

(19)



(11)

EP 3 839 663 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.06.2021 Bulletin 2021/25

(51) Int Cl.:
G04B 37/08 (2006.01) **G04B 37/22 (2006.01)**
G04B 19/28 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19218605.4**

(22) Date de dépôt: **20.12.2019**

(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
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **ROLEX SA**
1211 Genève 26 (CH)

(72) Inventeur: **GRIVET, Teddy**
1211 Genève 26 (CH)

(74) Mandataire: **Moinas & Savoye SARL**
27, rue de la Croix-d'Or
1204 Genève (CH)

(54) **ORGANE HORLOGER POUR BOÎTE DE PIÈCE D'HORLOGERIE OU POUR PIÈCE D'HORLOGERIE**

(57) Organe horloger (10) pour boîte (100) de pièce d'horlogerie (200) ou pour pièce d'horlogerie (200), l'organe comprenant :

- une première bague (1),
- au moins un élément (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage,

- une deuxième bague (2),
- un élément élastique (3) monté de sorte à prendre appui sur la première bague et à rappeler l'au moins un élément (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage vers la deuxième bague.

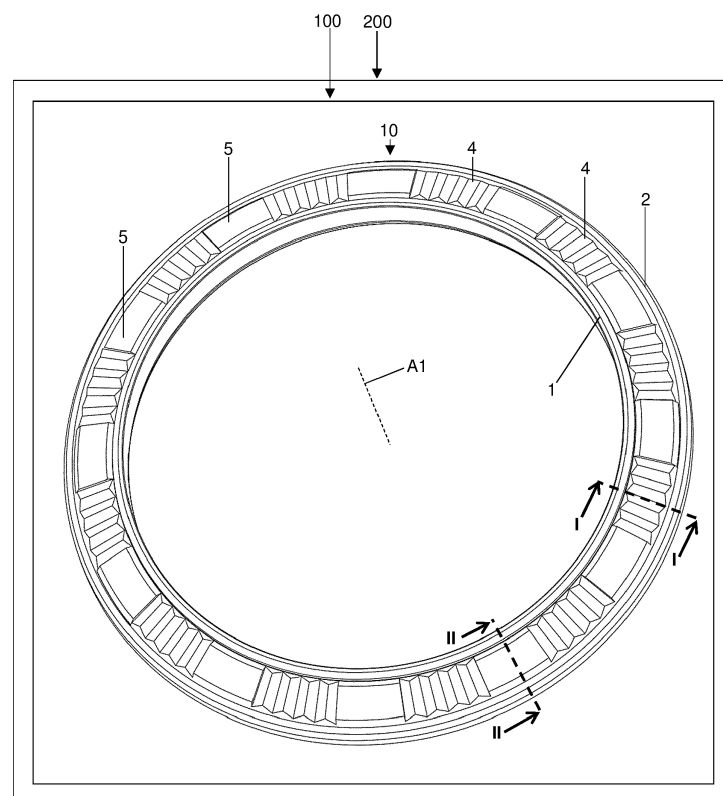


Figure 1

EP 3 839 663 A1

Description

[0001] L'invention concerne un organe horloger pour boîte de pièce d'horlogerie ou pour pièce d'horlogerie. L'invention concerne aussi une boîte de pièce d'horlogerie comprenant un tel organe. L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie comprenant un tel organe ou une telle boîte. L'invention concerne enfin un procédé de montage d'une pièce d'horlogerie ou d'un tel organe ou d'une telle boîte.

[0002] L'art antérieur fait état d'un grand nombre de lunettes pour boîte de montre. Ces lunettes peuvent, par exemple, comprendre une bague de lunette sur laquelle est chassé au moins un élément d'ornement tel qu'un disque décoratif et/ou d'affichage fabriqué, par exemple, en une céramique. Une telle conception de lunette donne pleinement satisfaction. Néanmoins, elle a pour inconvénient de requérir une opération de chassage pour chaque élément d'ornement dans le cas d'une lunette munie de plusieurs éléments d'ornement. L'opération d'assemblage d'une telle lunette peut ainsi être particulièrement chronophage. Par ailleurs, la tenue au chassage de l'élément d'ornement, et donc la qualité d'assemblage de la lunette, dépend de la dimension dudit élément d'ornement et notamment de l'aire de contact entre ledit élément d'ornement et la bague de lunette. Ainsi, la dimension et/ou le nombre d'éléments d'ornement est au moins partiellement dicté par la conception de la lunette.

[0003] On connaît de la demande de brevet EP2624076 une conception de lunette dans laquelle un disque d'affichage est chassé au sein d'une bague de lunette, et repose sur une bague de démontage.

[0004] La demande de brevet EP2615507 concerne une conception permettant de maximiser la tenue d'un élément d'ornement en céramique au sein notamment d'une bague de lunette. Pour ce faire, un élément intercalaire prenant la forme d'un joint est disposé à l'interface de la bague de lunette et de l'élément d'ornement, la surface dudit élément d'ornement prévue pour coopérer avec l'élément intercalaire étant texturée de façon à augmenter sa rugosité. Plus particulièrement, l'élément intercalaire est disposé radialement entre la bague de lunette et l'élément d'ornement.

[0005] La demande de brevet WO2019158499 concerne, quant à elle, une solution d'assemblage d'un élément d'ornement au sein notamment d'une bague de lunette, qui constitue une alternative au traditionnel chassage. Pour ce faire, celle-ci propose d'employer une résine de sorte à maintenir l'élément d'ornement dans une cavité formée, par exemple, dans une bague de lunette.

[0006] Le but de l'invention est de fournir un organe horloger pour boîte de pièce d'horlogerie ou pour pièce d'horlogerie permettant de remédier aux inconvénients mentionnés précédemment et d'améliorer les organes horlogers connus de l'art antérieur. En particulier, l'invention propose un organe horloger plus simple à mettre en œuvre.

[0007] Un organe pour boîte de pièce d'horlogerie se-

lon l'invention est défini par la revendication 1.

[0008] Différents modes de réalisation d'organe sont définis par les revendications 2 à 11.

[0009] Une boîte de pièce d'horlogerie selon l'invention est définie par la revendication 12.

[0010] Une pièce d'horlogerie selon l'invention est définie par la revendication 13.

[0011] Des procédés de montage d'un organe horloger ou d'une boîte de pièce d'horlogerie ou d'une pièce d'horlogerie sont définis par les revendications 14 et 15.

[0012] Les dessins annexés représentent, à titre d'exemples, trois modes de réalisation d'une pièce d'horlogerie selon l'invention.

La figure 1 est une vue schématique d'un premier mode de réalisation d'une pièce d'horlogerie.

La figure 2 est une vue en coupe selon un premier plan I-I d'un organe du premier mode de réalisation.

La figure 3 est une vue en coupe selon un deuxième plan II-II de cet organe.

La figure 4 est une vue en coupe partielle agrandie de cet organe selon le deuxième plan II-II.

La figure 5 est une vue en coupe d'une variante du premier mode de réalisation d'une pièce d'horlogerie.

La figure 6 est une vue en perspective d'un organe d'un deuxième mode de réalisation d'une pièce d'horlogerie.

La figure 7 est une vue en perspective d'un organe d'un troisième mode de réalisation d'une pièce d'horlogerie.

[0013] Un premier mode de réalisation d'une pièce d'horlogerie 200 est décrit ci-après en référence aux figures 1 à 5.

[0014] La pièce d'horlogerie est par exemple une montre, en particulier une montre bracelet.

[0015] La pièce d'horlogerie comprend de préférence une boîte 100 de pièce d'horlogerie. La pièce d'horlogerie comprend en outre un mouvement horloger. Le mouvement horloger est destiné à être monté dans la boîte de montre afin de le protéger de l'environnement extérieur.

[0016] Le mouvement horloger peut être un mouvement électronique ou un mouvement mécanique, notamment un mouvement automatique.

[0017] La boîte de montre 100 comprend de préférence une carrure 6 et un organe 10 de type lunette. La boîte de montre 100 comprend également de préférence un fond rapporté sur la carrure et une glace rapportée sur la carrure.

[0018] La lunette peut être montée fixe sur la carrure. Alternativement, la lunette peut être une lunette tournan-

te, c'est-à-dire montée mobile en rotation sur la carrure 6 autour d'un axe A1. L'axe A1 peut être un axe de la lunette. L'axe A1 peut être un axe de révolution de la lunette ou sensiblement un axe de révolution de la lunette. L'axe A1 peut aussi être un axe de rotation de la lunette. De préférence, l'axe A1 est un axe commun à la lunette et à la carrure 6.

[0019] La lunette 10 comprend :

- une première bague 1,
- au moins un élément 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage,
- une deuxième bague 2,
- un moyen intercalaire 3 élastiquement déformable monté de sorte à prendre appui sur la première bague 1 et à rappeler l'au moins un élément 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage vers la deuxième bague 2.

[0020] Autrement dit, la lunette comprend au moins un élément 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage disposé à l'interface de la première bague 1 et de la deuxième bague 2. Le moyen intercalaire 3 élastiquement déformable ou élément élastique 3 permet de maintenir l'au moins un élément 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage à moindre jeu entre les première et deuxième bagues 1 et 2.

[0021] Dans l'état assemblé de la lunette, l'élément élastique est déformé élastiquement en compression selon une direction parallèle ou sensiblement parallèle à l'axe A1. L'élément élastique exerce en conséquence sur les première et deuxième bagues des efforts antagonistes et parallèles ou sensiblement parallèles à l'axe A1. Ces efforts tendent à séparer ou écarter les bagues. Un de ces efforts est exercé indirectement par l'élément élastiquement déformable sur l'une des première et deuxième bagues, via l'au moins un élément 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage. En conséquence, l'élément 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage est plaqué ou rappelé contre cette bague. Cette bague est la deuxième bague dans le premier mode de réalisation. Ainsi, l'élément 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage est monté à moindre jeu entre les première et deuxième bagues.

[0022] La première bague est, par exemple, une bague inférieure de lunette.

[0023] La deuxième bague est, par exemple, une bague supérieure de lunette.

[0024] La bague supérieure de lunette est orientée, par exemple, vers l'extérieur de la boîte de montre, tandis qu'au moins une portion de la bague inférieure de lunette est, par exemple, orientée vers l'intérieur de la boîte de montre. La bague inférieure de lunette est notamment plus proche du siège annulaire de la carrure que ne l'est la bague supérieure de lunette.

[0025] L'au moins un élément 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage peut comprendre au moins un premier élément d'un premier type 4 et/ou au moins un deuxième élément d'un deuxième type 5. Les premier et deuxième éléments se distinguent les uns des autres par exemple par leurs géométries et/ou par leurs matériaux et/ou par

leurs couleurs et/ou par leurs traitements de surface. A titre d'exemple, la figure 1 illustre une lunette 10 comprenant douze mêmes éléments 4 et douze mêmes éléments 5. Les premiers éléments 4 se présentent, par exemple, sous la forme de portion de disque ou de tronc de cône cannelé. Les deuxième éléments 5 se présentent, par exemple, sous la forme de portion de disque lisse ou de tronc de cône.

[0026] Ces éléments peuvent être équi-répartis ou non autour de l'axe A1 de révolution et/ou de rotation de la lunette 10. Ces éléments d'ornement et/ou d'affichage peuvent être disposés de manière à constituer un dispositif d'affichage d'une indication horaire ou dérivée de l'heure d'une pièce d'horlogerie. Ils constituent alors des éléments d'affichage. Alternativement ou complémentai-
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

rement, ces éléments peuvent être répartis de manière à constituer des éléments décoratifs d'une pièce d'horlogerie. Ils constituent alors des éléments d'ornement.

[0027] Optionnellement, un premier élément de positionnement angulaire, par exemple une goupille, peut être prévu sur l'une ou l'autre de la première et de la deuxième bagues pour positionner angulairement l'au moins un élément d'ornement et/ou d'affichage en regard de l'axe A1. Cet élément de positionnement angulaire peut avantageusement coopérer avec un deuxième élément de positionnement angulaire, par exemple un trou prévu dans l'au moins un élément d'ornement et/ou d'affichage. Par exemple, la goupille est prévue pour se loger dans le trou. Ces éléments coopèrent ainsi pour positionner angulairement le ou les éléments d'ornement et/ou d'affichage autour de l'axe A1 relativement à la première bague et/ou à la deuxième bague.

[0028] La figure 2 est une vue en coupe partielle de la lunette 10 de la figure 1, selon un premier plan I-I passant par l'axe A1 et intersectant un premier élément 4 d'ornement et/ou d'affichage du premier type. La première bague présente une section (selon ce plan I-I) en forme de L ou sensiblement en forme de L. Une surface 4a de l'élément d'ornement et/ou d'affichage 4 est en appui à l'encontre d'une surface 1a de butée d'une première portion 11 de la première bague 1. La première portion est orientée selon une direction parallèle ou sensiblement parallèle à l'axe A1. Cette première portion est de forme globalement tubulaire. Ces surfaces 1a et 4a sont avantageusement perpendiculaires ou sensiblement perpendiculaires à l'axe A1 de la lunette 10. Avantageusement, la surface 4a est disposée à une première extrémité 41 de l'élément 4, notamment une première extrémité selon une direction radiale relativement à l'axe A1. Avantageusement encore, la surface 1a constitue une paroi d'une première gorge 110 de réception pratiquée dans la première bague et dans laquelle se loge l'extrémité 41 de l'élément 4. Une deuxième surface 4b est, quant à elle, prévue pour venir en appui à l'encontre de l'élément élastique 3 qui est préalablement disposé au sein d'un logement 120, notamment une portée ou une deuxième gorge, de réception de l'élément élastique 3. Ce logement est formé au sein d'une deuxième portion 12 de la pre-

mière bague 1. Cette deuxième portion est orientée selon une direction perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à l'axe A1. Cette deuxième portion 12 est de forme plane ou globalement plane.

[0029] L'élément élastique 3 peut, par exemple, prendre la forme d'un joint, notamment d'un joint torique par exemple en un matériau élastomère. Avantageusement, la surface 4b est disposée à une deuxième extrémité 42 de l'élément 4, notamment une deuxième extrémité selon une direction radiale relativement à l'axe A1. Cette surface 4b est avantageusement perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à l'axe A1 de la lunette 10.

[0030] La figure 3 est une vue en coupe partielle de la lunette 10 de la figure 1, selon un deuxième plan II-II passant par l'axe A1 et intersectant un deuxième élément 5 d'ornement et/ou d'affichage du deuxième type. Ce deuxième élément 5 est disposé au sein de la première bague 1 de la même manière que le premier élément 4. Ainsi, une surface 5a de l'élément d'ornement et/ou d'affichage 5 est en appui à l'encontre de la surface 1a de butée de la première portion 11 de la première bague 1. Cette surface 5a est perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à l'axe A1 de la lunette 10. Avantageusement, la surface 5a est disposée à une première extrémité 51 de l'élément 5, notamment une première extrémité selon une direction radiale relativement à l'axe A1. Avantageusement encore, l'extrémité 51 de l'élément 5 est prévue pour se loger dans la première gorge 110. La géométrie de la première gorge 110 peut être différente au niveau de l'emplacement prévu pour l'extrémité de l'élément 5 par rapport à la géométrie prévue pour loger l'extrémité de l'élément 4, de manière à permettre notamment une indexation des éléments. Une deuxième surface 5b est, quant à elle, prévue pour venir en appui à l'encontre de l'élément élastique 3. Avantageusement, la surface 5b est disposée à une deuxième extrémité 52 de l'élément 5, notamment une deuxième extrémité selon une direction radiale relativement à l'axe A1. Cette surface 5b est perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à l'axe A1 de la lunette 10.

[0031] Les premier et deuxième éléments 4, 5 sont tous deux maintenus au sein de la première bague 1 par la deuxième bague 2.

[0032] Cette deuxième bague présente une forme annulaire ou sensiblement annulaire. Elle comprend une surface d'appui 2a prévue pour coopérer avec une des surfaces 4c, 5c des éléments 4, 5 pour maintenir les éléments 4, 5. Préférentiellement, ces surfaces 2a, 4c, 5c ont des formes tronconiques ou sont des portions de tronc de cône formant un angle α ou formant sensiblement un angle α avec l'axe A1. L'angle α est le demi-angle au sommet du cône. L'angle α est compris entre 15° et 45°, en particulier l'angle α est de l'ordre de 30°.

[0033] La deuxième bague 2 comprend une surface 2b conformée pour se clipper ou se chasser à l'encontre d'une surface périphérique 1b de la première bague 1. Pour ce faire, la deuxième bague 2 comprend une surface 2b comprenant un premier bossage 21b prévu pour

coopérer avec un creux 11b de la surface périphérique 1b de la bague 1.

[0034] Cette surface 2b est par exemple supportée par une portion 21 de bague 2 qui est prévue pour se déformer élastiquement et radialement selon l'axe A1 lors de l'opération de chassage ou de clippage de la bague 2 à l'encontre de la bague 1. En effet, lors de cette opération réalisée par déplacement d'au moins une bague en translation selon l'axe A1 relativement à l'autre bague, le premier bossage 21b tend à déformer la portion 21 sous l'effet de sa coopération avec un deuxième bossage 12b de la première bague 1. Une fois que le bossage 21b a franchi le bossage 12b, la bague 2 est maintenue axialement sous l'effet de la coopération du creux 11b et du bossage 21b qui sont plaqués l'un contre l'autre par l'action de l'élément élastique 3 qui fait office de moyen de rappel élastique.

[0035] L'élément élastique 3 a également pour avantage d'éviter tout risque d'hyperstatisme de la deuxième bague 2, en particulier lorsque cette dernière est chassée en butée à l'encontre de la première bague 1. C'est le cas du mode de réalisation illustré sur les figures 1 à 4, au sein duquel une surface 2c de la deuxième bague 2 vient en butée à l'encontre d'une surface 1c de la première bague 1 une fois l'opération de chassage ou de clippage de la deuxième bague à l'encontre de la première bague terminée.

[0036] Alternativement, la surface 1b peut être filetée, par exemple filetée extérieurement, et la surface 2b peut être filetée, par exemple filetée intérieurement. Ainsi, la deuxième bague 2 peut être vissée sur la première bague 1 autour de l'axe A1.

[0037] Le rôle de l'élément 3 est double, à savoir permettre un assemblage fiable et pérenne de la bague 2 à l'encontre de la bague 1 tout en évitant les risques d'hyperstatisme en regard des éléments 4, 5.

[0038] En fonction notamment de la conformation des surfaces 1b et 2b, la deuxième bague 2 peut être démontable ou non de la première bague 1. Complémentairement ou alternativement, une opération de collage, de soudage, ou de brasage de la deuxième bague à l'encontre de la première bague peut également avoir lieu. Plus particulièrement, une opération de collage, de soudage, ou de brasage des surfaces 1b et 2b peut avoir lieu.

[0039] La lunette 10 peut être fixe relativement à la carrure 6 de boîte de montre 100. Par exemple, une surface interne 1d de la portion 11 de la première bague 1 peut être chassée à l'encontre de la carrure 6, notamment à l'encontre d'un joint d'étanchéité de la carrure non représenté.

[0040] En alternative, comme dans la variante du premier mode de réalisation de pièce d'horlogerie représentée partiellement sur la figure 5, la lunette 10 peut être tournante autour de la carrure 6, relativement à l'axe A1. Pour ce faire, la portion 11 peut comprendre une troisième gorge 130 prévue pour réceptionner un joint 7 de retenue axiale qui est prévu pour plaquer la portion 12 de la bague 1 à l'encontre d'un siège annulaire de la

carrure. Optionnellement, la portion 12 peut comprendre des moyens de crantage et/ou d'indexation angulaire 140, qui sont prévus pour coopérer avec des moyens de crantage et/ou d'indexation angulaire 8 de la carrure 6.

[0041] La première et/ou la deuxième bague 1, 2 peut être réalisée en :

- un alliage métallique tel qu'un alliage d'aluminium, un alliage de titane, un alliage de palladium, un acier ou un alliage précieux à base d'or ou de platine,
- une céramique principalement ou majoritairement composée de zircone,
- une céramique principalement ou majoritairement composée d'alumine,
- une céramique principalement ou majoritairement composée de nitrure de silicium,
- une céramique principalement ou majoritairement composée de carbure de bore ou de nitrure d'aluminium,
- un composite, notamment un composite alumine-zircone ZTA / ATZ ou un cermet.

[0042] Au moins un élément 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage ou certains éléments 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage ou tous les éléments 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage peuvent être chacun réalisés en :

- un alliage métallique tel qu'un alliage d'aluminium, un alliage de titane, un alliage de palladium, un acier ou un alliage précieux à base d'or ou de platine,
- une céramique principalement ou majoritairement composée de zircone,
- une céramique principalement ou majoritairement composée d'alumine,
- une céramique principalement ou majoritairement composée de nitrure de silicium,
- une céramique principalement ou majoritairement composée de carbure de bore ou de nitrure d'aluminium,
- un composite, notamment un composite alumine-zircone ZTA / ATZ ou un cermet,
- une pierre, notamment une pierre précieuse ou semi-précieuse,
- un verre.

[0043] L'au moins un élément 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage peut présenter au moins sensiblement une forme d'une couronne de disque ou une forme de tronc de cône.

[0044] Ainsi, un premier 4 élément d'ornement et/ou d'affichage et/ou un deuxième élément d'ornement et/ou d'affichage 5 peut se présenter sous la forme d'une portion de couronne de disque ou d'une portion de tronc de cône. Dans le mode de réalisation des figures 1 à 4, les éléments 4, 5 se présentent chacun sous la forme d'une portion de tronc de cône s'étendant selon un angle de 15° ou sensiblement de 15° autour de l'axe A1. Bien entendu, les éléments 4, 5 peuvent se présenter sous la

forme de portions de couronne de disque ou de tronc de cône s'étendant selon un autre angle autour de l'axe A1.

[0045] Un deuxième mode de réalisation d'une pièce d'horlogerie est décrit ci-après en référence à la figure 6 sur laquelle n'est représentée que la lunette 10. Dans ce deuxième mode de réalisation, la pièce d'horlogerie ne diffère du premier mode de réalisation, par exemple, qu'en ce que la lunette comprend deux éléments d'ornement et/ou d'affichage 4, 5 s'étendant chacun selon un angle de 180° autour de l'axe A1.

[0046] Un troisième mode de réalisation d'une pièce d'horlogerie est décrit ci-après en référence à la figure 7 sur laquelle n'est représentée que la lunette 10. Dans ce troisième mode de réalisation, la pièce d'horlogerie diffère notamment du premier mode de réalisation en ce que la lunette comprend un seul élément d'ornement et/ou d'affichage 4 se présentant sous la forme d'une couronne de disque ou d'un tronc de cône. Un tel mode de réalisation est particulièrement avantageux dans le cas d'une lunette 10 dont la deuxième bague 2 est démontable de la première bague 1, car elle permet un démontage aisé de la couronne de disque 4 ou du tronc de cône, sans risque de fissuration de la couronne de disque 4 ou du tronc de cône dans le cas où ce dernier est fabriqué dans un matériau fragile tel qu'une céramique.

[0047] Dans les modes de réalisation décrits et représentés, l'organe est une lunette 10. Toutefois, l'invention s'applique aussi à tout élément d'habillage tel qu'un réhaut, une couronne, un cadran ou une portion de cadran.

[0048] Dans les modes de réalisation décrits et représentés, l'élément élastique est monté entre la première bague (bague inférieure) et l'au moins un élément d'ornement et/ou d'affichage. Toutefois, en variante, l'élément élastique peut être monté entre la deuxième bague (bague supérieure) et l'au moins un élément d'ornement et/ou d'affichage.

[0049] Un mode d'exécution d'un procédé de montage d'un organe 10 ou d'une boîte 100 de pièce d'horlogerie 200 ou d'une pièce d'horlogerie 200 est décrit ci-après.

[0050] Dans une première variante, le procédé comprend les étapes suivantes :

- disposer l'élément élastique 3 sur la première bague 1,
- disposer l'au moins un élément 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage sur l'élément élastique 3 et sur la première bague 1,
- monter la deuxième bague 2 sur la première bague 1, notamment par clippage ou par chassage ou par vissage.

[0051] Dans une deuxième variante, le procédé comprend les étapes suivantes :

- disposer l'au moins un élément 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage sur la première bague 1,
- disposer l'élément élastique 3 sur l'au moins un élé-

ment 4, 5 d'ornement et/ou d'affichage ou sur la deuxième bague 2,

- monter la deuxième bague 2 sur la première bague 1, notamment par clippage ou par chassage ou par vissage.

[0052] L'invention porte aussi sur un organe 10 ou une boîte 100 de pièce d'horlogerie 200 ou une pièce d'horlogerie 200 obtenue par la mise en œuvre des procédés de montage décrits ci-dessus.

[0053] La solution de lunette décrite plus haut permet d'augmenter le nombre d'éléments d'ornement et/ou d'affichage sans dégrader leur tenue au sein de la lunette, ni requérir de colle pour la fixation de chacun des éléments d'ornement et/ou d'affichage. Une telle conception permet, par ailleurs, de proposer un procédé d'assemblage d'une lunette particulièrement avantageux en regard de sa simplicité de mise en œuvre et de son temps d'exécution, notamment dans le cas d'une lunette comprenant au moins deux éléments d'ornement et/ou d'affichage. Une telle conception permet aussi de proposer de nouvelles déclinaisons esthétiques de lunettes combinant, par exemple, des pierres et des portions de disques en métal ou en céramique.

Revendications

1. Organe horloger (10) pour boîte (100) de pièce d'horlogerie (200) ou pour pièce d'horlogerie (200), l'organe comprenant :

- une première bague (1),
- au moins un élément (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage,
- une deuxième bague (2),
- un élément élastique (3) monté de sorte à prendre appui sur la première bague et à rappeler l'au moins un élément (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage vers la deuxième bague.

2. Organe selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe est une lunette, en particulier une lunette tournante.

3. Organe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un élément (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage comprend au moins un premier élément d'un premier type (4) et au moins un deuxième élément d'un deuxième type (5), les premier et deuxième éléments se distinguant par leurs géométries et/ou par leurs matériaux et/ou par leurs couleurs et/ou par leurs traitements de surface.

4. Organe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un élément (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage a au moins sensiblement une forme d'une couronne ou une forme de

tronc de cône.

5. Organe selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'organe horloger comprend plusieurs éléments (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage et **en ce que** les éléments d'ornement et/ou d'affichage ont des formes de portions de couronne ou des formes de portions de tronc de cône.

6. Organe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage ou certains éléments (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage ou tous les éléments (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage sont chacun réalisés en l'un quelconque des matériaux qui suivent :

- un alliage métallique tel qu'un alliage d'aluminium, un alliage de titane, un alliage de palladium, un acier, un alliage précieux à base d'or ou de platine,
- une céramique principalement ou majoritairement composée de zircone,
- une céramique principalement ou majoritairement composée d'alumine,
- une céramique principalement ou majoritairement composée de nitrure de silicium,
- une céramique principalement ou majoritairement composée de carbure de bore ou de nitrure d'aluminium,
- un composite, notamment un composite alumine-zircone (ZTA / ATZ),
- un cermet,
- une pierre, notamment une pierre précieuse ou semi-précieuse,
- un verre.

7. Organe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième bague (2) est assemblée à la première bague (1) par chassage ou par clippage ou par vissage.

8. Organe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième bague (2) comprend un bossage (21b), respectivement un creux, et **en ce que** la première bague comprend un creux (11b), respectivement un bossage, le bossage (21b) coopérant par contact avec le creux (11b) pour maintenir la deuxième bague en position sur la première bague.

9. Organe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément élastique (3) est un joint torique.

10. Organe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première bague comprend une première gorge (110) de réception de l'au moins un

élément (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage et/ou en ce que la première bague comprend un logement (120), notamment une portée ou une deuxième gorge, de réception de l'élément élastique (3).

5

11. Organe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième bague comprend une surface tronconique coopérant par contact avec une ou plusieurs surfaces tronconiques prévues sur l'au moins un élément (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage. 10
12. Boîte (100) de pièce d'horlogerie (200) comprenant un organe horloger selon l'une des revendications précédentes. 15
13. Pièce d'horlogerie (200), notamment montre, en particulier montre bracelet, comprenant une boîte selon la revendication 12 ou un organe horloger selon l'une des revendications 1 à 11. 20
14. Procédé de montage d'un organe (10) selon l'une des revendications 1 à 11 ou d'une boîte (100) de pièce d'horlogerie (200) selon la revendication 12 ou d'une pièce d'horlogerie (200) selon la revendication 13, le procédé comprenant les étapes suivantes : 25
 - disposer l'élément élastique (3) sur la première bague,
 - disposer l'au moins un élément (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage sur l'élément élastique et sur la première bague, 30
 - monter la deuxième bague sur la première bague, notamment par chassage ou clippage ou vissage. 35
15. Procédé de montage d'un organe (10) selon l'une des revendications 1 à 11 ou d'une boîte (100) de pièce d'horlogerie (200) selon la revendication 12 ou d'une pièce d'horlogerie (200) selon la revendication 13, le procédé comprenant les étapes suivantes : 40
 - disposer l'au moins un élément (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage sur la première bague,
 - disposer l'élément élastique (3) sur l'au moins un élément (4, 5) d'ornement et/ou d'affichage ou sur la deuxième bague, 45
 - monter la deuxième bague sur la première bague, notamment par chassage ou clippage ou vissage. 50

55

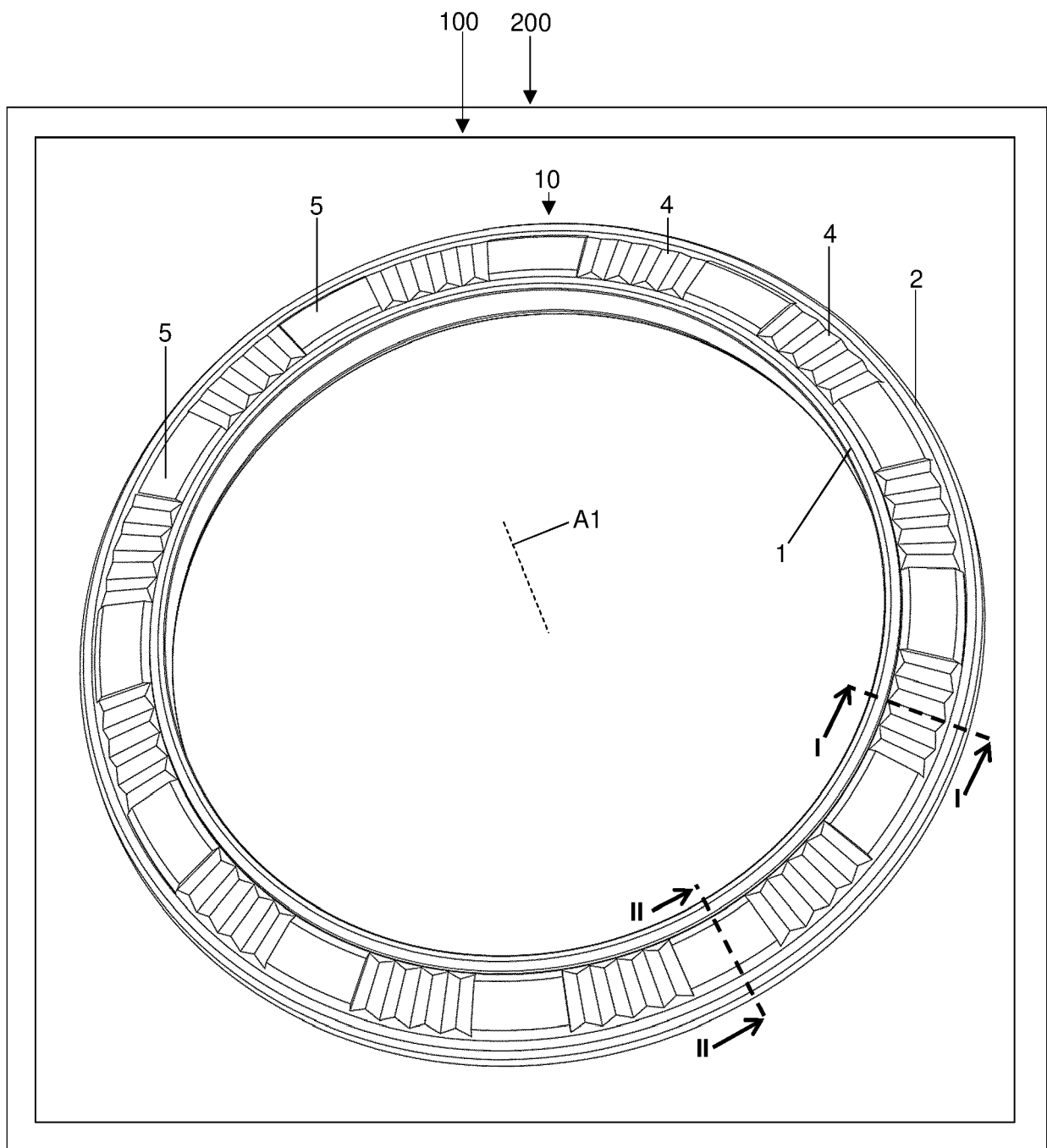


Figure 1

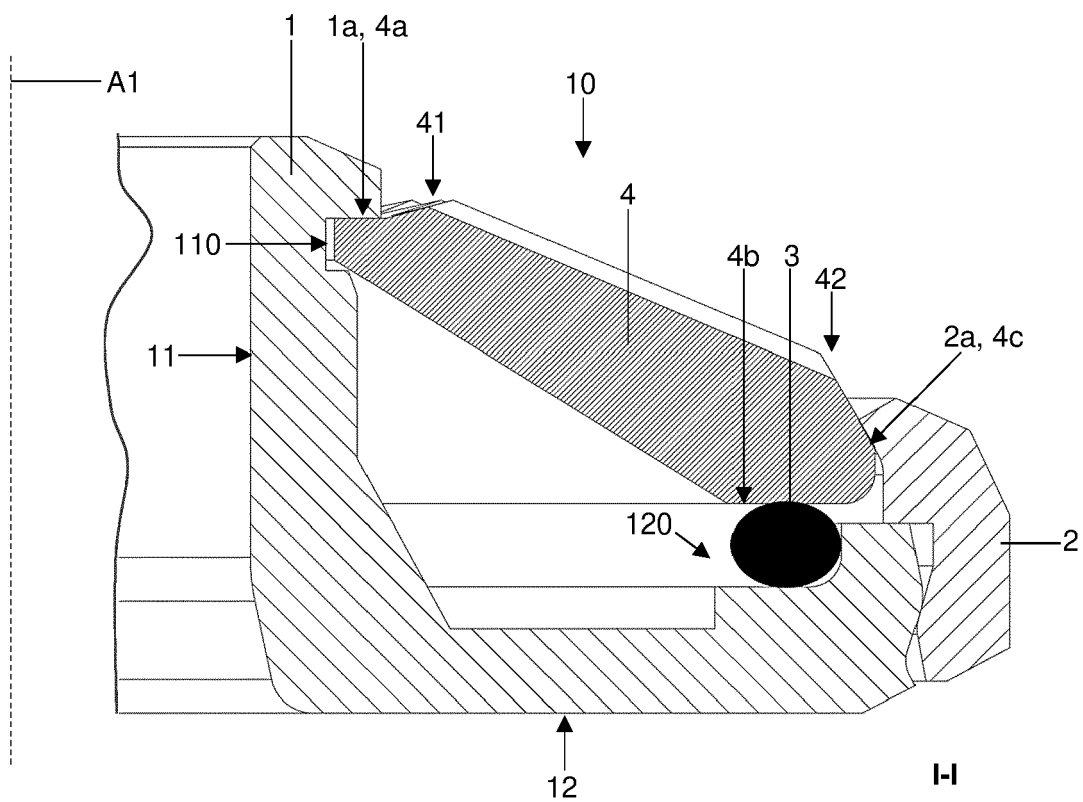


Figure 2

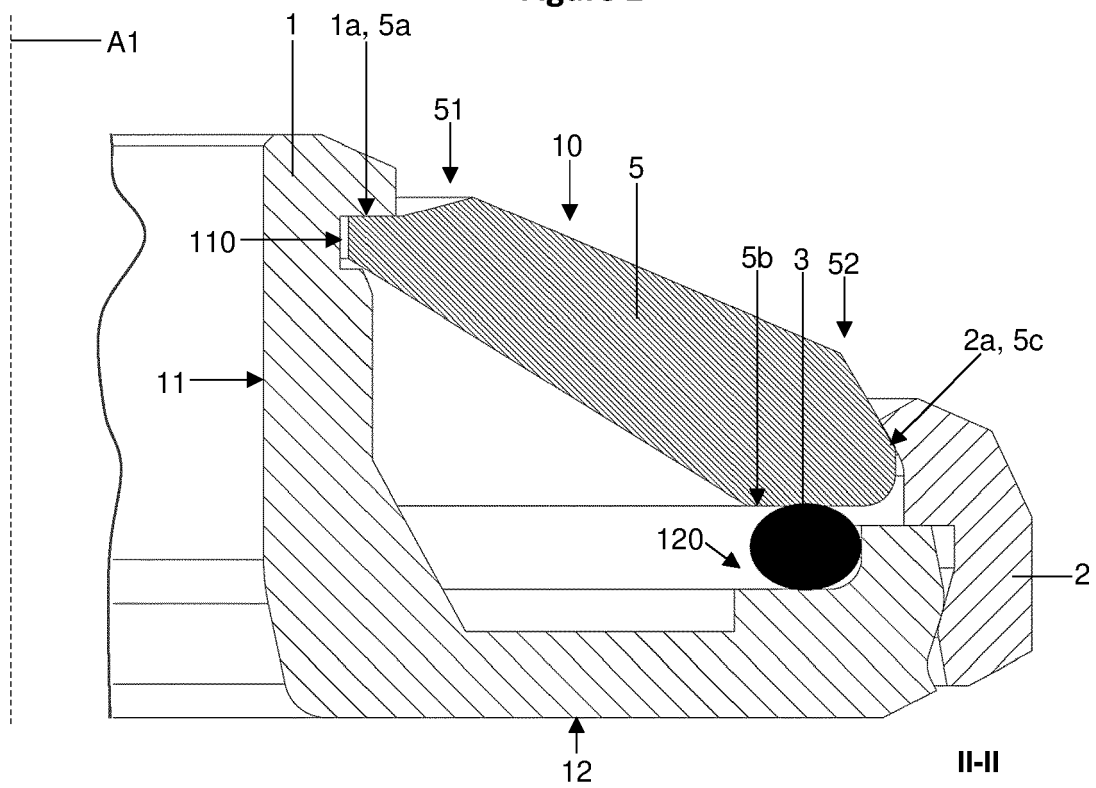


Figure 3

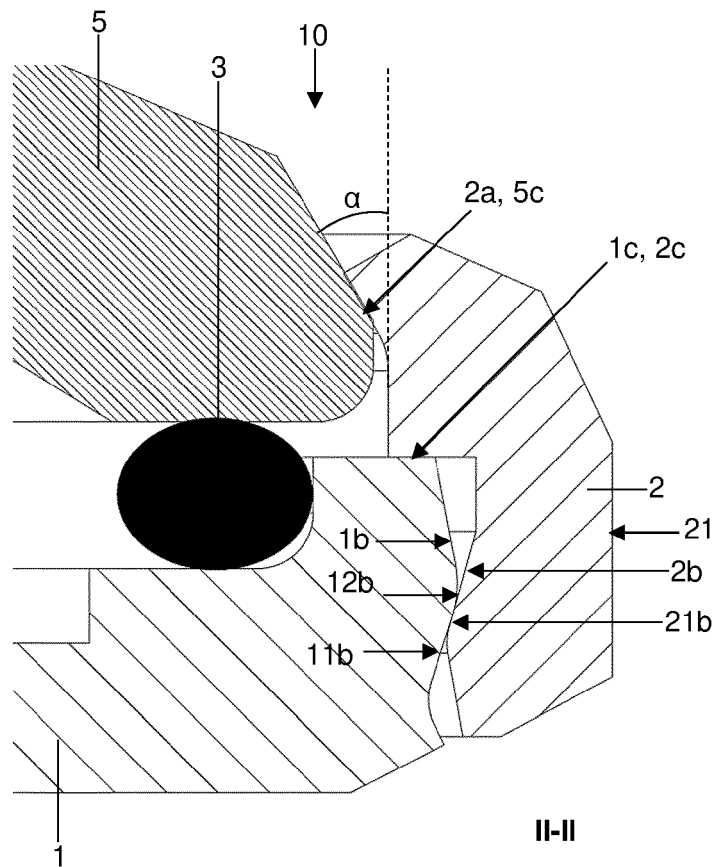


Figure 4

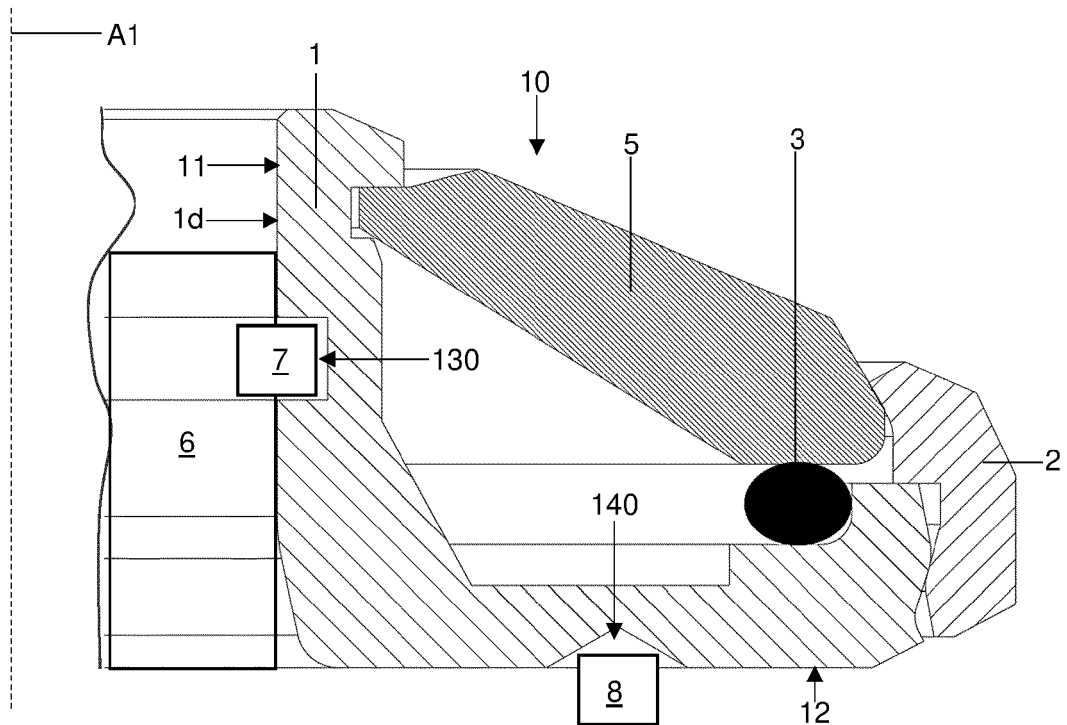


Figure 5

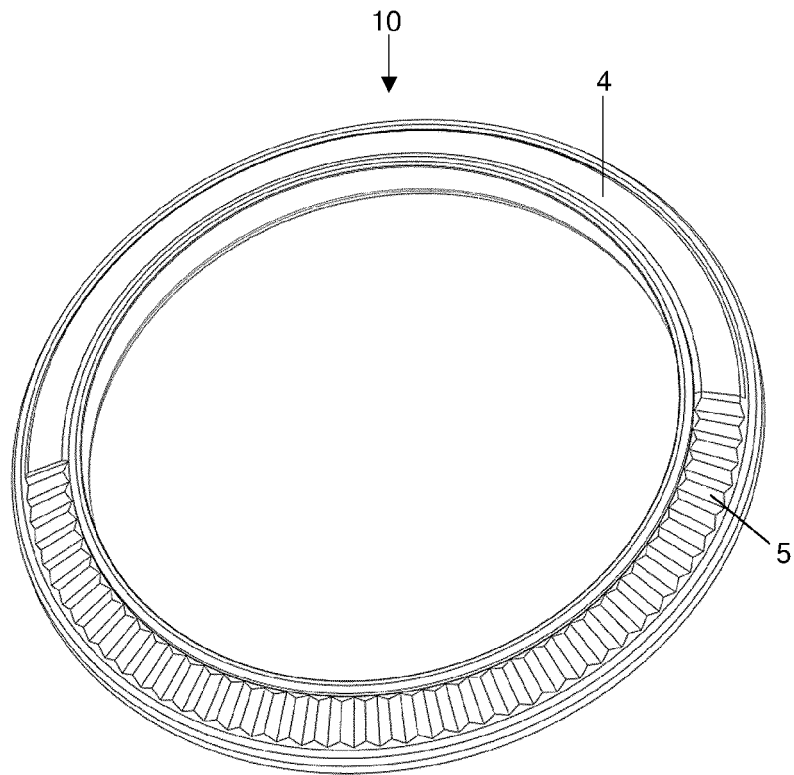


Figure 6

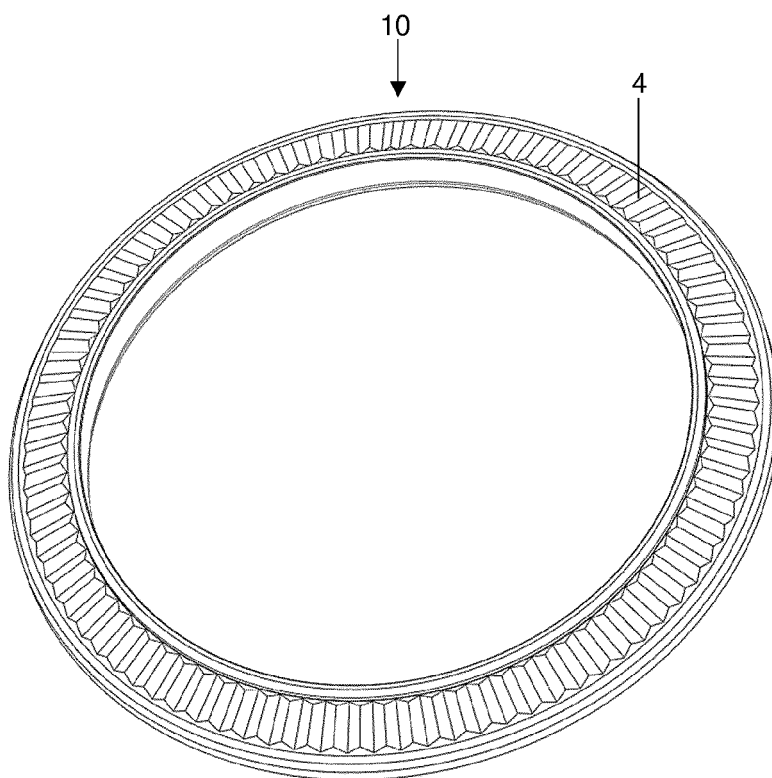


Figure 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 21 8605

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)
X	JP S56 31383 U (-) 26 mars 1981 (1981-03-26) * figure 2 *	1-10, 12-15 11	INV. G04B37/08 G04B37/22 G04B19/28
A	-----		
X	JP S55 73886 U (-) 21 mai 1980 (1980-05-21) * figure 2 *	1-6	
X	US 3 858 388 A (FUJIMORI YOSHIKI ET AL) 7 janvier 1975 (1975-01-07) * figures *	1,11	
X	CH 183 912 A (MORF ERNEST [CH]) 30 avril 1936 (1936-04-30) * le document en entier *	1,11	

			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		16 juin 2020	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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 19 21 8605

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.
16-06-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP S5631383 U	26-03-1981	JP S5631383 U JP S5932946 Y2	26-03-1981 14-09-1984
JP S5573886 U	21-05-1980	AUCUN	
US 3858388 A	07-01-1975	CH 607868 A DE 2419533 A1 GB 1441070 A HK 52678 A JP S5316380 Y2 JP S49148972 U US 3858388 A	15-12-1978 14-11-1974 30-06-1976 22-09-1978 28-04-1978 24-12-1974 07-01-1975
CH 183912 A	30-04-1936	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 2624076 A [0003]
- EP 2615507 A [0004]
- WO 2019158499 A [0005]