

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **697 707 A2**

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

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

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

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01103/08

(22) Date de dépôt: 16.07.2008

(43) Demande publiée: 30.01.2009

(30) Priorité: 19.07.2007 FR 07 05221

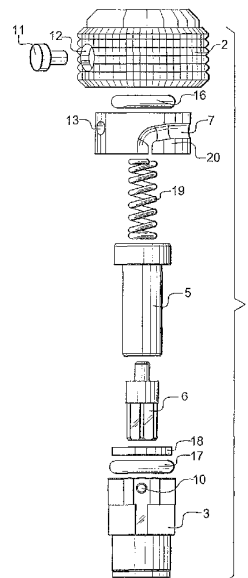
(71) Requêteur:
CHEVAL FRERES SAS, Rue des Bosquets Ecole Valentin
25045 Besancon (FR)

(72) Inventeur(s):
Jean-Pierre Cassard, 70150 Pin (FR)
Laurent Bourdin, 25000 Besancon (FR)

(74) Mandataire:
WILLIAM BLANC & CIE Conseils en Propriété Industrielle
SA, Avenue du Pailly 25
1220 Les Avanchets (CH)

(54) **COURONNE A BAÏONNETTE POUR REMONTOIR DE MONTRE.**

(57) Ensemble (1) couronne (2) de remontoir de montre et tube fixe (3) sur l'extrémité externe duquel est montée la couronne (2) par l'intermédiaire de moyens de liaison permettant, par rotation, son déplacement axial, caractérisé en ce que les moyens de liaison de la couronne rotative (2) sur l'extrémité du tube fixe (3) sont constitués par deux logements oblongs réalisés sur une bague interne (20) de la couronne (2), pour former des rampes selon un angle d'inclinaison déterminé aptes à coopérer avec deux ergots perpendiculaires correspondants, réalisés à l'extrémité du tube fixe (3), lors du montage de la couronne (2) sur celui-ci, puis sa rotation, et conséquemment son déplacement axial, pour un montage type «baïonnette».



Description

[0001] La présente invention trouve son application dans le domaine de l'horlogerie, et plus particulièrement des montres, globalement constituées par un mécanisme d'entraînement en mouvement d'aiguilles indicatrices se déplaçant devant un cadran indiquant l'heure, cet ensemble étant disposé dans un boîtier et recouvert par un verre.

[0002] Le mécanisme précité est principalement destiné à entraîner les aiguilles des heures et des minutes, mais également, selon le type de montre, à donner d'autres indications comme par exemple la date dans une ouverture du cadran.

[0003] Le mécanisme interne est en liaison avec un organe externe traversant un côté latéral du boîtier, qui est destiné à être actionné en rotation dans sa fonction principale de remontoir, mais permettant également, en le déplaçant axialement, d'agir sur d'autres fonctions telles que la mise à l'heure ou la date.

[0004] Dans ce dernier cas, le remontoir est actionné en rotation, mais également selon trois positions axiales différentes.

[0005] De manière à faciliter l'actionnement d'un tel mécanisme, il est bien connu de réaliser à l'extrémité externe de celui-ci une couronne souvent crantée favorisant la préhension.

[0006] Un problème bien connu de ce type de couronne-remontoir réside dans le fait que, dans le temps, un défaut d'étanchéité apparaît entre la tige du remontoir et le boîtier qu'elle traverse, et cela malgré la présence d'un ou plusieurs joints interposés entre les deux surfaces.

[0007] Un autre inconvénient réside dans le fait que la couronne étant un élément extérieur, elle est exposée aux chocs, pouvant avoir une répercussion sur les différentes fonctions qui lui sont assujetties.

[0008] Il a déjà été imaginé de protéger le remontoir en l'associant à une couronne non pas fixe mais vissée sur celui-ci, l'action sur le remontoir ne pouvant s'effectuer qu'après dévissage de la couronne, généralement selon trois tours complets de celle-ci.

[0009] Après avoir effectué les opérations souhaitées, il est procédé au revissage de la couronne selon trois tours également de celle-ci.

[0010] Le recours à la couronne vissée a non seulement permis de remédier aux inconvénients précités mais a permis également d'augmenter l'étanchéité de la montre et de répondre à certains cahiers des charges qui, selon les modèles, peuvent exiger une étanchéité dans l'eau au-delà des 2000 mètres de profondeur, alors que selon les couronnes standards, l'étanchéité n'était obtenue que jusqu'à 100 mètres de profondeur.

[0011] En effet, la couronne vissée permet d'interposer un joint plat interne venant s'interposer entre un épaulement périphérique interne de la couronne et un bord périphérique supérieur d'un tube fixé dans une ouverture du boîtier qu'il traverse, et qui sera lui-même traversé par un élément de commande des fonctions, l'extrémité débouchante de ce tube présentant, de manière connue, un filetage périphérique externe destiné à coopérer avec un filetage périphérique interne de la couronne.

[0012] C'est ainsi qu'au serrage de la couronne, le joint est écrasé contre le tube et permet d'obtenir l'étanchéité recherchée, s'ajoutant bien entendu à celle déjà obtenue par un joint torique interposé entre le remontoir et le tube à vis solidaire du boîtier, que la couronne soit vissée ou dévissée et tirée.

[0013] L'étanchéité d'une couronne est toujours exprimée lorsque la couronne est vissée sur le tube.

[0014] Mais un premier inconvénient est apparu sur ce type de couronne se vissant selon plusieurs tours, car, au vissage, la force exercée en fin de course n'est pas maîtrisée et pourrait, dans certains cas, détériorer la couronne et/ou le tube, ainsi que le joint évoqué ci-dessus lors du vissage.

[0015] Un second inconvénient des couronnes vissées connues de ce type réside dans le fait que le vissage et le dévissage sont longs, du fait des trois tours à exercer sur la couronne, et peuvent donc s'avérer fastidieux.

[0016] Un troisième inconvénient à considérer se situe au niveau de la fabrication des parties filetées complémentaires à réaliser dans la couronne et sur le tube, étant données les très faibles dimensions des éléments en présence.

[0017] Un quatrième inconvénient tient au fait que, dans certains modèles haut de gamme, le fabricant de la montre souhaite apposer un signe de reconnaissance, pouvant se présenter sous la forme d'un symbole, sur la face externe visible de la couronne, ou d'une forme périphérique spéciale, mais dans les couronnes à vis connues, on ne maîtrise pas le positionnement de ce signe de reconnaissance qui a généralement un sens d'orientation ne devant pas être aléatoire lors du revissage de la couronne, afin d'éviter par exemple que les initiales du fabricant, ou autre signe, ne se retrouvent la tête en bas, ou selon un angle quelconque, mais devant au contraire être alignés sur un axe passant par le plan transversal du boîtier.

[0018] Le but de la présente invention est de remédier à l'ensemble de ces inconvénients en proposant une couronne d'un nouveau concept inventif, assurant un serrage axial par rotation mais sans vis, permettant à la fois:

- d'éviter les vissages et les dévissages longs et fastidieux;
- d'éviter la réalisation des parties filetées;
- la maîtrise du serrage, pour ne pas écraser outre mesure le joint plat;

– d'obtenir une indexation du signe de reconnaissance ou symbole réalisé sur la face de la couronne, par rapport au boîtier.

[0019] A cet effet, l'invention concerne un ensemble couronne de remontoir de montre et tube fixe traversant un boîtier contenant le mécanisme d'entraînement des différentes fonctions de la montre, tube sur l'extrémité externe duquel est montée la couronne par l'intermédiaire de moyens de liaison permettant, par rotation, son déplacement axial, et conséquemment celui d'un axe traversant librement le tube fixe et solidaire à la fois de la couronne et d'une tige de remontoir à commander en déplacement axial, selon plusieurs positions correspondant à chaque fonctions.

[0020] Cet ensemble se caractérise en ce que les moyens de liaison de la couronne rotative sur l'extrémité du tube fixe sont constitués par au moins un logement oblong réalisé sur la périphérie interne de la couronne, pour former une rampe selon un angle d'inclinaison déterminé dont une extrémité forme une butée et dont l'autre une zone ouverte débouchant sur la face inférieure externe de la couronne, pour permettre l'introduction d'au moins un ergot perpendiculaire correspondant, réalisé à l'extrémité du tube fixe, lors du montage de la couronne sur celui-ci, puis sa rotation, et conséquemment son déplacement axial, pour un montage type «baïonnette».

[0021] De cette manière, tous les inconvénients selon l'art antérieur sont évités.

[0022] L' invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

[0023] Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée en référence aux dessins annexés sur lesquels:

- La fig. 1 représente une vue en coupe longitudinale d'un ensemble couronne de remontoir de montre et tube fixe associé, selon l'invention, en position de serrage.
- La fig. 2 est une vue éclatée des différents éléments constitutifs selon la fig. 1.
- La fig. 3 est une vue en coupe longitudinale, selon la ligne IV–IV de la fig. 4, d'un tube fixe destiné à traverser le boîtier, pré-équipé d'un joint d'étanchéité et d'une bague de rondelle de blocage, comportant une partie des moyens de liaison avec la couronne.
- La fig. 4 est une vue de dessus selon la fig. 3.
- La fig. 5 est une vue en perspective montrant une partie des moyens de liaison complémentaires de la couronne sur le tube fixe, représenté sur les fig. 3 et 4.
- La fig. 6 est une vue de dessus de la fig. 5.
- La fig. 7 est une vue en coupe selon la ligne VII–VII de la fig. 6.
- La fig. 8 représente une vue en plan d'une couronne sur un tube fixe selon l'invention, en position de serrage.
- La fig. 8A est une vue en coupe selon la ligne VIII–VIII de la fig. 8.
- La fig. 9 représente une vue en plan d'une couronne sur un tube fixe selon l'invention, en position de desserrage.
- La fig. 9A est une vue en coupe selon la ligne IX–IX de la fig. 9.

[0024] La fig. 1 représente un ensemble 1 désigné globalement, comportant principalement une couronne 2 de remontoir de montre et un tube fixe 3 traversant un boîtier 4 contenant le mécanisme d'entraînement des différentes fonctions de la montre.

[0025] A l'extrémité externe du tube 3 est montée la couronne 2, par l'intermédiaire de moyens de liaison faisant l'objet de la présente invention et qui seront décrits plus loin. Ces moyens permettent, par rotation, le déplacement axial de la couronne 2, et conséquemment celui d'un axe 5 traversant librement le tube fixe 3 et solidaire à la fois de la couronne 2 et d'une tige de remontoir 6 à commander en déplacement axial, selon plusieurs positions correspondant à chaque fonction.

[0026] Selon l'invention, les moyens de liaison de la couronne rotative 2 sur l'extrémité du tube fixe 3 sont constitués par au moins un logement oblong 7 réalisé sur la périphérie interne de la couronne 2, pour former une rampe selon un angle d'inclinaison déterminé dont une extrémité forme une butée 8 et dont l'autre une zone ouverte 9 débouchant sur la face inférieure externe de la couronne 2, pour permettre l'introduction d'au moins un ergot perpendiculaire 10 correspondant, réalisé à l'extrémité du tube fixe 3, lors du montage de la couronne 2 sur celui-ci, puis sa rotation, et conséquemment son déplacement axial, pour un montage type «baïonnette».

[0027] Etant donné les très faibles dimensions des pièces en présence, il pourrait s'avérer difficile de réaliser les logements oblongs 7A, 7B formant rampes, directement dans l'alésage de la couronne.

[0028] Pour remédier à cet inconvénient éventuel, et selon l'exemple de réalisation représenté, les logements oblongs 7A, 7B formant rampes de la couronne 2 sont réalisés sur une bague distincte 20 sous forme de lumière, ladite bague 20 étant ensuite rapportée dans la couronne 2 et maintenue en rotation et axialement par un pion 11 traversant radialement à la fois la couronne 2 et la bague 20, par l'intermédiaire de trous 12, 13 positionnés par rapport aux dits logements oblongs 7A, 7B de la bague 2 et du signe de distinction 14 réalisé sur la face externe de la couronne 2.

[0029] Toujours selon le même exemple de réalisation, la couronne comporte deux logements oblongs 7A, 7B formant deux rampes aptes à coopérer avec deux ergots correspondants 10A, 10B du tube fixe 3.

[0030] La longueur du logement oblong 7A, 7B de la couronne 2 et son angle d'inclinaison sont prédéterminés pour permettre une course angulaire correspondant à une course axiale de la couronne 2, choisie en fonction du positionnement de celle-ci à obtenir, par rapport au tube 3 lors du resserrage de la couronne 2 après réglage des fonctions.

[0031] L'axe radial «r1, r2» des zones d'introduction 9A, 9B de les ergots 10A, 10B dans les logements 7A, 7B de la couronne 2 forme, avec l'extrémité du même logement formant butées 8A, 8B, un angle #1, #2 de 90°, de manière à ce que le desserrage et le resserrage de la couronne 2 s'effectue selon un quart de tour.

[0032] Comme le montrent bien les fig. 3 et 4 concernant le tube 10, et les fig. 5, 6, 7 concernant la bague 20 à insérer dans la couronne 2, les deux logements oblongs 7A, 7B formant rampes de la couronne 2 sont réalisés, de manière asymétrique, selon un décalage d'angle # prédéterminé, afin de constituer une indexation de l'une par rapport à l'autre, lors du début du serrage, et conséquemment lors de la fin du serrage, selon une seule possibilité, afin d'obtenir le positionnement d'un signe de distinction 14 apposé sur la face externe de la couronne 2, toujours identique et toujours dans le bon sens par rapport au boîtier 4 de la montre.

[0033] Par ailleurs, les deux zones d'introduction 9A, 9B des logements oblongs 7A, 7B formant rampes de la couronne 2, ainsi que les ergots correspondants 10A, 10B du tube fixe 3, sont décalés selon un angle #3 de 45° par rapport à un axe diamétral XX' se confondant avec le plan transversal du boîtier 4 de la montre pour les uns, et selon un angle #4 de 30° par rapport à un second axe diamétral YY' perpendiculaire au premier XX' pour les autres, la course en rotation entre le début et la fin du serrage étant de 90°.

[0034] Selon une autre caractéristique de l'invention, la partie supérieure de la rampe définie par les logements oblongs 7A, 7B présente, à proximité de l'extrémité formant butée 8A, 8B, un ressaut 15A, 15B offrant à l'ergot correspondant 10A, 10B, en fin de serrage, une surcourse agissant en compression sur un joint d'étanchéité statique 16 interposé entre l'extrémité supérieur du tube fixe 3 et le fond de la couronne 2.

[0035] Egalement, un joint d'étanchéité dynamique 17 est interposé entre une surface latérale interne du tube fixe 3 et une surface latérale de l'axe 5 solidaire à la fois de la couronne 2 et de la tige de remontoir 6.

[0036] Le joint d'étanchéité dynamique 17 est retenu sur le tube 3 par une rondelle sertie 8.

[0037] La présence du joint d'étanchéité statique 16 et du joint d'étanchéité dynamique 17 qui viennent d'être cités assure une double étanchéité entre l'ensemble couronne 2 – tige 3 par rapport au boîtier 4 de la montre.

[0038] Un ressort 19 de rappel élastique est interposé entre la tige de remontoir 6 et le fond de la couronne 2.

Revendications

1. Ensemble (1) couronne (2) de remontoir de montre et tube fixe (3) traversant un boîtier (4) contenant le mécanisme d'entraînement des différentes fonctions de la montre, tube (3) sur l'extrémité externe duquel est montée la couronne (2) par l'intermédiaire de moyens de liaison permettant, par rotation, son déplacement axial, et conséquemment celui d'un axe (5) traversant librement le tube fixe (3) et solidaire à la fois de la couronne (2) et d'une tige de remontoir (6) à commander en déplacement axial, selon plusieurs positions correspondant à chaque fonctions, lesdits moyens de liaison étant constitués par au moins un logement oblong (7) réalisé sur la périphérie interne de la couronne (2), pour former une rampe selon un angle d'inclinaison déterminé dont une extrémité forme une butée (8) et dont l'autre une zone ouverte (9) débouchant sur la face inférieure externe de la couronne (2), pour permettre l'introduction d'au moins un ergot perpendiculaire (10) correspondant, réalisé à l'extrémité du tube fixe (3), lors du montage de la couronne (2) sur celui-ci, puis sa rotation, et conséquemment son déplacement axial, pour un montage type «baïonnette», caractérisé en ce que la couronne comporte deux logements oblongs (7A, 7B) formant deux rampes de la couronne (2), réalisés, de manière asymétrique, selon un décalage d'angle (#) prédéterminé, afin de constituer une indexation de l'une par rapport à l'autre, lors du début du serrage, et conséquemment lors de la fin du serrage, selon une seule possibilité, afin d'obtenir le positionnement d'un signe de distinction (14) apposé sur la face externe de la couronne (2), toujours identique et toujours dans le bon sens par rapport au boîtier (4) de la montre.
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux zones d'introduction (9A, 9B) des logements oblongs (7A, 7B) formant rampes de la couronne (2), ainsi que les ergots correspondants (10A, 10B) du tube fixe (3), sont décalés selon un angle (#3) de 45° par rapport à un axe diamétral (XX') se confondant avec le plan transversal du boîtier (4) de la montre pour les uns, et selon un angle (#4) de 30° par rapport à un second axe diamétral (YY') perpendiculaire au premier (XX') pour les autres, la course en rotation entre le début et la fin du serrage étant de 90°.

3. Ensemble selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le/les logements oblongs (7A, 7B) formant rampes de la couronne (2) sont réalisés sur une bague distincte (20) sous forme de lumière, ladite bague (20) étant ensuite rapportée dans la couronne (2) et maintenue en rotation et axialement par un pion (11) traversant radialement à la fois la couronne (2) et la bague (20), par l'intermédiaire de trous (12, 13) positionnés par rapport aux dits logements oblongs (7A, 7B) de la bague (2) et du signe de distinction (14) réalisé sur la face externe de la couronne (2).
4. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la partie supérieure de la rampe définie par le/les logements oblongs (7A, 7B) présente, à proximité de l'extrémité formant butée (8A, 8B), un ressaut (15A, 15B) offrant à l'ergot correspondant (10A, 10B), en fin de serrage, une surcourse agissant en compression sur un joint d'étanchéité statique (16) interposé entre l'extrémité supérieur du tube fixe (3) et le fond de la couronne (2).
5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'un joint d'étanchéité dynamique (17) est interposé entre une surface latérale interne du tube fixe (3) et une surface latérale de l'axe (5) solidaire à la fois de la couronne (2) et de la tige de remontoir (6).

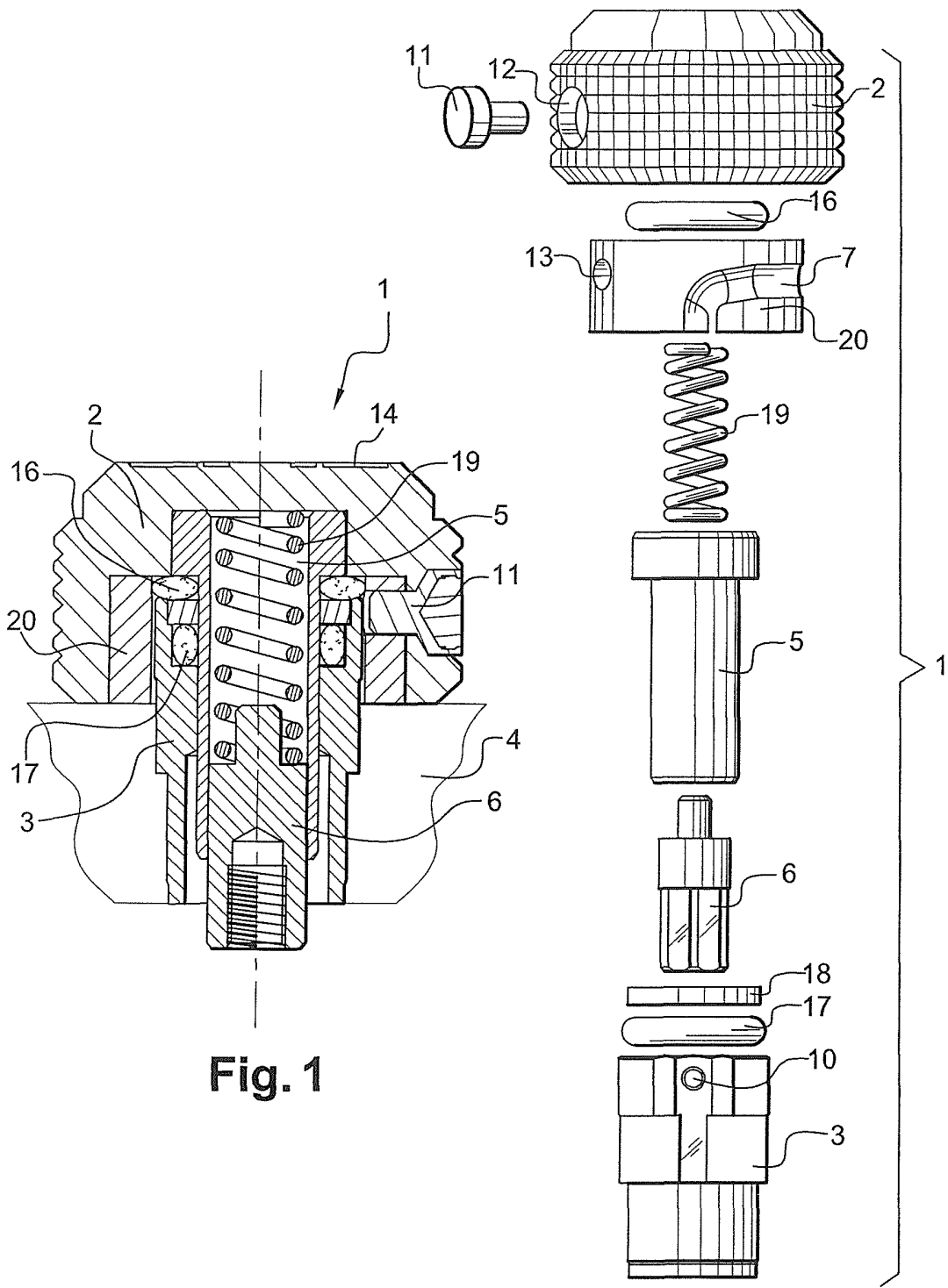


Fig. 1

Fig. 2

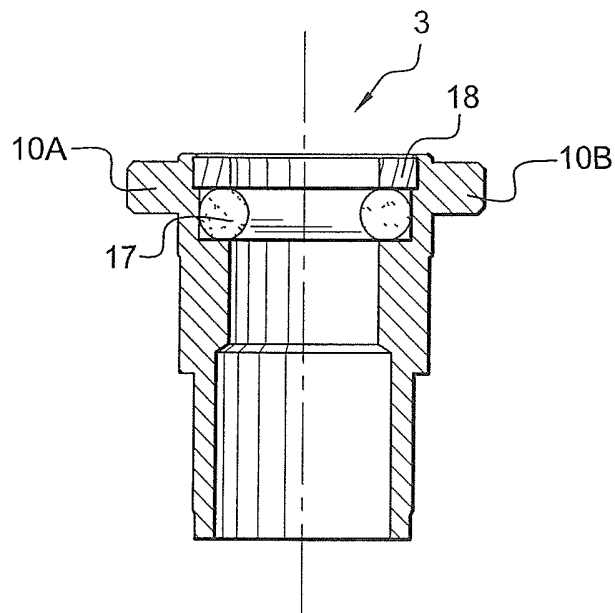


Fig. 3

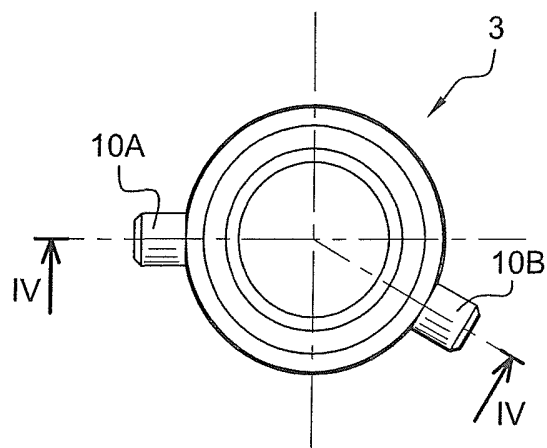


Fig. 4

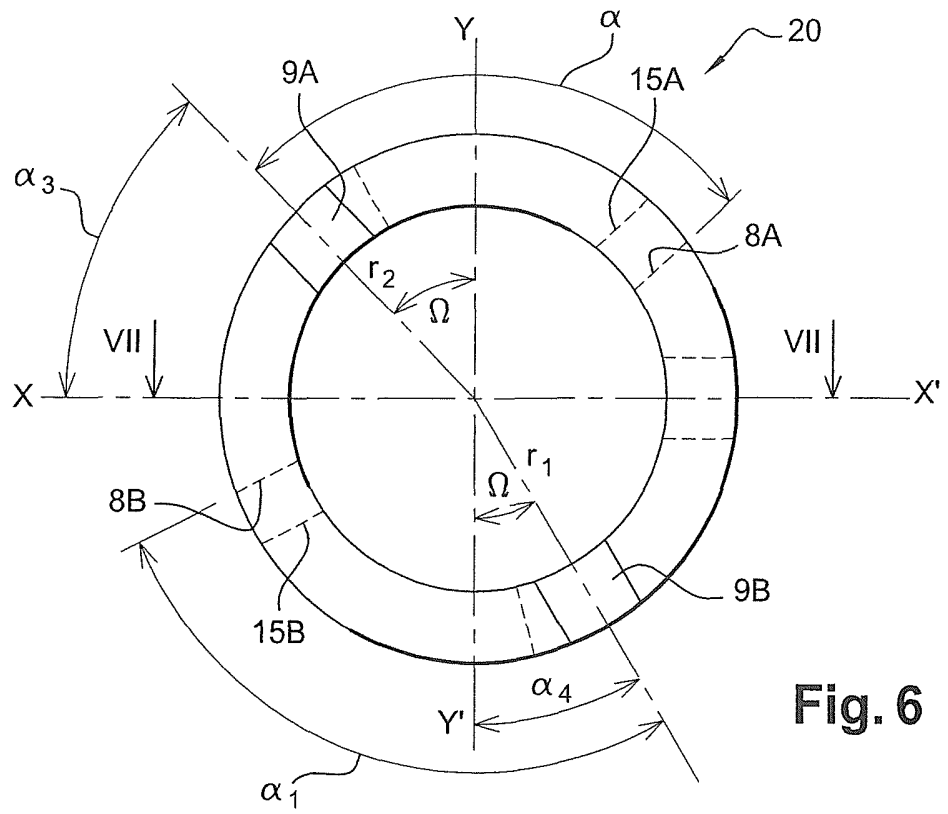


Fig. 6

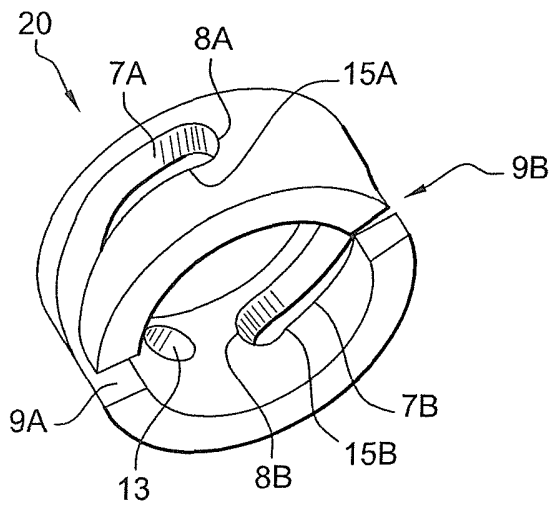


Fig. 5

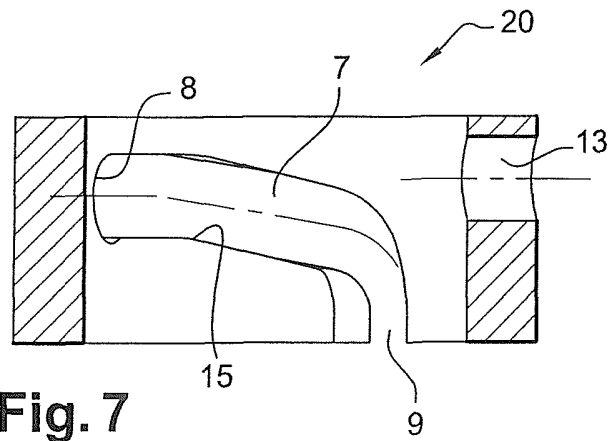


Fig. 7

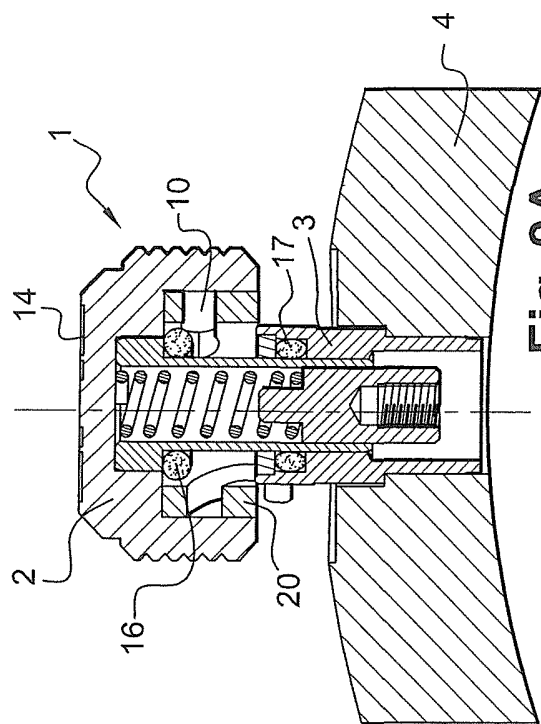


Fig. 9A

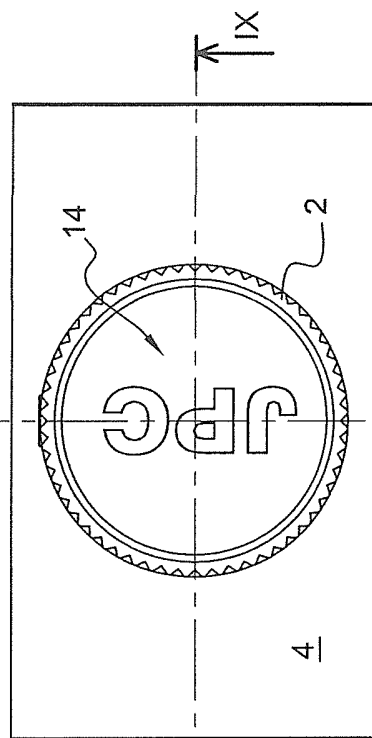


Fig. 9

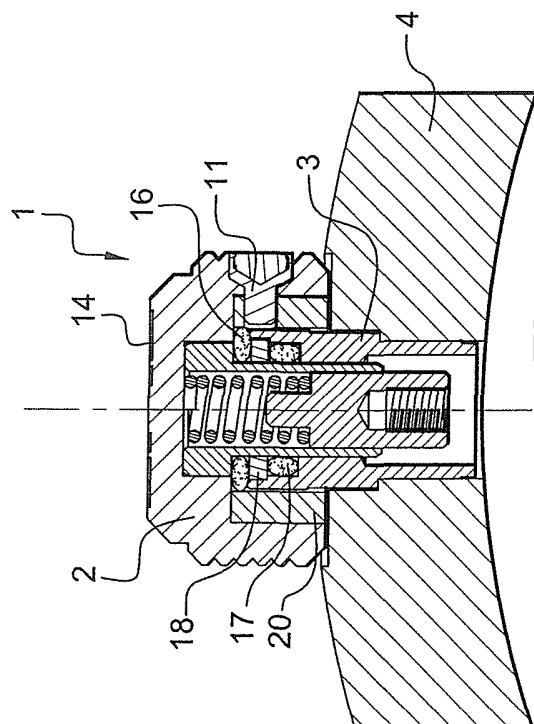


Fig. 8A

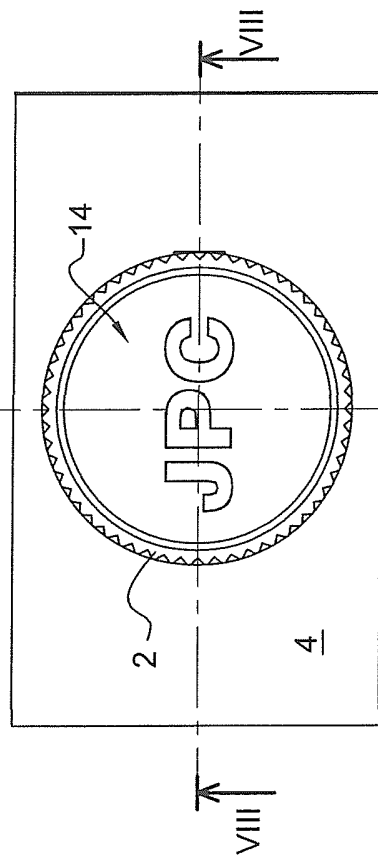


Fig. 8