



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.06.2023 Bulletin 2023/25

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
G04B 3/04 (2006.01) **G04B 27/00** (2006.01)
G04B 37/06 (2006.01) **G04C 3/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21215205.2**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
G04B 27/00; G04B 3/046; G04B 3/048;
G04B 37/06; G04C 3/001

(22) Date de dépôt: **16.12.2021**

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **PHILIPPON, David**
2610 Saint Imier (CH)
• **EGLI, Roman**
4623 Neuendorf (CH)
• **COURVOISIER, Raphaël**
2035 Corcelles (CH)

(71) Demandeur: **ETA SA Manufacture Horlogère**
Suisse
2540 Grenchen (CH)

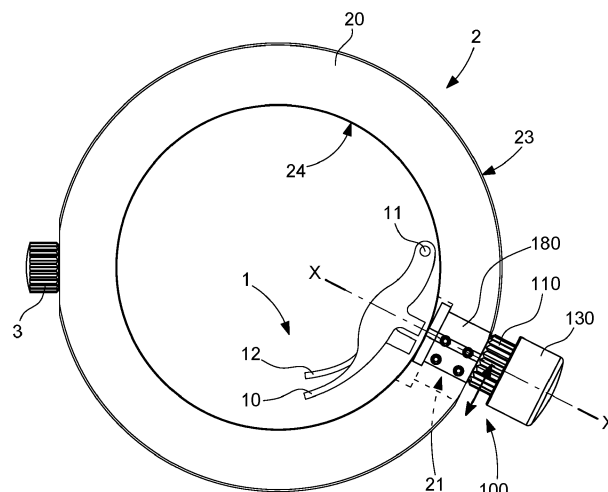
(74) Mandataire: **ICB SA**
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **BOITE DE PIECE D'HORLOGERIE COMPORTANT UN ORGANE DE CORRECTION**

(57) Un aspect de l'invention concerne une boîte de pièce d'horlogerie comportant une carrure (20) apte à recevoir un mouvement d'horlogerie (1) présentant au moins un correcteur de fonction (10, 12) pour réaliser différentes fonctions d'activation, de sélection, de remise à zéro et/ou de correction d'une information dérivée de l'heure courante dudit mouvement d'horlogerie (1), la carrure (20) présentant une lumière (21) traversante configurée pour recevoir un organe de correction (100) comportant un corps cylindrique (110) d'axe longitudinal (X-X), une tige de commande (120) mobile en translation à l'intérieur dudit corps cylindrique, le long de l'axe lon-

gitudinal (X-X), ladite tige de commande (120) comportant une extrémité (122) destinée à coopérer avec au moins un correcteur de fonction (10, 12) dudit mouvement d'horlogerie (1), un poussoir (130) solidaire de ladite tige de commande (120) et accessible par l'utilisateur depuis l'extérieur de ladite boîte (2), caractérisée en ce que l'organe de correction (100) est monté coulissant dans ladite lumière (21) de la carrure (20) entre plusieurs positions stables, chacune des positions stables modifiant la position de l'extrémité (122) de ladite tige de commande (120) en regard dudit mouvement d'horlogerie (1).

Fig. 1



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne une boîte de pièce d'horlogerie, par exemple de montre-bracelet, comportant un organe de correction multifonction permettant par exemple de sélectionner et/ou de modifier des informations affichées sur un cadran au moyen d'un unique organe de commande.

[0002] L'invention concerne également une pièce d'horlogerie comportant une telle boîte et un tel organe de correction multifonction pour sélectionner et/ou de modifier des informations affichées sur un cadran, par exemple pour corriger, enclencher, ou remettre à zéro plusieurs fonctions dérivées de l'heure courante.

Arrière-plan technologique

[0003] Une pièce d'horlogerie, notamment une montre-bracelet, permet à l'utilisateur de connaître l'heure courante. Cette heure courante peut être corrigée en exerçant une action (par exemple une traction) sur la tige de remontoir jusqu'à obtenir une position déterminée pour cette action de correction.

[0004] La montre-bracelet peut également permettre d'afficher, de corriger, d'enclencher, de remettre à zéro des fonctions dérivées de l'heure courante, généralement appelées complications, comme par exemple un quantième, un fuseau horaire, un chronographe, etc.

[0005] Pour cela, il est nécessaire d'incorporer des organes de correction au niveau de la carrure de la boîte de la montre-bracelet pour commander et/ou corriger ces fonctions annexes.

[0006] Ces organes de correction comportent généralement un organe de commande de type poussoir positionné à l'extérieur de la carrure de boîte de montre et qui coopère avec une tige de commande mobile dans un orifice traversant radialement la carrure. De tels organes de correction permettent de commander et/ou corriger les fonctions annexes sans l'utilisation d'un outil par l'utilisateur.

[0007] Certaines pièces d'horlogerie, et en particulier les montres, comportant plusieurs complications, offrent à leurs utilisateurs un nombre élevé de fonctions nécessitant de multiplier ces organes de correction sur la boîte.

[0008] Cependant, la multiplication des organes de correction au niveau de la carrure pose des problèmes d'implantation et peut occasionner des problématiques d'esthétique, notamment pour les pièces d'horlogerie de milieu de gamme et haut de gamme, où un esthétisme sobre et élégant est recherché.

[0009] La multiplication des organes de correction au niveau de la carrure engendre également des problématiques d'étanchéité par la multiplication des ouvertures dans la boîte de montre qu'il est nécessaire de réaliser pour l'intégration et le montage des différents organes de correction.

Résumé de l'invention

[0010] Dans ce contexte, l'invention vise à proposer une solution aux inconvénients de l'état de la technique précisés précédemment, en proposant notamment une boîte de pièce d'horlogerie comportant un organe de correction permettant de sélectionner, d'activer et/ou de modifier au moins deux fonctions différentes, avec un même organe de correction nécessitant qu'une unique ouverture dans la carrure de boîte pour son montage.

[0011] A cet effet, l'invention a pour objet une boîte de pièce d'horlogerie comportant une carrure délimitant un espace interne apte à recevoir un mouvement d'horlogerie présentant au moins un correcteur de fonction pour réaliser différentes fonctions d'activation, de sélection, de remise à zéro et/ou de correction d'une information dérivée de l'heure courante dudit mouvement d'horlogerie, la carrure présentant une lumière traversante configurée pour recevoir un organe de correction apte à interagir avec au moins un correcteurs de fonction dudit mouvement d'horlogerie, ledit organe de correction comportant : un corps cylindrique d'axe longitudinal X-X, une tige de commande mobile en translation à l'intérieur dudit corps cylindrique, le long de l'axe longitudinal X-X, ladite tige de commande comportant une extrémité destinée à coopérer avec au moins un correcteur de fonction dudit mouvement d'horlogerie, un poussoir solidaire de ladite tige de commande et accessible par l'utilisateur depuis l'extérieur de ladite boîte, caractérisée en ce que l'organe de correction est monté coulissant dans ladite lumière de la carrure entre plusieurs positions stables, chacune des positions stables modifiant la position de l'extrémité de ladite tige de commande en regard dudit mouvement d'horlogerie.

[0012] Ainsi, l'utilisateur peut sélectionner facilement au moins un correcteur de fonction dudit mouvement d'horlogerie qu'il souhaite activer, et manœuvrer celui-ci lorsqu'une pression est exercée sur le poussoir.

[0013] Ainsi, la boîte et l'organe de correction selon l'invention propose une solution innovante pour minimiser le nombre d'ouverture à réaliser dans la carrure de la boîte de montre. Ainsi, on s'affranchit de la problématique d'étanchéité et d'implantation par la réduction du nombre de dispositifs correcteurs à implanter au niveau de la carrure.

[0014] On notera que l'organe de correction multifonction selon l'invention est un dispositif de correction différent d'une couronne de réglage liée à la tige remontoir qui permet une fonction de réglage de l'heure, et éventuellement du remontage du barillet. Ainsi, l'organe de correction multifonction selon l'invention n'est pas relié à une tige remontoir, pour le remontage d'un barillet, et ne permet pas le réglage de l'heure courante du mouvement.

[0015] Outre les caractéristiques évoquées dans le paragraphe précédent, la boîte de pièce d'horlogerie selon l'invention peut présenter une ou plusieurs caractéristiques complémentaires parmi les suivantes, considérées

individuellement ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- pour l'une des positions stables de l'organe de correction, l'extrémité de ladite tige de commande est apte à être positionnée en regard d'un correcteur de fonction du mouvement d'horlogerie, de sorte que l'organe de correction est apte à exécuter une fonction associée au correcteur de fonction lorsqu'une pression est exercée sur le poussoir ;
- pour l'une des positions stables de l'organe de correction, l'extrémité de ladite tige de commande est apte à être positionnée en regard d'une pluralité de correcteurs de fonction du mouvement d'horlogerie, de sorte que l'organe de correction est apte à exécuter simultanément une combinaison de fonctions associées aux correcteurs de fonction lorsqu'une pression est exercée sur le poussoir ;
- pour l'une des positions stables de l'organe de correction, l'extrémité de ladite tige de commande est configurée pour être inactive vis à vis du mouvement d'horlogerie lorsqu'une pression est exercée sur le poussoir ;
- le mouvement d'horlogerie comporte un premier correcteur de fonction et un deuxième correcteur de fonction, et dans une première position stable de l'organe de correction, l'extrémité de ladite tige de commande est apte à être positionnée en regard du premier correcteur de fonction et dans une deuxième position stable de l'organe de correction, ladite extrémité de ladite tige de commande est apte à être positionnée en regard du deuxième correcteur de fonction ;
- la lumière est configurée pour permettre un montage coulissant rectiligne de l'organe de correction dans la carrure ;
- la lumière est configurée pour permettre un montage coulissant curviligne de l'organe de correction dans la carrure ;
- le corps cylindrique coopère avec une bague de montage mobile dans la lumière et configurée pour sécuriser l'organe de correction à ladite carrure ;
- la lumière forme une coulisse et en ce que la bague de montage forme un coulisseau mobile dans la lumière ;
- la lumière est de forme oblongue et en ce que la bague de montage est de forme complémentaire pour coulisser dans ladite lumière ;
- ladite bague de montage comporte une collerette

configurée pour coopérer avec un lamage ménagé au niveau d'une face intérieure que comporte la carrure ;

- ledit corps cylindrique est solidaire de la bague de montage par vissage ou chassage ;
- le corps cylindrique présente une forme de cylindre de révolution d'axe de révolution X-X et en ce que la tige de commande est coaxiale au corps cylindrique ;
- l'organe de correction comporte un élément de rappel configuré pour assurer le retour du poussoir dans une position de repos stable ;
- la boîte comporte un organe d'indexation pour indexer la pluralité de positions stables de l'organe de correction ;
- l'organe d'indexation est formé par une pluralité d'indexeurs à bille portés par la carrure ;
- l'organe d'indexation est formé par une pluralité d'indexeurs à bille ménagés dans des alésages que comporte la carrure ;
- les indexeurs à bille coopèrent avec des creux ménagés sur la bague de montage ;

[0016] L'invention a également pour objet une pièce d'horlogerie comportant une boîte selon l'invention, un mouvement d'horlogerie logé dans ladite boîte, le mouvement d'horlogerie portant et entraînant des moyens d'affichage de l'heure courante et comportant au moins un correcteur de fonction permettant notamment d'activer, de sélectionner, de remettre à zéro ou de corriger au moins une information dérivée de l'heure courante dudit mouvement d'horlogerie.

[0017] Avantageusement, le mouvement d'horlogerie comporte un premier correcteur de fonction et un deuxième correcteur de fonction.

[0018] Avantageusement, le premier correcteur de fonction et le deuxième correcteur de fonction sont formés par des bascules pivotantes superposées.

[0019] Avantageusement, la pièce d'horlogerie est une montre-bracelet.

[0020] Avantageusement, le mouvement de la pièce d'horlogerie est un mouvement mécanique.

Brève description des figures

[0021] Les buts, avantages et caractéristiques de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée ci-dessous faisant référence aux figures suivantes :

- la figure 1 représente schématiquement une vue de

dessus d'un exemple de réalisation d'une boîte de pièce d'horlogerie comportant un organe de correction selon l'invention ;

- la figure 2 représente une vue de la face extérieure de la carrure au niveau de l'implantation de l'organe de correction selon l'invention ;
- la figure 3 est une représentation plus détaillée de l'organe de correction selon l'invention ;
- la figure 4 est une coupe sagittale, selon l'axe A-A illustré à la figure 3 de l'organe de correction selon l'invention ;
- les figures 5a et 5b représentent deux états de positionnement de l'organe de correction selon l'invention, permettant d'activer deux correcteurs de fonction différents à l'intérieur de la boîte ;
- la figure 5c représente un état de positionnement de l'organe de correction permettant d'activer simultanément plusieurs correcteurs de fonction du mouvement d'horlogerie ;
- la figure 5d représente un état de positionnement de l'organe de correction permettant d'éviter toute action sur les correcteurs de fonction du mouvement d'horlogerie ;
- la figure 6 représente une vue de la face intérieure de la carrure au niveau de l'implantation de l'organe de correction selon l'invention.

[0022] Dans toutes les figures, les éléments communs portent les mêmes numéros de référence sauf précision contraire.

Description détaillée de l'invention

[0023] L'organe de correction selon l'invention est un organe de correction multifonction permettant de sélectionner et/ou d'activer des correcteurs de fonction que comporte un mouvement d'horlogerie pour réaliser différentes fonctions d'activation, de sélection, de remise à zéro et/ou de correction d'informations dérivées de l'heure courante, au moyen d'un unique organe de commande accessible par l'utilisateur depuis l'extérieur de la boîte.

[0024] L'organe de correction forme ainsi une interface utilisateur pour commander différentes fonctions associées à des informations dérivées de l'heure courante que comporte un mouvement d'horlogerie emboîté dans une boîte.

[0025] La figure 1 représente schématiquement une vue de dessus d'un exemple de réalisation d'une boîte 2 de pièce d'horlogerie comportant un organe de correction 100 selon l'invention.

[0026] En référence à la figure 1, la carrure 20 est il-

lustrée en transparence afin de pouvoir visualiser l'organe de correction 100 dans son ensemble.

[0027] L'organe de correction 100 s'étend selon un axe longitudinal X-X.

[0028] Comme visible à la figure 1, l'organe de correction 100 selon l'invention est un organe de correction différent d'une couronne de réglage 3 liée à la tige remontoir (non représentée) qui permet une fonction de réglage de l'heure courante, et éventuellement du remontage du barillet. Autrement dit, l'organe de correction 100 selon l'invention n'est pas relié à une tige remontoir et ne permet pas le réglage de l'heure courante du mouvement.

[0029] La boîte 2 de pièce d'horlogerie, est par exemple une boîte de montre bracelet.

[0030] La boîte 2 comporte classiquement un fond (non représenté), une paroi latérale formant une carrure 20 et un verre (non représenté) fermant la boîte.

[0031] La boîte 2 représentée est de forme circulaire, mais l'invention est également applicable à d'autres formes de boîte usuellement utilisée dans le domaine de l'horlogerie.

[0032] La carrure 20 présente une face extérieure 23 et une face intérieure 24. La face intérieure 24 de la carrure 24 délimite un espace interne destiné à recevoir un mouvement d'horlogerie 1 (non représenté dans son ensemble).

[0033] Le mouvement d'horlogerie 1 porte et entraîne des moyens d'affichage de l'heure courante et comporte notamment au moins une complication permettant d'afficher au moins une information dérivée de l'heure courante. A cet effet, le mouvement d'horlogerie 1 comporte une pluralité de correcteur de fonction 10, 12, permettant d'afficher, de corriger, de sélectionner, d'enclencher, et/ou de remettre à zéro au moins une information dérivée de l'heure courante.

[0034] Dans l'exemple de réalisation illustré, le mouvement d'horlogerie 1 comporte un premier correcteur de fonction 10 et un deuxième correcteur de fonction 12 permettant d'afficher, de corriger, de sélectionner, d'enclencher, ou de remettre à zéro au moins une fonction dérivée de l'heure courante. Toutefois, cette représentation n'est pas limitative.

[0035] A titre d'exemple le mouvement d'horlogerie 1 peut comporter une complication de type quantième, fuseau horaire, chronographe, etc.

[0036] Les correcteurs de fonction 10, 12 sont par exemple des bascules superposées et montées pivotantes autour d'un axe de pivotement 11, comme illustré notamment à la figure 1. Toutefois, d'autres types de correcteurs de fonction sont envisagés.

[0037] La figure 2 représente une vue de la face extérieure 23 de la carrure 20, notamment au niveau de l'implantation de l'organe de correction 100.

[0038] La figure 6 représente une vue de la face intérieure 24 de la carrure 20, notamment au niveau de l'implantation de l'organe de correction 100.

[0039] Comme il est visible notamment aux figures 1,

2 et 6, la carrure 20 présente une lumière 21 traversante, présentant une orientation radiale, c'est à dire s'étendant de la face extérieure 23 à la face intérieure 24, et configurée pour recevoir et porter l'organe de correction 100 selon l'invention.

[0040] La lumière 21 forme une coulisse et est configurée pour permettre un montage coulissant de l'organe de correction 100, de sorte que celui est mobile dans la carrure 20.

[0041] La lumière 21 autorise un mouvement de va-et-vient de l'organe de correction 100 dans la carrure 20, permettant ainsi de pouvoir déplacer et modifier le positionnement de l'organe de correction 100 dans la carrure 20, et vis-à-vis du mouvement d'horlogerie 1. Ainsi, il est possible de positionner l'organe de correction 100 dans différentes positions stables d'activation permettant de positionner l'organe de correction en regard d'un ou plusieurs correcteurs de fonction que comporte le mouvement d'horlogerie 1 ou encore dans une position neutre permettant de positionner l'organe de correction en regard d'aucun correcteur de fonction que comporte le mouvement d'horlogerie 1, pour s'assurer qu'aucune fonction du mouvement ne sera activée par mégarde en cas de pression sur l'organe de correction 100.

[0042] La lumière 21 peut présenter différentes formes en fonction du nombre de positions de l'organe de correction 100 que l'on souhaite réaliser, des besoins d'intégration des différentes pièces, de la forme de la boîte 2, etc.

[0043] Bien entendu, il est clair que le mouvement de va-et-vient autorisé par la lumière 21 est différent du déplacement inhérent au fonctionnement de l'organe de correction 100 dont le poussoir se déplace radialement par rapport à la carrure 20, c'est-à-dire le long de l'axe longitudinal X-X du corps cylindrique 110.

[0044] A titre d'exemple, la lumière 21 est de forme oblongue. Toutefois, d'autres formes sont possibles dès lors que la lumière 21 forme une coulisse et autorise un montage coulissant de l'organe de correction 100 et une modification de la position relative de l'organe de correction 100 par rapport au mouvement d'horlogerie par glissement dans la carrure 20.

[0045] La lumière 21 présente au niveau de la face intérieure 24 un lamage 26 de forme oblongue (visible plus particulièrement sur la figure 6).

[0046] La figure 3 est une représentation plus détaillée de l'organe de correction 100 selon l'invention, et la figure 4 est une coupe sagittale, selon l'axe A-A illustré à la figure 3. On notera que sur la figure 3, la carrure 20 n'est pas représentée afin de mieux visualiser l'organe de correction 100 et son interaction avec les correcteurs de fonction 10, 12 du mouvement d'horlogerie 1.

[0047] L'organe de correction 100 selon l'invention est du type bouton poussoir.

[0048] L'organe de correction 100 comporte un corps cylindrique 110 coopérant avec une bague de montage 180 mobile formant un coulisseau apte à coulisser dans la lumière 21. L'ensemble des deux éléments permettant

de sécuriser l'organe de correction 100 à la carrure 20 et de réaliser un montage coulissant de l'organe de correction 100 au niveau de la lumière 21 de la carrure 20.

[0049] Dans l'exemple de réalisation illustré, le corps cylindrique 110 est un cylindre de révolution d'axe de révolution X-X, présentant une section circulaire.

[0050] Le corps cylindrique 110 comporte une partie tubulaire 111 et une tête 112, la tête 112 formant une première extrémité du corps cylindrique 110.

[0051] La partie tubulaire 111 peut présenter une portion filetée en vue de son assemblage par vissage à la bague de montage 180. La bague de montage 180 comporte une collerette 182 destinée à venir en appui au niveau du lamage 26 de la lumière 21 de la carrure 20.

[0052] A cet effet, la bague de montage 180 présente une forme extérieure configurée pour pouvoir coulisser librement dans un mouvement latéral de va-et-vient dans la lumière 21, entre au moins deux positions.

[0053] Dans l'exemple de réalisation illustré, la bague de montage 180 est de forme cylindrique de section oblongue présentant un alésage circulaire interne 181. L'alésage circulaire interne 181 présente une portion filetée pour recevoir la partie tubulaire 111 du corps cylindrique 110 et pour permettre l'assemblage des deux éléments par vissage, ainsi que le montage de l'organe de correction 100 au niveau de la carrure 20.

[0054] Selon une variante de réalisation, la partie tubulaire 111 du corps 110 peut être chassée dans l'alésage circulaire interne 181 de la bague de montage de montage 180.

[0055] La collerette d'extrémité 182 venant en appui sur le lamage 26 de la lumière 21 forme une butée de positionnement et assurer le montage de l'organe de correction 100 lors du vissage, ou chassage, du corps cylindrique 110 par l'extérieur de la carrure 20.

[0056] La tête 112 du corps cylindrique 110 est la partie du corps cylindrique 110 restant à l'extérieur de la carrure 20, c'est-à-dire du côté opposé au mouvement 1, la partie tubulaire 111 et la bague de montage 180 coopérant au niveau de la lumière 21 de la carrure 20.

[0057] Le corps cylindrique 110 comporte un épaulement 113 ménagé entre la tête 112 et la partie tubulaire 111. L'épaulement 113 forme une surface circulaire d'appui, ou d'arrêt, destinée à recevoir l'extrémité de la bague de montage 180 opposée à la collerette d'extrémité 182.

[0058] L'épaulement 113 permet également de former une butée de montage avec la face extérieure 23 de la carrure 20.

[0059] L'organe de correction 100 comporte en outre une tige de commande 120 cylindrique, d'axe longitudinal X-X. A titre d'exemple, la tige de commande 120 est une tige cylindrique circulaire, d'axe de révolution X-X.

[0060] La tige de commande 120 est configurée pour coulisser à l'intérieur du corps cylindrique 110, le long de l'axe X-X; et plus particulièrement dans un alésage interne traversant le corps cylindrique 110 ménagé pour recevoir la tige de commande 120.

[0061] La tige de commande 120 est coaxiale avec le

corps cylindrique 110.

[0062] La tige de commande 120 est solidaire d'un poussoir 130 actionnable par l'utilisateur depuis l'extérieur de la boîte 2.

[0063] La tige de commande 120 comporte :

- une première extrémité 121 dirigée vers l'extérieur de la boîte 2 et solidarisée au poussoir 130, par exemple par chassage ou vissage ;
- une deuxième extrémité 122 dirigée vers l'intérieur de la boîte 2 et destinée à venir au contact d'un correcteur de fonction 10, 12 du mouvement d'horlogerie 1 et à actionner celui-ci, lorsque l'utilisateur exerce une pression sur le poussoir 130 ;
- une portion centrale 123 formant la jonction entre la première extrémité 121 et la deuxième extrémité 122.

[0064] En référence à la figure 4, la première extrémité 121 de la tige de commande 120 présente un filetage, ménagé sur une face radialement externe, pour recevoir par vissage le poussoir 130.

[0065] L'extrémité 122 de la tige de commande 120 est destinée à être positionnée en regard du mouvement d'horlogerie 1, et plus particulièrement d'un correcteur de fonction 10, 12, d'une pluralité de correcteur de fonction 10, 12 ou encore en regard d'aucun correcteur de fonction en fonction de la position de l'organe de correction 100 dans la carrure 20.

[0066] Le poussoir 130 présente une forme générale de capsule configurée pour coulisser concentriquement à l'extérieur du corps cylindrique 110, et plus particulièrement de la tête 112. Le poussoir 130 comporte un évidement interne dans lequel une cheminée 131 est ménagée, présentant en son centre un alésage taraudé pour recevoir la première extrémité 121 de la tige de commande 120.

[0067] De manière classique, l'organe de correction 100 peut également comporter des moyens de blocage pour bloquer la rotation du poussoir 130 vis-à-vis du corps cylindrique 110 autour de l'axe de révolution X-X.

[0068] A titre d'exemple, les moyens de blocage peuvent être formés par la coopération d'éléments en saillie 125, par exemple des cannelures, ménagées sur la face radialement externe (par rapport à l'axe X-X) du pourtour de la tête 112 du corps cylindrique 110, et par des évidements, de forme complémentaire, par exemple des sillons, ménagés au niveau de la face radialement interne (par rapport à l'axe X-X) de la paroi périphérique 135 délimitant l'évidement interne du poussoir 130. Bien entendu, une disposition différente des éléments en saillie et des évidements est également possible sans sortir du cadre de l'invention.

[0069] Les moyens de blocage permettent ainsi de bloquer la rotation du poussoir 130 par rapport au corps cylindrique 110.

[0070] Selon une variante de réalisation (non représentée), la rotation du poussoir 130 par rapport au corps cylindrique 110 est laissée libre, de sorte que le poussoir 130 est libre de pivoter autour de l'axe X-X.

5 **[0071]** Le retour dans une position de repos de l'organe de correction 100 est assuré par un élément de rappel 140, par exemple un ressort de rappel, positionné entre le corps cylindrique 110 et le poussoir 130. Ainsi, l'élément de rappel 140 tend à repositionner le poussoir 130 et la tige de commande 120 dans une position de repos lorsque l'utilisateur n'exerce pas de pression sur le poussoir 130.

10 **[0072]** A cet effet, le corps cylindrique 110 comporte une cavité d'extrémité ménagée au niveau de la tête 112 et configurée pour recevoir en appui une première extrémité de l'organe de rappel 140. La deuxième extrémité de l'organe de rappel 140 vient en appui au niveau de l'évidement interne du poussoir 130.

15 **[0073]** La boîte 2 selon l'invention comporte un organe d'indexation 150 permettant de définir des positions stables de l'organe de correction 100 mobile dans la carrure 20. L'organe d'indexation 150 permet par exemple de définir au moins deux positions stables de l'organe de correction.

20 **[0074]** L'organe d'indexation 150 permet avantageusement d'indiquer à l'utilisateur, par exemple de manière sensitive, que l'organe de correction 100 est positionné correctement, évitant ainsi un positionnement entre deux positions d'activation de l'organe de correction 100. Ainsi, un tel organe d'indexation 150 permet d'assurer un bon positionnement de l'extrémité 122 de la tige de commande 120 en regard du mouvement d'horlogerie afin de réaliser la fonction souhaitée, par exemple actionner le premier correcteur de fonction 10 et/ou actionner le deuxième correcteur de fonction 12 du mouvement d'horlogerie 1, ou encore positionner l'organe de correction 100 dans une position neutre, ou inactive, permettant de ne pas interagir avec le mouvement d'horlogerie.

25 **[0075]** L'organe d'indexation 150 permet également d'assurer une position stable de l'organe de correction 100 lorsque l'utilisateur exerce une pression sur le poussoir 130.

30 **[0076]** A titre d'exemple, l'organe d'indexation 150 est formé par plusieurs indexeurs à bille avec ressort portés par la carrure 20. Plus particulièrement, les indexeurs à bille avec ressort sont logés dans des alésages 28 ménagés à cet effet dans la carrure 20. Les indexeurs sont configurés pour marquer plusieurs positions stables de l'organe de correction 100 mobile dans la lumière 21.

35 **[0077]** Les indexeurs à bille avec ressort sont configurés pour coopérer avec des creux 185 ménagés sur la bague de montage 180, par exemple sur la surface radialement externe du pourtour périphérique de bague de montage 180 comme représenté à la figure 3.

40 **[0078]** Dans l'exemple de réalisation décrit, la carrure 20 comporte huit indexeurs à bille avec ressort, quatre indexeurs à bille avec ressort pour chaque position stable.

[0079] Dans l'exemple de réalisation décrit, l'organe d'indexation 150 a été décrit pour définir deux positions stables de l'organe de correction correspondant à deux positions d'activation P1, P2 de l'organe de correction 100, c'est-à-dire une première position stable P1 d'activation pour activer le premier correcteur de fonction 10, telle que représentée à la figure 5a, et une deuxième position stable P2 d'activation pour activer le deuxième correcteur de fonction 12, telle que représentée à la figure 5b.

[0080] Les figures 5a et 5b représentent respectivement l'organe de correction 100 dans une première position d'activation et dans une deuxième position d'activation.

[0081] Toutefois, il est possible de dimensionner la lumière 21 et de configurer l'organe d'indexation 150 pour définir une pluralité de positions stables de l'organe de correction 100.

[0082] Par exemple, une des positions stables P3 de l'organe de correction 100, illustrée à la figure 5c, permet d'actionner au moins deux correcteurs de fonction 10, 12 simultanément lorsque l'utilisateur exerce une pression sur le poussoir 130.

[0083] Par exemple, une des positions stables P4 de l'organe de correction 100, illustrée à la figure 5d, est une position de débrayage ou de neutralisation configurée pour ne pas activer de correcteur de fonction en cas de pression sur le poussoir 130. Par exemple, dans une telle position, la tige de commande 120 ne peut pas actionner un correcteur de fonction du mouvement d'horlogerie.

[0084] Ainsi, selon une variante de réalisation, les positions stables de l'organe de correction 100 dans la carrure 20 peuvent être définies comme suit :

- une première position P1 de l'organe de correction 100 positionnant la tige de commande 120 en regard du premier correcteur de fonction 10 en vue de son activation par pression sur le poussoir 130,
- une deuxième position P2 de l'organe de correction 100 positionnant la tige de commande 120 en regard du deuxième correcteur de fonction 12 en vue de son activation par pression sur le poussoir 130, et
- une troisième position P3 de l'organe de correction 100, par exemple intermédiaire entre la première position P1 et la deuxième position P2, positionnant la tige de commande 120 en regard du premier correcteur de fonction 10 et du deuxième correcteur de fonction 12 en vue de leur activation simultanée par pression sur le poussoir 130.

[0085] L'organe de correction 100 comporte également des premiers moyens d'étanchéité 160 assurant l'étanchéité notamment entre le corps cylindrique 110 et la tige de commande 120. L'organe d'étanchéité est par exemple formé par un ou deux joints toriques superposés

l'un à l'autre.

[0086] La boîte 2 comporte également des deuxièmes moyens d'étanchéité (non représentés) configurés pour assurer l'étanchéité entre de la carrure 20 et l'organe de correction 100, assurant ainsi l'étanchéité entre l'intérieur de la boîte 2 et l'extérieur de la boîte 2, tout en autorisant les déplacements du correcteur de fonction 100. Les deuxièmes moyens d'étanchéité sont par exemple formés par une membrane souple présentant une portion solidaire de la carrure 20 et une portion solidaire de l'organe de correction 100, par exemple du corps cylindrique 110.

[0087] La boîte 2 et l'organe de correction 100 qui viennent d'être décrits permettent de commander plusieurs fonctions d'un mouvement d'horlogerie. Le choix de la fonction du mouvement d'horlogerie 1 à actionner est réalisé en déplaçant l'organe de correction 100 de l'une à l'autre des positions stables d'activation. Pour cela, l'utilisateur coulisser l'organe de correction 100 en exerçant un effort de translation sur l'organe de correction 100, via le poussoir 130, selon les flèches référencées A1 représentées aux figures 5a et 5b.

[0088] Le coulisser de l'organe de correction 100 peut être rectiligne ou curviligne.

[0089] Dans l'exemple de réalisation illustré, l'organe de correction 100 peut être déplacé de manière rectiligne selon une direction perpendiculaire à l'axe X-X comme représenté aux figures 2, 5a et 5b. Dans l'exemple de réalisation, l'effort de translation à exercer est sensiblement tangent à la face extérieure 23 de la carrure 20, au niveau de la lumière 21.

[0090] Selon une variante de réalisation, il peut être prévu de déplacer l'organe de correction 100 en suivant un arc de cercle dont le centre est commun au centre de la boîte 2. Dans ce cas, la forme de la lumière 21 est adaptée pour permettre un tel coulisser curviligne.

[0091] Lorsque l'organe de correction 100 est en position, l'utilisateur actionne l'organe de correction 100 en exerçant une pression sur le poussoir 130 selon une direction indiquée par la flèche référencée A2 sur les figures 5a et 5b, parallèle à l'axe X-X. La pression exercée va à l'encontre de l'élément de rappel 140, déplaçant le poussoir 130 et la tige de commande 120 vers l'intérieur de la boîte 2 et jusqu'à la mise en contact avec le correcteur de fonction 10, 12 sélectionné. Une pression supplémentaire sur le poussoir 130 permet d'actionner le correcteur de fonction 10, 12 et d'activer, de sélectionner, de remettre à zéro ou de corriger la fonction dudit mouvement d'horlogerie 1 associée au correcteur de fonction 10, 12.

[0092] Dans la présente demande, la tige de commande 120 actionne deux correcteurs de fonction, de type bascule, d'un mouvement d'horlogerie mécanique. Toutefois, il est envisagé que la tige de commande puisse interagir avec un correcteur de fonction de type contact électrique permettant d'afficher, de corriger, de sélectionner, d'enclencher, ou de remettre à zéro au moins une fonction dérivée de l'heure courante d'un mécanisme

quelconque.

[0093] L'invention a également pour objet une boîte 2 comportant un mouvement d'horlogerie 1 comportant au moins deux correcteurs de fonction 10, 12 pour afficher, corriger, sélectionner, enclencher, ou remettre à zéro des fonctions dérivées de l'heure courante, comme par exemple un quantième, un fuseau horaire, un chronographe, etc, et au moins un correcteur de fonction 100 multifonction selon l'invention permettant de sélectionner un correcteur de fonction 10, 12 du mouvement 1 et d'actionner celui-ci lors d'une pression sur le poussoir 130.

[0094] L'invention a également pour objet une pièce d'horlogerie, telle qu'une montre bracelet, comportant une boîte 2 renfermant un mouvement d'horlogerie 1 comportant au moins deux organes correcteurs de fonction 10, 12 pour afficher, corriger, sélectionner, enclencher, ou remettre à zéro des fonctions dérivées de l'heure courante, comme par exemple un quantième, un fuseau horaire, un chronographe, etc.

Revendications

1. Boîte (2) de pièce d'horlogerie comportant une carrure (20) délimitant un espace interne apte à recevoir un mouvement d'horlogerie (1) présentant au moins un correcteur de fonction (10, 12) pour réaliser différentes fonctions d'activation, de sélection, de remise à zéro et/ou de correction d'une information dérivée de l'heure courante dudit mouvement d'horlogerie (1), la carrure (20) présentant une lumière (21) traversante configurée pour recevoir un organe de correction (100) apte à interagir avec au moins un correcteurs de fonction (10, 12) dudit mouvement d'horlogerie (1), ledit organe de correction (100) comportant :

- un corps cylindrique (110) d'axe longitudinal (X-X),
- une tige de commande (120) mobile en translation à l'intérieur dudit corps cylindrique, le long de l'axe longitudinal (X-X), ladite tige de commande (120) comportant une extrémité (122) destinée à coopérer avec au moins un correcteur de fonction (10, 12) dudit mouvement d'horlogerie (1),
- un poussoir (130) solidaire de ladite tige de commande (120) et accessible par l'utilisateur depuis l'extérieur de ladite boîte (2),

caractérisée en ce que l'organe de correction (100) est monté coulissant dans ladite lumière (21) de la carrure (20) entre plusieurs positions stables (P1, P2, P3, P4), chacune des positions stables (P1, P2, P3, P4) modifiant la position de l'extrémité (122) de ladite tige de commande (120) en regard dudit mouvement d'horlogerie (1).

2. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** pour l'une des positions stables (P1, P2, P3) de l'organe de correction (100), l'extrémité (122) de ladite tige de commande (120) est apte à être positionnée en regard d'un correcteur de fonction (10, 12) que comporte le mouvement d'horlogerie (1), de sorte que l'organe de correction (100) est apte à exécuter une fonction associée au correcteur de fonction (10, 12) lorsqu'une pression est exercée sur le poussoir (130).

3. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisée en ce que** pour l'une des positions stables (P3) de l'organe de correction (100), l'extrémité (122) de ladite tige de commande (120) est apte à être positionnée en regard d'une pluralité de correcteurs de fonction (10, 12) que comporte le mouvement d'horlogerie (1), de sorte que l'organe de correction (100) est apte à exécuter simultanément une combinaison de fonctions associées aux correcteurs de fonction (10, 12) lorsqu'une pression est exercée sur le poussoir (130).

4. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** pour l'une des positions stables (P4) de l'organe de correction (100), l'extrémité (122) de ladite tige de commande (120) est configurée pour être inactive vis à vis du mouvement d'horlogerie (1) lorsqu'une pression est exercée sur le poussoir (130).

5. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** ledit mouvement d'horlogerie (1) comporte un premier correcteur de fonction (10) et un deuxième correcteur de fonction (12), et **en ce que** dans une première position stable (P1) de l'organe de correction (100), l'extrémité (122) de ladite tige de commande (120) est apte à être positionnée en regard du premier correcteur de fonction (10) et **en ce que** dans une deuxième position stable (P2) de l'organe de correction (100), ladite extrémité (122) de ladite tige de commande (120) est apte à être positionnée en regard du deuxième correcteur de fonction (12).

6. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la lumière (21) est configurée pour permettre un montage coulissant rectiligne de l'organe de correction (100) dans la carrure (20).

7. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la lumière (21) est configurée pour permettre un montage coulissant curviligne de l'organe de correction (100) dans la carrure (20).

8. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des re-

- vendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps cylindrique (110) coopère avec une bague de montage (180) mobile dans la lumière et configurée pour sécuriser l'organe de correction (100) à ladite carrure (20). 5
9. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la lumière (21) forme une coulisse et **en ce que** la bague de montage (180) forme un coulisseau mobile dans la lumière (21). 10
10. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** la lumière (21) est de forme oblongue et **en ce que** la bague de montage (180) est de forme complémentaire pour coulisser dans ladite lumière (21). 15
11. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisée en ce que** ladite bague de montage (180) comporte une collerette (182) configurée pour coopérer avec un lamage (26) ménagé au niveau d'une face intérieure (24) que comporte la carrure (20). 20
12. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 8 à 11, **caractérisée en ce que** ledit corps cylindrique (110) est solidaire de la bague de montage (180) par vissage ou chassage. 25
13. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps cylindrique (110) présente une forme de cylindre de révolution d'axe de révolution (X-X) et **en ce que** la tige de commande (120) est coaxiale au corps cylindrique (110). 30 35
14. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe de correction (100) comporte un élément de rappel (140) configuré pour assurer le retour du poussoir (130) dans une position de repos stable. 40
15. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la boîte (2) comporte un organe d'indexation (150) pour indexer la pluralité de positions stables de l'organe de correction (100). 45
16. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** l'organe d'indexation (150) est formé par une pluralité d'indexeurs à bille portés par la carrure (20). 50
17. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 15 à 16, **caractérisée en ce que** l'organe d'indexation (150) est formé par une pluralité d'indexeurs à bille ménagés dans des alésages (28) que comporte la carrure (20). 55
18. Boîte (2) de pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 15 à 17, **caractérisée en ce que** les indexeurs à bille coopèrent avec des creux (185) ménagés sur la bague de montage (180).
19. Pièce d'horlogerie **caractérisée en ce qu'elle** comporte :
- une boîte (2) selon l'une des revendications 1 à 18 ;
 - un mouvement d'horlogerie (1) logé dans ladite boîte (2), le mouvement d'horlogerie (1) portant et entraînant des moyens d'affichage de l'heure courante et comportant au moins un correcteur de fonctions (10, 12) permettant notamment d'activer, de sélectionner, de remettre à zéro ou de corriger au moins une information dérivée de l'heure courante dudit mouvement d'horlogerie (1).
20. Pièce d'horlogerie selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** ledit mouvement d'horlogerie (1) comporte au moins un premier correcteur de fonction (10) et un deuxième correcteur de fonction (12) formés par des bascules pivotantes superposées.
21. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** ladite pièce d'horlogerie est une montre-bracelet.

Fig. 1

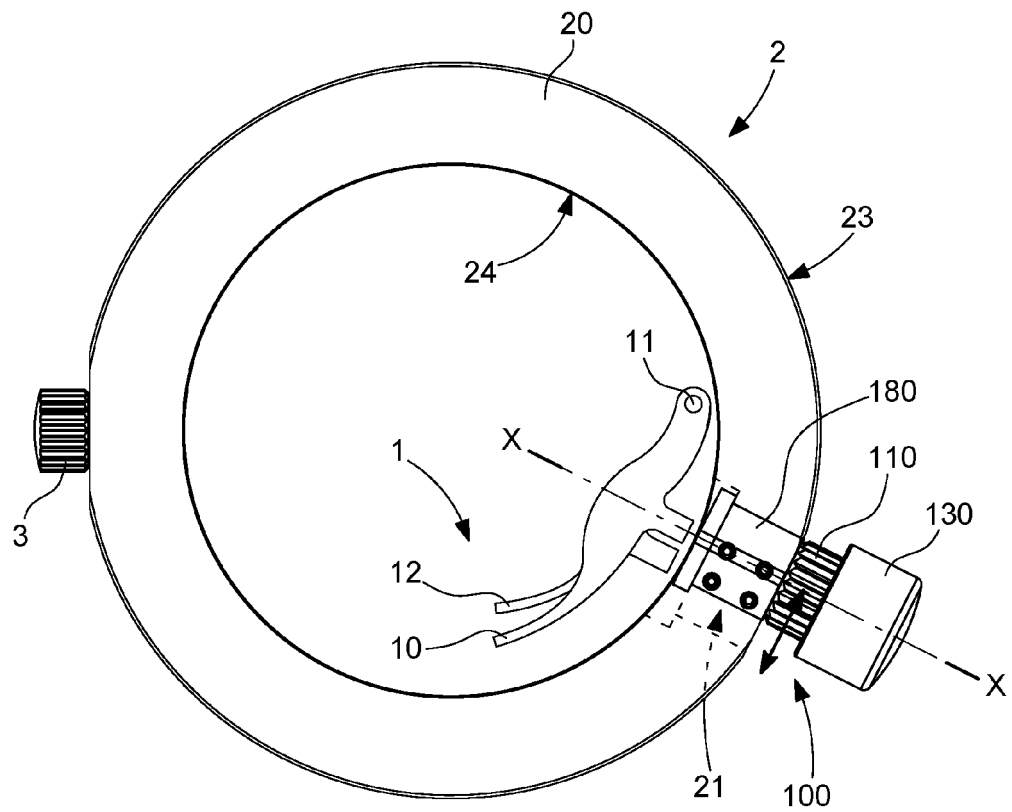


Fig. 2

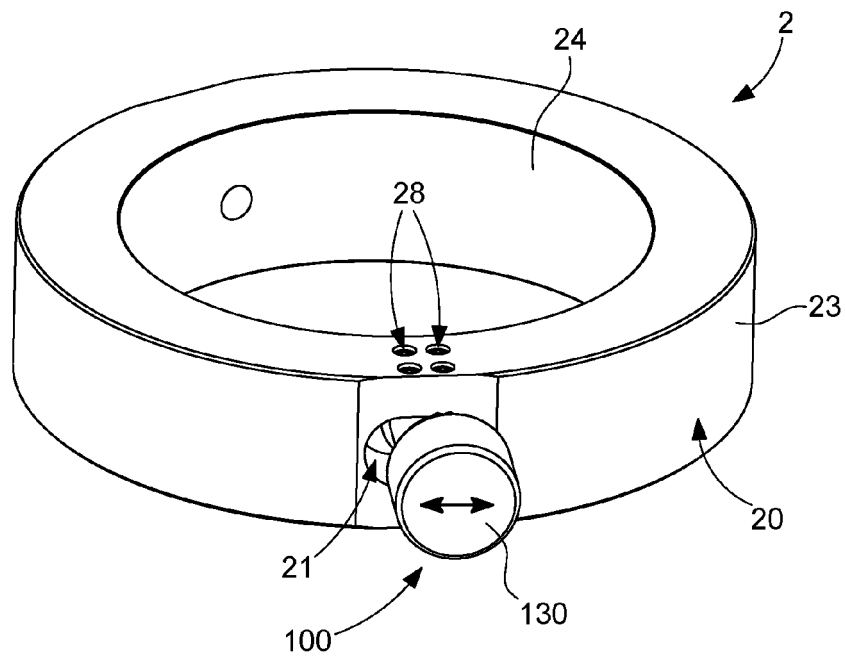


Fig. 3

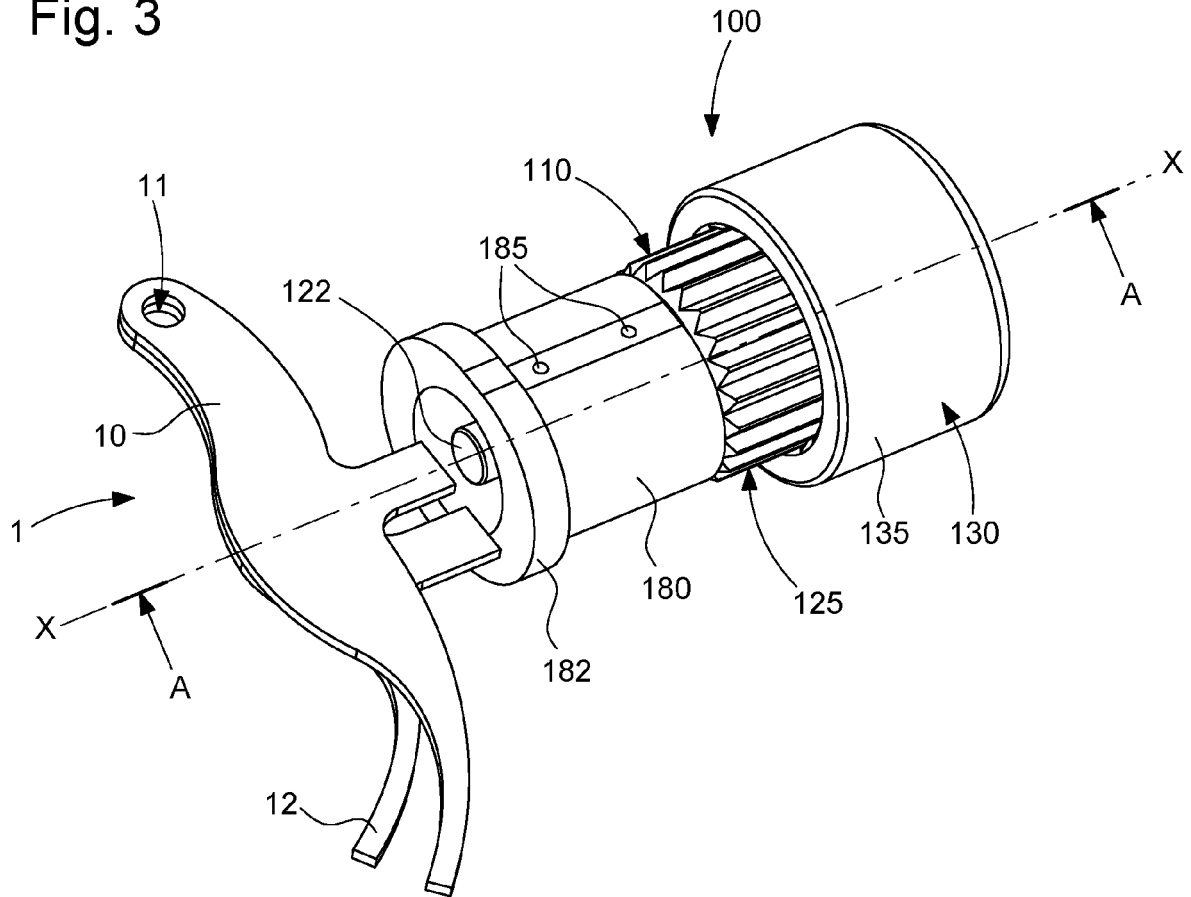


Fig. 4

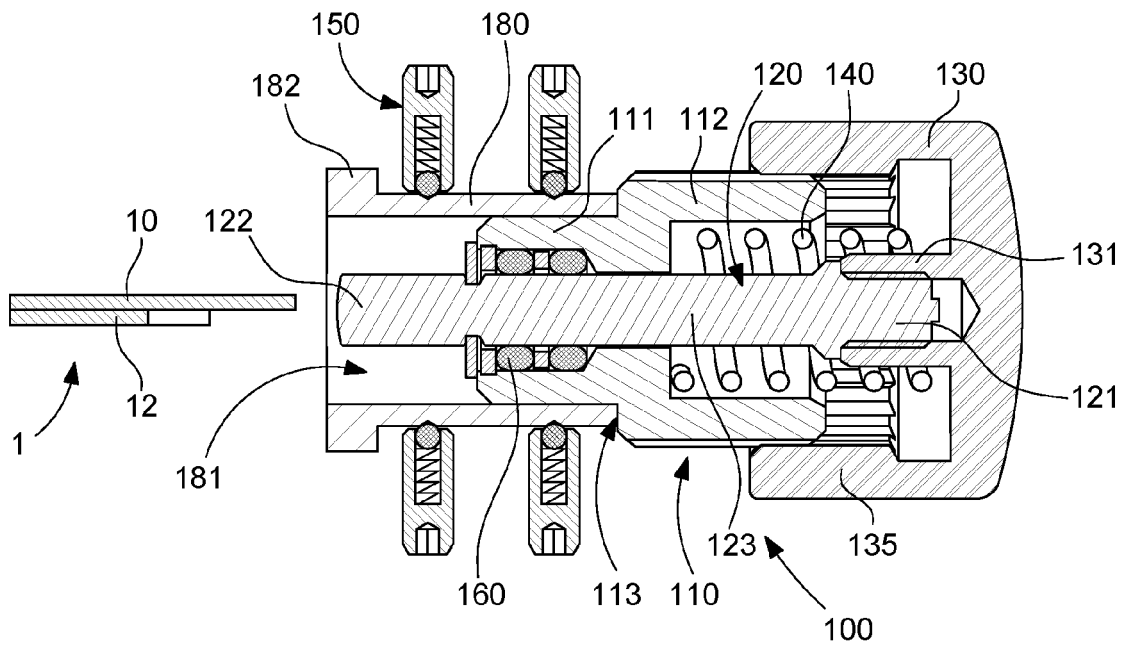


Fig. 5a

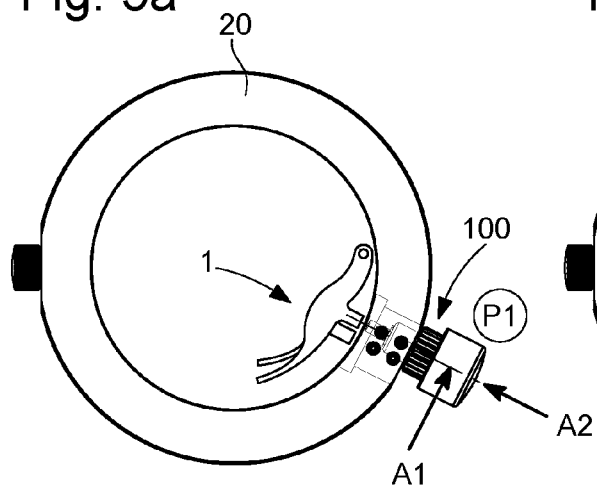


Fig. 5b

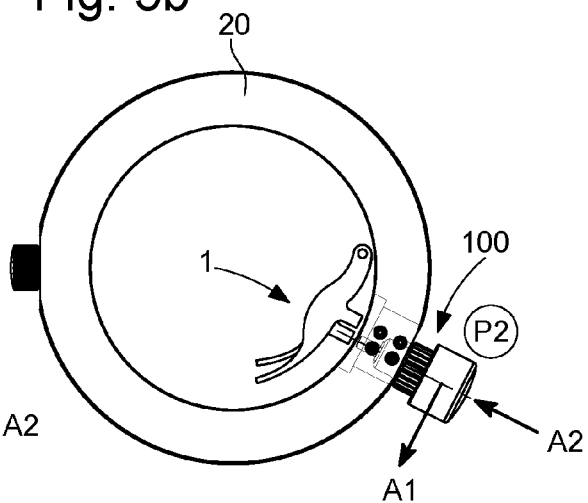


Fig. 5c

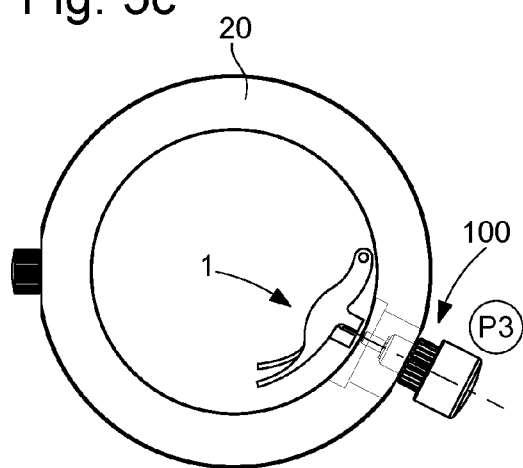


Fig. 5d

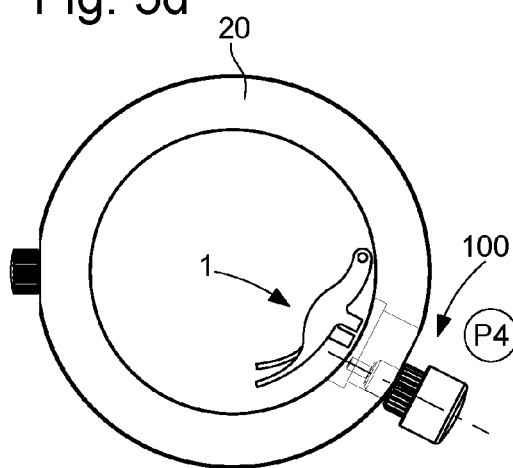
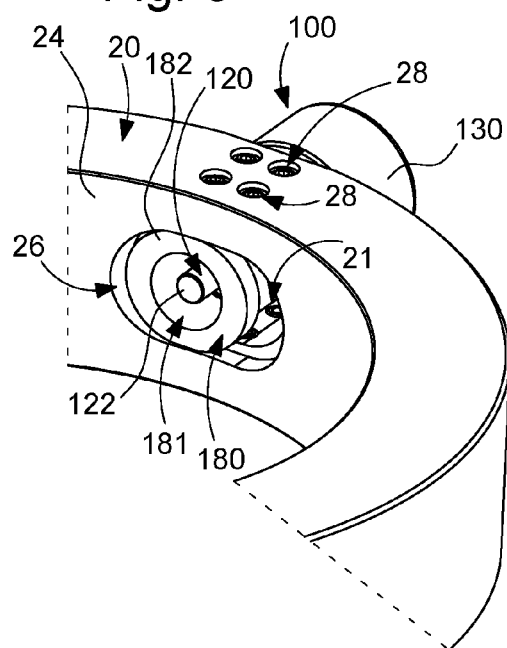


Fig. 6





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 21 5205

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	CH 706 888 A2 (CHEVAL FRERES [FR]) 14 mars 2014 (2014-03-14)	1, 2, 4, 6, 8, 12-14, 21	INV. G04B3/04 G04B27/00
A	* alinéas [0010] - [0021]; revendication 1; figure 4 *	3, 5, 7, 9-11, 15-20	G04B37/06 G04C3/00
X	CH 706 232 A2 (MAURICE LACROIX SA [CH]) 13 septembre 2013 (2013-09-13) * alinéas [0028] - [0043]; figures 2-8 *	1	
A	EP 1 939 699 A1 (MONTRES BREGUET SA [CH]) 2 juillet 2008 (2008-07-02) * alinéas [0013] - [0030]; figures 1-3 *	1-21	
X	CH 1 132 074 A4 (BONINCHI SA) 31 mai 1976 (1976-05-31) * revendication 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B G04G G04C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		2 juin 2022	Camatchy Toppé, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 21 21 5205

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-06-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 706888 A2	14-03-2014	CH 706888 A2	14-03-2014
		FR 2995412 A1	14-03-2014

CH 706232 A2	13-09-2013	AUCUN	

EP 1939699 A1	02-07-2008	CN 101226374 A	23-07-2008
		EP 1939699 A1	02-07-2008
		HK 1123367 A1	12-06-2009
		JP 5254606 B2	07-08-2013
		JP 2008164616 A	17-07-2008
		KR 20080063106 A	03-07-2008
		SG 144118 A1	29-07-2008
		US 2008159081 A1	03-07-2008

CH 1132074 A4	31-05-1976	-----	

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82