



(11)

EP 3 570 116 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.11.2019 Bulletin 2019/47

(51) Int Cl.:
G04B 3/04 (2006.01) G04B 19/28 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19173461.5**

(22) Date de dépôt: **09.05.2019**

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

(72) Inventeurs:
• **Bichot, Jean-Marie**
25120 Mont-de-Vougney (FR)
• **Chavaillaz, Cédric**
1544 Gletterens (CH)

(74) Mandataire: **P&TS SA (AG, Ltd.)**
Av. J.-J. Rousseau 4
P.O. Box 2848
2001 Neuchâtel (CH)

(30) Priorité: **14.05.2018 CH 5912018**

(71) Demandeur: **Officine Panerai AG**
6312 Steinhausen (CH)

(54) **COMPOSANT D'HABILLAGE HORLOGER COMPRENANT DES MOYENS DE BLOCAGE EN ROTATION**

(57) La présente invention concerne un composant d'habillage horloger comprenant un premier élément (10) et un second élément (20) ayant, respectivement, une première surface (11) et une seconde surface (21) de révolution par rapport à l'axe (40); une gorge (60) formée entre la première (11) et la seconde surface (21) et configurée pour recevoir un élément de liaison (30) déformable; et des moyens de blocage empêchant la rotation du premier élément (10) par rapport au second élément

(20), comprenant un premier profil (13) compris sur au moins une partie de la première surface (11) et un second profil (23) compris sur au moins une partie de la seconde surface (21), le premier et second profil (13, 23) variant dans la direction radiale par rapport à l'axe (40) de manière à former une portion évasée (61) sur au moins une partie de la gorge (60), dans laquelle l'élément de liaison (30) s'expand lorsque le premier élément (10) est assemblé au second élément (20).

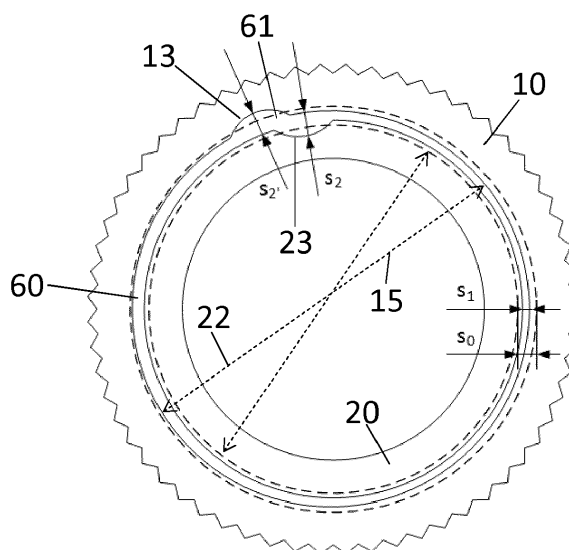


Fig. 2

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un composant d'habillage horloger comprenant un premier élément assemblé avec un second élément et comportant des moyens de blocage pour empêcher la rotation du premier élément par rapport au second élément.

Etat de la technique

[0002] L'assemblage d'un composant d'habillage comprenant une coiffe montée sur une base (lunette, couronne, poussoir) limite le chassage si la coiffe est réalisée dans certains types de matériau (dur, cassant, etc.), les difficultés liées à leur chassage pouvant résulter des propriétés intrinsèques du matériau ou du dimensionnement de la paroi à chasser (faible épaisseur, etc.).

[0003] D'autres types d'assemblage comme le vissage sont limités à des composants dont le matériau de la coiffe permet de réaliser une telle géométrie de montage, et peut aussi poser d'autres problèmes pour des composants devant être manipulés de manière bidirectionnelle (dévissage).

[0004] De manière plus courante, il est possible de coller la coiffe et sa base, mais le collage de deux composants d'habillage entre eux peut être affecté, voire rompu, notamment lorsqu'un tel composant est soumis à des manipulations impliquant un couple de rotation ou lorsqu'il est soumis à certaines contraintes d'environnement affectant la chimie de la colle.

[0005] Enfin il a été proposé de monter un tel composant d'habillage par l'utilisation de joints, mais ces constructions présentent des couples d'entraînement en rotation incertains pour des composants réalisés dans les matériaux recherchés, notamment en raison d'une compression limitée afin de ne pas générer des contraintes excessives entre les composants. En effet, un serrage excessif est à proscrire, et un serrage limité entraîne des risques de glissement des géométries de montage entre elles, ainsi qu'une incertitude de positionnement radiale en raison du retour élastique.

Bref résumé de l'invention

[0006] Un but de la présente invention est de remédier au moins en partie aux inconvénients de l'art antérieur, en profitant de la facilité de montage de l'utilisation d'éléments compressibles (comme des joint ou composants similaires réalisés dans une matière relativement déformable) tout en s'affranchissant des risques de rotation en déformant cet élément de manière irrégulière, de sorte qu'il occupe des espaces dans les pièces à assembler entre elles qui empêchent leur rotation relative une fois assemblés.

[0007] Plus particulièrement, la présente invention concerne un composant d'habillage horloger compre-

nant un premier élément présentant une première surface de révolution par rapport à un axe, un second élément présentant une seconde surface de révolution par rapport à l'axe et configuré pour être assemblé avec le premier élément de manière former une gorge de révolution entre première et la seconde surface, configurée pour recevoir un élément de liaison déformable; le composant d'habillage comporte des moyens de blocage pour empêcher la rotation du premier élément par rapport au second élément, comprenant un premier profil compris sur au moins une partie de la première surface et un second profil compris sur au moins une partie de la seconde surface, le premier et second profil variant dans la direction radiale par rapport à l'axe de manière à former une portion évasée sur au moins une partie de la gorge, dans laquelle l'élément de liaison s'expand lorsque le premier élément est assemblé au second élément.

[0008] Ainsi, il est possible avec un élément de liaison déformable, de section continue ou variable avant montage, de réaliser un montage interdisant toute rotation relative après assemblage du composant d'habillage

Brève description des figures

[0009] Des exemples de mise en oeuvre de l'invention sont indiqués dans la description illustrée par les figures annexées dans lesquelles :

la figure 1 illustre un composant d'habillage horloger selon un mode de réalisation;

la figure 2 montre une vue de dessus du composant d'habillage de la figure 1;

les figures 3a à 3c montrent une vue de dessus du composant d'habillage de la figure 1, selon un mode de réalisation;

les figures 4a à 4c montrent une vue de dessus du composant d'habillage de la figure 1, selon un autre mode de réalisation;

la figure 5 montre une vue de dessus du composant d'habillage de la figure 1, encore selon un autre mode de réalisation;

les figures 6a et 6b illustrent un élément de liaison du composant d'habillage, selon un mode de réalisation;

la figure 7 montre une vue en coupe du composant d'habillage de la figure 1, selon un mode de réalisation;

la figure 8 montre un détail de la vue en coupe de la figure 2; et

la figure 9 illustre un autre exemple d'un composant

d'habillage horloger, selon un mode de réalisation.

Exemple(s) de mode de réalisation

[0010] La figure 1 illustre un composant d'habillage horloger selon un mode de réalisation. Le composant comprend une couronne de remontoir comprenant une tête de couronne 10 de forme sensiblement cylindrique. La surface latérale de la tête de couronne 10 est crantée extérieurement pour faciliter la préhension. La tête de couronne 10 est alésée intérieurement pour accueillir une base 20 de support d'une tige de remontoir 25 d'un mouvement de montre (non représenté).

[0011] La base 20, ayant sensiblement la forme du disque, a un diamètre extérieur 22 sensiblement plus petit que le diamètre 15 de l'alésage 11 de la tête de couronne 10. De la sorte, une gorge 60 est formée entre la surface 12 d'alésage 11 et la surface périphérique 21 de la base 20, lorsque la tête de couronne 10 est assemblée avec la base 20. La gorge 60 a donc une section qui est déterminée par la conformation de la surface d'alésage 12 et de la surface périphérique 21 de la base 20, le long d'une révolution de la tête de couronne 10 et de la base 20 autour d'un axe de couronne 40.

[0012] Un élément de liaison 30 est arrangé pour venir s'intercaler entre la tête de couronne 10 et la base 20, l'élément de liaison 30 venant se loger dans la gorge 60. Selon la forme d'exécution de la figure 1, l'élément de liaison 30 comprend un joint annulaire. Le joint annulaire 30 peut avoir une section constante ou variable le long de sa circonférence.

[0013] Selon une forme d'exécution, le composant d'habillage comprend des moyens de blocage pour empêcher la rotation la tête de couronne 10 par rapport à la base 20. Les moyens de blocage comprennent un premier profil radialement variable 13 s'étendant angulairement le long d'une portion de la circonférence de la surface d'alésage 12 de la tête de couronne 10. Les moyens de blocage comprennent également un second profil radialement variable 23 s'étendant angulairement le long d'une portion de la circonférence de la surface latérale 21 de la base 20. Le premier profil radialement variable 13, par rapport à l'axe 40, peut être obtenu par une variation du diamètre de l'alésage 11. Le second profil radialement variable 23, radiale par rapport à l'axe 40, peut être obtenu par une variation du diamètre de la base 20.

[0014] Dans l'exemple illustré à la figure 1, le premier profil radialement variable comprend une cannelure 13 pratiquée sur un segment angulaire le long de la surface 12 et le second profil radialement variable comprend également une cannelure 23 pratiquée sur un segment angulaire le long de la périphérie de la base 20. Les premier et second profils radialement variables 13, 23 peuvent être obtenus notamment par fraisage ou toute autre méthode d'usinage appropriée.

[0015] Selon un mode de réalisation, le composant d'habillage est réalisé en assemblant la tête de couronne 10 avec la base 20. L'élément de liaison 30 est monté

de manière indifférente sur la base 20 ou la tête de couronne 10 avant l'assemblage de ces deux derniers composants entre eux.

[0016] Lors de l'assemblage, le premier profil 13 et le second profil 23 forment une portion évasée 61 sur au moins une partie de la gorge 60. L'élément de liaison 30 logé dans la gorge 60 et intercalé entre la tête de couronne 10 et la base 20, se déforme alors en s'expandant dans la portion évasée 61, formant ainsi une portion radialement déformée (ou portion expandue) 31 de l'élément de liaison 30. La portion expandue 31 remplissant la portion évasée 61 empêche la rotation relative de la tête de couronne 10 par rapport à la base 20.

[0017] L'élément de liaison 30 peut être réalisé dans un matériau polymérique apte à fluier ou à se déformer dans la gorge 60, et dans la portion évasée 61, lorsqu'il est compressé pendant l'assemblage de la tête de couronne 10 avec la base 20. Comme illustré dans les figures 3 et 4, l'élément de liaison 30, compressé dans la gorge 60 flux, ou se décomprime, dans la portion évasée 61, générant ainsi la portion expandue 31 de l'élément de liaison 30.

[0018] La figure 2 montre une vue de dessus du composant d'habillage de la figure 1, dans laquelle le premier profil radialement variable 13 est partiellement aligné angulairement avec le second profil radialement variable 23 produisant, lors de l'assemblage de la tête de couronne 10 avec la base 20, une portion évasée 61 de forme asymétrique. Dans cette figure, l'élément de liaison 30 (ayant la forme d'un joint) non comprimé est représenté par l'anneau en traitillé d'épaisseur (section) S_0 . Les lignes pleines, à l'intérieur des lignes traitillées représentent l'élément de liaison 30 comprimé, après l'assemblage, ayant une section d'épaisseur S_1 correspondant sensiblement à la celle de la section de la gorge 60. Les épaisseurs S_2 et S_2' correspondent à l'épaisseur de la portion expandue 31 de l'élément de liaison 30 dans la portion évasée 61. Les épaisseurs S_2 et S_2' sont toutes deux supérieures à S_1 mais pas nécessairement supérieures à S_0 . Autrement dit, la section de la gorge 60 est plus petite que la section de l'élément de liaison 30 de sorte que, lors de l'assemblage, l'élément de liaison 30 est comprimé dans la gorge 60 et s'expand dans la portion évasée 61.

[0019] Selon une forme d'exécution, la gorge 60 est configurée de manière à soumettre l'élément de liaison 30 à une compression sensiblement radiale, lorsque le premier élément 10 est assemblé au second élément 20.

[0020] Les figures 3a à 3c montrent une vue de dessus d'une configuration du composant d'habillage de la figure 1 dans laquelle le premier profil radialement variable 13 est aligné angulairement avec le second profil radialement variable 23. La figure 3a montre la tête de couronne 10 assemblée avec la base 20 formant la gorge 60 avec la portion évasée 61 symétrique. Dans la figure 3b, les traitillés représentent la gorge 60 avec la portion évasée 61 et les traits pleins représentent l'élément de liaison 30 avant l'assemblage de la tête de couronne

10 avec la base 20. La figure 3c compare l'élément de liaison 30' avant l'assemblage (traitillés) et l'élément de liaison 30 après l'assemblage (traits pleins) comportant la portion évasée 31.

[0021] Les figures 4a à 4c montrent une vue de dessus d'une configuration du composant d'habillage de la figure 1 dans laquelle le premier profil radialement variable 13 est partiellement aligné angulairement avec le second profil radialement variable 23. La figure 4a montre la tête de de couronne 10 assemblée avec la base 20 formant la gorge 60 avec la portion évasée 61 asymétrique. Dans la figure 4b, les traitillés représentent la gorge 60 avec la portion évasée 61 et les traits pleins représentent l'élément de liaison 30 avant l'assemblage de la tête de de couronne 10 avec la base 20. La figure 4c compare l'élément de liaison 30' avant l'assemblage (traitillés) et l'élément de liaison 30 après l'assemblage (traits pleins) comportant la portion évasée 31.

[0022] La figure 5 montre une vue de dessus d'une configuration du composant d'habillage de la figure 1 dans laquelle le premier profil radialement variable 13 est complètement non aligné angulairement avec le second profil radialement variable 23.

[0023] La figure 6 illustre une variante dans laquelle l'élément de liaison 30 avant l'assemblage (traits pleins), comporte une portion évasée 31 qui est préformée (figure 6a). La gorge 60 avec la portion évasée 61 est représentée en traitillées. La figure 6b compare l'élément de liaison 30' préformé avant l'assemblage (traitillés) et l'élément de liaison 30 après l'assemblage (traits pleins).

[0024] La figure 7 montre une vue en coupe du composant d'habillage de la figure 1, selon une forme d'exécution dans laquelle la tête de couronne 10 comprend un premier profil axialement variable 14 et la base 20 comprend un second profil axialement variable 24. Lorsque la tête de couronne 10 est assemblée avec la base 20, les premier et second profils axialement variables 14, 24 sont configurés pour venir en butée contre l'élément de liaison 30, retenant axialement la tête de couronne 10 et la base 20, empêchant leur séparation après assemblage. La figure 8 montre un détail de la vue en coupe de la figure 2, représentant chacun du premier et du second profil axialement variable 14, 24 sous la forme d'une lèvre.

[0025] Il va de soi que la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et que diverses modifications et variantes simples peuvent être envisagées par l'homme de métier sans sortir du cadre de la présente invention.

[0026] Par exemple, la figure 9 illustre un autre exemple d'un composant d'habillage horloger dans lequel une coiffe de lunette 10 destinée à être montée sur une base de lunette 20 avec l'élément de liaison 30 venant s'intercaler entre la coiffe de la lunette 10 et la base de la lunette 20. Ceci est particulièrement intéressant pour des lunettes tournantes, comme par exemples des lunettes de plongée, dont la base doit être indexée par rapport à la carrure sur un nombre de positions déterminées et pré-

cises. Par exemple, la coiffe 10 comporte des indications correspondant à cette indexation et qui doivent coopérer avec d'autres organes d'affichage de la montre comme par exemple un cadran ou des aiguilles. Dans la figure 9, la gorge et la portion évasée sont formées entre une première surface et un premier profil situés à l'intérieur de la lunette 10 (et donc qui ne sont pas visibles sur la figure) et une seconde surface 21 et un second profil 23 situés en périphérie de la base de la lunette 20.

[0027] Un autre exemple non illustré d'un composant d'habillage horloger peut comprendre la coiffe d'un poussoir assemblé similairement sur la base du poussoir par l'intermédiaire d'un élément de liaison intercalé entre la coiffe et la base du poussoir.

[0028] Le composant d'habillage peut comprendre tout composant comprenant un premier élément 10 présentant une première surface 11 de révolution par rapport à un axe 40 et un second élément 20 présentant une seconde surface 21 de révolution par rapport à l'axe 40. Le premier élément 10 est configuré pour être assemblé avec le second élément 20 de manière à former une gorge 60 de révolution entre la première et la seconde surfaces 10, 11, la gorge 60 ainsi formée étant configurée pour recevoir un élément de liaison 30 déformable.

[0029] Le composant d'habillage comporte en outre des moyens de blocage pour empêcher la rotation du premier élément 10 par rapport au second élément 20. Les moyens de blocage comprennent un premier profil 13 compris sur au moins une partie de la première surface 11 et un second profil 23 compris sur au moins une partie de la seconde surface 21. Chacun du premier et second profil 13, 23 varie dans la direction radiale par rapport à l'axe 40, dans un plan P (voir la figure 1) sensiblement perpendiculaire à l'axe 40, de manière à former une portion évasée 61 sur au moins une partie de la gorge 60. Lorsque le premier élément 10 est assemblé au second élément 20, l'élément de liaison 30 s'expand dans portion évasée 61.

[0030] Selon une forme d'exécution, le premier élément 10 est fabriqué dans un matériau tel qu'une céramique, un composite (comme par exemple un cermet ou un métal céramisé en surface), un métal dur ou un verre métallique. Le second élément 20 peut être fabriqué dans un métal, une céramique ou un intermétallique.

[0031] L'un des avantages de la présente invention étant de réduire la compression de l'élément de liaison 30 par rapport à une compression dans une gorge 60 continue, elle peut aussi s'appliquer à des matériaux conventionnels comme des métaux dont les parois rendraient avantageux l'utilisation de ce principe.

[0032] Numéros de référence employés sur les figures

- 10 premier élément, tête ou coiffe
- 11 première surface, alésage
- 12 surface de l'alésage
- 13 premier profil, cannelure
- 14 premier profil axialement variable

15 diamètre de l'alésage
 20 second élément, base
 21 seconde surface, surface latérale de la base
 22 diamètre extérieur de la base
 23 second profil
 24 second profil axialement variable
 25 support de tige de remontoir
 30 élément de liaison
 30' élément de liaison avant l'assemblage
 31 portion évasée de l'élément de liaison
 40 axe
 60 gorge
 61 portion évasée

Revendications

1. Composant d'habillage horloger comprenant:

un premier élément (10) présentant une première surface (11) de révolution par rapport à un axe (40);

un second élément (20) présentant une seconde surface (21) de révolution par rapport à l'axe (40) et configuré pour être assemblé avec le premier élément (10) de manière former une gorge (60) de révolution entre la première (11) et la seconde surface (21), configurée pour recevoir un élément de liaison (30) déformable;

caractérisé en ce

le composant d'habillage comporte des moyens de blocage pour empêcher la rotation du premier élément (10) par rapport au second élément (20), comprenant:

un premier profil (13) compris sur au moins une partie de la première surface (11) et un second profil (23) compris sur au moins une partie de la seconde surface (21), le premier et second profil (13, 23) variant dans la direction radiale par rapport à l'axe (40) de manière à former une portion évasée (61) sur au moins une partie de la gorge (60), la gorge (60) étant configurée de manière à soumettre l'élément de liaison (30) à une compression sensiblement radiale, lorsque le premier élément (10) est assemblé au second élément (20), de sorte que l'élément de liaison (30) s'expand dans la portion évasée (61) lorsque le premier élément (10) est assemblé au second élément (20).

2. Le composant selon la revendication 1, dans lequel la section de la gorge (60) dans un plan (P) sensiblement perpendiculaire à l'axe (40) est plus petite que la section de l'élément de liaison (30).

3. Le composant selon la revendication 2,

dans lequel l'élément de liaison (30) est compressé dans la gorge (60),
 générant une portion évasée (61) dans la portion évasée (61) lorsque le premier élément (10) est assemblé au second élément (20).

4. Le composant selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le premier et second profils (13, 23) varient dans la direction radiale par rapport à l'axe (40) dans ledit plan (P).

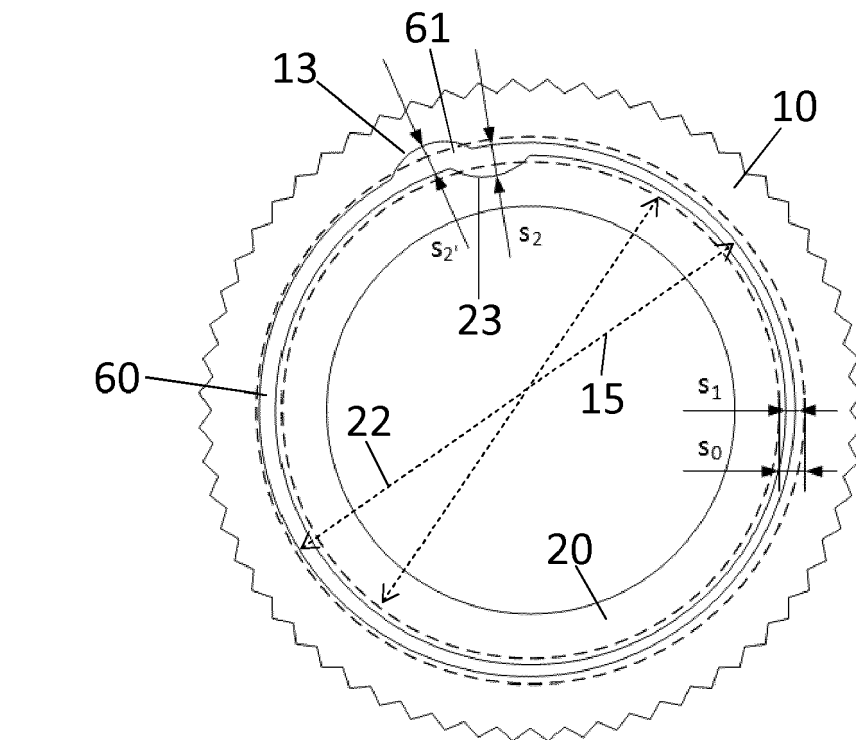
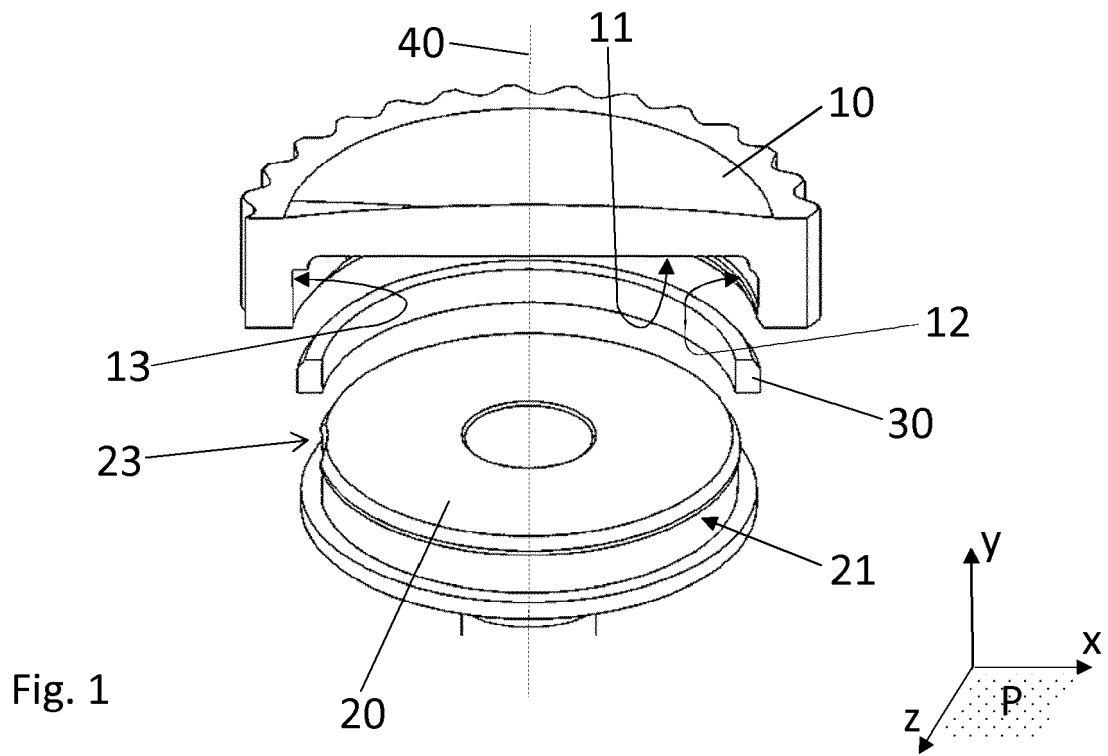
5. Le composant selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel l'élément de liaison (30) est fabriqué dans un matériau polymérique apte à fluer ou à se déformer dans la gorge (60) et dans la portion évasée (61), lorsqu'il est compressé pendant l'assemblage du premier élément (10) au second élément (20).

6. Le composant selon l'une des revendications 1 à 5 comprenant une couronne de remontoir, dans laquelle premier élément comprend une tête de couronne (10) et le second élément comprend une base (20) de support d'une tige de remontoir (25), la gorge (60) étant formée entre un alésage (11) dans la tête de couronne (10) et une surface périphérique (21) de la base (20).

7. Le composant selon l'une des revendications 1 à 5 comprenant un système de lunette dans lequel le premier élément comprend une coiffe de lunette (10) et le second élément comprend une base de lunette (20), la gorge (60) étant formée entre un alésage dans la lunette (10) et une surface périphérique (21) de la base de la lunette (20).

8. Le composant selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel chacun du premier profil (13) et du second profil (23) comprend l'un de ou une combinaison de: une cannelure, une gorge, une rainure, ou un moletage.

9. Le composant selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel l'élément de liaison (30) comprend un joint annulaire.



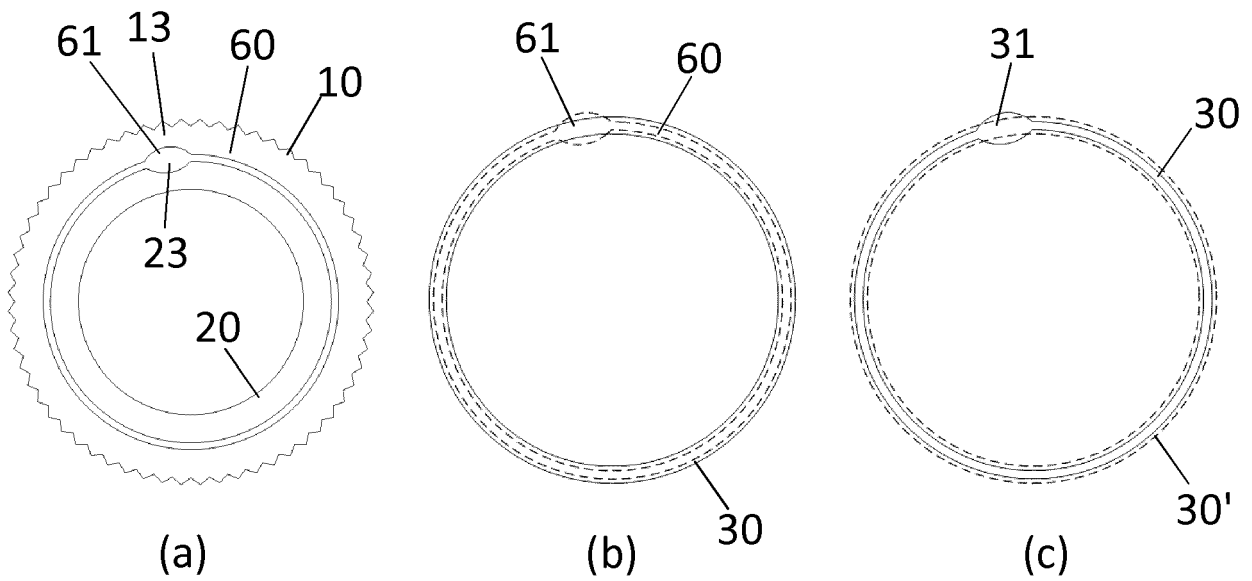


Fig. 3

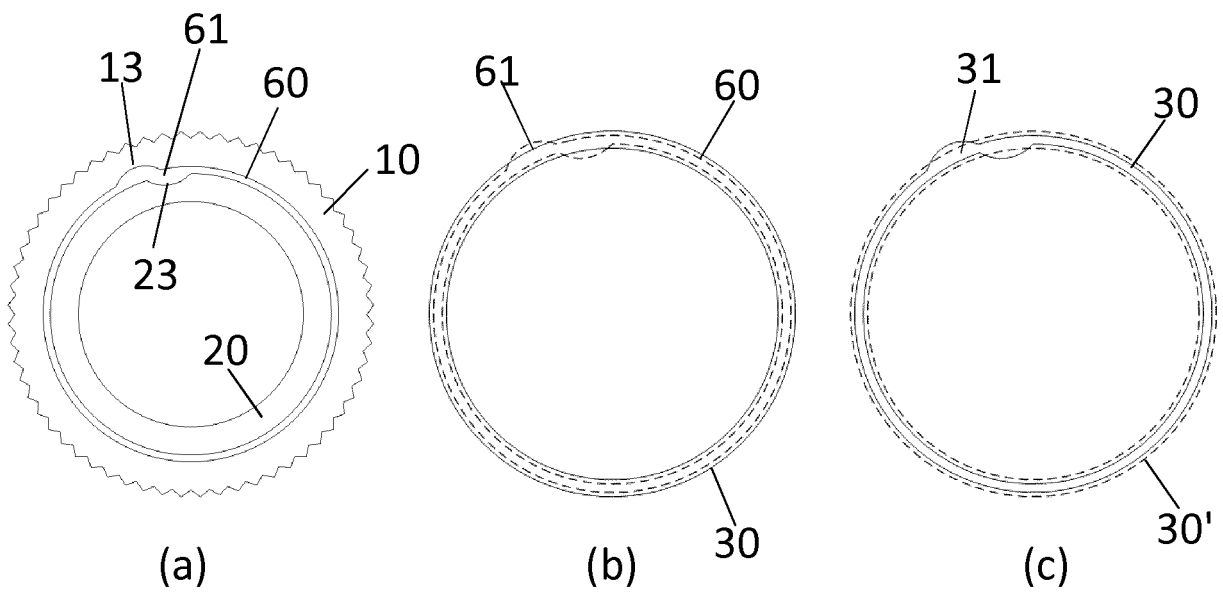


Fig. 4

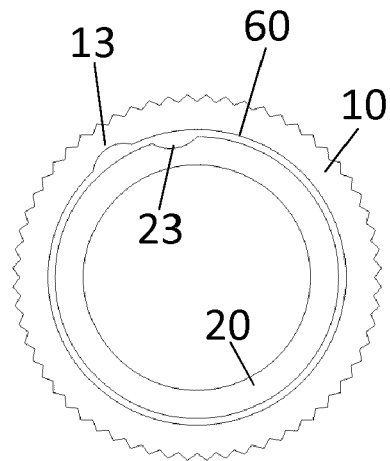


Fig. 5

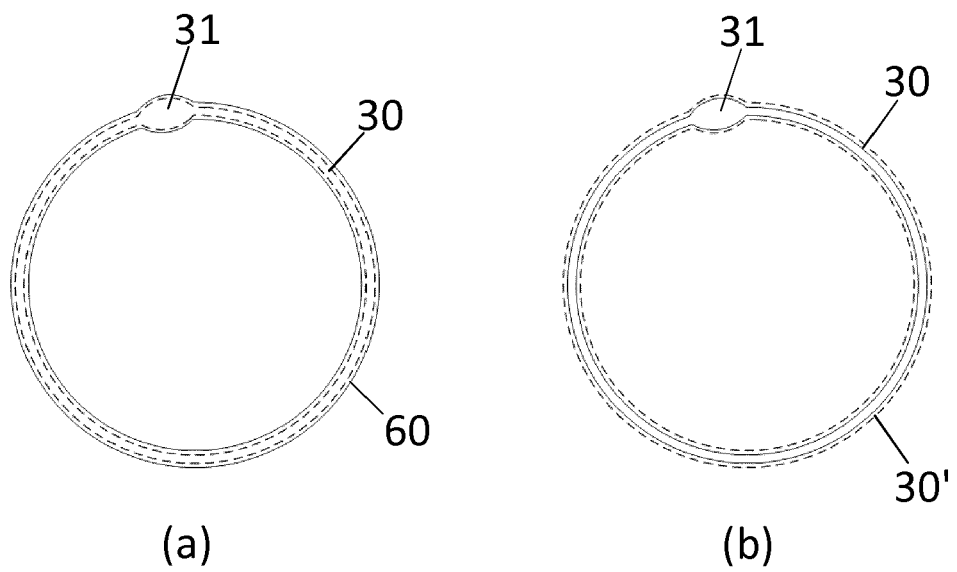


Fig. 6

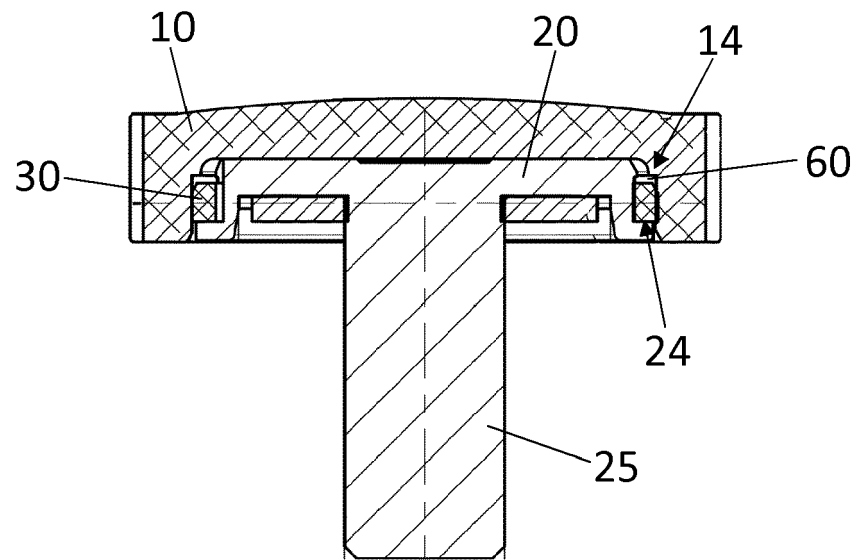


Fig. 7

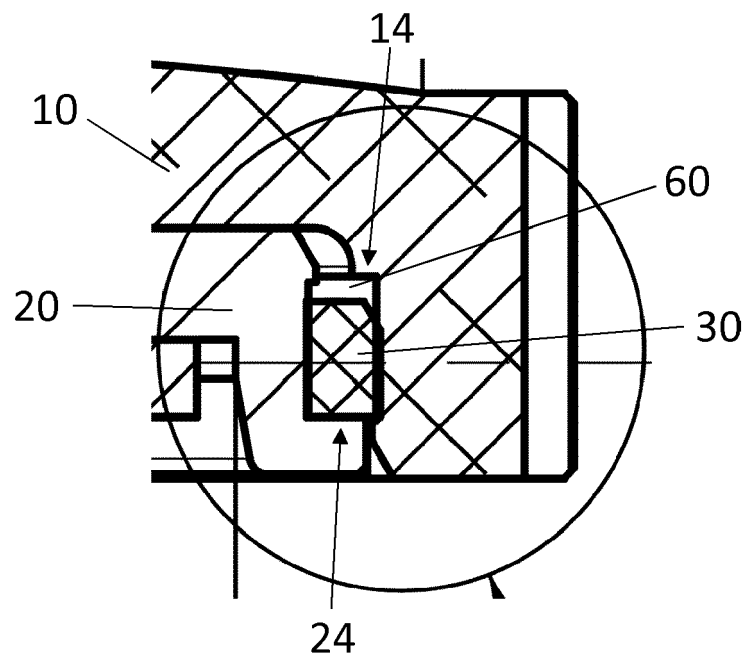


Fig. 8

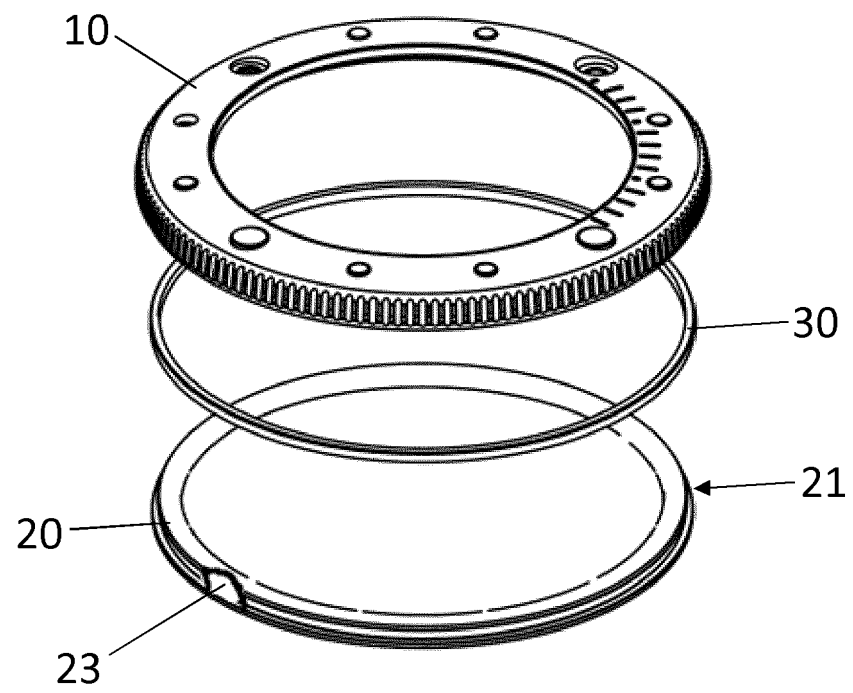


Fig. 9



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 17 3461

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	EP 1 139 186 A1 (SEIKO INSTR INFORMATION DEVICE [JP]) 4 octobre 2001 (2001-10-04) * alinéas [0009] - [0026]; figures 1-7 *	1-9	INV. G04B3/04 G04B19/28
A	JP 2013 104709 A (CASIO COMPUTER CO LTD) 30 mai 2013 (2013-05-30) * alinéa [0012] - alinéa [0057]; figures 2-12 *	1-9	
A	JP S57 39382 U (SHIBA SHELTER CO., LTD) 3 mars 1982 (1982-03-03) * page 3, ligne dernière - page 8, ligne 5; figures 3-4 *	1-9	
A	EP 1 431 845 A1 (ROLEX SA [CH]) 23 juin 2004 (2004-06-23) * alinéas [0022] - [0029]; figures 8,9 *	1-9	
			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		3 octobre 2019	Cavallin, Alberto
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 19 17 3461

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.

03-10-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1139186 A1	04-10-2001	EP 1139186 A1	04-10-2001
		JP 2001281359 A	10-10-2001
		US 2001036131 A1	01-11-2001
JP 2013104709 A	30-05-2013	JP 5899837 B2	06-04-2016
		JP 2013104709 A	30-05-2013
JP S5739382 U	03-03-1982	JP S5739382 U	03-03-1982
		JP S6038230 Y2	14-11-1985
EP 1431845 A1	23-06-2004	CN 1510534 A	07-07-2004
		DE 02406123 T1	13-01-2005
		DE 60215683 T2	22-02-2007
		EP 1431845 A1	23-06-2004
		HK 1062202 A1	29-12-2006
		JP 4402445 B2	20-01-2010
		JP 2004205515 A	22-07-2004
		US 2004141424 A1	22-07-2004

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