

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
18 octobre 2012 (18.10.2012)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/139663 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A44C 5/14 (2006.01) G04B 37/14 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2011/067956

(22) Date de dépôt international :
14 octobre 2011 (14.10.2011)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
CH00667/11 14 avril 2011 (14.04.2011) CH

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
HARTZBAND, Paul [US/US]; One Breckenridge Road,
Chappaqua, New York, New York 10514 (US).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **SAUNIER, Anthony** [CH/CH]; AJS Production SA, En Roche de Mars 10, CH-2900 Porrentruy (CH).

(74) Mandataire : **BALLOT, Gabriel**; GLN S.A., Rue du Puits-Godet 8A, CH-2000 Neuchâtel (CH).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,

CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii)
- relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii)
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : TIMEPIECE COMPRISING REMOVABLE ACCESSORIES, AND METHOD FOR MOUNTING/REMOVING SAID ACCESSORIES

(54) Titre : PIÈCE D'HORLOGERIE COMPORTANT DES ACCESSOIRES AMOVIBLES ET PROCÉDE DE MONTAGE/DE-MONTAGE DESDITS ACCESSOIRES

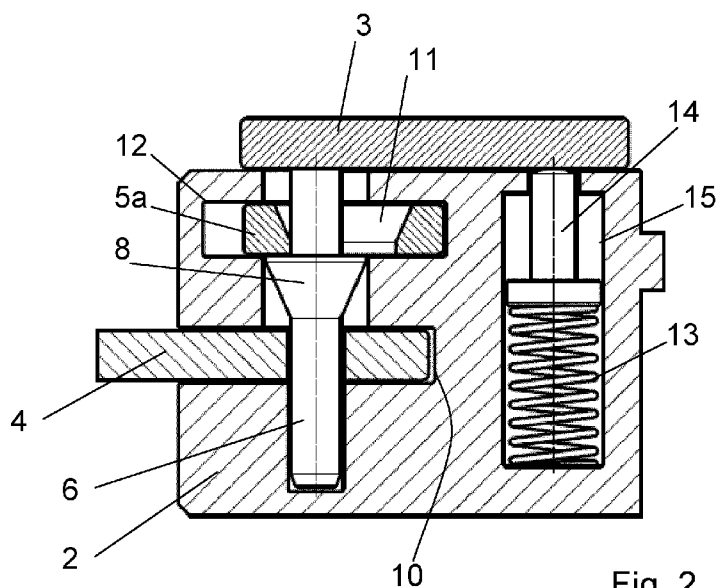


Fig. 2

(57) Abstract : The present invention relates to a timepiece comprising a first and at least one second removable accessory, a locking system that is activated to rigidly connect the accessories to the timepiece and deactivated to detach the accessories from the timepiece, the locking system comprising a locking member that is movable between an operative position and an inoperative position for locking and unlocking the first accessory, respectively, a safety means which is automatically activated upon the unlocking of the first accessory, and which prevents the complete removal of said first accessory from the timepiece, and a blocking member for preventing the separation of at least one second accessory from the timepiece, said blocking member consisting of a functional portion of the first accessory.

(57) Abrégé : La présente invention concerne une pièce d'horlogerie comportant un premier accessoire et au moins un deuxième accessoire amovibles, un système de verrouillage

[Suite sur la page suivante]



Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

active pour solidariser les accessoires avec la piece d'horlogerie et desactive pour desolidariser les accessoires de la piece d'horlogerie, le systeme de verrouillage comportant un organe de verrouillage deplacable entre une position active et une position inactive pour respectivement verrouiller et deverrouiller le premier accessoire, un moyen de securite active automatiquement des le deverrouillage du premier accessoire en s ' opposant a une extraction complete dudit premier accessoire de la piece d'horlogerie et un organe de blocage pour empecher la separation d ' au moins un deuxieme accessoire de la piece d'horlogerie, ledit organe de blocage etant constitue par une partie fonctionnelle du premier accessoire.

PIECE D'HORLOGERIE COMPORTANT DES ACCESSOIRES AMOVIBLES ET
PROCEDE DE MONTAGE/DEMONTAGE DESDITS ACCESSOIRES

5

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique de l'horlogerie. L'invention se rapporte plus particulièrement au démontage et au remplacement d'accessoires sur une pièce d'horlogerie. Une telle pièce d'horlogerie peut être équipée d'un système de verrouillage pour rendre solidaire de ladite pièce d'horlogerie, au moins un accessoire. Un tel système permet aussi de désolidariser de la pièce d'horlogerie, un accessoire interchangeable et de le remplacer à des fins de réparation ou d'esthétique.

10

[0002] Une pièce d'horlogerie comportant un système de verrouillage selon l'invention, doit être comprise au sens large et se rapporter à divers objets ou dispositifs tels qu'une montre bracelet, une pendulette, une pendule, un bijou, un pendentif, une broche, un bracelet ou tout autre ensemble présentant un caractère esthétique et un caractère fonctionnel en rapport avec l'horlogerie.

15

20

Etat de la technique

[0003] Les pièces d'horlogerie sont en général choisies ou appréciées en fonction de leur qualité esthétique. Il est donc naturel de vouloir améliorer leur aspect esthétique lorsque cela est possible. Pour ce faire, on peut envisager d'utiliser des accessoires amovibles et interchangeables.

25

[0004] Typiquement, par le terme « accessoire », on définit des éléments de l'habillage de la pièce d'horlogerie, participant à l'aspect général de cette pièce d'horlogerie, mais sans implication dans la fonction spécifique horlogère. Il peut ainsi s'agir d'une partie de la boîte, telle qu'une lunette ou une coiffe. Il peut également s'agir d'un élément d'attache, tel qu'un bracelet ou une chaîne, pour une montre ou un pendentif, ou encore d'un socle ou d'un support pour une pendulette.

30

[0005] Il est connu par exemple par l'intermédiaire du document CH 698 652 de réaliser un dispositif de fixation de bracelets pour montres, comportant une bague tournante. Cette dernière est pourvue d'une languette venant s'engager dans l'extrémité du bracelet de manière à verrouiller ledit bracelet sur une partie de la carrure de montre présentant une contre forme de ladite extrémité de bracelet.

[0006] Un tel système requiert une certaine habileté pour être manipulé, puisqu'il faut simultanément tenir la montre, le bracelet et actionner la bague tournante. En outre, dès que le déverrouillage est effectué, le bracelet est libre de se désolidariser de la montre. Il y a donc un risque que le bracelet se détache de manière intempestive.

[0007] On connaît également par l'intermédiaire du document CH 697 144, une montre munie d'un système de verrouillage pour fixer une coiffe et un bracelet sur une boîte de montre. Le système de verrouillage comprend un bras de verrouillage actionné lorsque la montre est disposée dans un logement ad-hoc d'un écrin. Le bras de verrouillage est monté pivotant sur la boîte et traversant une découpe effectuée dans l'extrémité du bracelet. Ce bras de verrouillage vient ensuite s'encliqueter sur un bord périphérique de la coiffe pour solidariser simultanément le bracelet et la coiffe avec la boîte.

[0008] Une telle réalisation simplifie la manipulation lors de l'opération de désolidarisation du bracelet et de la lunette, puisque la montre est posée dans son écrin. Toutefois, le démontage ne peut que difficilement se faire sans cet écrin, ce qui n'est pas très pratique. De plus, dès lors que le système de verrouillage est mis en position déverrouillée, tant le bracelet que la coiffe sont libérés simultanément, ce qui n'est pas optimal du point de vue de la sécurité du fonctionnement ou de la manipulation.

[0009] Ces différentes réalisations de l'état de la technique présentent l'inconvénient que les bracelets et/ou la coiffe peuvent se séparer très facilement et de manière involontaire ou accidentelle de la boîte dès le déverrouillage. Ceci est très désavantageux en particulier lorsque le verrouillage permet de retenir plusieurs accessoires.

Divulgateion de l'invention

[0010] La présente invention vise à pallier les inconvénients précités et à proposer un nouveau procédé de démontage d'accessoires amovibles d'une pièce d'horlogerie.

5 [0011] La présente invention vise également à fournir une pièce d'horlogerie comportant un nouveau système de verrouillage assurant le verrouillage de plusieurs accessoires amovibles sur ladite pièce d'horlogerie.

10 [0012] L'invention a également pour but de fournir une pièce d'horlogerie comportant un système de verrouillage d'accessoires amovibles présentant une sécurité de fonctionnement accrue notamment lors du démontage desdits accessoires.

[0013] Les buts poursuivis par l'invention sont atteints grâce à un procédé de démontage d'accessoires amovibles d'une pièce d'horlogerie équipée d'un organe de verrouillage, tel que défini dans les revendications.

15 [0014] L'invention concerne également une pièce d'horlogerie telle que définie dans les revendications.

Brève description des dessins

20 [0015] D'autres caractéristiques de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui va suivre, faite en référence au dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, dans lequel:

- la figure 1 illustre un exemple de réalisation en vue de dessus d'une pièce d'horlogerie conforme à l'invention,
 - les figures 2 et 3 représentent une vue partielle en coupe d'un exemple de réalisation d'une pièce d'horlogerie conforme à l'invention comportant un système de verrouillage, respectivement dans un état verrouillé et dans un état déverrouillé,
 - les figures 2 à 7 représentent des vues partielles en coupe d'un exemple de réalisation d'une pièce d'horlogerie conforme à l'invention, similaire à celui de la figure 1, lesdites vues représentant des états et positions successifs du procédé selon l'invention,
- 25
30

- la figure 8 illustre une vue en demi coupe OA de l'exemple de la pièce d'horlogerie de la figure 1,
- la figure 9 illustre une vue en demi coupe OB de l'exemple de la pièce d'horlogerie de la figure 1,
- 5 - la figure 10 illustre une vue de dessus et externe d'un autre exemple de réalisation d'une pièce d'horlogerie conforme à l'invention,
- la figure 11 illustre une vue partielle en coupe suivant l'axe de rotation d'une couronne de commande de système de verrouillage de la pièce d'horlogerie de la figure 10,
- 10 - la figure 12 illustre une vue partielle en coupe OD de la pièce d'horlogerie de la figure 10, et
- les figures 13 à 19 illustrent en vue de dessus et en coupe différents exemples de réalisation d'un organe de verrouillage d'une pièce d'horlogerie conforme à l'invention.

15

Mode(s) de réalisation de l'invention

- [0016] Les éléments structurellement et fonctionnellement identiques et présents sur plusieurs figures distinctes, sont affectés d'une même référence numérique ou alphanumérique.
- 20 [0017] La présente description fait référence plus particulièrement à une pièce d'horlogerie constituée par une montre, mais ne se limite nullement à cet exemple d'application particulier.
- [0018] La figure 1 montre une pièce d'horlogerie 1 comportant un mouvement 16, non représenté sur cette figure et logé dans une boîte 2. Ce mouvement
- 25 16 comporte une tige de commande 30 prévue pour la mise à l'heure et, éventuellement, pour le remontage si le mouvement 16 est mécanique.
- [0019] La pièce d'horlogerie 1 est équipée d'un premier accessoire 3, prenant typiquement la forme d'une lunette. Elle est également équipée d'un deuxième et d'un troisième accessoires 4, prenant chacun, dans l'exemple
- 30 proposé, la forme d'un brin de bracelet, assemblé sur la boîte 2. Comme on va le comprendre ci-après, les accessoires 3 et 4 sont montés de manière amovible sur la pièce d'horlogerie 1. Cette dernière comprend

encore un système de verrouillage activé pour solidariser les accessoires 3, 4 sur la pièce d'horlogerie 1 et désactivé pour permettre de désolidariser lesdits accessoires 3, 4 de la pièce d'horlogerie 1.

[0020] Comme on peut le voir plus particulièrement sur les figures 2 à 7, le premier accessoire 3 comporte une partie fonctionnelle agencée pour coopérer avec le deuxième accessoire 4 pour le solidariser et le verrouiller à la pièce d'horlogerie 1. Plus particulièrement, la lunette comprend une tige 6 s'étendant orthogonalement par rapport au plan d'extension de la lunette. Par ailleurs, chaque brin de bracelet est dimensionné de manière à pouvoir être ajusté dans un logement 10 de la boîte 2, prévu à cet effet. Chaque brin de bracelet comporte également une ouverture 9, positionnée de manière à ce que la tige 6 la traverse lorsque les accessoires sont en position fonctionnelle. De préférence, l'ouverture 9 est dimensionnée de manière à ce que le deuxième accessoire 4 soit maintenu sans jeu lorsque la tige 6 la traverse. Les sections de la tige 6 et de l'ouverture 9 ont donc des dimensions similaires.

[0021] La partie fonctionnelle du premier accessoire 3, c'est-à-dire, dans l'exemple proposé, la tige 6 de la lunette, est agencée pour coopérer avec un organe de verrouillage, faisant partie du système de verrouillage. Pour ce faire, la tige 6 comporte une collerette 8 dont la section est de dimension supérieure à la tige 6 et qui définit ainsi un rebord.

[0022] L'organe de verrouillage prend avantageusement la forme d'une bride 5a rigide et annulaire, visible en totalité sur la figure 1. Dans cet exemple, la bride 5a est montée mobile en translation dans un logement de verrouillage 12, lequel s'étend sensiblement en périphérie de la pièce d'horlogerie 1, autour du mouvement 16. L'organe de verrouillage est déplaçable entre une position active et une position inactive pour respectivement verrouiller et déverrouiller le premier accessoire 3. Un organe élastique complémentaire 5b est agencé pour exercer une force de rappel sur la bride 5a, tendant à la maintenir en position active. Comme on le décrira ci-après, un dispositif de commande manuel est agencé sur la boîte 2 pour déplacer l'organe de verrouillage. Le système de verrouillage

est ainsi formé de l'organe de verrouillage, de l'organe élastique complémentaire 5b et du dispositif de commande manuel.

[0023] La bride 5a est munie d'au moins une fenêtre 11 pour le passage de la partie fonctionnelle. De préférence, pour une meilleure stabilité et un meilleur guidage du premier accessoire 3, celui-ci comporte plusieurs parties fonctionnelles et l'organe de verrouillage coopère avec chacune d'elles via autant de fenêtres 11.

[0024] Chaque fenêtre 11 est dimensionnée de manière à définir une butée avec laquelle peut coopérer la collerette 8 lorsque le système de verrouillage est activé, et de manière à permettre le libre passage de la collerette 8 lorsque le système de verrouillage est désactivé.

[0025] De préférence, les fenêtres 11 présentent chacune deux zones de dimensions différentes et pouvant se positionner en regard de la collerette 8 correspondante, lors du déplacement de la bride 5a d'une position à l'autre. L'une des zones présentant des dimensions plus faibles, est dimensionnée de manière à bloquer le passage de la collerette 8 lorsque l'organe de verrouillage est en position active, tandis que l'autre zone, présentant des dimensions plus importantes, autorise le passage de la collerette 8 lorsque l'organe de verrouillage est en position inactive.

[0026] On peut encore voir, sur les figures 2 à 7, que la pièce d'horlogerie 1 comporte également un moyen d'expulsion automatique agencé de manière à exercer sur le premier accessoire 3, une force tendant à l'extraire de ladite pièce d'horlogerie 1.

[0027] Le moyen d'expulsion automatique comprend au moins un organe élastique 13 tel qu'un ressort, précontraint pour exercer une force sur le premier accessoire 3 dans sa direction d'extraction. Un tel ressort est avantageusement associé à un piston 14 formant ainsi un sous-ensemble monté dans un logement additionnel 15 de la boîte 2. Tant que le premier accessoire 3 est verrouillé sur la pièce d'horlogerie, l'organe élastique 13 n'est pas efficace. Dès que le système de verrouillage est désactivé, l'organe élastique 13 pousse le premier accessoire 3 dans une direction d'extraction tendant à le désolidariser de la pièce d'horlogerie 1.

[0028] Le logement additionnel 15 comporte une butée qui forme un organe de limitation de la course du moyen d'expulsion automatique, qui définit ainsi une position d'extraction intermédiaire, visible sur la figure 5, dans laquelle :

- 5 – la position du premier accessoire 3 est stabilisée par un moyen de sécurité,
- le premier accessoire 3 peut être saisi manuellement pour être extrait complètement,
- 10 – le deuxième accessoire 4 est maintenu solidaire de la pièce d'horlogerie 1 par le premier accessoire 3.

[0029] En effet, dans cette position, l'organe de verrouillage, en l'espèce la bride 5a, exerce un frottement sur la partie fonctionnelle, en l'espèce la tige 6, sous l'action de l'organe élastique complémentaire 5b, qui produit un freinage s'opposant à l'extraction complète du premier accessoire 3. La
15 bride 5a est appuyée sous la collerette 8, en référence à la direction d'extraction. En d'autres termes, la collerette 8 ne butte plus contre la bride 5a. On comprend que le moyen de sécurité entre en fonction et que le freinage s'exerce automatiquement dès que l'utilisateur a relâché le dispositif de commande manuel. Ainsi, l'organe élastique complémentaire
20 5b participe à la fois au verrouillage du premier accessoire 3 et au moyen de sécurité

[0030] Lorsque le premier accessoire 3 est dans la position intermédiaire d'extraction, il est disposé en saillie par rapport à la pièce d'horlogerie 1. Un utilisateur peut donc s'en saisir. Etant donné que, dans cette position,
25 l'organe de verrouillage ne produit qu'un freinage mais plus de blocage, l'utilisateur peut se saisir du premier accessoire 3 et l'extraire complètement en exerçant une force de traction supérieure aux forces de freinage.

[0031] On remarque que, de manière avantageuse, la tige 6 est toujours engagée
30 dans l'ouverture 9 lorsque le premier accessoire 3 est dans la position intermédiaire d'extraction. Ainsi, grâce au freinage exercé par l'organe de verrouillage, tant le premier que le deuxième accessoire 4 sont toujours

solidaires de la pièce d'horlogerie 1, même s'ils ne sont plus verrouillés. Le risque de perdre les accessoires lors d'un actionnement accidentel du dispositif de commande manuel est donc limité. De plus, lors d'un actionnement volontaire dudit dispositif, le passage par la position d'extraction intermédiaire assure un parfait contrôle des opérations et évite de perdre l'un ou l'autre des accessoires.

[0032] On relèvera que, bien que dans cet exemple, le freinage et le verrouillage s'exercent sur les tiges 6, on pourrait envisager que l'organe de verrouillage coopère avec des parties fonctionnelles différentes, respectivement pour réaliser les fonctions de verrouillage et de freinage.

[0033] Ainsi, sur la figure 2, le système de verrouillage et l'organe de verrouillage sont en position active. La lunette est montée sur la pièce d'horlogerie 1 et l'organe de verrouillage, en coopérant avec la collerette 8, verrouille la lunette. Par l'intermédiaire de ce verrouillage et par l'engagement de la tige 6 dans l'ouverture 9, le bracelet est également solidarisé et verrouillé à la pièce d'horlogerie 1.

[0034] L'organe élastique complémentaire 5b exerce une force de rappel sur la bride 5a, tendant à la maintenir en position active et maintenant le verrouillage.

[0035] Sur la figure 3, le système de verrouillage est désactivé. Un utilisateur a actionné le dispositif de commande manuel pour déplacer l'organe de verrouillage en contraignant l'organe élastique complémentaire. La position représentée sur cette figure 3 est très fugace, car le moyen d'expulsion automatique exerce aussitôt son action pour amener le premier accessoire 3 dans sa position intermédiaire d'extraction.

[0036] Quand l'utilisateur n'a pas encore relâché le dispositif de commande manuel, le système de verrouillage est tel qu'illustré à la figure 4, c'est-à-dire que la bride 5a n'exerce pas encore de force de freinage sur la tige.

[0037] Quand l'utilisateur a relâché le dispositif de commande manuel, le système de verrouillage n'est alors plus soumis qu'à la force de l'organe élastique complémentaire 5b. On est alors dans la situation de la figure 5 et le premier accessoire 3 est dans sa position d'extraction intermédiaire.

[0038] L'utilisateur peut alors se saisir du premier accessoire 3 et l'extraire complètement, c'est-à-dire le désolidariser de la pièce d'horlogerie 1 (figure 6). La bride 5a est alors mise en butée dans son logement de verrouillage 12. Le deuxième accessoire 4 et les autres accessoires supplémentaires, en l'espèce, les deux brins du bracelet sont alors désolidarisés de la pièce d'horlogerie 1 (figure 7).

[0039] Les figures 8 et 9 sont des vues de détail de la pièce d'horlogerie 1 de la figure 1. La figure 8 est une vue en demi coupe selon l'axe OA. Le dispositif de commande manuel est un bouton poussoir 32. Il permet de déplacer l'organe de verrouillage par translation dans le plan de la boîte 2, selon une direction radiale. Le bouton poussoir 32 coopère avec une aile de la bride 5a, située dans la course du bouton poussoir.

[0040] On peut notamment voir sur ces figures, le mouvement 16 qui est surmonté d'un cadran 17. De manière conventionnelle, une glace 18a est fixée à la carrure et protège le cadran 17 et les aiguilles. Ainsi, même lorsque la lunette est retirée, le cadran, les aiguilles et le mouvement 16 restent protégés. Néanmoins, afin que la lunette ne semble pas en relief par rapport à la glace, ce qui n'est pas souhaitable esthétiquement, la lunette 4 est solidaire d'une deuxième glace 18b, qui ferme la pièce d'horlogerie 1, sensiblement au niveau de la carrure, ou d'un éventuel rehaut.

[0041] La figure 9 est une vue OB, en demi coupe, de la pièce d'horlogerie 1 de la figure 1. Cette figure illustre plus particulièrement l'organe élastique complémentaire 5b, constitué en l'occurrence d'un ressort, et son action sur l'organe de verrouillage.

[0042] La figure 10 propose un autre mode de réalisation de l'invention, dans lequel l'organe de verrouillage est monté mobile en rotation dans le logement de verrouillage 12. Il est actionné par un dispositif de commande manuel prenant la forme d'une couronne 19 susceptible d'être entraînée en rotation.

[0043] La figure 11 est une vue partielle OC, en coupe suivant l'axe de rotation de la couronne 19 du système de verrouillage de la pièce d'horlogerie 1 de la

figure 10. La couronne 19 peut être déplacée axialement pour mettre en prise un pignon d'engrenage 20 avec une denture 21 formant une section de crémaillère de l'organe de verrouillage. Le pignon d'engrenage 20 est solidaire de la couronne 19 par l'intermédiaire d'une tige cylindrique 19a, de manière à mettre en rotation l'organe de verrouillage par exemple pour passer d'une position active illustrée à la figure 12 à une position inactive. La figure 11, représente la couronne de commande 19 dans une position neutre dans la mesure où le pignon d'engrenage 20 est dans une position non engrené. L'actionnement accidentel de la couronne de commande 19 n'a donc pas d'effet sur l'organe de verrouillage, tant que ladite couronne de commande 19 n'est pas déplacée axialement pour engrener le pignon d'engrenage 20 avec la denture 21.

[0044] La figure 12 est une vue partielle OD, en coupe selon un axe passant par une partie fonctionnelle, en l'occurrence une tige 6, d'un premier accessoire 3 et par un deuxième accessoire 4 de la pièce d'horlogerie 1 de la figure 10. Elle illustre le système de verrouillage activé.

[0045] Les figures 13, 14 et 15 montrent également des variantes pour la mise en œuvre de l'invention dans une boîte de forme, c'est-à-dire non circulaire. A la figure 13, le dispositif de commande manuel est une couronne et l'organe de verrouillage est une bride 5a rectangulaire pouvant être mise en translation par l'intermédiaire d'une rotation de la couronne 19. Aux figures 14 et 15, le dispositif de commande manuel est une couronne et l'organe de verrouillage est mobile en rotation. L'organe de verrouillage est en position active à la figure 14 et position inactive à la figure 15. La liaison cinématique entre la couronne 19 et la bride 5a est similaire à celle décrite précédemment.

[0046] Les figures 16 et 17 illustrent des exemples de réalisation de l'invention, dans lesquelles la bride 5a est entraînée par le coulisement d'une targette 22. A la figure 16, la bride 5a est annulaire et mobile en rotation. A la figure 16, la bride 5a est rectangulaire et mobile en translation. La targette 22 peut être montée solidaire de la bride.

[0047] Les figures 18 et 19 illustrent des exemples de réalisation de l'invention, dans lesquelles la bride 5a est entraînée par l'actionnement d'un poussoir, à l'instar du mode de réalisation de la figure 1. A la figure 18, la bride 5a est annulaire et mobile en rotation. A la figure 19, la bride 5a est rectangulaire et mobile en translation. Le poussoir 24 est agencé pour coopérer avec un plan incliné 5c que comporte la bride 5a.

[0048] La présente invention concerne également un procédé de démontage d'accessoires 3, 4 amovibles d'une pièce d'horlogerie 1, équipée d'un organe de verrouillage déplaçable manuellement entre une position active et une position inactive pour désolidariser lesdits accessoires 3, 4 de la pièce d'horlogerie 1.

[0049] Selon une première étape, le procédé consiste à déplacer manuellement l'organe de verrouillage dans sa position inactive pour déverrouiller le premier accessoire 3 monté sur la pièce d'horlogerie 1.

[0050] Selon une deuxième étape, le procédé consiste à déplacer automatiquement le premier accessoire 3 dans un sens d'extraction de la pièce d'horlogerie 1, sur une course d'extraction initiale pour atteindre une position d'extraction intermédiaire. Dans cette position intermédiaire :

- la position du premier accessoire 3 est stabilisée par un moyen de sécurité,
- le premier accessoire 3 peut être saisi manuellement pour être extrait complètement,
- le deuxième accessoire 4 est maintenu solidaire de la pièce d'horlogerie 1 par le premier accessoire 3,

[0051] Dans une troisième étape, le premier accessoire 3 est déplacé manuellement de manière à l'extraire complètement et libérer le deuxième accessoire de la pièce d'horlogerie 1.

[0052] La présente invention concerne également un procédé de remplacement d'accessoires de la pièce d'horlogerie 1. Le procédé de remplacement d'accessoires conforme à l'invention consiste, après la mise en œuvre des étapes mentionnées ci-dessus, à solidariser les accessoires 3 et 4 de la pièce d'horlogerie 1:

- en disposant manuellement l'organe de verrouillage dans sa position inactive,
- en engageant au moins un deuxième accessoire 4 dans la pièce d'horlogerie 1,
- 5 – en engageant le premier accessoire 3 dans la pièce d'horlogerie 1 dans le sens opposé au sens d'extraction, en bloquant deuxième accessoire 4 dans la pièce d'horlogerie 1, et
- en déplaçant automatiquement l'organe de verrouillage dans sa position active.

10 Le verrouillage est donc assuré automatiquement dès que l'engagement complet du premier accessoire 3 dans la pièce d'horlogerie 1 est effectué et que l'utilisateur relâche la commande de l'organe de verrouillage.

[0053] Il apparaît avantageux de donner une forme conique à la collerette 8 de même qu'au trou de positionnement 11, de manière à faciliter le passage
15 de la collerette 8 au travers de l'organe de verrouillage et par conséquent faciliter l'engagement de la tige 6 dans la boîte 2.

[0054] Dans une variante supplémentaire non représentée, le moyen de sécurité entre en fonction automatiquement, indépendamment du fait que l'utilisateur a relâché le dispositif de commande manuel. Cela peut
20 notamment être utile si le dispositif de commande est actionné de manière intempestive.

[0055] Un tel système peut par exemple être réalisé avec un organe de commande manuel sous forme de targette, en adaptant un système dit « tout ou rien », similaire à celui que l'on retrouve dans les systèmes de déclenchements manuels de montres à répétition. Dans ce cas, la targette
25 n'est pas solidaire de l'organe de verrouillage, mais elle comprend un crochet monté pivotant sur la targette, maintenu engagé sur un tenon fixé sur la bride 5a par un ressort. Le crochet et le ressort sont agencés de manière à ce que le crochet se désengage du tenon quand l'organe de verrouillage a atteint une position extrême, au-delà de la position inactive. On pourra prévoir un petit cran dans le déplacement de l'organe de
30 commande, pour marquer la position inactive. L'organe de verrouillage peut

alors automatiquement, sous l'action de l'organe élastique complémentaire 5b, exercer la fonction de freinage. Grâce au pivotement du crochet, il peut revenir à sa position initiale. Un ressort de rappel indépendant est disposé sur le dispositif de commande manuel. Pour l'engagement du deuxième accessoire 4, l'utilisateur peut amener l'organe de verrouillage en position inactive, étant donné que le crochet ne se désengage qu'au-delà de cette position.

[0056] Il est évident que la présente description ne se limite pas aux exemples explicitement décrits, mais comprend également d'autres modes de réalisation et/ou de mise en œuvre. Ainsi, une caractéristique technique décrite ou une étape de mise en œuvre décrite peut être remplacée respectivement par une caractéristique technique équivalente ou une étape équivalente, sans sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Procédé de démontage d'un premier et d'au moins un deuxième accessoires amovibles d'une pièce d'horlogerie (1) équipée d'un organe de verrouillage déplaçable manuellement entre une position active et une position inactive et
5 inversement, le premier (3) et le deuxième (4) accessoires étant respectivement solidaires de et verrouillés sur ladite pièce d'horlogerie (1) lorsque le système de verrouillage est activé, et déverrouillés et susceptibles d'être désolidarisés de ladite pièce d'horlogerie (1) lorsque le système de verrouillage est désactivé, caractérisé en ce qu'il consiste à :

10 - déplacer manuellement l'organe de verrouillage dans sa position inactive pour déverrouiller le premier accessoire (3) monté sur la pièce d'horlogerie (1),
- déplacer automatiquement le premier accessoire (3) dans un sens d'extraction de la pièce d'horlogerie (1), sur une course d'extraction initiale pour atteindre une position d'extraction intermédiaire, dans laquelle :

- 15 – la position du premier accessoire (3) est stabilisée par un moyen de sécurité,
 – le premier accessoire (3) peut être saisi manuellement pour être extrait complètement,
 – le deuxième accessoire (4) est maintenu solidaire de la pièce
20 d'horlogerie (1) par le premier accessoire (3),

- déplacer manuellement le premier accessoire (3) de manière à l'extraire complètement et libérer le deuxième accessoire de la pièce d'horlogerie (1).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le déplacement
25 automatique du premier accessoire (3) est réalisé par un piston (14) coopérant avec le premier accessoire (3) et soumis à l'action d'un organe élastique (13).

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la position d'extraction intermédiaire est définie par une mise en butée du piston (14).

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la position du premier accessoire (3) est stabilisée par le moyen de sécurité au moyen d'un freinage d'une partie fonctionnelle du premier accessoire (3).
5. Procédé de remplacement d'accessoires d'une pièce d'horlogerie (1) consistant après un démontage selon la revendication 1 à 4, à solidariser les accessoires à ladite pièce d'horlogerie (1), caractérisé en ce qu'il consiste à :
 - disposer manuellement l'organe de verrouillage dans sa position inactive,
 - 10 – engager au moins un deuxième accessoire (4) dans la pièce d'horlogerie (1),
 - engager le premier accessoire (3) dans la pièce d'horlogerie (1) dans le sens opposé au sens d'extraction en bloquant ledit au moins le deuxième accessoire dans la pièce d'horlogerie (1), et
 - 15 – à déplacer automatiquement l'organe de verrouillage dans sa position active.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le système de verrouillage est déplacé manuellement par un dispositif de commande et en ce que le moyen de sécurité est activé lorsque le dispositif de commande est relâché.
7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier accessoire (3) est une lunette d'une boîte (2) accueillant la pièce d'horlogerie (1) et en ce que le deuxième accessoire (4) est un bracelet.
8. Pièce d'horlogerie (1) équipée d'un premier accessoire (3) et d'au moins un deuxième accessoire (4) amovibles, comportant un système de verrouillage susceptible d'être activé pour solidariser et verrouiller les accessoires à la pièce d'horlogerie (1) et susceptible d'être désactivé pour déverrouiller les accessoires et leur permettre d'être désolidarisés de la pièce d'horlogerie (1), le système de verrouillage comportant un organe de verrouillage déplaçable entre une position

active et une position inactive pour respectivement verrouiller et déverrouiller le premier accessoire (3),

caractérisée en ce que le premier accessoire (3) comporte une partie fonctionnelle agencée pour coopérer avec le deuxième accessoire (4) pour le solidariser et le verrouiller à la pièce d'horlogerie (1), via le verrouillage du premier accessoire (3) par l'organe de verrouillage, ladite pièce d'horlogerie (1) comportant un moyen de sécurité coopérant avec ladite partie fonctionnelle pour, lorsque le système de verrouillage est désactivé, maintenir le premier accessoire dans une position d'extraction intermédiaire dans laquelle ladite partie fonctionnelle maintient solidaire le deuxième accessoire (4) de la pièce d'horlogerie (1).

9. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 8, caractérisée en ce que l'organe de verrouillage est agencé pour coopérer avec ladite partie fonctionnelle pour assurer le verrouillage du premier accessoire (3).

10. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'elle comporte un moyen d'expulsion automatique exerçant sur le premier accessoire (3) une force tendant à l'extraire de ladite pièce d'horlogerie (1).

11. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 10, caractérisée en ce qu'elle comporte un organe de limitation de la course du moyen d'expulsion automatique, définissant la position d'extraction intermédiaire dans laquelle :

- la position du premier accessoire (3) est stabilisée par le moyen de sécurité,
- le premier accessoire (3) peut être saisi manuellement pour être extrait complètement,
- le deuxième accessoire (4) est maintenu solidaire de la pièce d'horlogerie (1) par le premier accessoire (3).

12. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 11, caractérisée en ce que l'organe de verrouillage est en outre agencé pour coopérer avec ladite partie fonctionnelle pour définir ledit moyen de sécurité.
- 5 13. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une des revendications 8 à 10, caractérisée en ce que l'organe de verrouillage comprend une bride (5a) montée mobile et munie d'au moins une fenêtre (11) pour le passage de la partie fonctionnelle.
- 10 14. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une quelconque des revendications 8 à 13, caractérisée en ce que le premier accessoire (3) est une lunette d'une boîte (2) accueillant la pièce d'horlogerie (1) et en ce que la partie fonctionnelle comporte au moins une tige (6) s'étendant sensiblement orthogonalement par rapport au plan d'extension de la lunette.
- 15 15. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 13 et la revendication 14, caractérisée en ce que la tige comporte une collerette (8), et en ce que ladite fenêtre (11) est dimensionnée de manière à définir une butée avec laquelle peut coopérer ladite collerette (8) lorsque le système de verrouillage est en position active, et de manière à permettre le libre passage de la collerette (8) lorsque le
- 20 système de verrouillage est en position inactive.
- 25 16. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 15, caractérisée en ce que ladite fenêtre (11) comprend une première portion dimensionnée de manière à définir une butée avec laquelle peut coopérer ladite collerette (8), la bride (5a) étant positionnée de manière à ce que ladite première portion soit située en regard de la collerette (8) lorsque le système de verrouillage est en position active, et en ce que ladite deuxième portion permettant le libre passage de la collerette (8), la bride (5a) étant positionnée de manière à ce que ladite deuxième portion soit
- 30 située en regard de la collerette (8) lorsque le système de verrouillage est en position inactive.

17. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 12 et selon la revendication 14, caractérisée en ce que la bride (5a) est agencée pour coopérer avec la tige pour définir ledit moyen de sécurité en produisant une force de freinage s'exerçant sur la tige (6) et s'opposant au mouvement d'extraction de la lunette de ladite pièce d'horlogerie (1).

18. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une des revendications 12 à 17, caractérisée en ce que le système de verrouillage comprend en outre un dispositif de commande manuel et un organe élastique complémentaire (5b), ledit organe élastique complémentaire étant agencé de manière à participer à la fois au verrouillage du premier accessoire (3) et au moyen de sécurité.

19. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 18, caractérisée en ce que le dispositif de commande manuel est choisi parmi une couronne (19) montée à rotation, une targette (22) montée coulissante à la périphérie de la pièce d'horlogerie (1) et un poussoir (32) monté coulissant transversalement en référence à la pièce d'horlogerie (1).

20. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une des revendications 8 à 19, caractérisée en ce qu'elle est logée dans une boîte (2) ronde ou de forme.

21. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une des revendications 8 à 20, caractérisée en ce qu'elle est équipée d'un deuxième et d'un troisième accessoires formant les deux brins d'un bracelet.

1/11

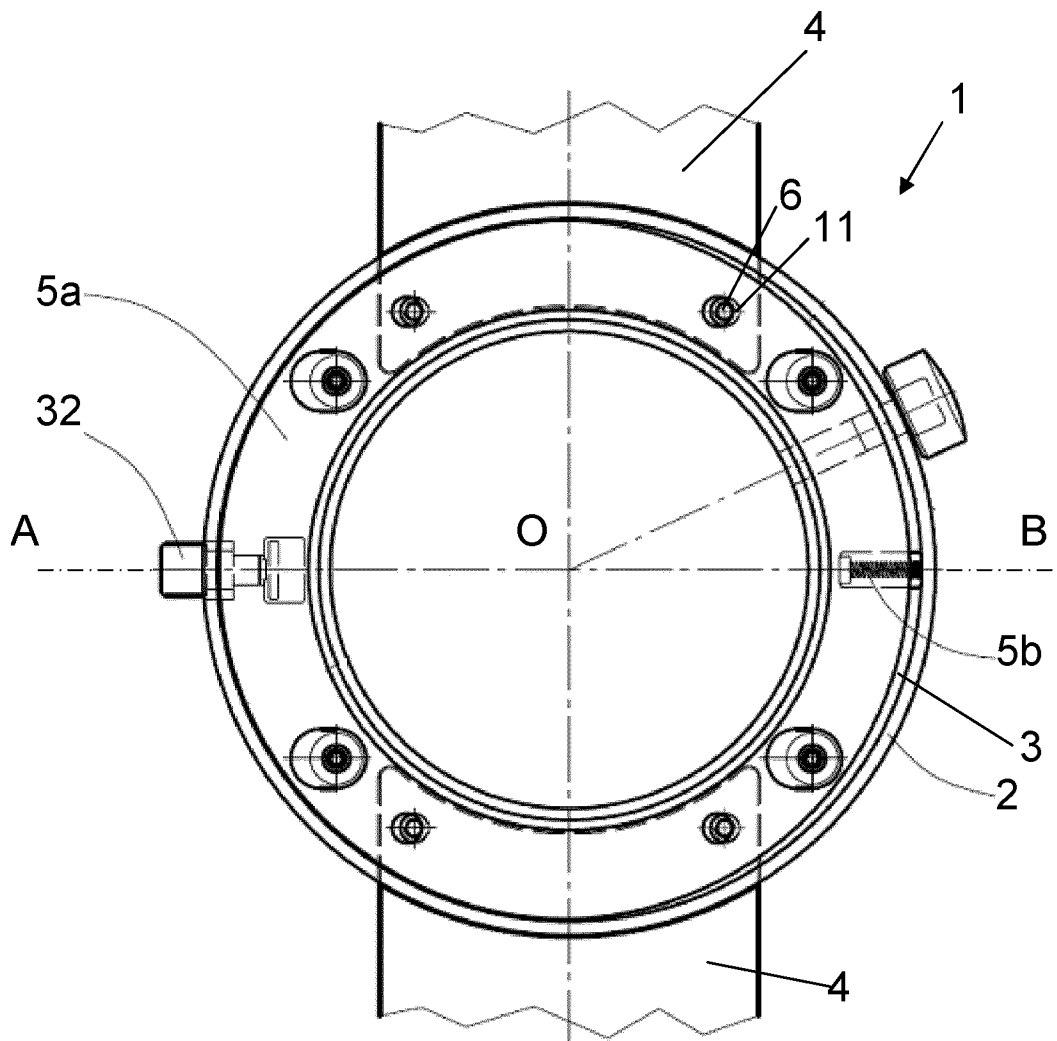


Fig. 1

2/11

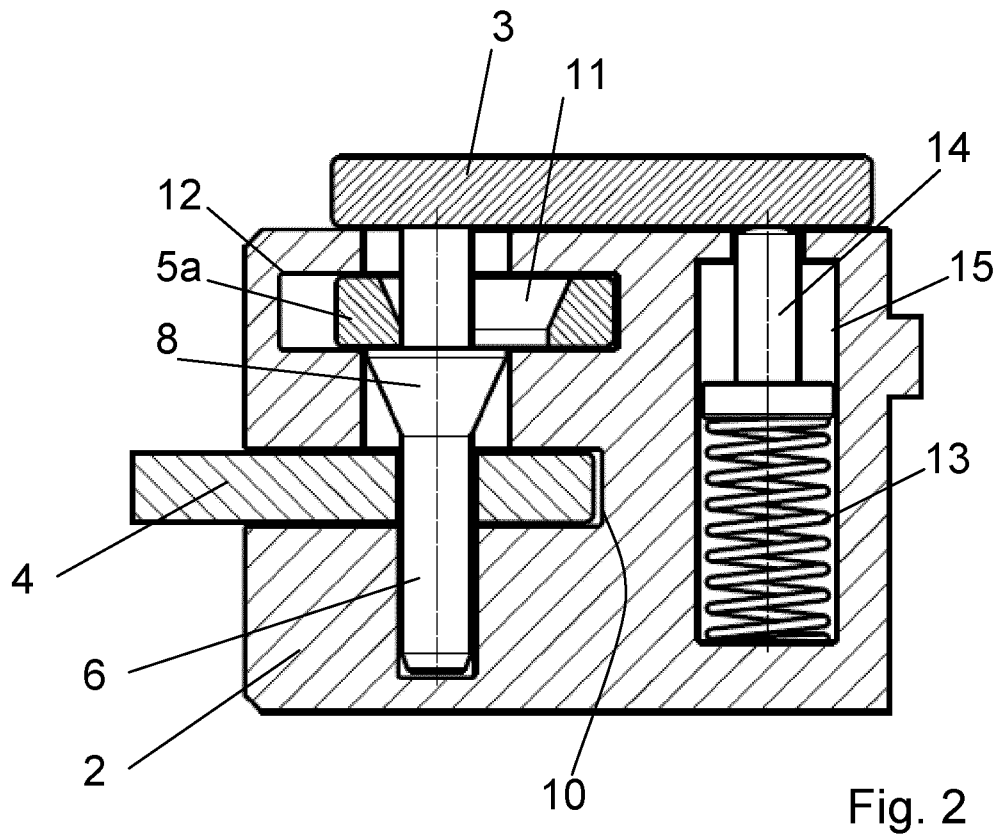


Fig. 2

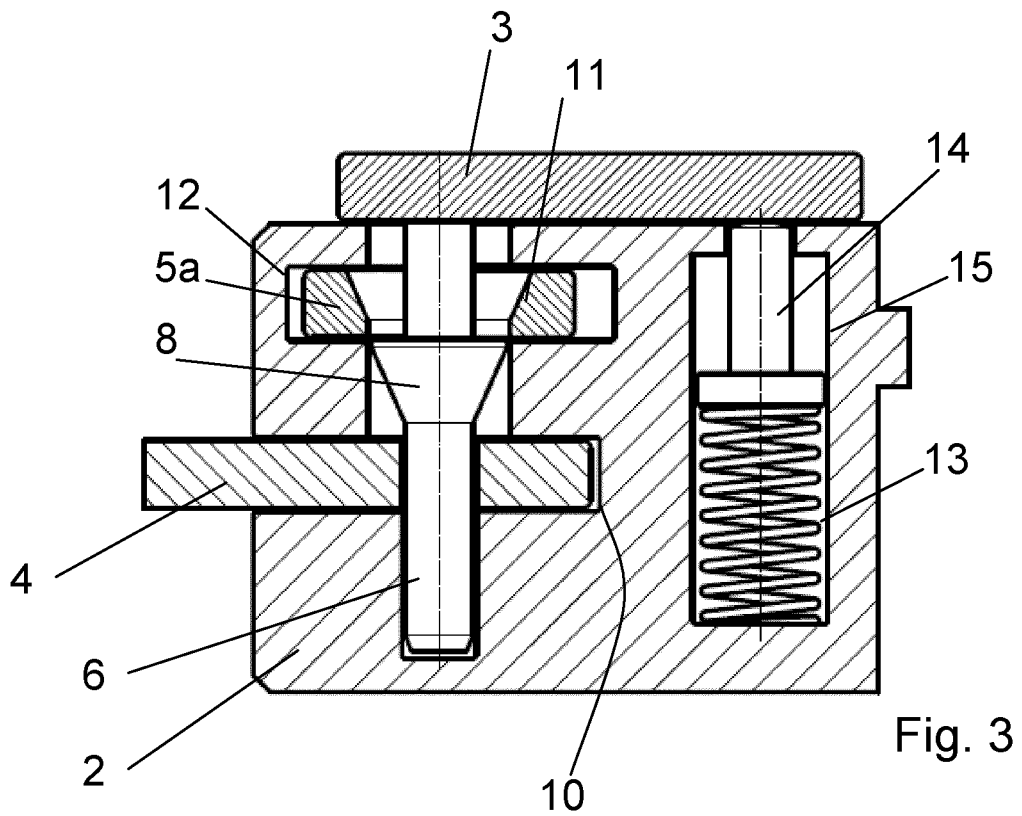


Fig. 3

3/11

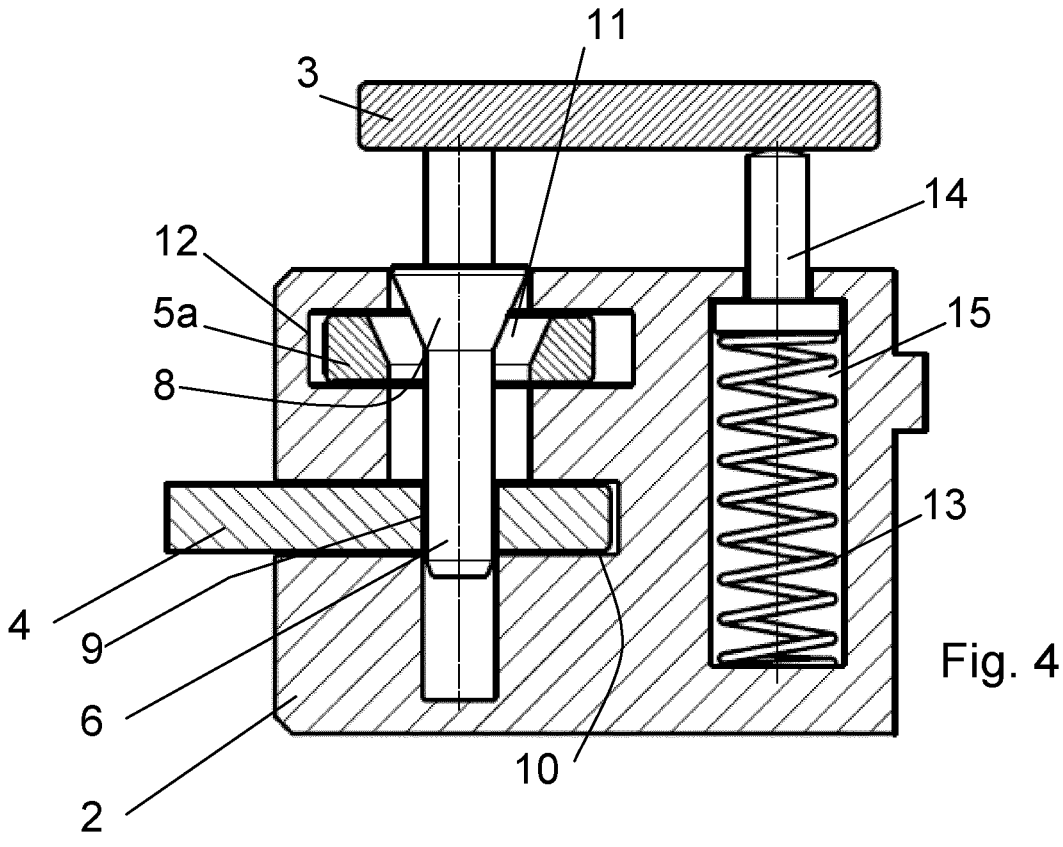


Fig. 4

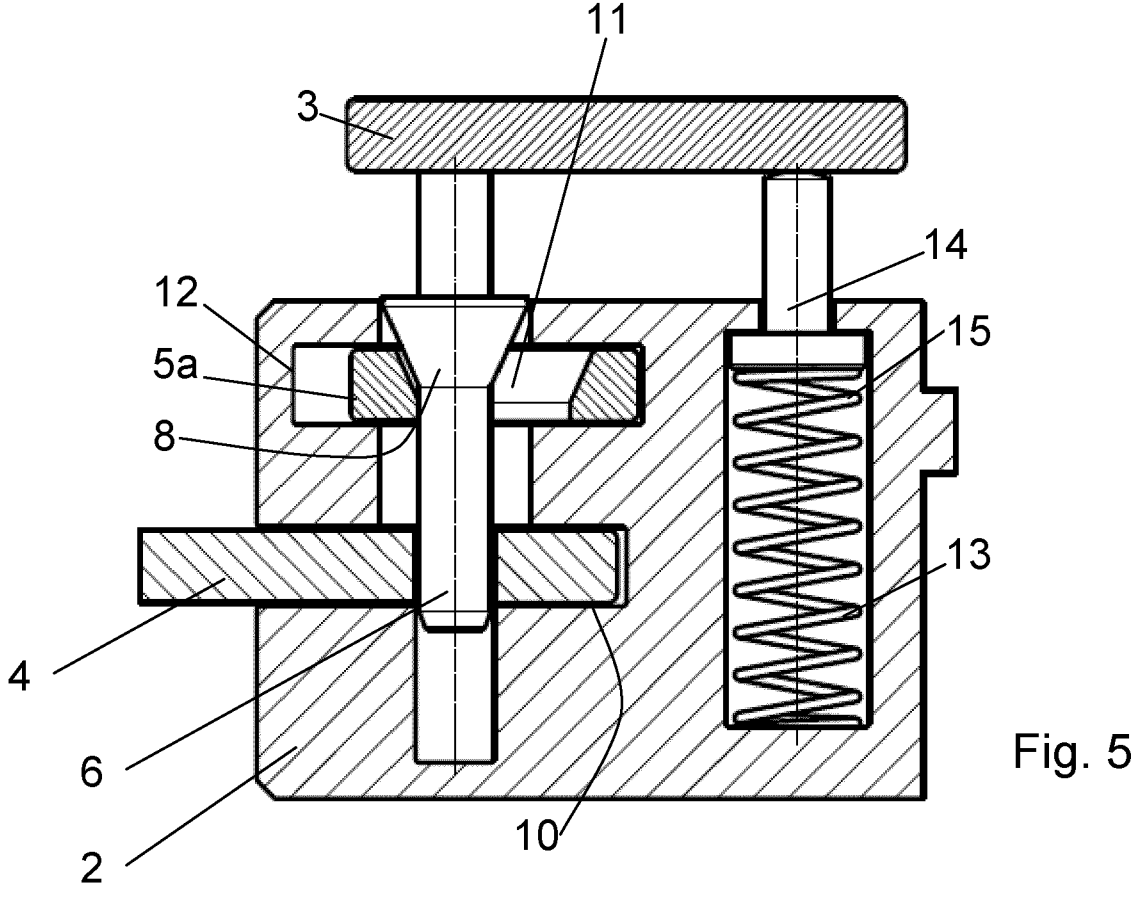
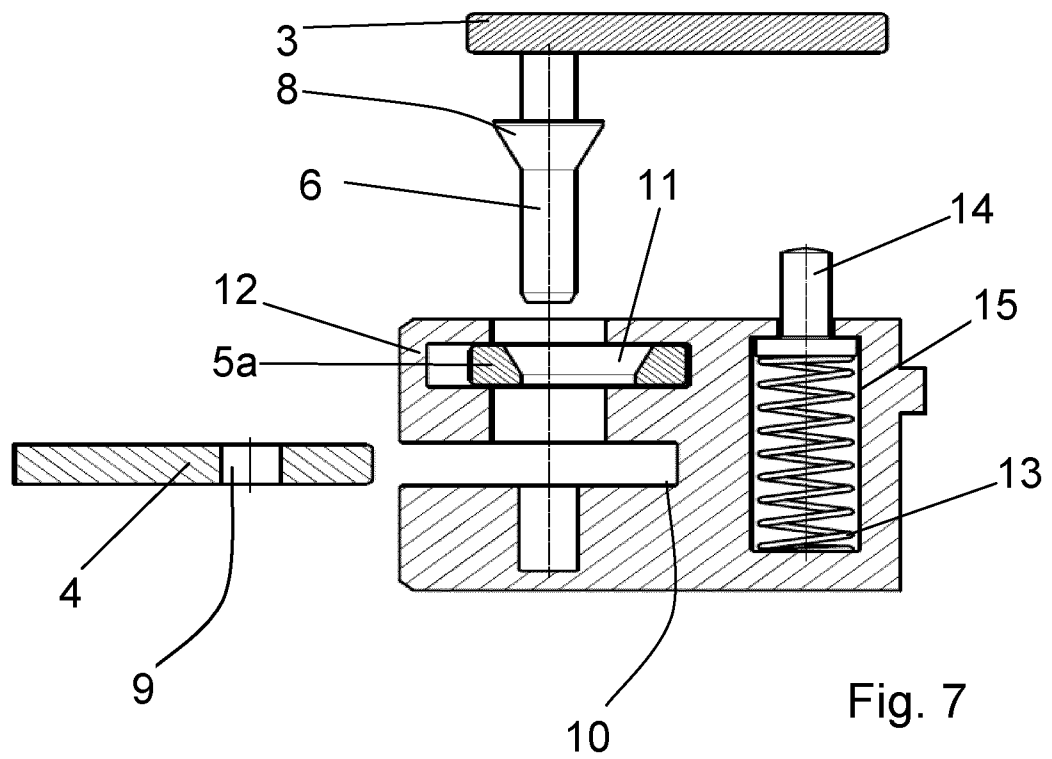
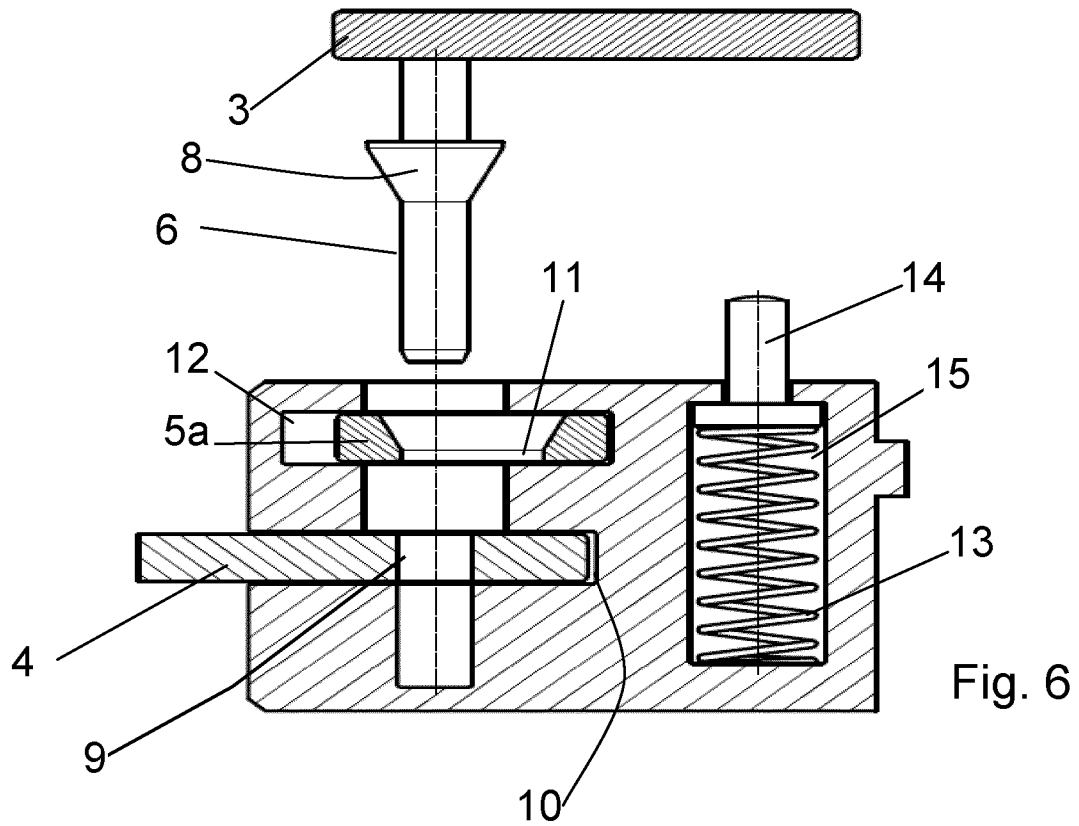


Fig. 5

4/11



5/11

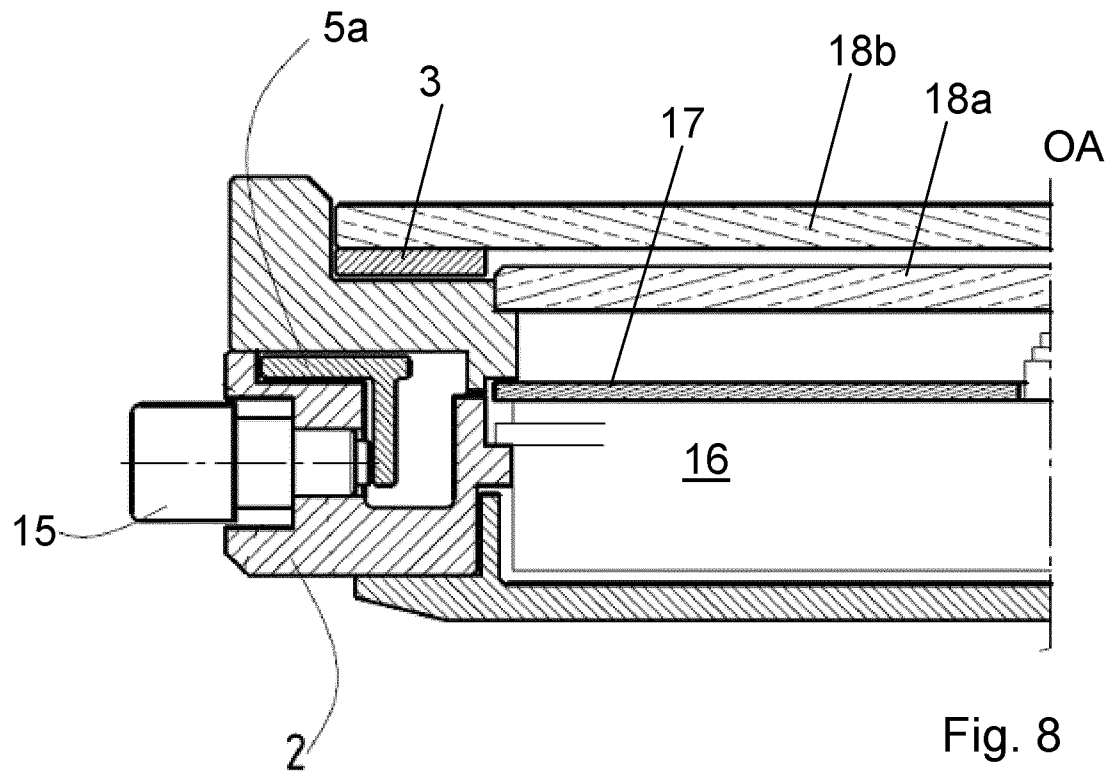


Fig. 8

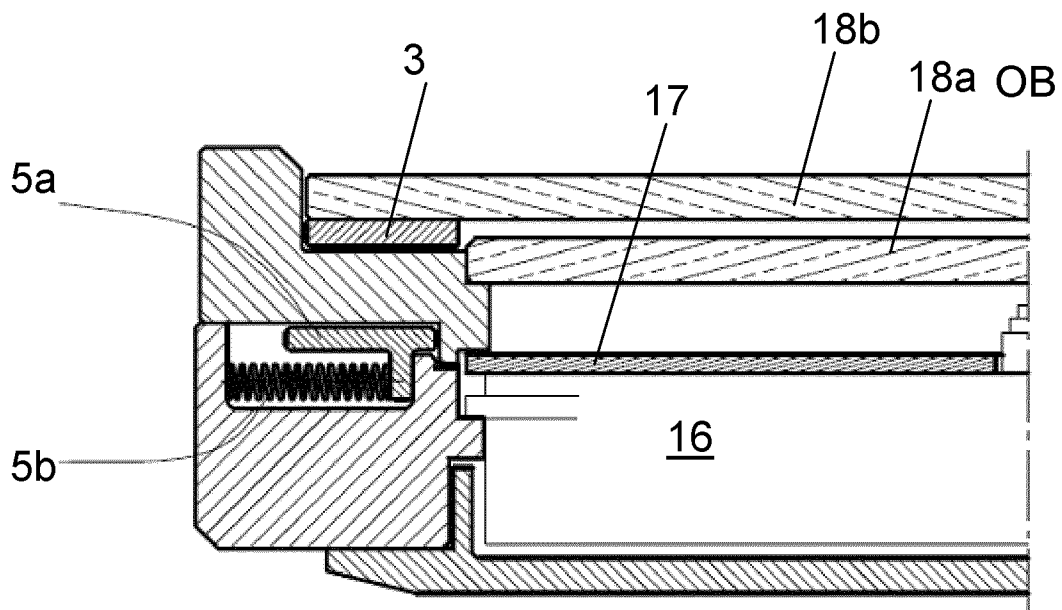


Fig. 9

6/11

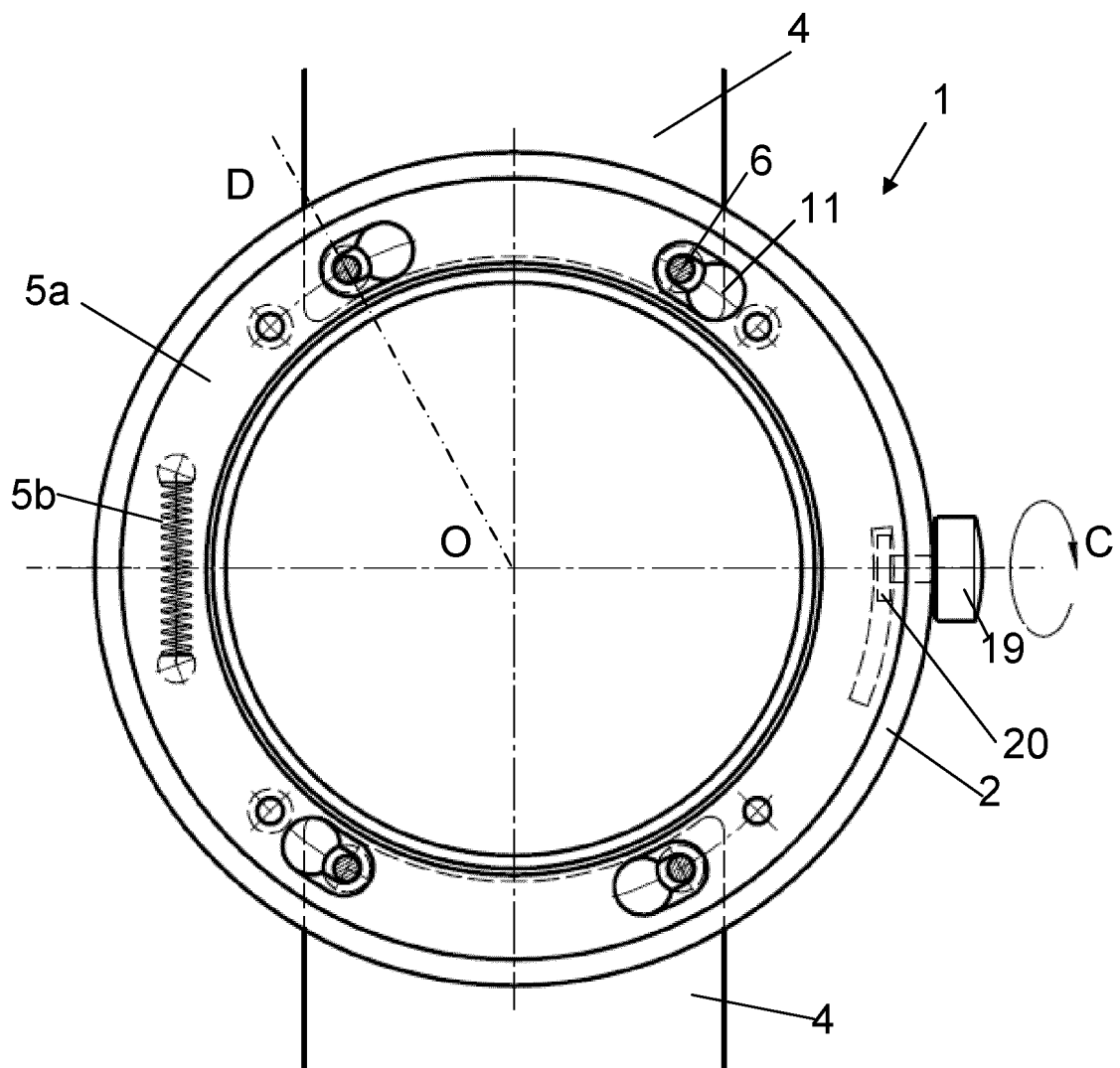
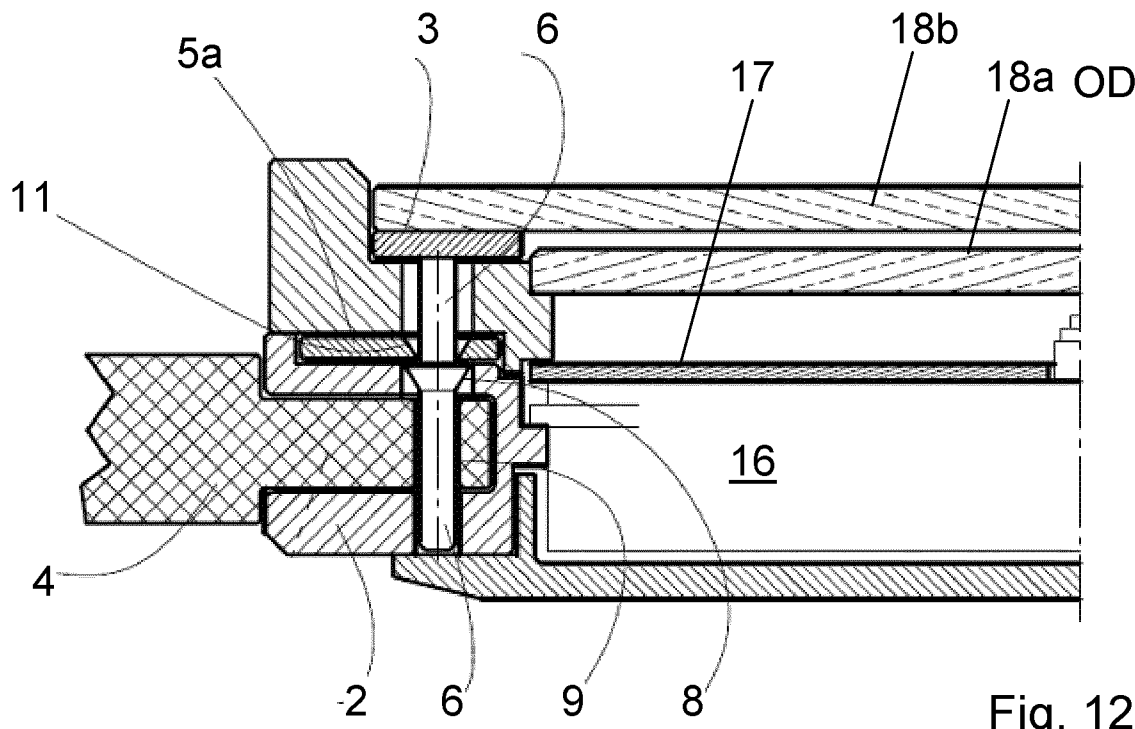
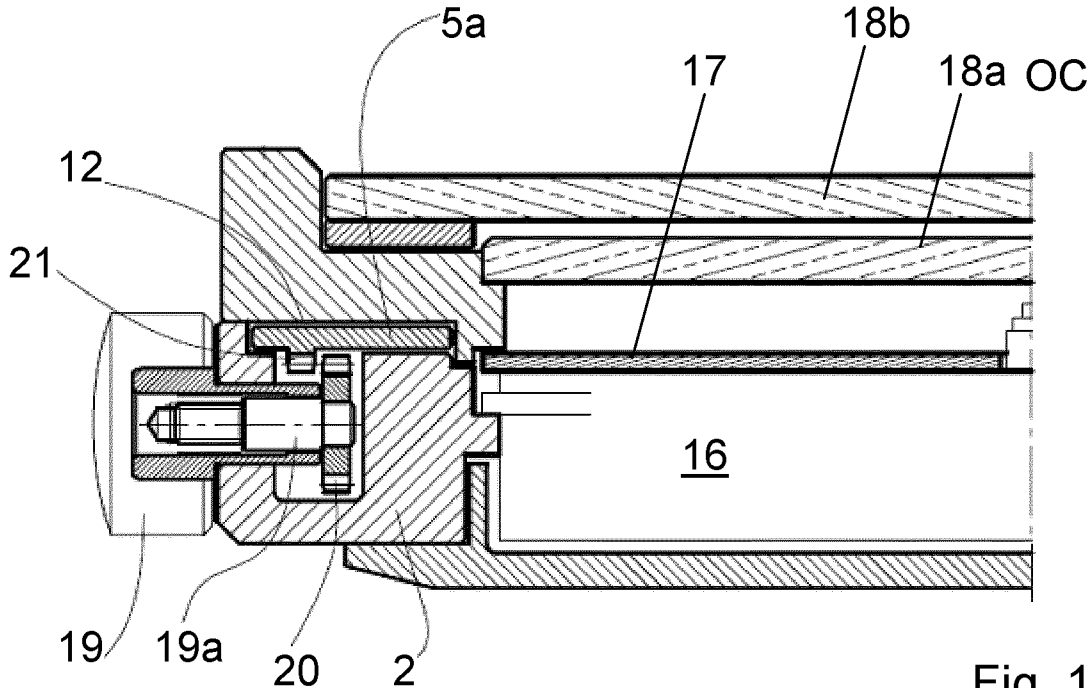
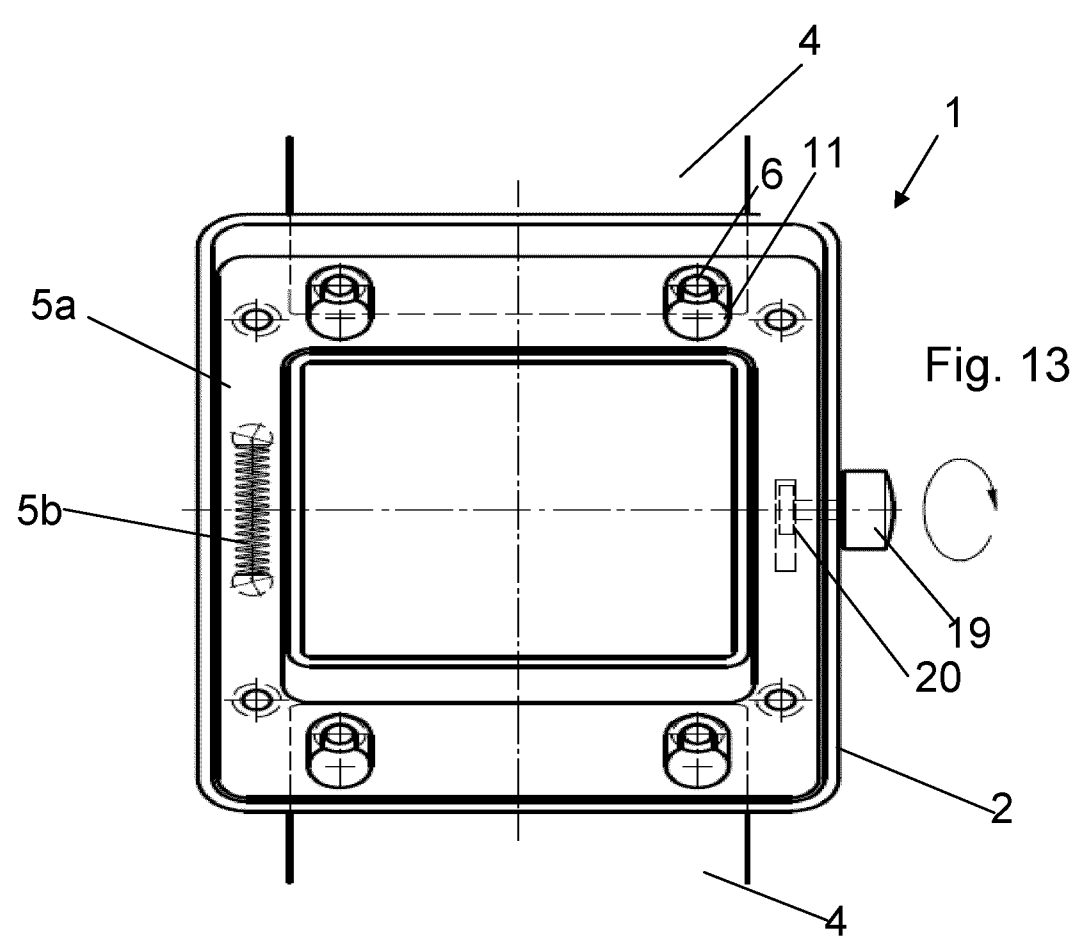


Fig. 10





9/11

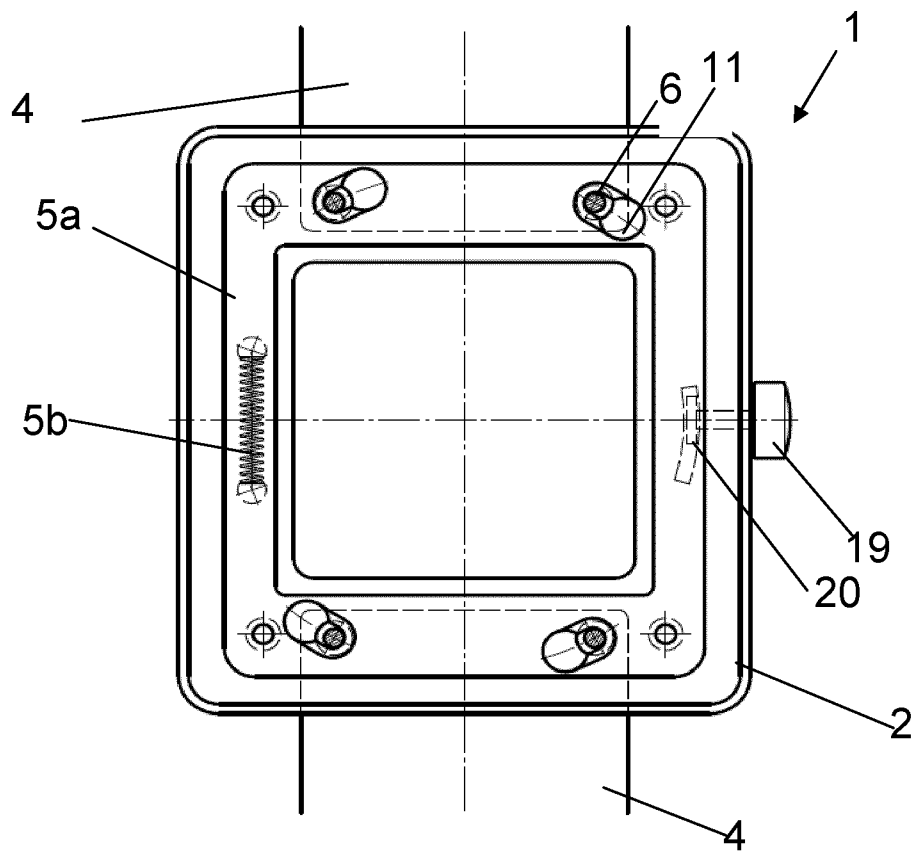


Fig. 14

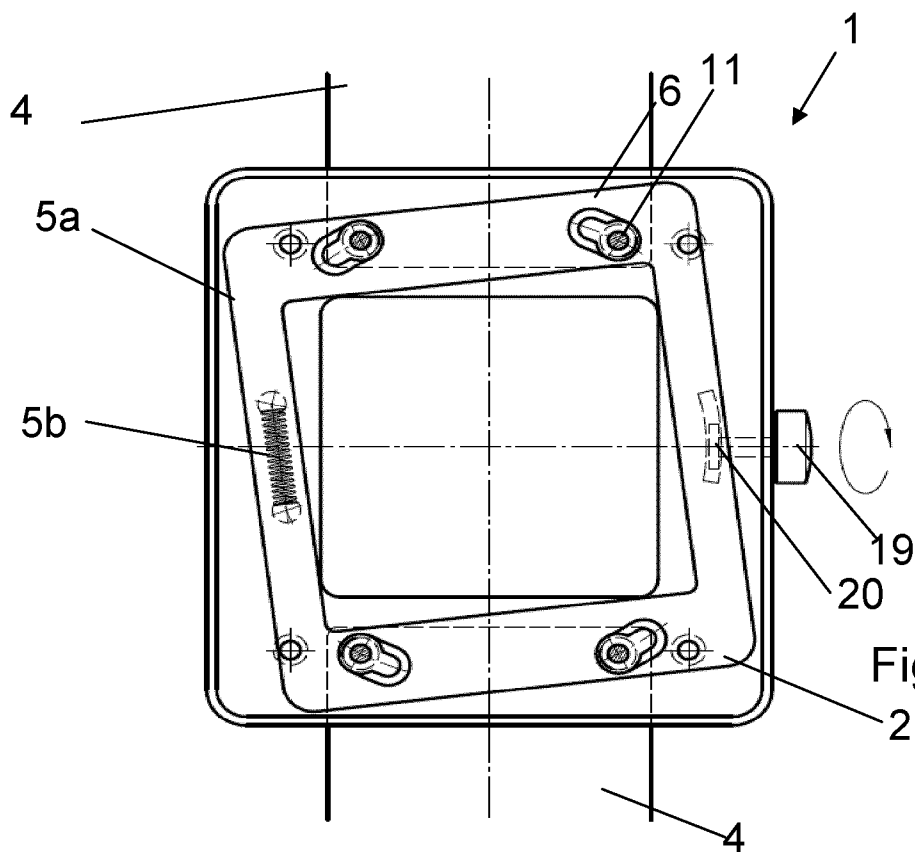


Fig. 15

10/11

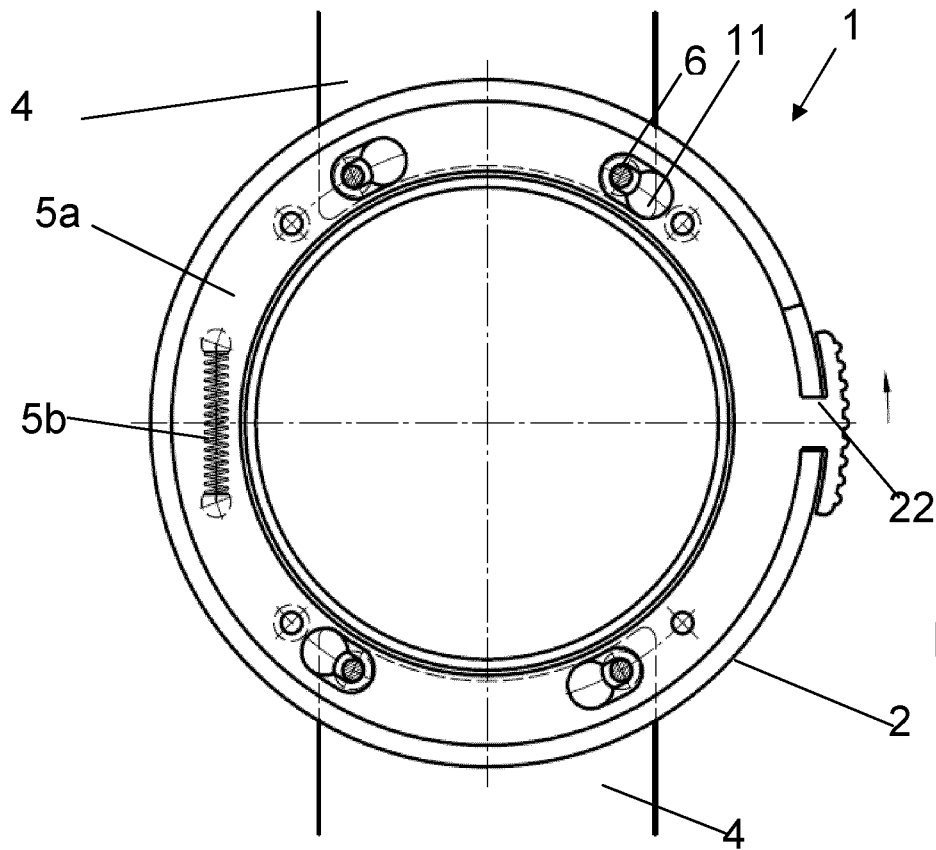


Fig. 16

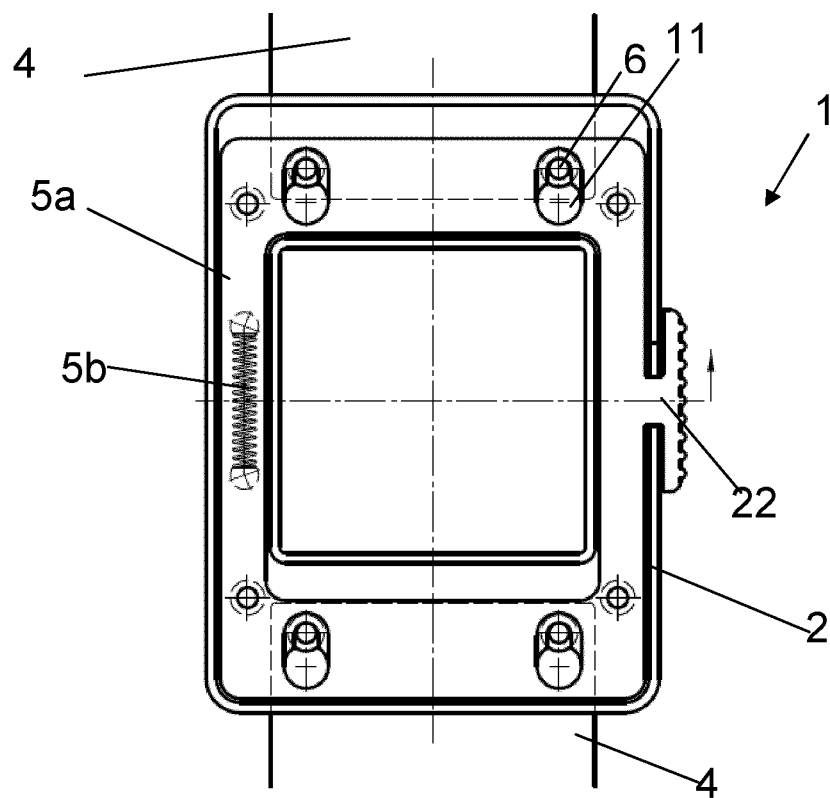


Fig. 17

11/11

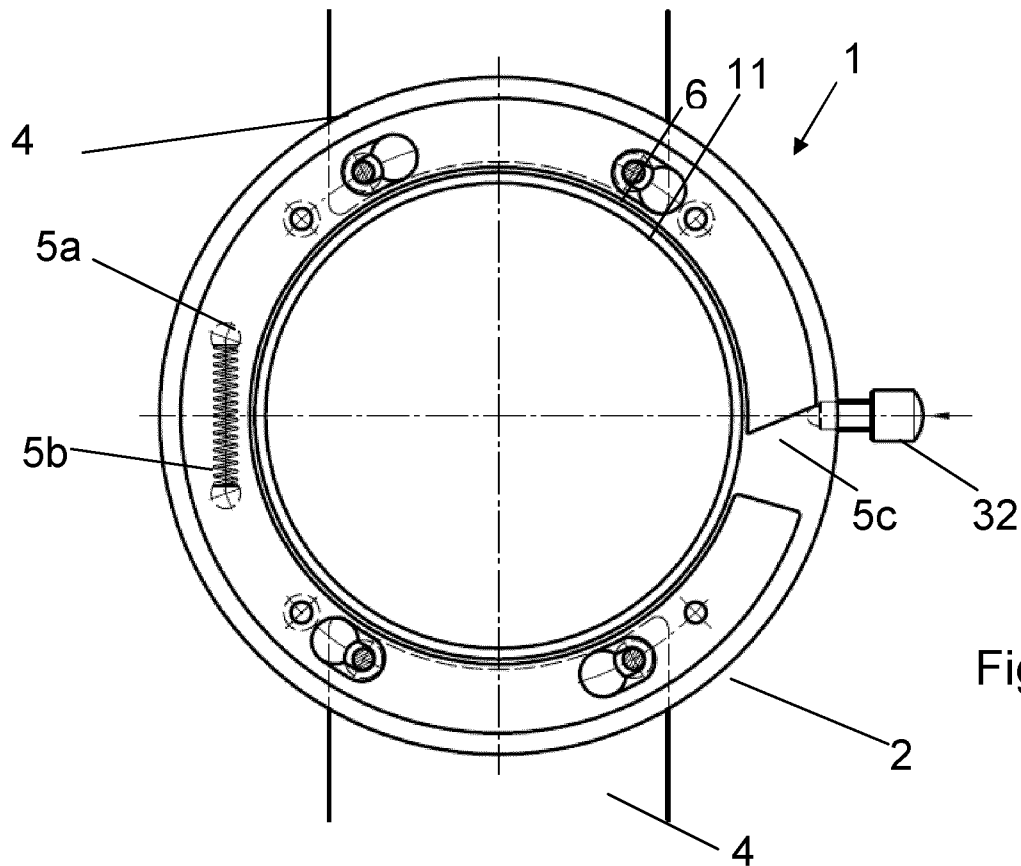


Fig. 18

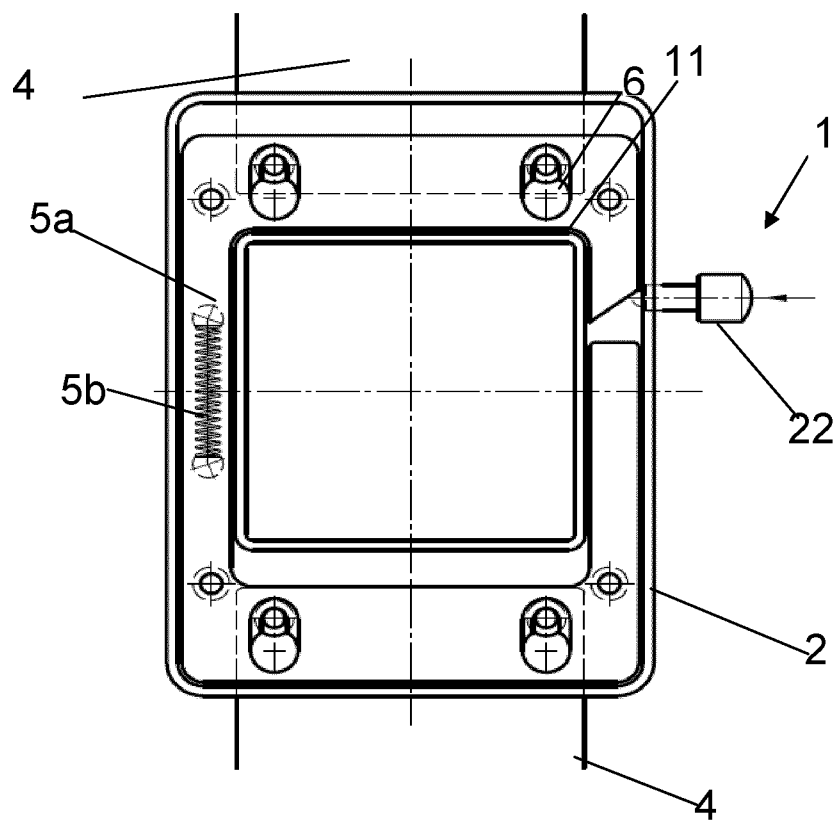


Fig. 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/067956

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A44C5/14 G04B37/14
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G04B A44C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 697 144 A5 (ANDRE SAUNIER [CH]) 15 May 2008 (2008-05-15) cited in the application	1,7-12, 20,21
A	paragraphs [0001], [0014] - [0028]; figures 1,3a,3b,5	2-6, 13-19
A	CH 698 787 B1 (HART CASE CORP [US]) 30 October 2009 (2009-10-30) paragraphs [0015] - [0021]; figures 2-5,7	1-21
A	GB 2 351 163 A (HUGHES JOHN STEPHEN [GB]) 20 December 2000 (2000-12-20) pages 2-5; figures 1-9	1-21



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 February 2012

Date of mailing of the international search report

28/02/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bream, Philip

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/067956

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 697144	A5	15-05-2008	NONE
CH 698787	B1	30-10-2009	NONE
GB 2351163	A	20-12-2000	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2011/067956

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A44C5/14 G04B37/14
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
G04B A44C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CH 697 144 A5 (ANDRE SAUNIER [CH]) 15 mai 2008 (2008-05-15) cité dans la demande	1,7-12, 20,21
A	alinéas [0001], [0014] - [0028]; figures 1,3a,3b,5	2-6, 13-19
A	CH 698 787 B1 (HART CASE CORP [US]) 30 octobre 2009 (2009-10-30) alinéas [0015] - [0021]; figures 2-5,7	1-21
A	GB 2 351 163 A (HUGHES JOHN STEPHEN [GB]) 20 décembre 2000 (2000-12-20) pages 2-5; figures 1-9	1-21



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 février 2012

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/02/2012

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Bream, Philip

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2011/067956

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 697144	A5	15-05-2008	AUCUN	
CH 698787	B1	30-10-2009	AUCUN	
GB 2351163	A	20-12-2000	AUCUN	