

(19)



(11)

EP 3 593 667 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
15.01.2020 Bulletin 2020/03

(51) Int Cl.:
A44C 5/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18182716.3**

(22) Date de dépôt: **10.07.2018**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Cartier International AG**
6312 Steinhausen (CH)

(72) Inventeurs:
• **FRANGIONE, Alexandre**
25660 Montfaucon (FR)
• **ARNAUD, Thierry**
25650 Gilley (FR)
• **ALONSO, David**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(74) Mandataire: **e-Patent SA**
Rue Saint-Honoré 1
Boîte Postale CP 2510
2001 Neuchâtel (CH)

(54) MAILLON POUR BRACELET

(57) L'invention concerne un maillon (1) de bracelet, comprenant :

- un corps (3) muni d'une cavité (5) ménagée dans au moins une face latérale (3a) dudit corps (3) ;
- au moins un système d'articulation comprenant une goupille (7) agencée pour relier ledit corps (3) à un autre maillon (1, 11) de façon articulée.

Selon l'invention,

- ladite cavité (5) définit une zone d'insertion (5c) permettant l'insertion de ladite goupille (7) dans ladite cavité ainsi qu'un épaulement (5a) définissant une zone de ré-

tention (5f) ;

- ladite goupille (7) comprend un bourrelet (7a) à une première de ses extrémités, ledit bourrelet (7a) étant conformé pour pouvoir rentrer dans ladite zone d'insertion (5c) et pour être bloqué par ledit épaulement (5a) selon une direction parallèle à l'axe de ladite goupille (7), une deuxième extrémité (7b) de ladite goupille (7) étant agencée pour être fixée à un autre maillon (1, 11) ;
- et un élément de fermeture (9) est fixé dans ladite zone d'insertion (5c).

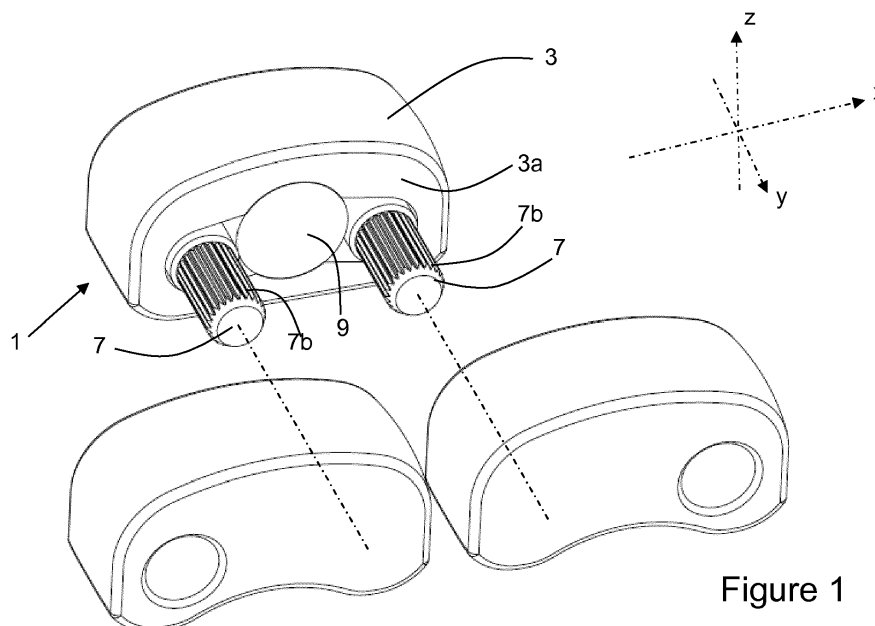


Figure 1

EP 3 593 667 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de la bijouterie et de l'horlogerie. Elle concerne, plus particulièrement, un maillon pour un bracelet de montre ou de joaillerie. Ce bracelet est formé d'une pluralité de maillons articulés les uns aux autres, dont au moins certains sont ceux de l'invention.

Etat de la technique

[0002] Le document EP1428451 décrit un bracelet pour montre, dans lequel aucun élément de fixation telle qu'une goupille, une vis ou similaire, n'est visible sur une surface extérieure du bracelet. Ce bracelet se compose d'ensembles modulaires qui s'étendent selon une direction transversale, et qui sont formés de plusieurs maillons adjacents fixés les uns aux autres par un axe de liaison. Cet axe est agencé de telle sorte que certains des maillons sont rendus solidaires en rotation les uns aux autres, et d'autres sont libres de pivoter autour de l'axe. En enlevant ou en ajoutant des modules, la longueur du bracelet peut être adaptée au poignet du porteur.

[0003] Cependant, cette construction rend certains maillons solidaires à d'autres, ce qui réduit le nombre de degrés de liberté du bracelet, rendant ce dernier moins souple que désirable, notamment en torsion. Pour le surplus, le constructeur ne peut pas laisser d'espaces dans l'agencement de maillons, ce qui limite les possibilités au niveau esthétique.

[0004] Le but de l'invention est par conséquent de proposer un maillon de bracelet dans lequel les défauts susmentionnés sont au moins partiellement surmontés.

Divulguation de l'invention

[0005] De façon plus précise, l'invention concerne un maillon de bracelet, comprenant :

- un corps muni d'une cavité ménagée dans, et donc débouchant sur, au moins une face latérale dudit corps ;
- au moins un système d'articulation comprenant une goupille agencée pour relier ledit corps à un autre maillon, immédiatement adjacent ou pas, de façon articulée.

[0006] Selon l'invention, ladite cavité définit une zone d'insertion permettant l'insertion de ladite goupille dans ladite cavité ainsi qu'un épaulement définissant au moins une zone de rétention. Ladite goupille comprend un bourrelet à une première de ses extrémités, conformé pour pouvoir rentrer dans ladite zone d'insertion et pour être bloqué par ledit épaulement selon une direction parallèle à l'axe de ladite goupille. La deuxième extrémité de la goupille est agencée pour être fixée à un autre maillon

(qui peut également être selon l'invention ou conventionnel), par exemple par le biais d'un chassage, collage, soudage ou similaire. Par ailleurs, ladite zone d'insertion du corps est fermée par l'intermédiaire d'un élément de fermeture tel qu'un bouchon, un élément fileté ou similaire, fixé dans ladite zone.

[0007] Par ces moyens, lorsqu'on construit un bracelet comprenant de tels maillons, aucun moyen de fixation n'est visible sur une face externe dudit bracelet, et il est possible de créer des bracelets dans lesquels chaque maillon peut pivoter par rapport à chaque autre maillon. Ce bracelet peut constituer une pièce de joaillerie ou peut être fixé à une boîte de montre d'une pièce d'horlogerie.

[0008] D'autres caractéristiques avantageuses sont définies par des revendications dépendantes.

[0009] L'invention concerne également un procédé d'assemblage d'un maillon de bracelet comme défini ci-dessus, comprenant les étapes de :

- insérer ladite première extrémité de ladite goupille dans ladite zone d'insertion ;
- faire déplacer ladite goupille latéralement (c'est-à-dire substantiellement perpendiculairement à l'axe de la goupille) de telle sorte que ledit bourrelet est bloqué selon l'axe de la goupille par ledit épaulement ; et
- insérer ledit élément de fermeture dans ladite zone d'insertion.

[0010] Le maillon ainsi assemblé peut être fixé de manière pivotante à d'autres maillons, indépendamment que les maillons soient selon l'invention ou conventionnels.

Brève description des dessins

[0011] D'autres détails de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- Figure 1 est une vue isométrique d'un maillon selon l'invention ainsi que deux autres maillons adjacents ;
- Figure 2 est une vue en coupe du maillon de la figure 1 fixé aux deux autres maillons adjacents ;
- Figure 3 est une vue isométrique du corps dudit maillon ainsi que d'une des goupilles y associée ;
- Figures 4 à 7 illustrent les étapes de montage dudit maillon ;
- Figures 8 et 9 illustrent schématiquement deux autres variantes de maillons selon l'invention ; et
- Figures 10 et 11 illustrent deux sections d'un bracelet comprenant des maillons selon l'invention.

Mode de réalisation de l'invention

[0012] Les figures 1 et 2 illustrent un maillon 1 de bracelet selon l'invention et des maillons avec lesquels il est destiné à être assemblé, ces autres maillons pouvant

être soit des maillons selon l'invention ou des maillons de l'art antérieur. Ce maillon comporte un corps 3, qui est muni d'une cavité 5 débouchant sur une première face latérale 3a du corps 3 ainsi qu'au moins un système d'articulation. Ce dernier est formé d'une goupille 7 dont une première extrémité présente une tête comportant un bourrelet 7a s'étendant radialement depuis la tige de la goupille, ce bourrelet prenant place avec jeu dans ladite cavité 5. Par « face latérale », on entend une surface qui, lorsque le bracelet est assemblé, se trouve dans un plan XZ (voir les indications sur la figure 1) et qui est perpendiculaire à la fois à la direction X d'extension du bracelet ainsi qu'à la direction Y suivant sa largeur. Même si ladite face latérale 3a est illustrée ici de manière planaire, elle peut également être bombée ou similaire. Par ailleurs, le constructeur peut donner une forme quelconque au corps, selon ses besoins.

[0013] Cette cavité 5 est conformée pour définir un épaulement 5a agencé pour bloquer ledit bourrelet 7a dans la cavité 5, ainsi qu'une zone de d'insertion 5b dimensionnée pour permettre le passage dudit bourrelet 7a et son insertion dans la cavité 5. Dans le mode de réalisation illustré, la zone d'insertion 5b se trouve au milieu de ladite première face latérale 3a du corps 3. Cependant, la zone d'insertion 5c peut se situer à un endroit ad hoc, notamment lorsque le maillon 1 ne comporte qu'un seul système d'articulation sur l'une de ses faces latérales. L'épaulement 5a s'étend de part et d'autre de la zone d'insertion 5c, et est en regard de la face interne 5d de la cavité 5. Dans le cas d'un maillon 1 qui ne comporte, sur l'une de ses faces, qu'un seul système d'articulation au lieu de deux, l'épaulement 5a peut s'étendre sur un seul côté de la zone d'insertion 5c.

[0014] Après insertion du bourrelet 7a, ce dernier peut être déplacé le long de la cavité 5 dans la direction X (c'est-à-dire longitudinalement par rapport au corps 3 et latéralement par rapport à la goupille 7), de telle sorte que le bourrelet 7a prend place derrière l'épaulement 5a, qui sert de butée (voir les figures 3 et 4 qui illustrent ces étapes de montage). Puisque l'épaulement définit une ouverture de dimension inférieure au diamètre du bourrelet 7a (ou plus généralement inférieure à la dimension du bourrelet s'il n'est pas circulaire), ce dernier est ainsi bloqué par l'épaulement 5a dans la direction axiale de la goupille 7, et ne peut donc pas sortir de la cavité 5 dans cette direction-là. La partie de la cavité 5, délimitée par l'épaulement, peut ainsi être considérée comme étant une zone de rétention 5f, qui sert à retenir la tête de la goupille 7 dans la cavité 5.

[0015] Lorsque la ou les goupilles 7 ont été mises en place dans leur zone de rétention 5f respective (figure 5), la zone d'insertion 5c est fermée par un élément de fermeture tel qu'un bouchon 9, qui est inséré dans la zone d'insertion 5c. Le maillon 1 est ainsi complet (voir la figure 6).

[0016] L'élément de fermeture 9 sert également de butée pour bloquer la goupille 7 en translation dans la rainure. Dans le mode de réalisation illustré, l'élément de

fermeture 9 coopère avec le flanc de ladite goupille 7, mais il est également possible qu'un prolongement de l'élément 9 puisse déborder dans l'espace adjacent au bourrelet 7a, pour servir en outre de butée pour cette partie de la goupille 7. De plus, l'élément de fermeture 9 est de préférence dimensionné pour que la goupille 7 soit positionnée sans jeu gênant pour le porteur, tout en permettant une rotation de la goupille 7 autour de son propre axe. Le bouchon 9 est maintenu dans la zone d'insertion 5c, par exemple par l'intermédiaire d'une bague 9a en matière souple telle que du caoutchouc, de la silicone, d'un élastomère ou similaire, retenue par une rainure circonférentielle dont est muni le bouchon 9. Alternativement, le bouchon 9 peut être chassé dans la zone d'insertion 5c, ou le bouchon peut encore être fileté de telle sorte qu'un élément de fermeture peut coopérer par vissage avec un taraudage complémentaire ménagé dans la paroi interne de la zone d'insertion.

[0017] Par ces moyens, les goupilles 7 sont empêchées de se déplacer en translation vers la zone d'insertion 5c, et ne peuvent donc pas sortir de leur zone de rétention 5f ou de la cavité 5.

[0018] Afin de fixer le maillon 1 à d'autres maillons adjacents et ainsi de construire un bracelet, la deuxième extrémité 7b de chaque goupille opposée à celle présentant le bourrelet 7a peut être fixée à un autre maillon 1, 11, par exemple en étant chassée, collée, soudée ou similaire dans une ouverture 11a pratiquée dans ce dernier. À cet effet, ladite deuxième extrémité 7b peut comporter des cannelures longitudinales ou similaires afin d'aider à cette fixation. Dans le mode de réalisation illustré, cet autre maillon est d'un deuxième type, différent du maillon 1 selon l'invention, ce dernier étant appelé « un maillon d'un premier type » par la suite, afin de l'identifier clairement.

[0019] Chaque goupille 7 peut présenter une longueur suffisante pour être fixée à un maillon 11 adjacent, ou pour passer avec jeu au travers d'une ouverture traversante 11b du maillon 11 adjacent et pour être solidarisée ensuite avec un autre maillon non-adjacent. Ces deux possibilités peuvent être combinées, l'une des goupilles 7 d'un maillon 1 particulier est du type illustré sur les figures 1 à 6, l'autre étant plus longue. On reviendra sur ce point ci-dessous.

[0020] La figure 7 illustre un assemblage comprenant un maillon 1 d'un premier type (selon l'invention), ainsi que deux maillons 11 adjacents du deuxième type susmentionné. Cette figure montre clairement que la construction du maillon 1 ne laisse aucun moyen de fixation visible sur une surface extérieure du bracelet, le bouchon 9 étant à peine visible entre les maillons 11 adjacents. Sa surface peut en outre être polie pour le rendre quasiment invisible sur la face latérale du maillon 1.

[0021] La construction du maillon 1 illustrée sur les figures 1-7 convient pour une utilisation comme maillon terminal sur les côtés latéraux du bracelet.

[0022] La figure 8 illustre très schématiquement un mode de réalisation d'un maillon 1 selon l'invention, qui con-

vient pour une utilisation comme maillon intermédiaire, qui se trouve à l'intérieur du bracelet, et peut être ainsi fixé à des maillons adjacents situés de part et d'autre du maillon 1 en question.

[0023] Sur l'une des faces (côté droit selon l'orientation illustrée) de ce maillon 1 se trouve un seul système d'articulation comprenant une seule goupille 7, la zone d'insertion 5c et le bouchon 9 étant décentrés par rapport au corps 3 du maillon. La face opposée du maillon comporte un ou deux trous borgnes 13, agencés pour recevoir chacun une goupille 7 ou une goupille conventionnelle afin de lier cette face du maillon 1 à un maillon adjacent.

[0024] La figure 9 illustre très schématiquement un autre mode de réalisation d'un maillon 1 selon l'invention. Dans cette variante, l'ouverture 5 est traversante, reliant l'une des faces latérales 3a du corps 3 avec l'autre 3a', deux systèmes d'articulation et deux éléments de fermeture 9 étant prévus dans chaque face latérale du corps 3. Cependant, il est également possible de prévoir une paroi interne à l'intérieur de la cavité 5, afin de diviser cette dernière en deux selon une direction perpendiculaire aux axes des goupilles et ainsi d'augmenter la rigidité du corps 3. Il est bien entendu possible de supprimer l'un des systèmes d'articulation sur l'une ou l'autre des dites faces, et/ou de remplacer une ou plusieurs des goupilles 7 par un trou borgne 13 comme illustré sur la figure 8, ou de remplacer deux goupilles 7 coaxiales par une ouverture traversante comme l'ouverture 11b du maillon du deuxième type 11.

[0025] Les Figures 10 et 11 illustrent des sections d'un bracelet comportant plusieurs maillons 1 selon l'invention, notamment l'ensemble des maillons latéraux, conformément à la construction illustrée par les figures 1 à 7. Plusieurs des goupilles 7 ont été représentées schématiquement par des formes en « T », afin d'illustrer diverses possibilités non-limitatives pour fixer certains des maillons 1 à d'autres. Afin de ne pas surcharger les figures, toutes les goupilles 7 n'ont pas été indiquées par un signe de référence.

[0026] En principe, chaque maillon du bracelet 15 peut être un maillon 1 selon l'une des variantes décrites ci-dessus, choisie de manière ad hoc pour chaque maillon individuel. Ce faisant, le constructeur peut bénéficier d'une grande liberté au niveau de la distribution et du positionnement des maillons selon des motifs qu'il peut choisir à volonté, chaque maillon pouvant pivoter librement par rapport à chaque autre et la possibilité de laisser des vides 16 dans l'agencement étant libre. Le constructeur peut ainsi se servir de cet avantage du maillon 1 selon l'invention pour créer divers agencements originaux sans devoir rendre aucun maillon solidaire en rotation d'un autre.

[0027] Ci-après, on propose une construction de bracelet 15 combinant des maillons 1 selon l'invention ainsi que des maillons 11 standards, afin d'optimiser le bracelet en termes de montage et d'ergonomie. À cet effet, certains des maillons peuvent être plus simples que ceux

de l'invention, comme le maillon 11 du deuxième type illustré sur les figures 6 et 7.

[0028] À ce titre, on peut mentionner le maillon 1', qui est exactement comme celui des figures 1 à 7, et qui est fixé par ses goupilles à des maillons 11 du deuxième type de la manière mentionnée ci-dessus.

[0029] Le maillon 1", qui est adjacent au maillon 1' selon la direction longitudinale est également selon celui des figures 1 à 7, sauf que ses goupilles sont plus longues afin de traverser deux autres maillons intermédiaires avant d'être fixées à des maillons 11", les extrémités des goupilles 7 étant rendues solidaires avec ces derniers comme décrit ci-dessus. À nouveau, chacun des maillons concernés peut pivoter par rapport aux autres.

[0030] Le maillon 11''' est du type illustré par la figure 9, chacune des deuxièmes extrémités des goupilles 7 étant fixée au maillon adjacent.

[0031] Le maillon 1^{iv} comprend un seul système d'articulation, ainsi qu'un trou borgne coaxial à la goupille dudit seul système d'articulation. À l'autre extrémité du maillon 1^{iv} se trouve une ouverture traversante au travers de laquelle passe, avec jeu, une goupille 7 appartenant au maillon adjacent.

[0032] Dans le but de simplification, on peut rendre certains maillons solidaires en rotation d'autres. Alors, on peut lier certains groupes de maillons de manière conventionnelle, comme indiqué par l'ovale 11'''. À l'intérieur de cet ovale 11''', certains maillons sont fixés à d'autres par une goupille qui est solidaire à ses deux extrémités à deux maillons 11^v, et qui traverse avec jeu un maillon intermédiaire 11^{vi}. Le maillon intermédiaire 11^{vi} peut donc pivoter par rapport aux deux maillons 11^v adjacents, ces derniers étant mutuellement solidaires en rotation.

[0033] Afin d'attacher le bracelet 15 à une boîte de montre 17, cette dernière peut comporter une pluralité de cornes, destinées à prendre place dans les interstices 17a situés entre des maillons. Les cornes sont munies d'ouvertures de manière conventionnelle, une barrette ou tige 19 traversant les ouvertures des cornes sur chaque côté de la boîte. Par ailleurs, la boîte de montre peut également comporter des ouvertures dans une autre de ses faces, ces ouvertures recevant des goupilles 7' portées par, ou traversant, des maillons 11^{iv} adjacents à ladite boîte 17.

[0034] Finalement, on note qu'il est possible de monter des bijoux telles que des pierres précieuses 21 dans des logements 23 formés dans certains (ou dans l'ensemble des) maillons 1, 11.

[0035] Bien que l'invention ait été décrite ci-dessus en lien avec des modes de réalisation spécifiques, des variantes supplémentaires sont également envisageables sans sortir de la portée de l'invention comme définie par les revendications.

Revendications

1. Maillon (1) de bracelet, comprenant :

- un corps (3) muni d'une cavité (5) ménagée dans au moins une face latérale (3a) dudit corps (3) ;
- au moins un système d'articulation comprenant une goupille (7) agencée pour relier ledit corps (3) à un autre maillon (1, 11) de façon articulée ;

caractérisé en ce que :

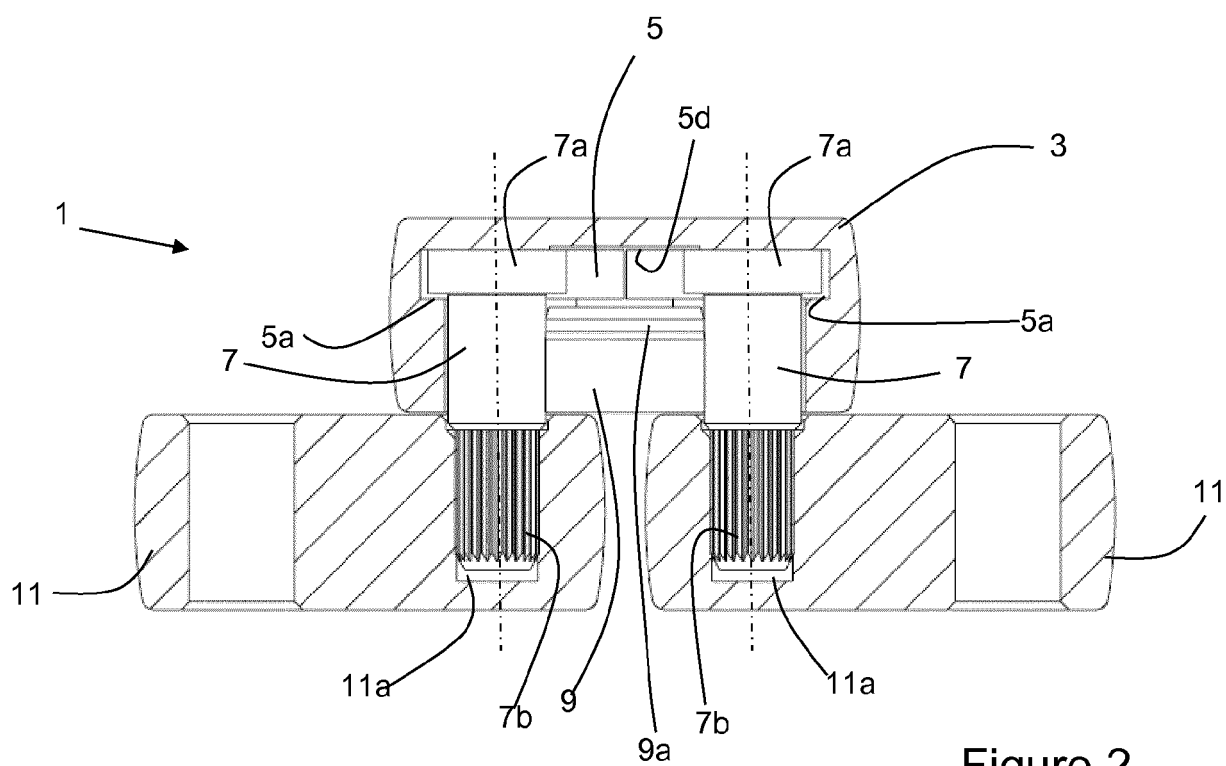
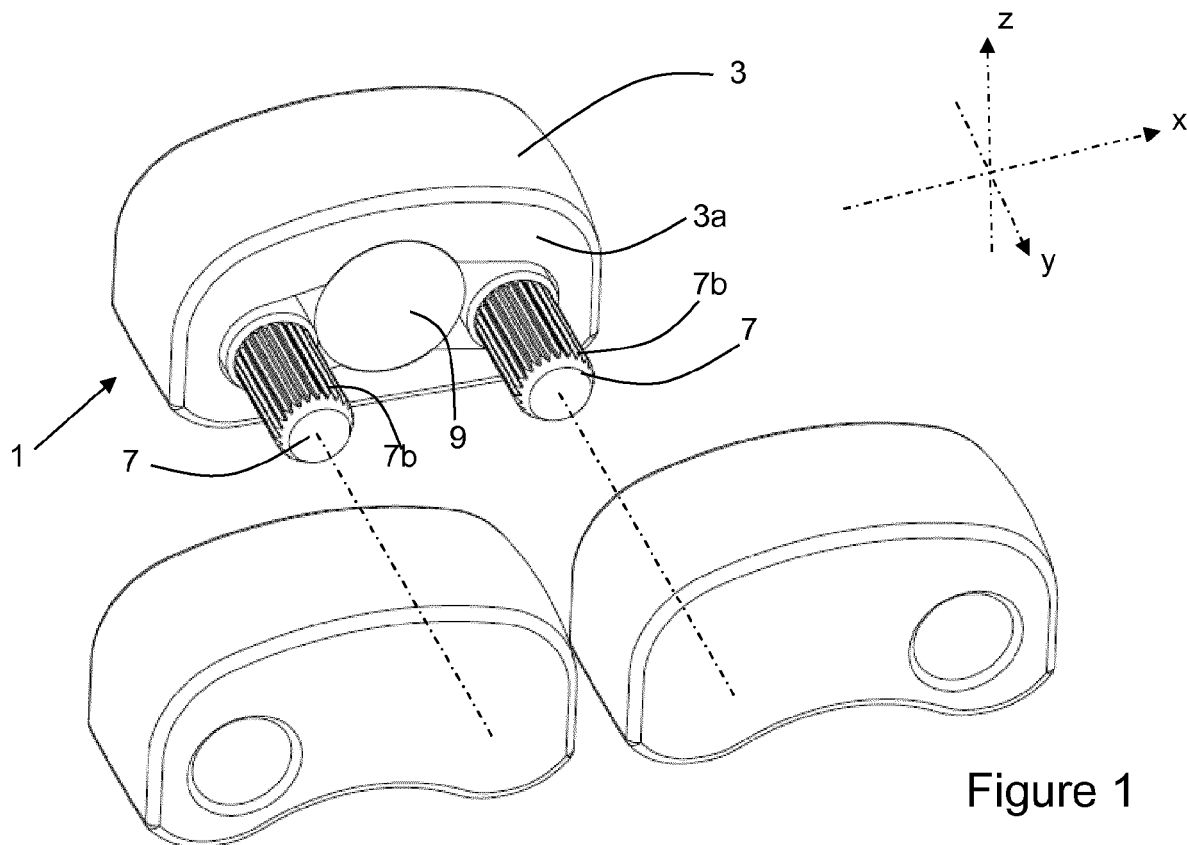
- ladite cavité (5) définit une zone d'insertion (5c) permettant l'insertion de ladite goupille (7) dans ladite cavité ainsi qu'un épaulement (5a) définissant une zone de rétention (5f) ;
- ladite goupille (7) comprend un bourrelet (7a) à une première de ses extrémités, ledit bourrelet (7a) étant conformé pour pouvoir rentrer dans ladite zone d'insertion (5c) et pour être bloqué par ledit épaulement (5a) selon une direction parallèle à l'axe de ladite goupille (7), une deuxième extrémité (7b) de ladite goupille (7) étant agencée pour être fixée à un autre maillon (1, 11) ;

et en ce qu'un élément de fermeture (9) est fixé dans ladite zone d'insertion (5c).

2. Maillon (1) selon la revendication précédente, comprenant deux systèmes d'articulation disposés de part et d'autre de ladite zone d'insertion (5c), les goupilles (7) respectives s'étendant depuis la même face latérale (3a) dudit corps (3).
3. Maillon (1) selon l'une des revendications précédentes, comprenant au moins deux systèmes d'articulation agencés de part et d'autre dudit corps (3), les goupilles (7) respectives s'étendant depuis des faces latérales opposées (3a, 3a') dudit corps (3).
4. Maillon (1) selon la revendication précédente, dans lequel ledit corps (3) comprend une seule cavité (5) s'étendant de l'une face latérale (3a) dudit corps (3) à l'autre (3a').
5. Maillon (9) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit élément de fermeture (9) est un bouchon ou un élément fileté agencé pour être vissé dans un taraudage complémentaire prévu dans la zone d'insertion (5c).
6. Bracelet (15) comprenant au moins un maillon (1) selon l'une des revendications précédentes.
7. Pièce d'horlogerie comprenant une boîte de montre (17) logeant un mouvement horloger, ainsi qu'un bracelet (15) selon la revendication précédente fixé à ladite boîte de montre (17).

8. Procédé d'assemblage d'un maillon (1) selon l'une des revendications 1 à 5, comprenant les étapes de :

- insérer ladite première extrémité de ladite goupille (7) dans ladite zone d'insertion ;
- faire déplacer ladite goupille (7) latéralement par rapport à son propre axe, de telle sorte que ledit bourrelet (7a) est bloqué axialement par ledit épaulement (5a) ; et
- insérer ledit élément de fermeture (9) dans ladite zone d'insertion (5c).



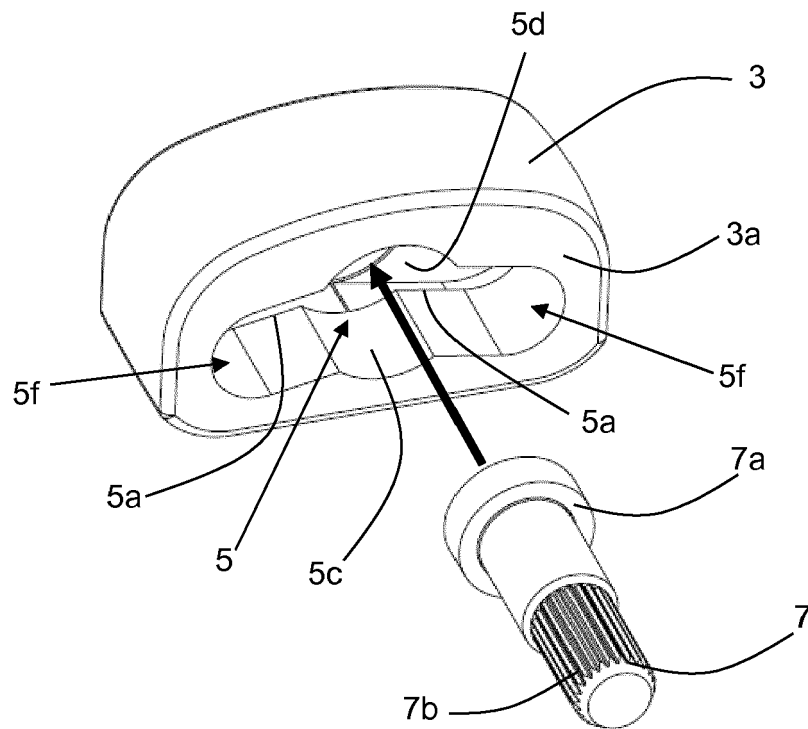


Figure 3

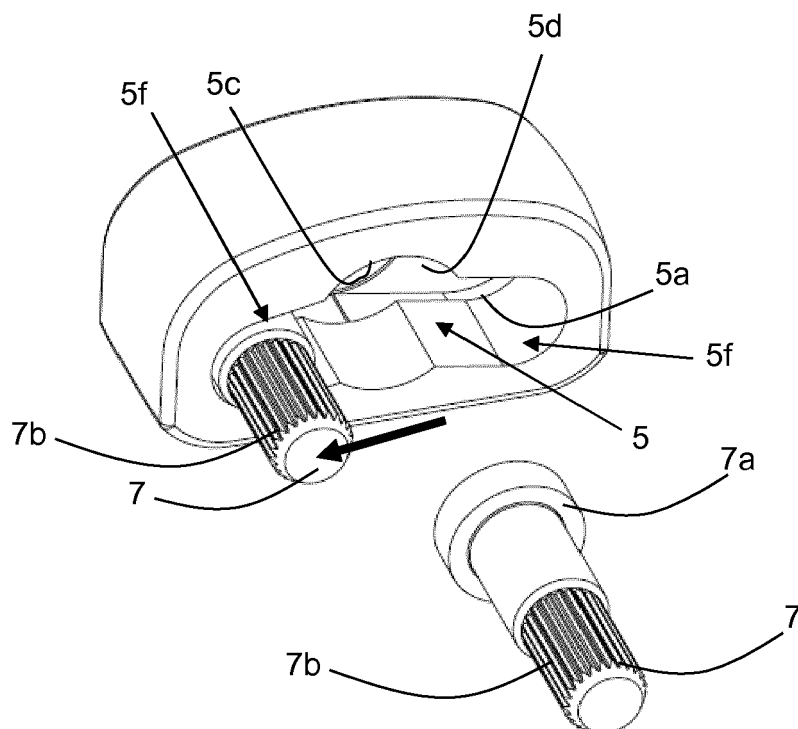


Figure 4

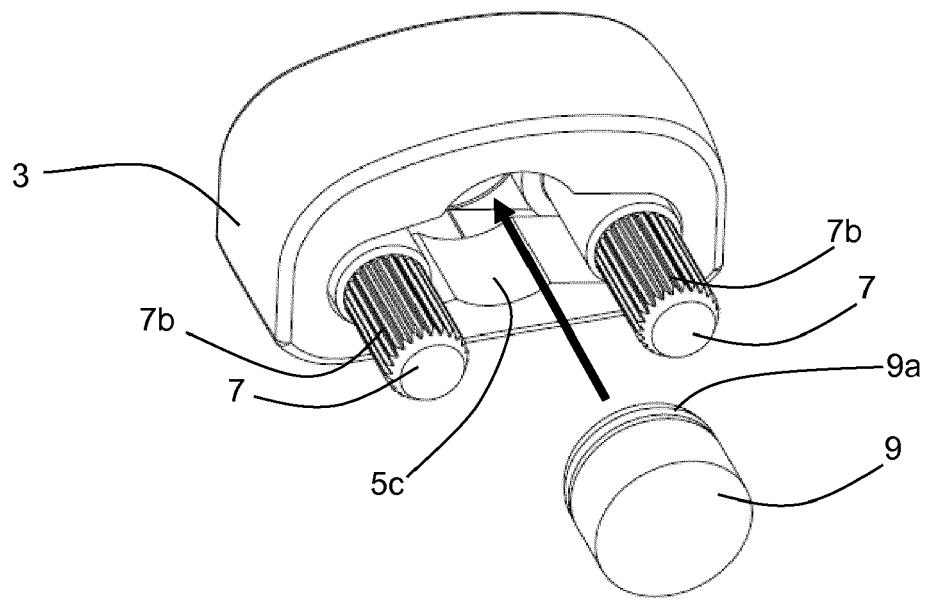


Figure 5

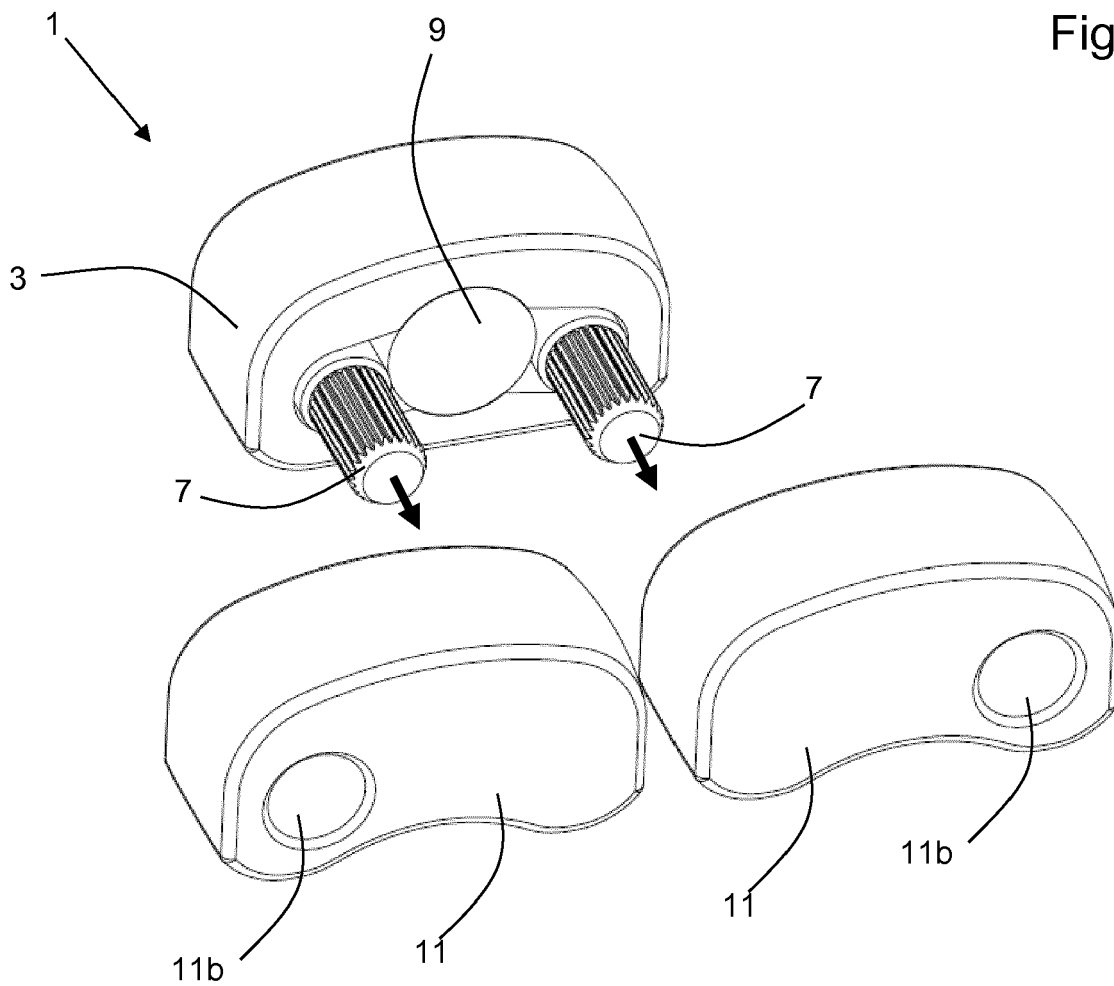


Figure 6

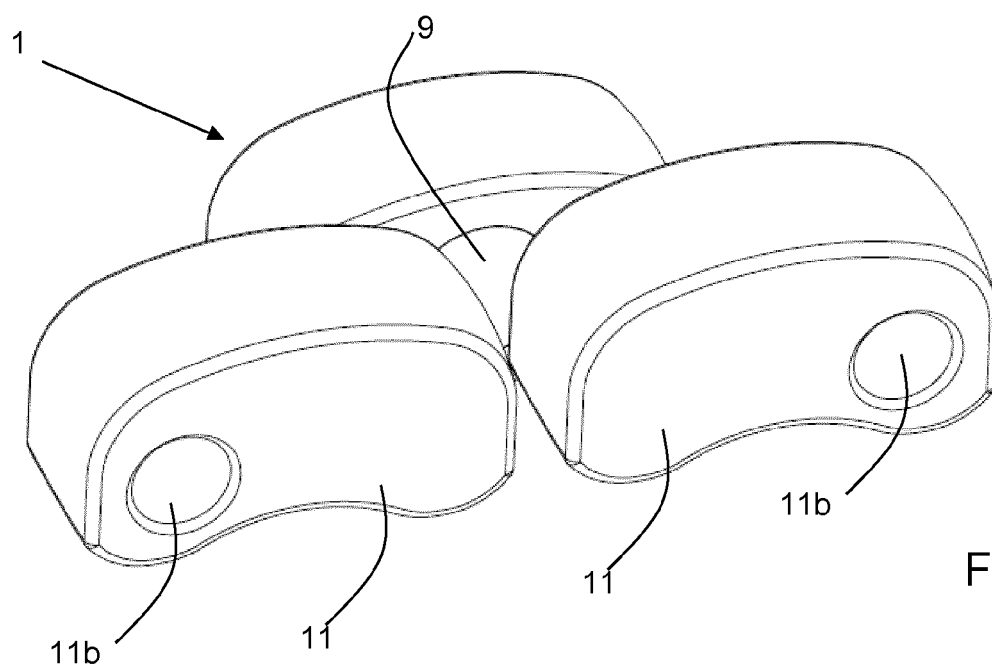


Figure 7

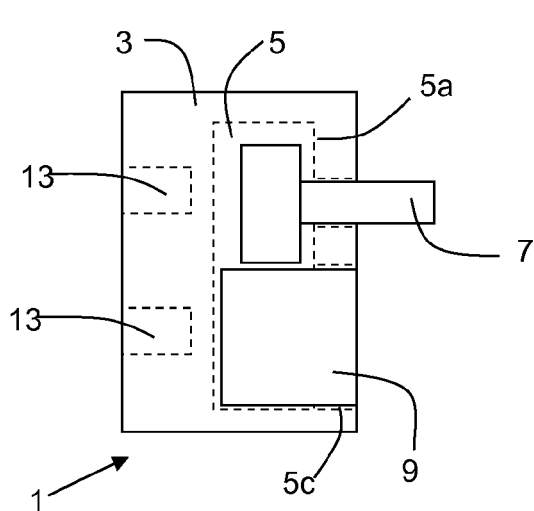


Figure 8

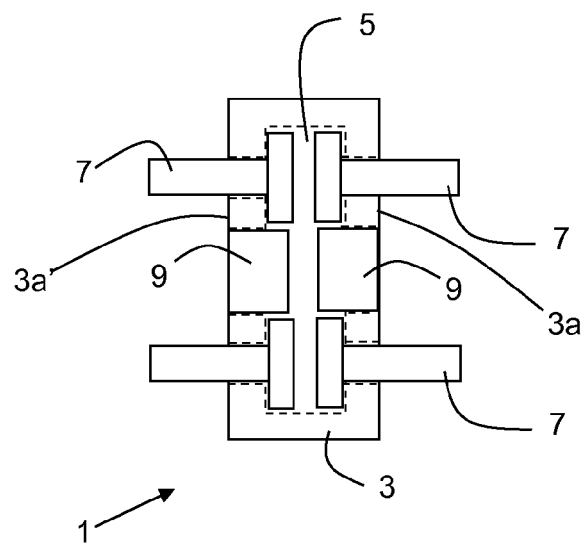


Figure 9

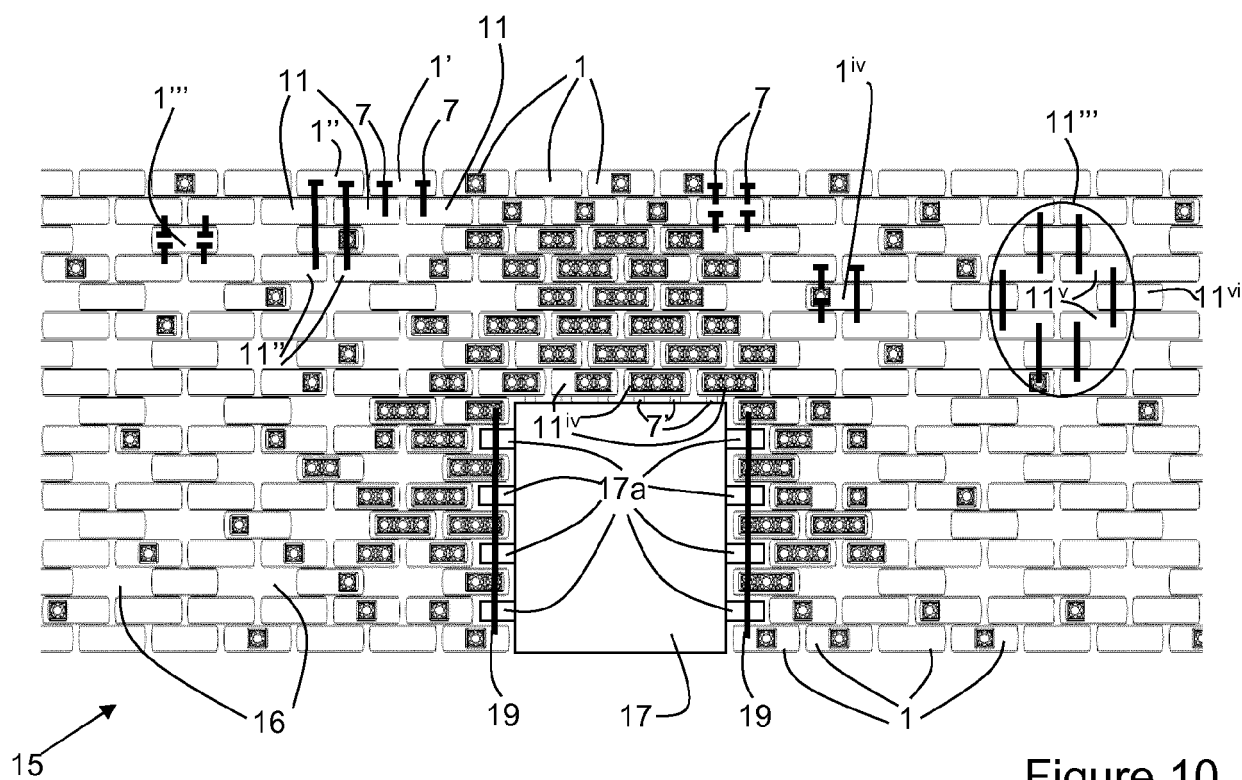


Figure 10

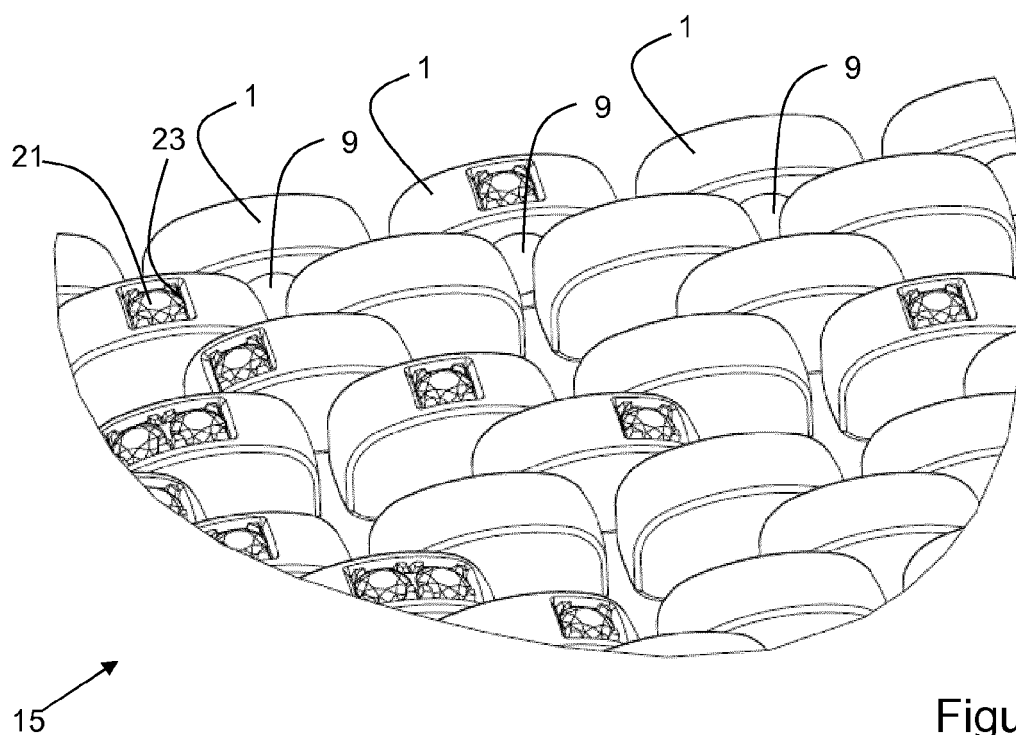


Figure 11



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 18 2716

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	EP 1 428 451 A1 (ROLEX SA [CH]) 16 juin 2004 (2004-06-16) * abrégé; figures 1, 8, 9 *	1-3,6,7	INV. A44C5/10
A	US 2005/199008 A1 (BOLAND PAUL E [US]) 15 septembre 2005 (2005-09-15) * abrégé; figures 10-12 *	1-8	
A	EP 0 943 257 A1 (ROLEX MONTRES [CH]) 22 septembre 1999 (1999-09-22) * abrégé; figures 1-3 *	1,2,6,7	
A	US 689 232 A (SCHOCH RICHARD [US]) 17 décembre 1901 (1901-12-17) * abrégé; figure 2 *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		29 novembre 2018	Monné, Eric
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 18 18 2716

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.

29-11-2018

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1428451 A1	16-06-2004	CN 1505998 A	23-06-2004
		DE 02406089 T1	13-01-2005
		DE 60225028 T2	12-02-2009
		EP 1428451 A1	16-06-2004
		HK 1062131 A1	11-04-2008
		JP 4477348 B2	09-06-2010
		JP 2004188208 A	08-07-2004
		US 2004134183 A1	15-07-2004

US 2005199008 A1	15-09-2005	AUCUN	

EP 0943257 A1	22-09-1999	CN 1229619 A	29-09-1999
		DE 69810259 T2	04-09-2003
		EP 0943257 A1	22-09-1999
		ES 2187913 T3	16-06-2003
		HK 1019298 A1	17-04-2003
		JP 4213284 B2	21-01-2009
		JP 2000060611 A	29-02-2000
		KR 19990078059 A	25-10-1999
		SG 84525 A1	20-11-2001
		TW 469121 B	21-12-2001
		US 6026637 A	22-02-2000

US 689232 A	17-12-1901	AUCUN	

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

- EP 1428451 A [0002]