réglage est destinée à libérer le composant du mouvement horloger.

**[0013]** La seconde partie comprend une tête coiffant un module d'emboîtement élastique réversible fixé à la tige de réglage et agencé de sorte à occuper un état de repos lorsque la seconde partie occupe les positions active et inactive et étant sollicité par le tube de guidage lorsque la seconde partie évolue entre ces positions.

**[0014]** Ainsi, lors de sa manipulation, en particulier sa translation, par un utilisateur, la seconde partie va à l'encontre d'efforts d'emboîtement élastique lors de son changement de position, ce qui provoque une sensation de retour tactile à l'utilisateur et plus précisément, une sensation d'indexation, indiquant à l'utilisateur le changement de position de la seconde partie.

**[0015]** Par ailleurs, les efforts d'emboîtement élastique étant générés par le module d'emboîtement élastique logé au sein du dispositif de commande, et plus particulièrement coiffé par la tête, le retour tactile est d'une intensité suffisante pour être ressenti par un utilisateur.

**[0016]** Dans des modes particuliers de réalisation, lorsqu'il sollicite le module d'emboîtement élastique, le tube de guidage exerce, par une saillie radiale, un effort allant à l'encontre d'une force de rappel élastique de direction radiale, cet effort étant à l'origine de l'effort d'emboîtement élastique.

**[0017]** Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, la saillie radiale est formée par une lèvre, par exemple annulaire, agencée à une extrémité du tube de guidage.

**[0018]** Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, le tube de guidage présente une forme de cylindre étagé, comprenant une première portion cylindrique dont une surface périphérique externe guidée en translation par une paroi périphérique d'une cavité borgne de la tête, et comprenant une seconde portion cylindrique dont une surface périphérique interne est guidée en translation autour de la tige de réglage.

**[0019]** Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, le tube de guidage comporte un épaulement entre ses deux portions cylindriques, la première portion recevant un organe élastique agencé en appui contre ledit épaulement et le module d'emboîtement élastique, le-

dit organe travaillant en compression de sorte à générer une force tendant à éloigner le module d'emboitage élastique du tube de guidage.

**[0020]** Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, la première portion du tube de guidage comporte une creusure recevant le module d'emboitage élastique lorsque la seconde partie occupe la position active, ledit module d'emboitage élastique étant en retrait de ladite creusure lorsque la seconde partie occupe la position active.

**[0021]** Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, le module d'emboitage élastique est interposé entre la tige de réglage et la tête, de sorte que la tête soit fixée à tige de réglage par le biais du module d'emboitage élastique.

**[0022]** Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, le module d'emboitage élastique comprend une cage s'étendant entre deux parois d'extrémités reliées l'une à l'autre par une paroi périphérique, les parois d'extrémités étant respectivement fixées à la tête et à la tige de réglage. Ladite cage reçoit un élément élastique faisant sailli à travers la paroi périphérique, c'est-à-dire à travers ladite cage.

**[0023]** Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, l'élément élastique comporte au moins un coulisseau engagé dans un orifice traversant de la paroi périphérique de sorte à s'étendre au-delà de ladite cage, ledit au moins un coulisseau étant adapté à translater selon une direction perpendiculaire à la direction de coulisement de la tige de réglage et étant soumis à une force de rappel élastique tendant à maintenir le coulisseau dans l'orifice traversant par un organe élastique.

**[0024]** Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, l'élément élastique comporte une semelle fixée à la paroi périphérique, l'organe élastique étant interposé entre la semelle et ledit coulisseau et travaillant en compression.

**[0025]** Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, l'élément élastique comporte deux coulisseaux respectivement engagés dans un orifice traversant de la paroi périphérique de sorte à s'étendre au-delà de ladite cage, lesdits coulisseaux étant adaptés à translater selon une direction perpendiculaire à la direction de coulisement de la tige de réglage et étant soumis à une force de rappel élastique tendant à maintenir le coulisseau dans l'orifice traversant par un organe élastique.

**[0026]** Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, l'organe élastique est interposé entre les coulisseaux et travaille en compression.

**[0027]** Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, le coulisseau comporte à son extrémité distale une forme hémisphérique contre laquelle est destinée à venir en appui le tube de guidage lors du déplacement de la seconde partie par rapport à la première partie entre les positions active et inactive.

**[0028]** Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, l'au moins un coulisseau est formé par une

bille.

**[0029]** Selon un autre aspect, la présente invention concerne également une pièce d'horlogerie comprenant un dispositif de commande tel que décrit précédemment, un boîtier dans lequel est logé un mouvement horloger, et à travers lequel est inséré ledit dispositif de commande, la tige de réglage étant reliée audit mouvement horloger.

#### 10 Brève description des figures

**[0030]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante donnée à titre d'exemple nullement limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de commande d'un mouvement horloger selon un exemple préféré de réalisation de l'invention, ledit dispositif de commande comportant deux parties en position en position inactive ;
- la figure 2 représente une vue en coupe longitudinale du dispositif de commande de la figure 1 dans laquelle les deux parties sont en position en position active,
- la figure 3 représente une vue en coupe longitudinale du dispositif de commande de la figure 2 comprenant un élément élastique selon une autre forme de réalisation,
- la figure 4 représente une vue en coupe longitudinale du dispositif de commande de la figure 2 comprenant un élément élastique selon encore une autre forme de réalisation.

#### Description détaillée de l'invention

**[0031]** Les figures 1 et 2 montrent un exemple préféré d'un dispositif de commande 10 d'un mouvement horloger selon la présente invention.

**[0032]** Le dispositif de commande 10 peut prendre la forme d'une couronne à poussoir, couronne de remontoir ou toute couronne ou bouton permettant d'agir sur le mouvement horloger par une pression de l'utilisateur.

**[0033]** Le dispositif de commande 10 est destiné à être engagé à travers une carrure d'un boîtier d'une pièce d'horlogerie, en particulier d'une montre, de façon connue de l'homme du métier, dans lequel est logé le mouvement horloger.

**[0034]** Plus particulièrement, à cet effet, le dispositif de commande 10 selon l'invention comporte une première partie comprenant un tube de guidage 11 en coulisement destiné à être engagé fixement dans un orifice traversant s'étendant radialement dans la carrure. Autrement dit, le tube de guidage 11 est destiné à être fixe par rapport au mouvement horloger.

**[0035]** Par ailleurs, le dispositif de commande 10 comporte une seconde partie 12 comprenant une tige de réglage 120 s'étendant à travers le tube de guidage 11, ladite tige étant fixée, par l'une de ses extrémités, à un module d'emboîtement élastique 130 réversible. La seconde partie 12 comprend également une tête 140 coiffant le module d'emboîtement élastique 130, comme décrit plus en détail ci-après.

**[0036]** La tige de réglage 120 est engagée en coulissement selon une direction axiale à travers le tube de guidage 11, de sorte que la seconde partie 12 coulisse par rapport à la première partie entre une position active, représentée sur la figure 2, dans laquelle la tige de réglage 120 est apte à être solidaire d'un composant du mouvement horloger, et une position inactive, représentée sur la figure 1, dans laquelle la tige de réglage 120 est apte à libérer le composant du mouvement horloger, c'est-à-dire qu'elle n'est pas solidaire de ce dernier.

**[0037]** Ce changement de position de la seconde partie est provoqué par pression de la tête 140 par un utilisateur de la montre.

**[0038]** En d'autres termes, lorsque la seconde partie 12 occupe la position active, elle est rétractée par rapport à la première partie et lorsque la seconde partie 12 occupe la position inactive, elle est déployée par rapport à la première partie.

**[0039]** Dans le présent texte, on entend par le terme « solidaire », que deux pièces sont reliées cinématiquement ensemble de sorte que l'une puisse transmettre un mouvement ou un effort à l'autre. Autrement dit, lorsque la tige de réglage 120 est solidaire du mouvement horloger, elle peut agir sur ce dernier.

**[0040]** Avantageusement, le dispositif de commande 10 selon l'invention est configuré de sorte que le module d'emboîtement élastique 130 occupe un état de repos lorsque la seconde partie 12 occupe les positions inactive et active, et est sollicité, c'est-à-dire contraint, par le tube de guidage 11 lorsque la seconde partie 12 évolue entre ces positions.

**[0041]** Grâce à cette caractéristique, lorsque l'utilisateur manipule, plus précisément presse, le dispositif de commande 10 de sorte à translater la seconde partie 12 jusqu'à sa position active, il va notamment ponctuellement à l'encontre d'efforts d'emboîtement élastique. L'utilisateur ressent donc une brève résistance mécanique, et ce jusqu'à ce que la seconde partie 12 atteigne sa position active, dans laquelle un élément élastique, décrit en détail ci-après, n'exerce plus d'efforts d'emboîtement élastique, l'utilisateur ressentant alors une libération de ces efforts.

**[0042]** Ainsi, le dispositif de commande 10 provoque chez l'utilisateur, lorsqu'il manipule la seconde partie 12 telle décrite précédemment, une sensation de retour tactile, et plus précisément, une sensation franche d'indexation.

**[0043]** Un exemple particulier de réalisation de l'invention représenté sur les figures 1 et 2 est décrit plus en détail ci-après.

**[0044]** Comme le montrent les figures 1 et 2, la tête 140 présente une cavité 141 borgne de forme sensiblement cylindrique, définie par une paroi de fond 142 et par une paroi périphérique 143.

5 **[0045]** Avantageusement, la cavité 141 reçoit le module d'emboîtement élastique 130, ce dernier étant fixé contre la paroi de fond 142, soit par chassage, soit par collage.

10 **[0046]** Le module d'emboîtement élastique 130 comprend une cage de forme sensiblement cylindrique s'étendant entre deux parois d'extrémités 131 et 132 reliées l'une à l'autre par une paroi périphérique 133.

15 **[0047]** En particulier, la cage est fixée à la tête 140 par une première paroi d'extrémité 131, présentant préférentiellement une section droite de forme complémentaire de celle de la cavité 141, notamment de celle de la paroi de fond 142 de ladite cavité 141.

**[0048]** La cage est fixée, par une seconde paroi d'extrémité 132, à la tige de réglage 120. Autrement dit, le module d'emboîtement élastique 130 est interposé entre la tige de réglage 120 et la tête 140, de sorte que ladite tête 140 soit fixée à tige de réglage 120 par le biais dudit module.

25 **[0049]** Par ailleurs, comme visible sur les figures 1 et 2, la cage reçoit un élément élastique s'étendant radialement à travers ladite cage et faisant sailli, par au moins l'une de ses extrémités, à travers la paroi périphérique 133.

30 **[0050]** Plus précisément, dans une forme de réalisation, l'élément élastique comporte une semelle 134 fixée à la paroi périphérique 133 et un coulisseau 135 engagé de manière mobile en translation dans un orifice traversant de la paroi périphérique 133, de sorte à s'étendre au-delà de ladite paroi périphérique 133.

35 **[0051]** Le coulisseau 135 et la semelle 134 sont diamétralement opposés au sein de la cage et ledit coulisseau 135 est adapté à translater selon une direction perpendiculaire à la direction de coulissement de la tige de réglage 120.

40 **[0052]** Le coulisseau 135 et la semelle 134 sont reliés l'un à l'autre par un organe élastique 136, lequel travaillant en compression soumet ledit coulisseau 135 à une force de rappel élastique tendant à l'éloigner de la semelle 134, ladite force de rappel élastique étant à l'origine de l'effort d'emboîtement élastique.

45 **[0053]** Le coulisseau 135 présente une extrémité proximale par laquelle il est fixé à l'organe élastique 136 qui est formé, dans l'exemple préféré de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, par un ressort à spires, et une extrémité distale par laquelle il fait sailli au-delà de la cage.

55 **[0054]** Entre l'extrémité distale et l'extrémité proximale, le coulisseau 135 comporte une collerette 137 radiale agencée en butée contre la paroi périphérique 133 de la cage, lorsque le module d'emboîtement élastique 130 occupe l'état de repos. Une autre fonction de la collerette 137 est de guider le coulisseau 135 en translation, ladite collerette 137 étant ajustée entre les première et seconde

parois d'extrémités avec un jeu mécanique autorisant le déplacement du coulisseau 135.

**[0055]** Dans l'exemple préféré de réalisation, le coulisseau 135 est également guidé en translation par une portion cylindrique par laquelle il est engagé à travers la cage, et plus particulièrement, à travers un orifice de la cage, dont la section droite présente une forme complémentaire de celle de la section droite de la portion cylindrique.

**[0056]** Le coulisseau 135 comporte à son extrémité distale une forme hémisphérique 138 contre laquelle est destiné à venir en appui le tube de guidage 11 lors du déplacement de la seconde partie 12 par rapport à la première partie entre les positions active et inactive, comme décrit plus en détail ci-après.

**[0057]** Dans une autre forme de réalisation de l'élément élastique représentée sur la figure 3, ce dernier comporte, à la place de la semelle 134, un autre coulisseau 135. Les deux coulisseaux 135 sont alors destinés à être sollicités de façon concomitante par le tube de guidage 11 lorsque la seconde partie 12 évolue entre les positions actives et inactives.

**[0058]** Dans encore une autre forme de réalisation de l'élément élastique représentée sur la figure 4, le coulisseau 135 est formé par une bille dépassant au-delà de la cage, ladite bille présentant un diamètre supérieur à celui de l'orifice à travers lequel elles sont engagées. Alternativement, l'orifice peut présenter des moyens de retenue de ladite bille, tel qu'une réduction de section.

**[0059]** Dans une autre forme de réalisation de l'invention, l'élément élastique comporte, à la place de la semelle 134, un autre coulisseau 135 et les coulisseaux sont formés par des billes.

**[0060]** La seconde paroi d'extrémité 132 de la cage comprend des moyens de fixation à la tige de réglage 120. Préférentiellement, ces moyens de fixation peuvent être formés par un trou taraudé central avec lequel coopère en vissage une extrémité, dite « extrémité proximale », filetée, de la tige de réglage 120, ou bien un alésage central traversant avec lequel coopère en ajustement serré ladite extrémité proximale de la tige de réglage 120.

**[0061]** A cet effet, la tige de réglage 120 peut, en outre, comporter au niveau de l'extrémité proximale, un épaulement annulaire 121 destiné à venir en butée contre la seconde paroi d'extrémité 132. Plus particulièrement, l'épaulement annulaire 121 est destiné à venir en butée contre un bossage s'étendant autour du trou taraudé ou de l'alésage central de la cage.

**[0062]** Par ailleurs, la tige de réglage 120 comporte une butée distale 122, formée dans l'exemple préféré de réalisation de l'invention par un anneau élastique logé dans une gorge annulaire s'étendant radialement dans ladite tige de réglage 120.

**[0063]** Le tube de guidage 11 est en appui contre la butée distale lorsque la seconde partie 12 occupe la position inactive, comme le montre la figure 1.

**[0064]** Le tube de guidage 11 présente préférentielle-

ment deux zones de guidage en translation par rapport à la seconde partie 12.

**[0065]** Plus particulièrement, dans l'exemple préféré de réalisation de l'invention, le tube de guidage 11 présente une forme de cylindre étagé comprenant une première portion cylindrique et une seconde portion cylindrique. Comme illustré sur les figures, la première portion cylindrique présente un diamètre supérieur à la seconde portion cylindrique.

**[0066]** La première portion cylindrique est engagée dans la cavité 141 de la tête 140, ladite première portion cylindrique comportant une paroi périphérique 110 dont la surface externe coopère en coulissement par ajustement glissant avec la paroi périphérique 143 de la tête 140. En particulier, la paroi périphérique 110 peut comprendre une portée annulaire 111 prévue pour glisser contre la paroi périphérique 143 de la tête 140.

**[0067]** La première portion cylindrique comprend une extrémité libre, opposée à la seconde portion cylindrique, comprenant une saillie radiale 112 prévue pour exercer un effort contre le coulisseau 135 allant à l'encontre de la force de rappel élastique exercé par l'organe élastique 136, lorsque le tube de guidage 11 sollicite le module d'emboîtement élastique 130.

**[0068]** Cet effort participe à générer les efforts d'emboîtement élastique.

**[0069]** Plus précisément, la saillie radiale 112 est formée par une lèvre s'étendant vers l'intérieur de la première portion cylindrique. On définit ici comme « l'intérieur » de la première portion cylindrique, le volume interne délimité par une surface interne de la paroi périphérique 110.

**[0070]** Comme le montrent les figures 1 et 2, dans l'exemple préféré de réalisation de l'invention, la surface interne de la paroi périphérique 110 de la première portion cylindrique comprend une creusure 113 annulaire en regard du volume interne. Cette creusure 113 est destinée à dégager un volume suffisant pour loger le module d'emboîtement élastique 130 lorsque la seconde partie 12 occupe la position active, comme représenté sur la figure 2.

**[0071]** La première portion cylindrique comprend une paroi de fond 114 par laquelle elle est reliée à la seconde portion cylindrique. Ladite paroi de fond 114 forme un épaulement contre lequel est avantageusement agencé en appui un organe élastique 115 logé à l'intérieur de ladite première portion cylindrique. L'organe élastique 115 est en outre agencé en appui contre le module d'emboîtement élastique 130 et travaille en compression de sorte à générer une force tendant à éloigner la tête 140 et le module d'emboîtement élastique 130 du tube de guidage 11.

**[0072]** Ainsi, lorsque l'utilisateur relâche la pression exercée sur la tête, la seconde partie 12 est entraînée vers la position inactive par l'organe élastique 115. L'utilisateur accompagnant la seconde partie 12 dans son déplacement jusqu'à la position inactive, il ressent les efforts d'emboîtement élastique lorsque la saillie radiale 112

entre en contact contre le coulisseau 135 et contraint ponctuellement l'organe élastique 136, et par conséquent, il ressent la sensation de retour tactile.

**[0073]** La seconde portion cylindrique est emmanchée autour de la tige de réglage 120, ladite seconde portion cylindrique comportant une paroi périphérique 116 dont la surface interne coopère en coulissement par ajustement glissant avec ladite tige de réglage 120.

**[0074]** En outre, la seconde portion cylindrique comporte un chambrage 117 recevant des joints d'étanchéité interposés entre la paroi périphérique de la seconde portion cylindrique et la tige de réglage 120.

**[0075]** Enfin, la seconde portion cylindrique comprend une extrémité libre opposée à la première portion cylindrique, laquelle est prévue pour venir en appui contre la butée distale de la tige de réglage 120 lorsque la seconde partie 12 occupe la position inactive.

## Revendications

1. Dispositif de commande (10) d'un mouvement horloger, qui comporte d'une part, une première partie comprenant un tube de guidage (11) en coulissement destiné à être fixe par rapport audit mouvement horloger, et d'autre part, une seconde partie (12) mobile guidée en coulissement par le tube de guidage (11) selon une direction dite « direction axiale », relativement à ladite première partie, entre une position active dans laquelle elle est apte à être solidaire, par le biais d'une tige de réglage (120), à un composant du mouvement horloger, et une position inactive dans laquelle ladite tige de réglage (120) est destinée à libérer le composant du mouvement horloger, ladite seconde partie (12) comprenant une tête (140) coiffant un module d'emboîtement élastique (130) réversible fixé à la tige de réglage (120) et agencé de sorte à occuper un état de repos lorsque la seconde partie (12) occupe les positions active et inactive et étant sollicité par le tube de guidage (11) lorsque la seconde partie (12) évolue entre ces positions.
2. Dispositif de commande (10) selon la revendication 1, dans lequel lorsqu'il sollicite le module d'emboîtement élastique (130), le tube de guidage (11) exerce, par une saillie radiale, un effort allant à l'encontre d'une force de rappel élastique de direction radiale.
3. Dispositif de commande (10) selon la revendication 2, dans lequel la saillie radiale est formée par une lèvre agencée à une extrémité du tube de guidage (11).
4. Dispositif de commande (10) selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le tube de guidage (11) présente une forme de cylindre étagé, comprenant une première portion cylindrique dont une paroi périphérique externe guidé en translation par une paroi périphérique (143) d'une cavité (141) borgne de la tête (140), et comprenant une seconde portion cylindrique dont une paroi périphérique interne est guidé en translation autour de la tige de réglage (120).
5. Dispositif de commande (10) selon la revendication 4, dans lequel le tube de guidage (11) comporte un épaulement entre ses deux portions cylindriques, la première portion recevant un organe élastique (115) agencé en appui contre ledit épaulement et le module d'emboîtement élastique (130), ledit organe élastique travaillant en compression de sorte à générer une force tendant à éloigner le module d'emboîtement élastique (130) du tube de guidage (11).
6. Dispositif de commande (10) selon l'une des revendications 4 ou 5, dans lequel la première portion du tube de guidage (11) comporte une creusure recevant le module d'emboîtement élastique (130) lorsque la seconde partie (12) occupe la position active, ledit module d'emboîtement élastique (130) étant en retrait de ladite creusure lorsque la seconde partie (12) occupe la position inactive.
7. Dispositif de commande (10) selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le module d'emboîtement élastique (130) est interposé entre la tige de réglage (120) et la tête (140), de sorte que la tête (140) soit fixée à tige de réglage (120) par le biais dudit module.
8. Dispositif de commande (10) selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel le module d'emboîtement élastique (130) comprend une cage s'étendant entre deux parois d'extrémités reliées l'une à l'autre par une paroi périphérique, les parois d'extrémités étant respectivement fixées à la tête (140) et à la tige de réglage (120), ladite cage recevant un élément élastique faisant saillie à travers la paroi périphérique.
9. Dispositif de commande (10) selon la revendication 8, dans lequel l'élément élastique comporte au moins un coulisseau (135) engagé dans un orifice traversant de la paroi périphérique de sorte à s'étendre au-delà de ladite cage, ledit au moins un coulisseau (135) étant adapté à translater selon une direction perpendiculaire à la direction de coulissement de la tige de réglage (120) et étant soumis à une force de rappel élastique tendant à maintenir le coulisseau (135) dans l'orifice traversant par un organe élastique (136).
10. Dispositif de commande (10) selon la revendication 9, dans lequel l'élément élastique comporte une semelle (134) fixée à la paroi périphérique, l'organe élastique (136) étant interposé entre la semelle (134) et ledit coulisseau (135) et travaillant en compression.

11. Dispositif de commande (10) selon la revendication 9, dans laquelle l'élément élastique comporte deux coulisseaux (135) respectivement engagés dans un orifice traversant de la paroi périphérique de sorte à s'étendre au-delà de ladite cage, lesdits coulisseaux (135) étant adaptés à traduire selon une direction perpendiculaire à la direction de coulissement de la tige de réglage (120) et étant soumis à une force de rappel élastique tendant à maintenir le coulisseau (135) dans l'orifice traversant par un organe élastique (136). 5 10
12. Dispositif de commande (10) selon la revendication 11, dans lequel l'organe élastique (136) est interposé entre les coulisseaux (135) et travaille en compression. 15
13. Dispositif de commande (10) selon la revendication 9, dans lequel l'un au moins un coulisseau (135) comporte à son extrémité distale une forme hémisphérique (138) contre laquelle est destiné à venir en appui le tube de guidage (11) lors du déplacement de la seconde partie (12) entre les positions active et inactive. 20 25
14. Dispositif de commande (10) selon la revendication 9, dans lequel l'un au moins un coulisseau (135) est formé par une bille.
15. Pièce d'horlogerie **caractérisé en ce qu'elle** comprend un dispositif de commande (10) selon l'une des revendications 1 à 14, un boîtier dans lequel est logé un mouvement horloger, et à travers lequel est inséré ledit dispositif de commande (10), la tige de réglage (120) étant reliée audit mouvement horloger. 30 35

#### Patentansprüche

1. Steuervorrichtung (10) für ein Uhrwerk, die einerseits einen ersten Teil, der ein gleitendes Führungsrohr (11), das dazu bestimmt ist, in Bezug auf das Uhrwerk fest zu sein, und andererseits einen zweiten beweglichen Teil (12) beinhaltet, der durch das Führungsrohr (11) in einer sogenannten "axialen Richtung" in Bezug auf den ersten Teil zwischen einer aktiven Position, in der er imstande ist, mittels einer Regulierungswelle (120) mit einer Komponente des Uhrwerks fest verbunden zu werden, und einer inaktiven Position, in der die Regulierungswelle (120) dazu bestimmt ist, die Komponente des Uhrwerks freizugeben, gleitend geführt wird, wobei der zweite Teil (12) einen Kopf (140) umfasst, der ein umkehrbares elastisches Einschalungsmodul (130) bedeckt, das an der Regulierungswelle (120) befestigt und so angeordnet ist, um einen Ruhezustand einzunehmen, wenn der zweite Teil (12) die aktive und inaktive Position einnimmt, und durch das Führungsrohr (11) beaufschlagt wird, wenn sich der zweite Teil (12) zwischen diesen Positionen bewegt. 40 45 50 55

2. Steuervorrichtung (10) nach Anspruch 1, wobei das Führungsrohr (11), wenn es das elastische Einschalungsmodul (130) beaufschlagt, durch einen radialen Vorsprung eine Kraft ausübt, die einer elastischen Rückstellkraft in radialer Richtung entgegenwirkt.
3. Steuervorrichtung (10) nach Anspruch 2, wobei der radiale Vorsprung durch eine an einem Ende des Führungsrohrs (11) angeordnete Lippe gebildet wird.
4. Steuervorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Führungsrohr (11) eine Form eines abgestuften Zylinders aufweist, der einen ersten zylindrischen Abschnitt umfasst, von dem eine äußere Umfangswand durch eine Umfangswand (143) eines Sackloch-Hohlraumes (141) des Kopfes (140) translatorisch geführt wird, und der einen zweiten zylindrischen Abschnitt umfasst, von dem eine innere Umfangswand translatorisch um die Regulierungswelle (120) herumgeführt wird.
5. Steuervorrichtung (10) nach Anspruch 4, wobei das Führungsrohr (11) zwischen seinen beiden zylindrischen Abschnitten eine Schulter beinhaltet, wobei der erste Abschnitt ein elastisches Element (115) aufnimmt, das an der Schulter und dem elastischen Einschalungsmodul (130) anliegend angeordnet ist, wobei das elastische Element unter Druck arbeitet, um eine Kraft zu erzeugen, die dazu neigt, das elastische Einschalungsmodul (130) vom Führungsrohr (11) zu entfernen.
6. Steuervorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 4 oder 5, wobei der erste Abschnitt des Führungsrohrs (11) eine Vertiefung beinhaltet, die das elastische Einschalungsmodul (130) aufnimmt, wenn der zweite Teil (12) die aktive Position einnimmt, wobei das elastische Einschalungsmodul (130) aus der Vertiefung zurückgesetzt ist, wenn der zweite Teil (12) die aktive Position einnimmt.
7. Steuervorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das elastische Einschalungsmodul (130) so zwischen der Regulierungswelle (120) und dem Kopf (140) angeordnet ist, dass der Kopf (140) anhand des Moduls an der Regulierungswelle (120) befestigt ist.
8. Steuervorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das elastische Einschalungsmodul (130) ein Rohwerk umfasst, das sich zwischen zwei Endwänden erstreckt, die durch eine Umfangswand miteinander verbunden sind, wobei die Endwände

jeweils am Kopf (140) und an der Regulierungswelle (120) befestigt sind, wobei das Rohwerk ein elastisches Element aufnimmt, das durch die Umfangswand hindurch vorspringt.

9. Steuervorrichtung (10) nach Anspruch 8, wobei das elastische Element mindestens einen Schlitten (135) beinhaltet, der in eine Durchgangsöffnung der Umfangswand eingefügt ist, um sich über das Rohwerk hinaus zu erstrecken, wobei der mindestens eine Schlitten (135) angepasst ist, um in einer Richtung senkrecht zur Gleitrichtung der Regulierungswelle (120) zu translatieren und einer elastischen Rückstellkraft unterworfen ist, die dazu neigt, den Schlitten (135) durch ein elastisches Organ (136) in der Durchgangsöffnung zu halten. 5 10 15
10. Steuervorrichtung (10) nach Anspruch 9, wobei das elastische Element eine an der Umfangswand befestigte Sohle (134) beinhaltet, wobei das elastische Organ (136) zwischen der Sohle (134) und dem Schlitten (135) dazwischen gestellt ist und unter Druck arbeitet. 20
11. Steuervorrichtung (10) nach Anspruch 9, wobei das elastische Element zwei Schlitten (135) beinhaltet, die jeweils in einer Durchgangsöffnung der Umfangswand eingefügt sind, um sich über das Rohwerk hinaus zu erstrecken, wobei die Schlitten (135) angepasst sind, um in einer Richtung senkrecht zur Gleitrichtung der Regulierungswelle (120) zu translatieren und einer elastischen Rückstellkraft ausgesetzt sind, die dazu neigt, den Schlitten (135) durch ein elastisches Organ (136) in der Durchgangsöffnung zu halten. 25 30 35
12. Steuervorrichtung (10) nach Anspruch 11, wobei das elastische Organ (136) zwischen den Schlitten (135) dazwischen gestellt ist und unter Druck arbeitet. 40
13. Steuervorrichtung (10) nach Anspruch 9, wobei der mindestens eine Schlitten (135) an seinem distalen Ende eine halbkugelförmige Form (138) beinhaltet, an der das Führungsrohr (11) beim Verschieben des zweiten Teils (12) zwischen der aktiven und der inaktiven Position dazu bestimmt ist, sich anzulegen. 45
14. Steuervorrichtung (10) nach Anspruch 9, wobei der mindestens eine Schlitten (135) durch eine Kugel gebildet wird. 50
15. Uhr, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Steuervorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, ein Gehäuse, in dem ein Uhrwerk eingestellt ist, und durch das hindurch die Steuervorrichtung (10) eingeführt wird, umfasst, wobei die Regulierungswelle (120) mit dem Uhrwerk verbunden ist. 55

## Claims

1. A control device (10) for a horological movement which includes, on the one hand, a first part comprising a sliding guide tube (11) intended to be fixed relative to said horological movement, and on the other hand, a second movable part (12) slidably guided by the guide tube (11) in a direction called "axial direction", relative to said first part, between an active position wherein it is able to be integral, by means of an adjustment rod (120), with a component of the horological movement, and an inactive position wherein said adjustment rod (120) is intended to release the component of the horological movement, said second part (12) comprising a head (140) covering a reversible elastic casing module (130) fixed to the adjustment rod (120) and arranged so as to occupy a rest state when the second part (12) occupies the active and inactive positions and being urged by the guide tube (11) when the second part (12) moves between these positions. 5 10 15
2. The control device (10) according to claim 1, wherein when it urges the elastic casing module (130), the guide tube (11) exerts, by a radial projection, a force counteracting an elastic return force in a radial direction. 20
3. The control device (10) according to claim 2, wherein the radial projection is formed by a lip arranged at one end of the guide tube (11). 25 30
4. The control device (10) according to one of claims 1 to 3, wherein the guide tube (11) has the shape of a stepped cylinder, comprising a first cylindrical portion an outer peripheral wall of which is guided in translation by a peripheral wall (143) of a blind cavity (141) of the head (140), and comprising a second cylindrical portion, an inner peripheral wall of which is guided in translation around the adjustment rod (120). 35 40
5. The control device (10) according to claim 4, wherein the guide tube (11) includes a shoulder between its two cylindrical portions, the first portion receiving an elastic member (115) arranged to bear against said shoulder and the elastic casing module (130), said elastic member working in compression so as to generate a force tending to move the elastic casing module (130) away from the guide tube (11). 45 50
6. The control device (10) according to one of claims 4 or 5, wherein the first portion of the guide tube (11) includes a recess receiving the elastic casing module (130) when the second part (12) occupies the active position, said elastic casing module (130) being set back from said recess when the second part (12) occupies the active position. 55



7. The control device (10) according to one of claims 1 to 6, wherein the elastic casing module (130) is interposed between the adjustment rod (120) and the head (140), so that the head (140) is fixed to the adjustment rod (120) by means of said module. 5
8. The control device (10) according to one of claims 1 to 7, wherein the elastic casing module (130) comprises a cage extending between two end walls connected to each other by a peripheral wall, the end walls being respectively fixed to the head (140) and to the adjustment rod (120), said cage receiving an elastic element projecting through the peripheral wall. 10
9. The control device (10) according to claim 8, wherein the elastic element includes at least one slide (135) engaged into a through orifice of the peripheral wall so as to extend beyond said cage, said at least one slide (135) being adapted to translate in a direction perpendicular to the sliding direction of the adjustment rod (120) and being subjected to an elastic return force tending to keep the slide (135) into the through orifice by an elastic member (136). 15 20 25
10. The control device (10) according to claim 9, wherein the elastic element includes a sole (134) fixed to the peripheral wall, the elastic member (136) being interposed between the sole (134) and said slide (135) and working in compression. 30
11. The control device (10) according to claim 9, wherein the elastic element includes two slides (135) respectively engaged into a through orifice of the peripheral wall so as to extend beyond said cage, said slides (135) being adapted to translate in a direction perpendicular to the sliding direction of the adjustment rod (120) and being subjected to an elastic return force tending to maintain the slide (135) in the through orifice by an elastic member (136). 35 40
12. The control device (10) according to claim 11, wherein the elastic member (136) is interposed between the slides (135) and works in compression. 45
13. The control device (10) according to claim 9, wherein the at least one slide (135) includes at its distal end a hemispherical shape (138) against which the guide tube (11) is intended to bear during the displacement of the second part (12) between the active and inactive positions. 50
14. The control device (10) according to claim 9, wherein the at least one slide (135) is formed by a ball. 55
15. A timepiece **characterised in that** it comprises a control device (10) according to one of claims 1 to 14, a case wherein a horological movement is housed, and through which said control device (10) is inserted, the adjustment rod (120) being connected to said horological movement.

Fig. 1

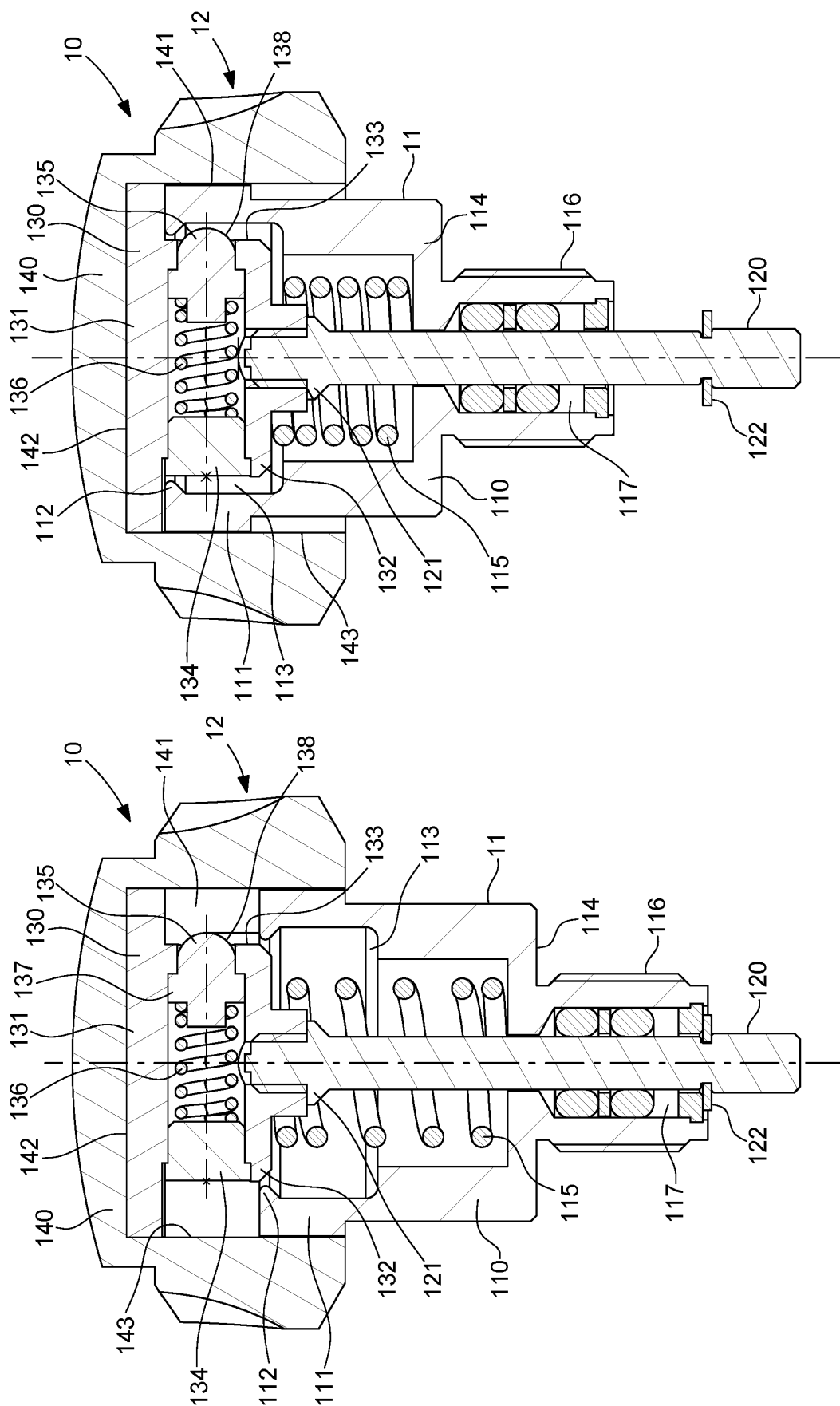


Fig. 2

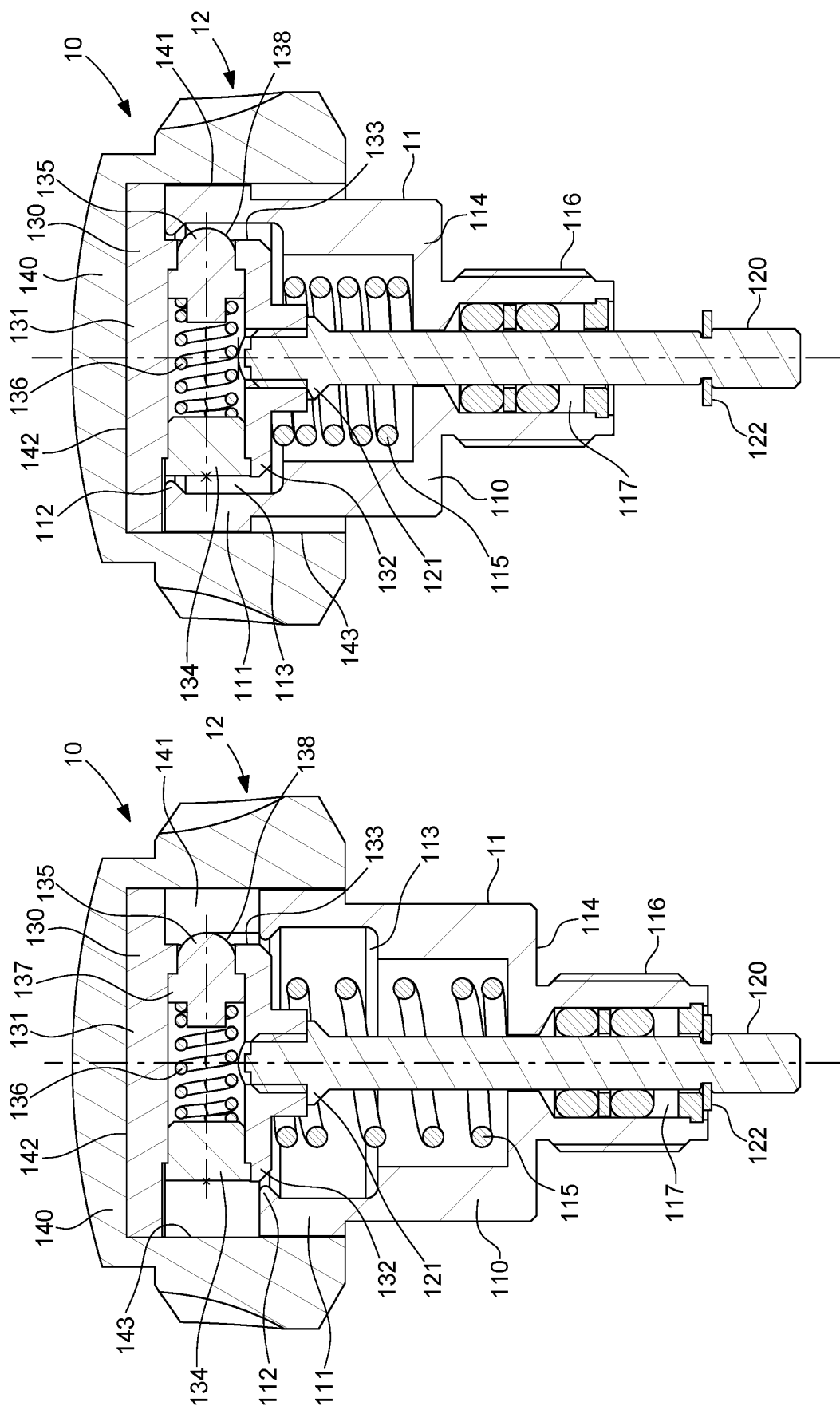


Fig. 4

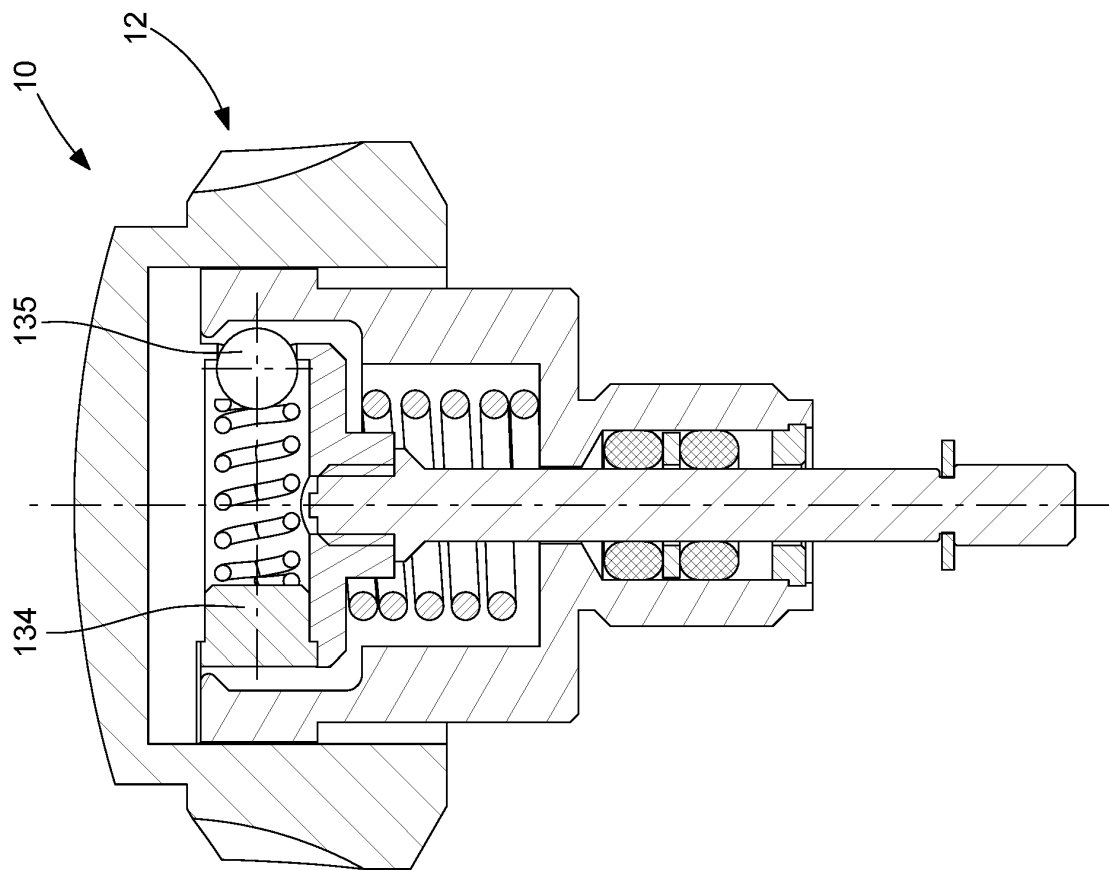
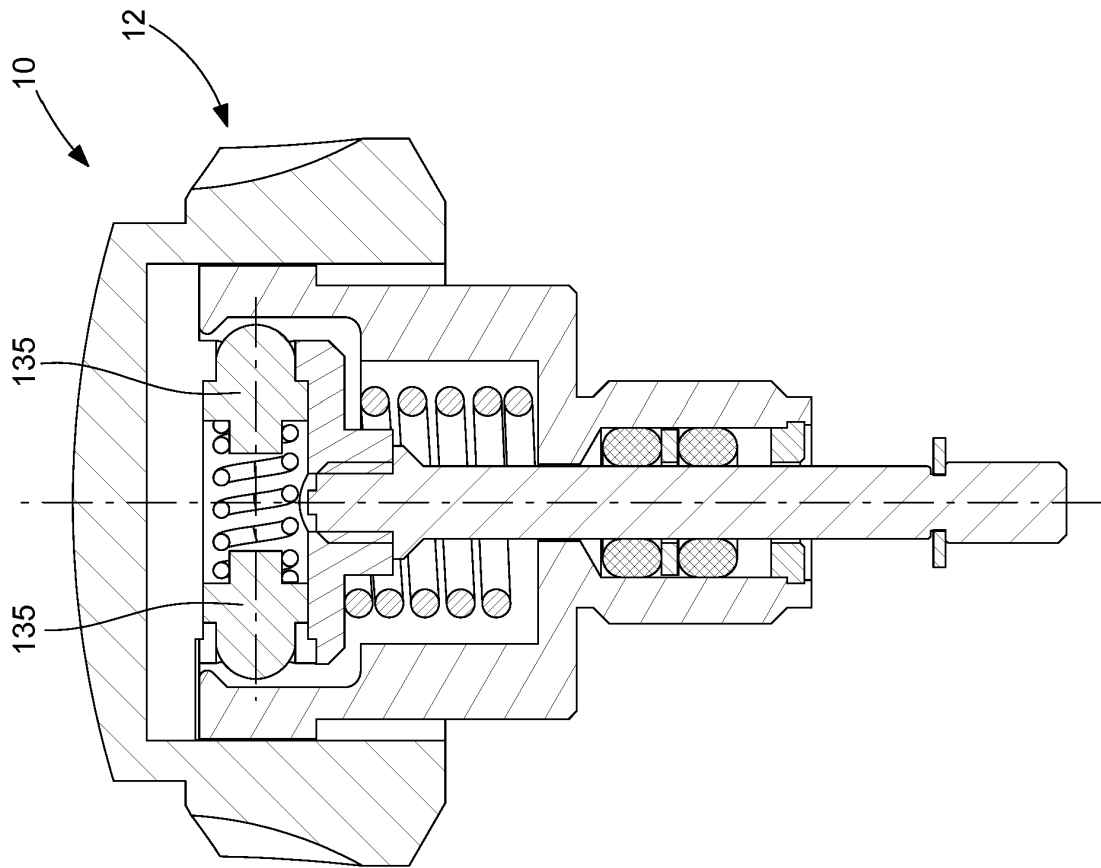


Fig. 3



**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 3245563 B1 [0010]