



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

- (43)

Date de publication:
26.06.2024 Bulletin 2024/26
- (51)

Classification Internationale des Brevets (IPC):
G04B 37/14 (2006.01)
- (21)

Numéro de dépôt: 22214599.7
- (52)

Classification Coopérative des Brevets (CPC):
G04B 37/1493
- (22)

Date de dépôt: 19.12.2022

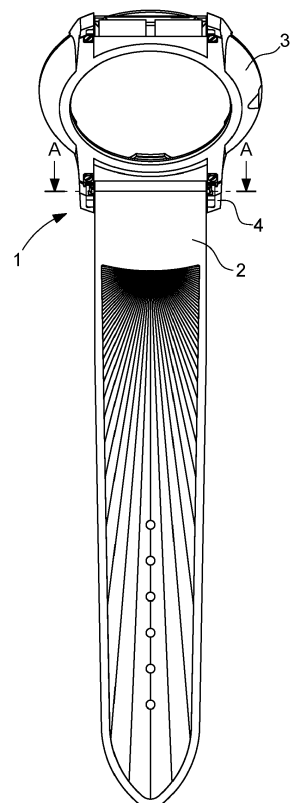
(84) Etats contractants désignés: AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR Etats d'extension désignés: BA Etats de validation désignés: KH MA MD TN	• TSCHUMI, Philipp 4523 Niederwil (CH) • GERBER, Steeve 2520 La Neuveville (CH) • SCHERRER, Philippe 2800 Delémont (CH) • STRAUTMANN, Alain 2000 Neuchâtel (CH)
(71) Demander: Montres Jaquet Droz SA 2300 La Chaux-de-Fonds (CH)	(74) Mandataire: ICB SA Faubourg de l'Hôpital, 3 2001 Neuchâtel (CH)
(72) Inventeurs: • MAIRE, François 2502 Bienne (CH)	

(54)

DISPOSITIF DE FIXATION D'UN BRACELET

(57) L'invention concerne un dispositif de fixation (1) d'un bracelet (2) à un boîtier (3) de montre, au niveau de deux paires de cornes (4), par l'intermédiaire d'au moins un élément de liaison femelle (5) solidaire du boîtier (3) de la montre et d'au moins un élément mâle (6) solidaire d'une extrémité (20, 21) du bracelet, ces éléments étant complémentaires pour coopérer par emboîtement l'un dans l'autre en constituant des moyens d'assemblage amovibles aptes à rendre le bracelet interchangeable, caractérisé en ce que chacun des éléments mâles est constitué par une tige (7) reliée à une extrémité (20, 21) correspondante du bracelet (2), et se prolongeant de part et d'autre de la tige (7), d'un cliquet à bille (8) et de première (70) et seconde (80) parties épaulées cylindriques disposées de manière concentrique autour de chaque cliquet à bille (8), chaque cliquet à bille et chaque parties épaulées cylindriques étant agencés pour coopérer respectivement avec un logement borgne (50) et une rainure (51) à proximité du logement borgne (50), et formant les éléments de liaison femelle sur des zones internes des deux paires de cornes (4).

Fig. 1



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie ou de la bijouterie. Elle concerne plus précisément un dispositif de fixation d'un bracelet à un objet, notamment une boîte de montre.

Arrière-plan technologique

[0002] Généralement, les bracelets, en cuir ou en métal, sont fixés aux cornes d'une boîte de montre, par l'intermédiaire d'une barrette formée d'un tube, dans lequel sont montés deux pistons mobiles en translation, et un organe élastique disposé entre lesdits pistons et tendant à les chasser vers l'extérieur du tube. Ladite barrette est montée dans un logement prévu à cet effet à une extrémité du bracelet, et les pistons sont engagés dans des alésages borgnes réalisés en vis-à-vis dans les cornes de la boîte.

[0003] Pour désolidariser un bracelet ainsi fixé à une boîte, il faut disposer d'un outil conçu pour repousser les pistons dans le tube, à l'encontre de la contrainte exercée par l'organe élastique, et les extraire ainsi des alésages. Le porteur de la montre n'est pas en permanence muni d'un tel outil, et de plus, son utilisation peut s'avérer incommode. C'est pourquoi les bracelets munis d'un tel dispositif de fixation sont généralement attachés de manière permanente à la boîte.

[0004] Il existe par ailleurs des dispositifs de fixation permettant de désolidariser le bracelet de la boîte sans recourir à un outil. De tels dispositifs comportent habituellement une barrette, du type décrit précédemment, sur laquelle est monté, traversant le tube, un organe d'actionnement des pistons. Ledit organe d'actionnement est, par exemple, un doigt radial solidaire d'un des pistons, tel que décrit dans le brevet CH 327 838. Le doigt est monté coulissant à travers une fente axiale pratiquée dans le tube, et son déplacement le long de la fente permet de repousser l'un des pistons à l'intérieur du tube.

[0005] Le brevet CH 614 589 décrit une boîte de montre avec un dispositif de fixation d'un bracelet à la boîte, la corne centrale présente un passage cylindrique fendu longitudinalement sur toute la longueur de la corne, permettant l'introduction d'une barrette pour la fixation d'un bracelet. La barrette se présente sous la forme d'un cylindre avec un méplat sur toute sa longueur de manière à laisser passer la barrette lors de son introduction dans le passage et la maintenir en place lorsque celle-ci occupe une position angulaire déterminée.

[0006] Les dispositifs de fixations ainsi décrits sont généralement employés pour des bracelets interchangeables, qu'ils permettent de remplacer au gré du porteur. Ils ne sont toutefois pas exempts d'inconvénients. On notera, en particulier, qu'ils nécessitent des modifications structurelles majeures au niveau de la barrette, telles que, par exemple, la réalisation d'une ouverture au

niveau du tube, ou la transformation des pistons. Ces changements entraînent des surcoûts de fabrication importants. Ces dispositifs de fixation comportent, par ailleurs, un élément proéminent, à savoir l'organe d'actionnement, qui peut s'accrocher ou blesser le porteur de la montre.

Résumé de l'invention

[0007] L'invention a notamment pour objectif de pallier les différents inconvénients des dispositifs de fixation de bracelet de l'art antérieur.

[0008] A cet effet, l'invention concerne un dispositif de fixation d'un bracelet à un boîtier de montre, au niveau de deux paires de cornes, par l'intermédiaire d'au moins un élément de liaison femelle solidaire du boîtier de la montre et d'au moins un élément mâle solidaire d'une extrémité du bracelet, ces éléments étant complémentaires pour coopérer par emboîtement l'un dans l'autre en constituant des moyens d'assemblage amovibles aptes à rendre le bracelet interchangeable.

[0009] Selon l'invention, chacun des éléments mâles est constitué par une tige reliée à une extrémité correspondante du bracelet, et se prolongeant de part et d'autre de l'axe, d'un cliquet à bille et de première et seconde parties épaulées cylindrique disposées de manière concentrique autour de chaque cliquet à bille, chaque cliquet à bille et chaque parties épaulées cylindrique étant agencés pour coopérer respectivement avec un logement borgne et une rainure à proximité du logement borgne, et formant les éléments de liaison femelle sur des zones internes des deux paires de cornes.

[0010] Conformément à d'autres variantes avantageuses de l'invention :

- chaque élément de liaison femelle comprend une rampe disposée en amont du logement borgne, la rampe étant agencée pour coopérer avec le cliquet à bille, le logement borgne se trouvant à l'extrémité de la rampe ;
- la rainure comprend successivement une portion rectiligne et une portion en arc de cercle ;
- la rainure comprend un premier élément de butée pour limiter la rotation de la tige ;
- la première partie épaulée présente une hauteur supérieure au rayon de l'axe, et la deuxième partie épaulée présente une hauteur inférieure au rayon de la tige ;
- la première partie épaulée présente localement une entaille à sa périphérie, l'entaille définissant la longueur de course angulaire de la tige et étant agencée pour coopérer avec un second élément de butée ;
- le second élément de butée est superposé sur le

premier élément de butée et décalé par rapport au premier élément de butée ;

- chaque élément de liaison femelle est un élément rapporté sur les zones internes des deux paires de cornes ;
- chaque élément de liaison femelle est réalisée en un matériau métallique ou alliage métallique ;
- l'extrémité du bracelet comprend un passage agencé pour recevoir la tige ;
- le bracelet est solidaire de la tige.

[0011] L'invention concerne également une montre équipée d'un dispositif de fixation conforme à l'invention.

Brève description des figures

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante donnée à titre d'exemple nullement limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue éclatée en perspective d'un bracelet attaché à une boîte de montre au moyen d'un dispositif de fixation selon l'invention ;
- la figure 2 représente une vue en coupe selon l'axe A-A de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue éclatée d'un dispositif de fixation selon l'invention ;
- les figures 4a, 4b et 4c illustrent respectivement une vue en perspective, en coupe et une vue de face d'une partie mâle d'un dispositif de fixation selon l'invention ;
- la figure 5 représente une vue en perspective d'une partie femelle d'un dispositif de fixation selon l'invention ;
- les figures 6a et 6b représentent respectivement des vues en coupe d'un dispositif de fixation selon l'invention en position insérée et en position verrouillée.

Description détaillée de l'invention

[0013] La figure 1 illustre une boîte de montre équipée d'un dispositif de fixation d'un bracelet à une montre selon l'invention.

[0014] Le dispositif de fixation 1 est destiné à solidariser les extrémités 20, 21 d'un bracelet 2 à une boîte de montre 3, au niveau de ses cornes 4.

[0015] La fixation du bracelet à la boîte s'effectue au moyen d'un dispositif de fixation 1 comprenant un élé-

ment de liaison femelle 5, solidaire de la corne 4 de la montre et d'un élément mâle 6 solidaire de l'extrémité 20, 21 du bracelet 2, l'élément femelle 5 et l'élément mâle 6 étant complémentaires et coopérant par emboîtement l'un dans l'autre, pour constituer des moyens d'assemblage amovibles aptes à rendre le bracelet interchangeable.

[0016] Selon l'invention, chacun des éléments mâles est constitué par une tige 7 cylindrique, d'axe longitudinal AA, disposé à une extrémité correspondante 20, 21 du bracelet 2. Cette tige 7 est prolongée de part et d'autre par un cliquet à bille 8 logé dans une cavité cylindrique 84 centrée sur l'axe AA.

[0017] Typiquement, le cliquet à bille 8 est constitué d'un corps 81 dans lequel sont logés un ressort 83 et une bille 82, le corps 81 reposant dans la cavité cylindrique 84.

[0018] Chacun des éléments mâles comprend également de première 70 et seconde 80 parties épaulées cylindriques disposées de manière concentrique autour de chaque cliquet à bille 8, la première partie épaulée cylindrique 70 encerclant en partie la bille 82 du cliquet à bille 8.

[0019] Le bracelet comprend, à chacune de ses extrémités 20, 21 un passage agencé pour recevoir la tige 7 et maintenir cette dernière en place. La tige 7 est solidaire du bracelet et est rendue immobile en rotation par rapport au bracelet au moyen de pions solidarissant la tige au bracelet.

[0020] Chaque partie épaulée cylindrique est formée par l'intersection de deux plans orthogonaux entre eux, l'un des plans étant perpendiculaire à l'axe longitudinal AA de la tige 7, et l'autre plan étant parallèle à ce même axe longitudinal AA.

[0021] Selon l'invention, chaque partie femelle 5 comprend un logement borgne 50 agencé pour coopérer avec le cliquet à bille 8, et une rainure 51 agencée pour coopérer avec la seconde partie épaulée cylindrique 80, le logement borgne et la rainure formant les éléments de liaison femelle sur des zones internes des deux paires de cornes 4.

[0022] Tel que représenté à la figure 5 chaque élément de liaison femelle 5 comprend une rampe 52, disposée en amont du logement borgne 50, pour coopérer avec le cliquet à bille 8 et guider ce dernier jusqu'au trou borgne 50 se trouvant à l'extrémité de la rampe 52. Selon cet agencement, le trou borgne 50 se trouve surélevée par rapport au fond de la rainure 51.

[0023] Avantageusement, la rainure 51 comprend successivement une première portion rectiligne 51' et une seconde portion en arc de cercle 53 afin de pouvoir insérer la seconde partie épaulée cylindrique 80 en translation dans la première portion rectiligne 51' jusqu'à ce que le cliquet à bille s'enclenche dans le trou borgne 50, puis de faire pivoter la tige 7 jusqu'à la placer en position de porter.

[0024] Ainsi, la première portion rectiligne 51' de la rainure 51 longe la rampe 52 et la seconde portion en arc

de cercle 53 contourne le trou borgne, formant ainsi une rainure 51 continue guidant la tige 7 en translation puis en rotation.

[0025] Comme on peut l'observer aux figures 4a et 4b, la première partie épaulée cylindrique 70 et la deuxième partie épaulée cylindrique 80 sont formées l'une à la suite de l'autre et présentent des dimensions différentes de sorte à former des paliers de hauteurs différentes. La première partie épaulée cylindrique 70 présente une hauteur H qui est supérieure au rayon r de la tige 7, et la deuxième partie épaulée présente une hauteur h qui est inférieure au rayon r de la tige 7.

[0026] La première partie épaulée cylindrique 70 permet de réaliser un dégagement pour la bille 82 du cliquet à bille 8, le corps 81 du cliquet 8 affleurant avec la première partie épaulée cylindrique 70 et la bille 82 étant saillante par rapport au plan formé par les surfaces du corps 81 du cliquet et de la première partie épaulée cylindrique 70.

[0027] La deuxième partie épaulée cylindrique 80 est agencée pour coopérer avec la rainure 51, la deuxième partie épaulée cylindrique 80 étant introduite dans la rainure 51 via une ouverture 60 dirigée vers l'extérieur et donnant accès à la rainure 51 et à la rampe 52, la hauteur h de la deuxième partie épaulée cylindriques 80 étant de dimensions similaires à celles de la portion rectiligne 51' de la rainure 51 pour que la deuxième partie épaulée cylindrique 80 coulisse dans la portion rectiligne 51'.

[0028] Comme on peut l'observer à la figure 5, la rainure 51 comprend un premier élément de butée 54 qui est agencé pour coopérer avec un méplat 90 de la seconde partie épaulée 80 de manière à limiter la course en rotation de la tige 7.

[0029] Les éléments de liaison femelle comprennent un second élément de butée 55 pour limiter la rotation de la tige 7. Ce second élément de butée 55 est formé en retrait et en hauteur par rapport au premier élément de butée 54. Le second élément de butée 55 est agencée pour coopérer avec la première partie épaulée 70 qui présente localement une entaille 71 à sa périphérie, la longueur de l'entaille 71 définissant la longueur de la course angulaire de la tige 7. L'entaille 71 présente à son extrémité une surface de contact 72 agencée pour coopérer avec le second élément de butée 55.

[0030] Un tel agencement avec deux éléments de butée 54, 55 permet d'avoir une plus grande solidité et une sécurité accrue étant donné que les pièces et les surfaces en contact sont de petites tailles.

[0031] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque élément de liaison femelle 5 est un élément rapporté sur les zones internes 40, 40' des deux paires de cornes. Tels qu'illustrés à la figure 3, chaque élément de liaison femelle 5 est vissé sur une zones interne 40, 40' d'une corne.

[0032] Selon un autre mode de réalisation, non illustré sur les figures, chaque élément de liaison femelle 5 est directement usiné sur les zones internes 40, 40' des deux paires de cornes.

[0033] Chaque élément de liaison femelle 5 est réalisé en un matériau métallique, en alliage métallique, en matière plastique ou en matière céramique. Dans le cas où l'élément de liaison femelle 5 est rapporté sur la corne 4, il est envisageable de combiner les matériaux et avoir une corne métallique ou en alliage métallique et un élément de liaison femelle 5 en céramique ou matière plastique par exemple.

[0034] Pour fixer le bracelet 2 au boîtier 1, on introduit les première et seconde parties épaulées 70, 80 comme illustré à la figure 4a, correspondant aux extrémités de la tige 7 solidaire du bracelet, en les présentant faces aux ouvertures 60 des éléments de liaison femelles 5.

[0035] Une fois les première et seconde parties épaulées introduites dans l'ouverture, le porteur fait glisser l'axe 7 (ou le bracelet) jusqu'au fond de la portion rectiligne 51' de la rainure 51, la rainure 51 guidant la seconde partie épaulée 80. Un « clic » permet le positionnement de la tige 7 par rapport à son axe de rotation grâce à l'engagement du cliquet à bille 8 dans le logement borgne 50. Cela permet également de servir de point de repère pour le porteur, l'engagement du cliquet à bille 8 dans le logement borgne 50 signifiant que le porteur peut à présent faire pivoter le bracelet 2, et donc la tige 7, en position de porter ce qui permet d'éviter que la tige 7 se déloge des éléments de liaison femelle 5.

[0036] Une fois le cliquet à bille 8 engagé dans le logement borgne 50, l'utilisateur fait pivoter la tige 7 autour de l'axe A-A par le biais du bracelet jusqu'à ce que la barrette effectue une rotation d'au moins 90° autour de l'axe A-A par rapport à sa position d'introduction ou jusqu'à ce que les première et seconde parties épaulées 70, 80 entrent en contact avec les premier et second éléments de butée 54, 55, ainsi le bracelet ne peut plus être délogé comme on peut l'observer à la figure 6b.

[0037] Pour le démontage du bracelet, il suffit d'effectuer les opérations inverses et d'exercer un léger effort sur le bracelet pour désengager les cliquets à billes 8 des logements borgnes 50.

[0038] Dans le mode de réalisation précédemment décrit, le dispositif est décrit pour un bracelet dit souple constitué de cuir, tissu synthétique, ou encore de matière élastomère. Le dispositif est également adaptable à un bracelet constitué de maillons en métal ou en céramique par exemple.

[0039] Grâce à ces différents aspects de l'invention, on dispose d'un dispositif de fixation d'un bracelet sûr permettant de changer de bracelet aisément et rapidement sans l'aide d'outils.

[0040] Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à l'exemple illustré et est susceptible de diverses variantes et modifications qui apparaîtront à l'homme de l'art.

Revendications

1. Dispositif de fixation (1) d'un bracelet (2) à un boîtier

- (3) de montre, au niveau de deux paires de cornes (4), par l'intermédiaire d'au moins un élément de liaison femelle (5) solidaire du boîtier (3) de la montre et d'au moins un élément mâle (6) solidaire d'une extrémité (20, 21) du bracelet, ces éléments étant complémentaires pour coopérer par emboîtement l'un dans l'autre en constituant des moyens d'assemblage amovibles aptes à rendre le bracelet interchangeable, **caractérisé en ce que** chacun des éléments mâles est constitué par une tige (7) reliée à une extrémité (20, 21) correspondante du bracelet (2), et se prolongeant de part et d'autre de la tige (7), d'un cliquet à bille (8) et de première (70) et seconde (80) parties épaulées cylindriques disposées de manière concentrique autour de chaque cliquet à bille (8), chaque cliquet à bille et chaque parties épaulées cylindriques étant agencés pour coopérer respectivement avec un logement borgne (50) et une rainure (51) à proximité du logement borgne (50), et formant les éléments de liaison femelle sur des zones internes des deux paires de cornes (4).
2. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 1, dans lequel chaque élément de liaison femelle comprend une rampe (52) disposée en amont du logement borgne (50), la rampe (52) étant agencée pour coopérer avec le cliquet à bille (8), le logement borgne (50) se trouvant à l'extrémité de la rampe (52).
 3. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la rainure (51) comprend successivement une portion rectiligne (51') et une portion en arc de cercle (53).
 4. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la rainure (51) comprend un premier élément de butée (54) pour limiter la rotation de la tige (7).
 5. Dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel la première partie épaulée présente une hauteur (H) supérieure au rayon (r) de la tige (7), et la deuxième partie épaulée présente une hauteur (h) inférieure au rayon (r) de la tige (7).
 6. Dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel la première partie épaulée (70) présente localement une entaille (71) à sa périphérie, l'entaille (71) correspondant à la longueur de course angulaire de la tige (7) et étant agencée pour coopérer avec un second élément de butée (55).
 7. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 6, dans lequel le second élément de butée (55) est superposé sur le premier élément de butée (54) et décalé par rapport au premier élément de butée (54).
 8. Dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel chaque élément de liaison femelle (5) est un élément rapporté sur les zones internes (40, 40') des deux paires de cornes (4).
 9. Dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel chaque élément de liaison femelle (5) est réalisé en un matériau métallique ou alliage métallique.
 10. Dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel l'extrémité (20, 21) du bracelet (2) comprend un passage agencé pour recevoir la tige (7).
 11. Dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel le bracelet (2) est solidaire de la tige (7).

Fig. 1

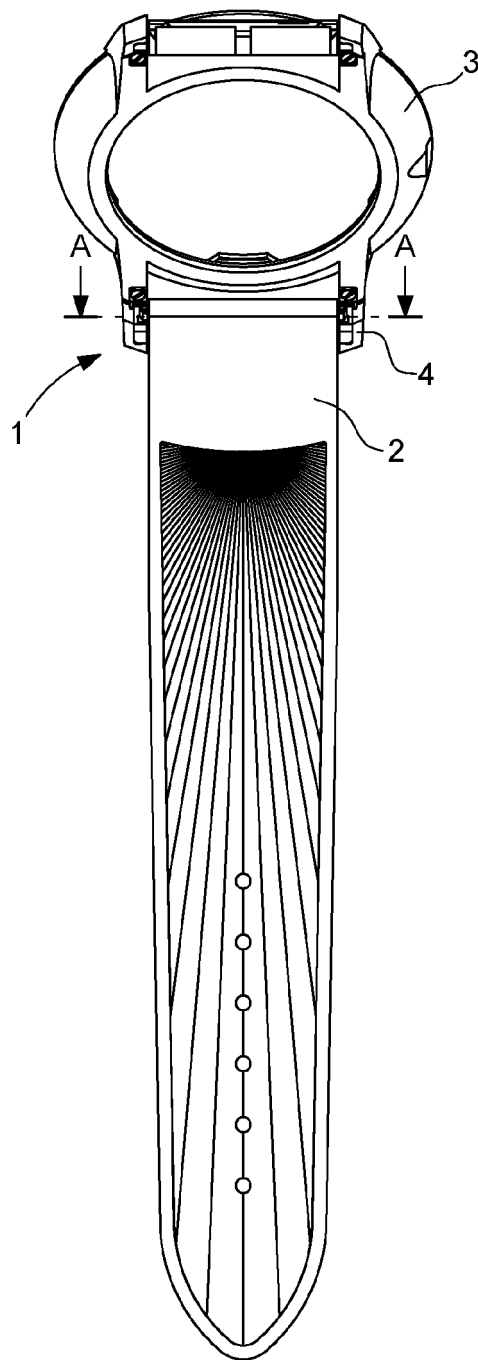


Fig. 2

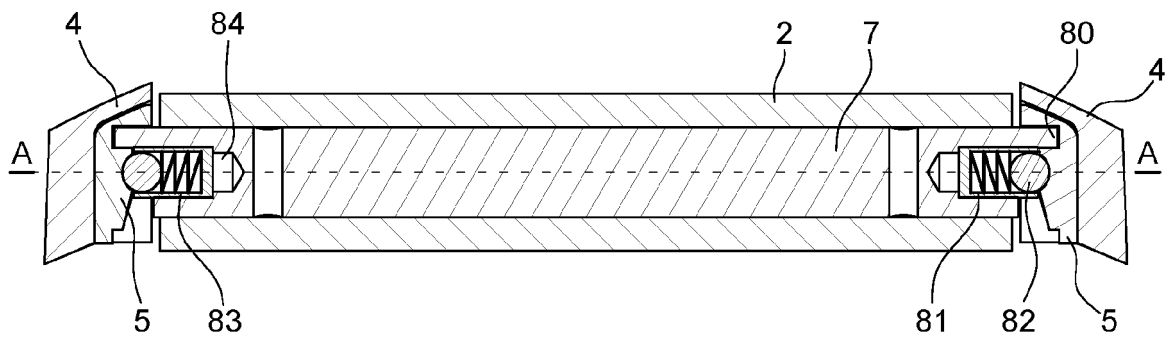


Fig. 3

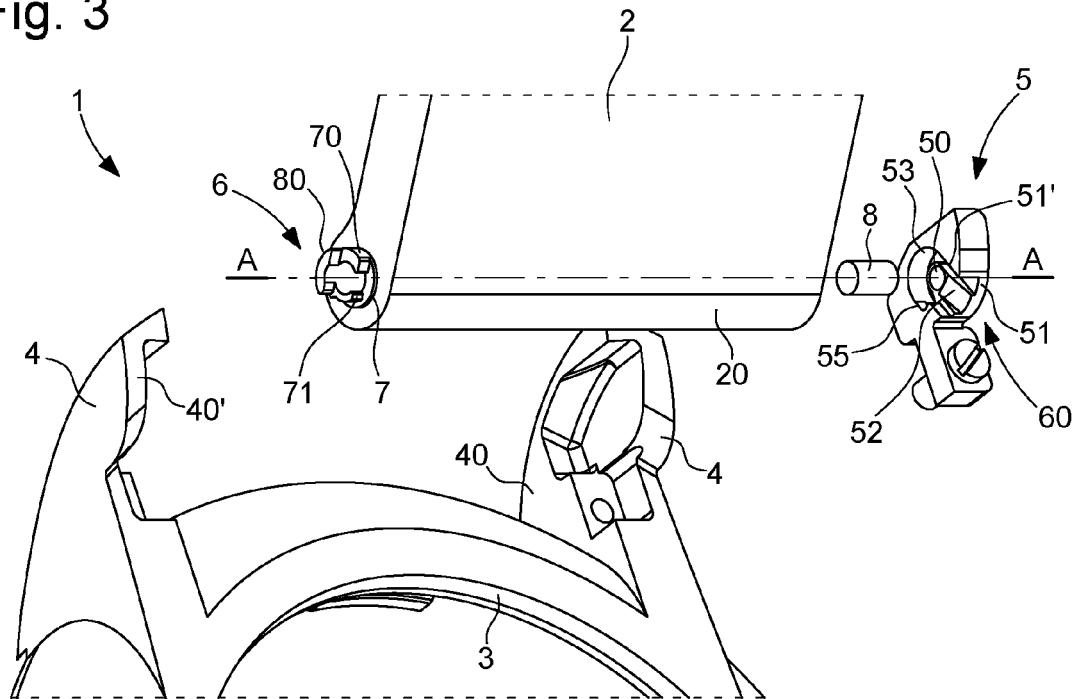


Fig. 4a

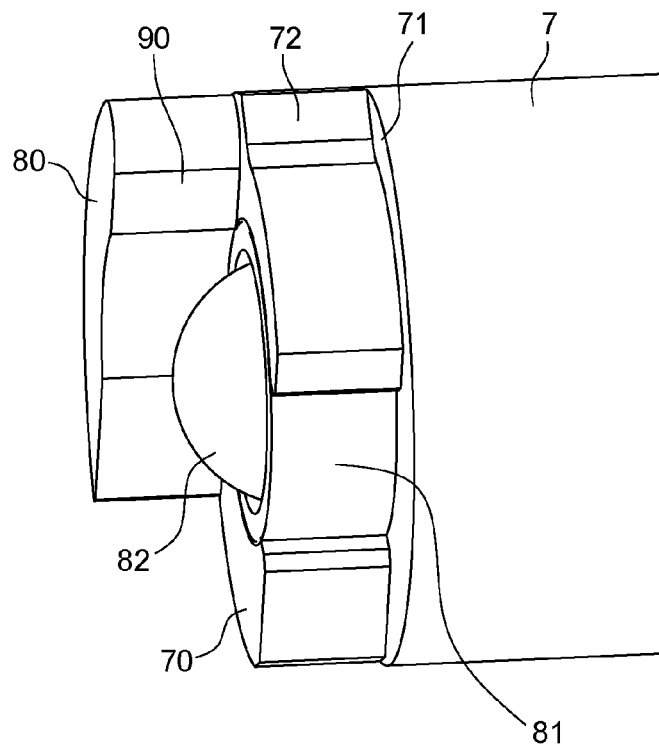


Fig. 4b

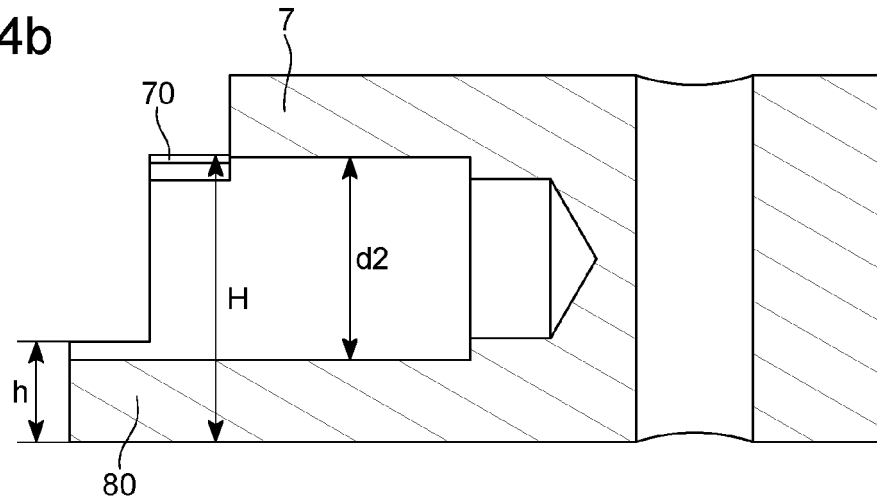


Fig. 4c

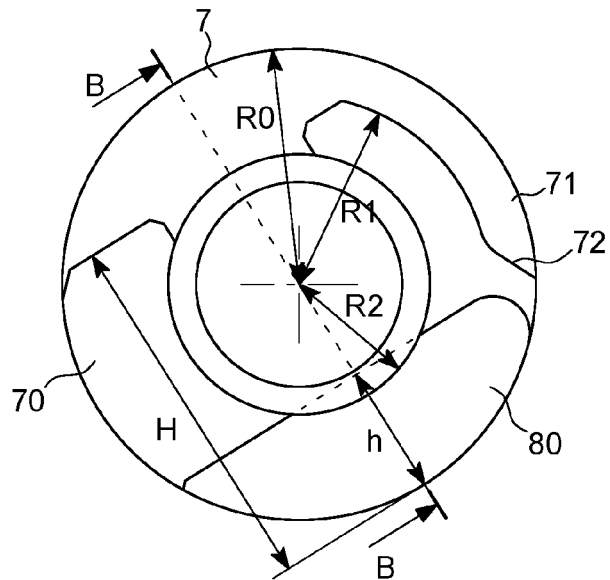


Fig. 5

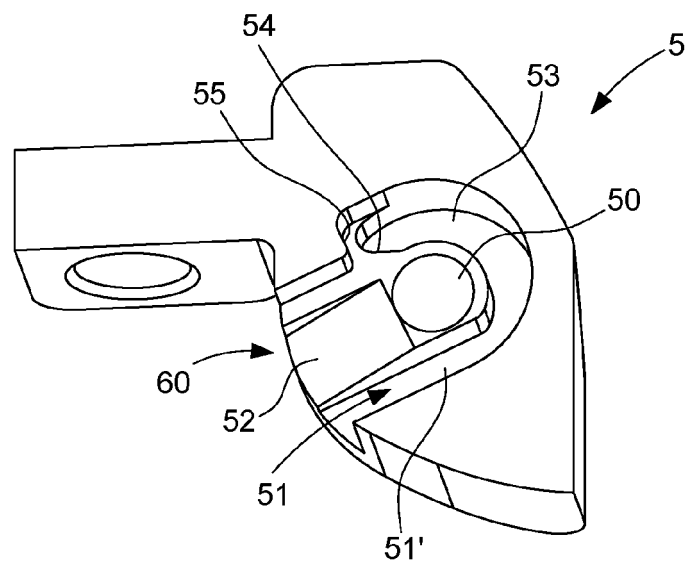


Fig. 6a

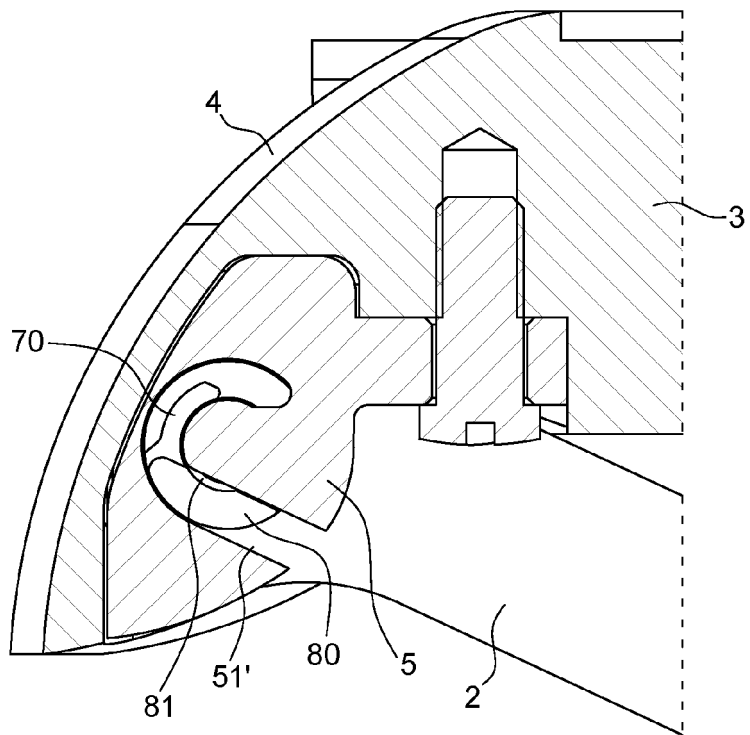
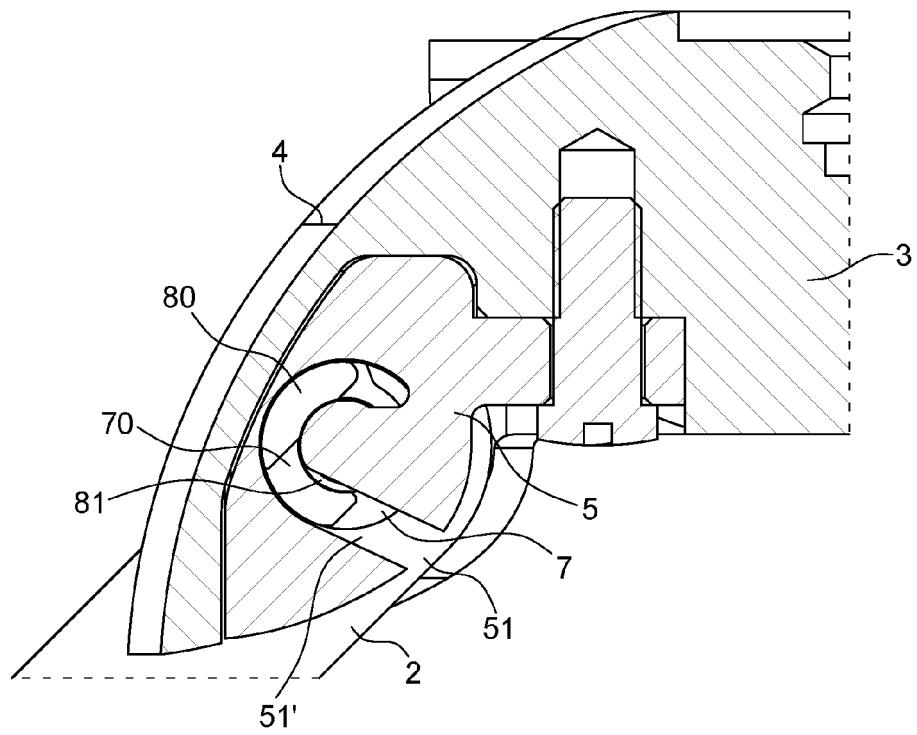


Fig. 6b





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 21 4599

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	EP 3 709 103 A1 (MONTRES TUDOR SA [CH]) 16 septembre 2020 (2020-09-16)	1, 8-11	INV. G04B37/14
A	* figures 13, 14 * * alinéa [0051] *	2-7	
A	FR 3 103 913 A1 (HALCHIMY [FR]) 4 juin 2021 (2021-06-04) * figure 7 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		24 mai 2023	Lupo, Angelo
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	

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

EP 22 21 4599

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.

24-05-2023

10

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3709103 A1	16-09-2020	CN 111694257 A	22-09-2020
		EP 3709103 A1	16-09-2020
		JP 2020165964 A	08-10-2020
		US 2020292995 A1	17-09-2020
FR 3103913 A1	04-06-2021	AUCUN	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- CH 327838 [0004]
- CH 614589 [0005]