



(11) **EP 3 796 104 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.03.2021 Bulletin 2021/12

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

(21) Numéro de dépôt: **19198517.5**

(22) Date de dépôt: **20.09.2019**

(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

(71) Demandeur: **The Swatch Group Research and Development Ltd**
2074 Marin (CH)

(72) Inventeur: **TSCHUMI, Philipp**
4523 Niederwil (CH)

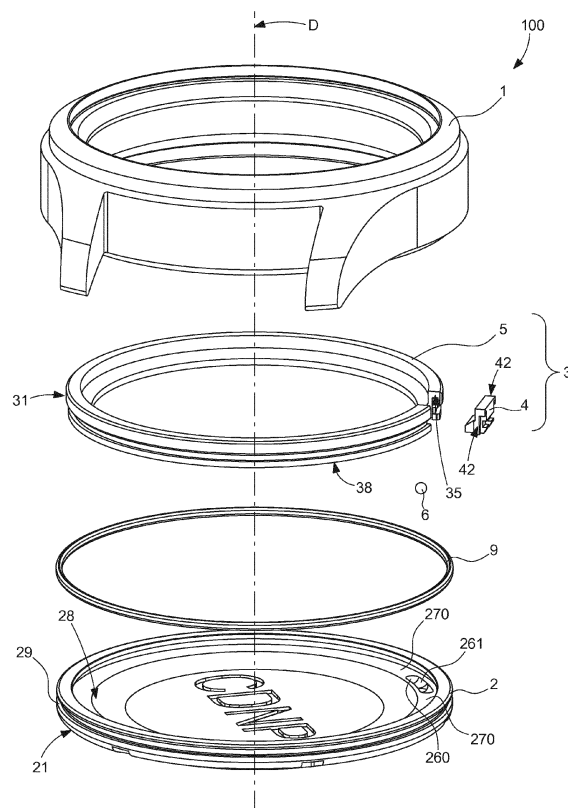
(74) Mandataire: **ICB SA**
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **SOUS-ENSEMBLE D'HABILLAGE POUR PIECE D'HORLOGERIE OU MONTRE OU BIJOU**

(57) Sous-ensemble d'habillage (100) comportant, interposé entre un premier composant (1) et un deuxième composant (2) comprimant ensemble un joint (9), un verrou (3) les solidarissant par blocage axial du premier composant (1), et qui coopère avec le deuxième composant (2) pour enfermer une bille (6) occupant un puits (261) de profondeur supérieure à son diamètre, que comporte un logement d'orientation (260) dans le deuxième composant (2) ou le verrou (3), encadré par des rainures (262) de profondeur inférieure à son diamètre, limitées par des butées (270), laquelle bille (6) peut occuper, quand elle est soumise au champ de gravité et/ou à un champ magnétique, à la fois un logement d'orientation (260) et un logement complémentaire (26) de profondeur inférieure à son diamètre, que comporte le verrou (3) ou respectivement le deuxième composant (2), pour leur entraînement relatif par la bille (6) quand elle arc-boute simultanément sur une rainure (262) et un logement complémentaire (26).

Procédé d'assemblage d'un tel sous-ensemble d'habillage.

Fig. 1



DescriptionDomaine de l'invention

[0001] L'invention concerne un sous-ensemble d'habillage pour pièce d'horlogerie ou montre ou pour bijou, comportant, coaxial à un premier composant et un deuxième composant comprimant ensemble un joint d'étanchéité et de friction, et interposé entre eux, un verrou les solidarissant par blocage axial dudit premier composant, et dont une surface inférieure vient, en position assemblée, au voisinage d'une surface supérieure dudit deuxième composant

[0002] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie, notamment une montre, comportant un tel sous-ensemble d'habillage.

[0003] L'invention concerne encore un bijou comportant un tel sous-ensemble d'habillage.

[0004] L'invention concerne encore un procédé d'assemblage d'un tel sous-ensemble d'habillage.

[0005] L'invention concerne le domaine de l'habillage des montres, et le domaine de la bijouterie et de la joaillerie.

Arrière-plan de l'invention

[0006] L'habillage des montres et appareils similaires obéit à de nombreuses contraintes, en particulier d'étanchéité, de robustesse, d'aspect, et doit être réalisé de façon à prévenir tout démontage involontaire se traduisant irrémédiablement par une intervention d'après-vente pour échange de joints, nettoyage, lubrification, voire réparation.

[0007] Certains composants d'habillage ou de commande doivent, encore, être indexés angulairement les uns par rapport aux autres, pour des repérages de position de référence d'origine, de repos, ou d'actionnement, ou encore pour faciliter la lecture d'indications ou de graduations, ou pour assurer la continuité de surfaces gauches et/ou de décors. Cet indexage angulaire est souvent délicat à bien réaliser, en combinaison avec un bon serrage des composants et avec une étanchéité parfaite des joints.

Résumé de l'invention

[0008] L'invention se propose de réaliser un assemblage étanche et sécurisé de composants d'habillage avec un indexage angulaire facile à régler.

[0009] A cet effet, l'invention concerne un sous-ensemble d'habillage pour pièce d'horlogerie ou pour bijou selon la revendication 1.

[0010] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie, notamment une montre, comportant un tel sous-ensemble d'habillage.

[0011] L'invention concerne encore un bijou comportant un tel sous-ensemble d'habillage.

[0012] L'invention concerne encore un procédé d'as-

semblage d'un tel sous-ensemble d'habillage

Description sommaire des dessins

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés, où :

- la figure 1 représente, de façon schématisée, en perspective éclatée, une variante particulière d'un sous-ensemble d'habillage selon l'invention, comportant un premier composant qui est une carrure, sous laquelle est représenté un deuxième composant qui est un fond, et un verrou qui est une bague élastique fendue, comportant un insert, lequel verrou est destiné à être inséré entre le premier composant et le deuxième composant, ces derniers emprisonnant entre eux un joint d'étanchéité et de friction, le deuxième composant et le verrou emprisonnant ensemble une bille qui peut reposer dans un puits que comporte l'un des deux, et qui, dans une phase de réglage d'orientation angulaire entre le premier composant et le deuxième composant, peut s'appuyer sur deux logements complémentaires, portés l'un par le verrou et l'autre par le deuxième composant, pour leur entraînement relatif ;
- la figure 2 représente, en vue de dessus, le sous-ensemble de la figure 1 en position assemblée ;
- la figure 3 est une coupe transversale selon le plan de coupe AA de la figure 2 ;
- la figure 4 est une coupe transversale selon le plan de coupe BB de la figure 2, passant par la bille reposant dans un puits d'un logement d'orientation que comporte le deuxième composant, le verrou étant représenté dans une position angulaire où il présente un logement complémentaire au-dessus de la bille ;
- la figure 5 est un détail, en vue de dessus, du logement d'orientation que comporte le deuxième composant, en forme de secteur annulaire ;
- la figure 6 est le développement d'une coupe de ce même logement, selon une surface de coupe cylindrique autour de l'axe commun au premier composant, au deuxième composant, et au verrou ;
- la figure 6 est une vue de dessous, du verrou et des logements complémentaires, en forme de secteur annulaire, qu'il comporte.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0014] L'invention se propose de réaliser un assemblage étanche et sécurisé de composants d'habillage avec un indexage angulaire facile à régler, et dans une position garantie, et ceci avec un nombre minimal de composants, et des coûts de fabrication modérés.

[0015] Les figures illustrent l'exemple non limitatif de l'indexage angulaire d'un fond par rapport à une carrure

de montre.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0016] L'invention se propose de réaliser un assemblage étanche et sécurisé de composants d'habillage avec un indexage angulaire facile à régler, et dans une position garantie, et ceci avec un nombre minimal de composants, et des coûts de fabrication modérés.

[0017] Les figures illustrent l'exemple non limitatif de l'indexage angulaire d'un fond par rapport à une carrure de montre.

[0018] L'invention concerne un sous-ensemble d'habillage 100 pour une pièce d'horlogerie, et plus particulièrement pour une montre, ou pour un bijou.

[0019] Ce sous-ensemble d'habillage 100 pour pièce d'horlogerie ou pour montre ou pour bijou comporte un premier composant 1 et un deuxième composant 2 comprenant ensemble au moins un joint d'étanchéité et de friction 9.

[0020] Le sous-ensemble d'habillage 100 comporte encore, coaxial à ce premier composant 1 et ce deuxième composant 2, et interposé entre eux, un verrou 3 qui les solidarise par blocage axial du premier composant 1. Ce verrou 3 comporte une surface inférieure 38 qui est, en position assemblée du sous-ensemble d'habillage 100, au voisinage d'une surface supérieure 28 du deuxième composant 2.

[0021] Selon l'invention, cette surface inférieure 38 et cette surface supérieure 28 coopèrent l'une avec l'autre pour enfermer entre elles une bille 6. Cette bille 6 est agencée pour occuper, dans une position statique de repos, un puits 261, que comporte un logement d'orientation 260 dans le deuxième composant 2 ou le verrou 3. La profondeur de ce puits 261 est supérieure au diamètre de la bille 6. Dans ce logement d'orientation 260, le puits 261 est encadré par des rainures 262, dont la profondeur est inférieure au diamètre de la bille 6, et qui sont limitées par des bordures de limitation 27. Lors d'une opération de réglage lors de laquelle on procède à l'indexation angulaire entre le premier composant 1 et le deuxième composant 2, on peut modifier la position dans l'espace du sous-ensemble 100, pour modifier la position de la bille 6 par rapport aux surface inférieure 38 et cette surface supérieure 28, et/ou soumettre la bille 6 en matériau ferro-magnétique à un champ magnétique. La bille 6 peut alors occuper, lors d'un tel réglage où elle est soumise au champ de gravité et/ou à un champ magnétique, à la fois un logement d'orientation 260 et un logement complémentaire 26 de profondeur inférieure au diamètre de la bille 6, que comporte le verrou 3 ou respectivement le deuxième composant 2, pour l'entraînement relatif entre le deuxième composant 2 et le verrou 3 par la bille 6 quand elle arc-boute simultanément sur une rainure 262 et un logement complémentaire 26.

[0022] Plus particulièrement, le premier composant 1 et le deuxième composant 2 sont sensiblement de révolution autour d'un même axe D, le premier composant 1

comporte une première surface 11 agencée pour coopérer de façon complémentaire avec une deuxième surface 21 que comporte le deuxième composant 2 de façon à comprimer avec elle cet au moins un joint d'étanchéité et de friction 9 interposé entre la première surface 11 et la deuxième surface 21. Le verrou 3 est de préférence également sensiblement de révolution autour de l'axe D, et est agencé pour solidariser le premier composant 1 avec le deuxième composant 2 par vissage et/ou maintien élastique dans une position de blocage axial selon la direction de l'axe D ; A cet effet, dans la variante non limitative illustrée par les figures, le verrou 3 comporte d'une part des premiers moyens de fixation 31 qui sont agencés pour coopérer avec des premiers moyens de fixation complémentaire 13 que comporte le premier composant 1, et comporte d'autre part des deuxième moyens de fixation ou d'appui 32 qui sont agencés pour coopérer avec des deuxième moyens de fixation ou d'appui complémentaire 23 que comporte le deuxième composant 2. Dans la variante illustrée, le verrou 3 coopère par vissage avec le premier composant 1, mais il pourrait aussi coopérer avec lui sous forme d'une liaison élastique, en baïonnette, ou similaire.

[0023] Ainsi, la bille 6 est mobile librement entre la surface supérieure 28 et la surface inférieure 38, et est apte à occuper, dans une position statique de repos du sous-ensemble d'habillage 100 et sous l'effet du seul champ de gravité, un puits 261, lequel puits 261 est agencé pour loger entièrement la bille 6 sous le niveau de la surface supérieure 28 ou respectivement de la surface inférieure 38 ; ce puits 261 peut, dans une variante, contenir un élément résilient, tel que mousse ou ressort, pour amortir tout bruit de la bille quand on manipule le sous-ensemble 100. Et la bille 6 est apte à occuper, lors d'une opération de réglage lors de laquelle la bille 6 est soumise au champ de gravité et/ou à un champ magnétique, à la fois un logement d'orientation 260 et un tel logement complémentaire 26, pour l'entraînement relatif entre le deuxième composant 2 et le verrou 3 par la bille 6 à la façon d'une roue libre quand la bille 6 est en arc-boutement à la fois sur une rainure 262 et un logement complémentaire 26.

[0024] Plus particulièrement, le sous-ensemble d'habillage 100 comporte une pluralité de logements complémentaires 26.

[0025] Plus particulièrement, sur chaque logement d'orientation 260, les rainures 262 sont limitées par des bordures de limitation 270 agencées pour interdire la sortie de la bille 6, et chaque logement complémentaire 26 est limité par des bords 27 agencés pour interdire, de la même façon, la sortie de la bille 6.

[0026] Dans la variante illustrée où les surfaces de coopération entre le premier composant 1, le deuxième composant 2, et le verrou 3 sont sensiblement de révolution autour d'un axe D commun, le logement d'orientation 260 et chaque logement complémentaire 26 occupe un secteur de révolution autour du même axe. Dans une autre variante non illustrée, le composant qui porte le logement d'orientation 260, soit le verrou 3 ou respecti-

vement le deuxième composant 2, porte plusieurs tels logements d'orientation 260.

[0027] Plus particulièrement, le verrou 3 comporte une bague 5, qui est agencée pour recevoir, sur une partie seulement de sa périphérie, au moins un insert amovible 4 pour la mise en tension de la bague 5.

[0028] Plus particulièrement, cet au moins un insert amovible 4 est insérable et extractible selon la direction de l'axe D, en la bague 5 comporte, de part et d'autre d'une fente qu'elle comporte, un logement 35, ou respectivement un tenon, agencé pour coopérer de façon complémentaire avec un tenon 42, ou respectivement un logement, que comporte un tel insert amovible 4 pour son maintien radial par rapport à l'axe D.

[0029] Plus particulièrement, la bague 5 est une bague fendue élastique.

[0030] Plus particulièrement et non limitativement, et tel que visible dans la variante illustrée par les figures, les premiers moyens de fixation 31 sont constitués par un filetage agencé pour coopérer avec un taraudage, lequel constitue les premiers moyens de fixation complémentaire 13. Plus particulièrement, la bague 5 comporte le filetage 31, et l'insert amovible 4 est dépourvu de filetage pour permettre son insertion axiale une fois la bague 5 montée.

[0031] Plus particulièrement, les deuxième moyens de fixation ou d'appui 32 sont constitués par une surface supérieure que comporte une collerette inférieure 34 que comporte le verrou 3, et les deuxième moyens de fixation ou d'appui complémentaire 23 sont constitués par une surface inférieure que comporte une collerette supérieure 24 que comporte le deuxième composant 4. Plus particulièrement, la collerette inférieure 34 et/ou la collerette supérieure 24 est élastique.

[0032] Plus particulièrement, au moins un joint d'étanchéité et de friction 9 est logé dans une gorge de joint 29 que comporte le deuxième composant 2 ou le premier composant 1.

[0033] Dans une variante avantageuse, et tel que visible sur les figures, le premier composant 1 est une carrure et le deuxième composant 2 est un fond.

[0034] Dans une autre variante, le premier composant 1 est une carrure et le deuxième composant 2 est un réhaut ou une lunette.

[0035] Dans une autre variante encore, le premier composant 1 est une carrure ou un tube rapporté sur une carrure, et le deuxième composant 2 est une couronne ou une tige de couronne ou un poussoir.

[0036] Dans une réalisation particulière, le verrou 3 comporte au moins un élément élastique, qui est agencé pour constituer des moyens de répulsion radiale tendant à plaquer l'un sur l'autre le premier composant 1 et le deuxième composant 2.

[0037] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie, notamment une montre 1000, comportant un tel sous-ensemble d'habillage 100.

[0038] L'invention concerne encore un bijou comportant un tel sous-ensemble d'habillage 100.

[0039] L'invention concerne encore un procédé d'assemblage d'un tel sous-ensemble d'habillage 100. Selon l'invention, on insère la bille 6 dans un logement d'orientation 260, on assemble le deuxième composant 2 avec le verrou 3, on positionne le au moins un joint d'étanchéité et de friction 9 entre le deuxième composant 2 et le premier composant 1, et on amène la bille 6 en coopération avec un logement complémentaire 26 en la soumettant à un champ magnétique et/ou en inversant sa position par rapport au champ de gravité, par exemple en retournant l'ensemble, et on amène la bille 6 en arc-boutement sur une rainure 262 par rotation relative entre le verrou 3 et le deuxième composant 2, de façon à pouvoir visser ensemble le verrou 3 et le premier composant 1, on effectue le vissage complet au couple préconisé entre le verrou 3 et le premier composant 1, puis on libère la bille 6, puis on oriente angulairement le deuxième composant 2 par rapport au premier composant 1 en l'entraînant dans le sens opposé au sens de vissage jusqu'à la position désirée.

[0040] Plus particulièrement, pour procéder au démontage du sous-ensemble d'habillage 100, on soumet la bille 6 à un champ magnétique et/ou on inverse sa position par rapport au champ de gravité, on poursuit l'entraînement du deuxième composant 2 dans le sens opposé au sens de vissage jusqu'à ce que la bille 6 soit dans une position de coopération entre un logement complémentaire 26 et la rainure 262 opposée à celle qui a servi au vissage, pour l'entraînement du verrou 3 pour son dévissage du premier composant 1.

[0041] L'invention est apte à de nombreuses applications en horlogerie, par exemple pour une valve hélium sur une montre de plongée, ou encore pour des composants d'habillage tels qu'un bracelet, une boucle, un fermoir, ou autre. Il en est de même en bijouterie, pour effectuer la fermeture de boutons de manchette, de boucles d'oreilles, ou encore pour fixer des pierreries ou des éléments décorés conçus de manière amovible.

[0042] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie ou montre 1000 comportant un tel sous-ensemble d'habillage 100.

[0043] L'invention concerne encore un bijou comportant un tel sous-ensemble 100.

[0044] L'invention permet d'assurer l'orientation parfaite d'un composant maintenu bloqué dans sa position de service.

[0045] L'invention autorise, encore, la mise en coopération de composants antagonistes réalisés en matières de différentes natures, sans contrainte de dilatation frottement, élasticité, ou autre, sans nécessiter d'élément de fixation extérieur tel que vis ou similaire, sans pas de vis ni usinage risquant de fragiliser des matières particulières telles que céramiques, saphir, et similaires. Elle présente une très bonne résistance à un dévissage accidentel ou même volontaire par vibration ou du type Chacuis-chocs. L'invention permet aussi d'assurer l'interchangeabilité des composants, et, par conséquent, une personnalisation accrue des montres ou des bijoux des

utilisateurs.

[0046] Cette invention est applicable aussi bien à des montres ou bijoux réalisés en matériaux précieux qu'à des réalisations de grande série comportant des composants de faible coût unitaire, notamment en matière plastique ou similaire.

[0047] L'invention se prête bien aux cas où le sous-ensemble 100 comporte des composants réalisés dans des matériaux différents, avec des coefficients de dilatation différents, ou encore des matières fragiles, ou dures (céramique, saphir, pierres précieuses, gemmes, camées), qui n'autorisent pas des modes de fixation standard. Citons parmi des configurations classiques l'assemblage d'une carrure en or avec un fond saphir, ou encore une boîte entièrement en céramique, une combinaison métal-céramique, ou similaires. Les composants peuvent ainsi être réalisés en toutes sortes de matériaux : alliages métalliques, notamment précieux ou titrés, aciers inoxydables, alliages métalliques au moins partiellement amorphe, ou « Liquidmetal® » ou similaire, céramiques, saphir, minéraux, pierres dures, caoutchouc, matières plastiques et notamment élastomères thermoplastiques dits TPE dont notamment polyuréthane thermoplastique dit TPU, polycarbonates dits PC, chlorures de polyvinyle dits PVC, polyacétals ou polyoxyméthylène dit POM, silicone, « Nylon® », pour ne citer, non limitativement, que des matériaux usuels en construction horlogère et en bijouterie-joaillerie.

Revendications

1. Sous-ensemble d'habillage (100) pour pièce d'horlogerie ou pour montre ou pour bijou comportant, coaxial à un premier composant (1) et un deuxième composant (2) comprimant ensemble au moins un joint d'étanchéité et de friction (9), et interposé entre eux, un verrou (3) les solidarisant par blocage axial dudit premier composant (1), et dont une surface inférieure (38) est, en position assemblée, au voisinage d'une surface supérieure (28) dudit deuxième composant (2), **caractérisé en ce que** ladite surface inférieure (38) est agencée pour coopérer avec ladite surface supérieure (28) pour enfermer une bille (6) agencée pour occuper, dans une position statique de repos, un puits (261) de profondeur supérieure au diamètre de ladite bille (6) que comporte un logement d'orientation (260) dans ledit deuxième composant (2) ou ledit verrou (3), et encadré par des rainures (262) de profondeur inférieure au diamètre de ladite bille (6) et limitées par des bordures de limitation (270), laquelle bille (6) peut occuper, lors d'un réglage où elle est soumise au champ de gravité et/ou à un champ magnétique, à la fois un logement d'orientation (260) et un logement complémentaire (26) de profondeur inférieure au diamètre de ladite bille (6), que comporte ledit verrou (3) ou respectivement ledit deuxième composant (2), pour l'entraî-

nement relatif entre ledit deuxième composant (2) et ledit verrou (3) par ladite bille (6) quand elle arc-boute simultanément sur une dite rainure (262) et un dit logement complémentaire (26).

2. Sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit premier composant (1) et ledit deuxième composant (2) sont sensiblement de révolution autour d'un même axe (D), ledit premier composant (1) comportant une première surface (11) agencée pour coopérer de façon complémentaire avec une deuxième surface (21) que comporte ledit deuxième composant (2) de façon à comprimer ensemble le dit au moins un joint d'étanchéité et de friction (9) interposé entre ladite première surface (11) et ladite deuxième surface (21), ledit verrou (3) étant également sensiblement de révolution autour dudit axe (D), et étant agencé pour solidariser ledit premier composant (1) avec ledit deuxième composant (2) par vissage et/ou maintien élastique dans une position de blocage axial selon la direction dudit axe (D), ledit verrou (3) comportant d'une part des premiers moyens de fixation (31) agencés pour coopérer avec des premiers moyens de fixation complémentaire (13) que comporte ledit premier composant (1), et d'autre part des deuxièmes moyens de fixation ou d'appui (32) agencés pour coopérer avec des deuxièmes moyens de fixation ou d'appui complémentaire (23) que comporte ledit deuxième composant (2).
3. Sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ladite bille (6) est mobile librement entre ladite surface supérieure (28) et ladite surface inférieure (38), et est apte à occuper, dans une position statique de repos dudit sous-ensemble d'habillage (100) et sous l'effet du seul champ de gravité, un dit puits (261), lequel puits (261) est agencé pour loger entièrement ladite bille (6) sous le niveau de ladite surface supérieure (28) ou respectivement de ladite surface inférieure (38), et **en ce que** ladite bille (6) est apte à occuper, lors d'une opération de réglage lors de laquelle ladite bille (6) est soumise au champ de gravité et/ou à un champ magnétique, à la fois un dit logement d'orientation (260) et un logement complémentaire (26) que comporte ledit verrou (3) ou respectivement ledit deuxième composant (2) et qui est de profondeur inférieure au diamètre de ladite bille (6), pour l'entraînement relatif entre ledit deuxième composant (2) et ledit verrou (3) par ladite bille (6) à la façon d'une roue libre quand ladite bille (6) est en arc-boutement à la fois sur une dite rainure (262) et un dit logement complémentaire (26).
4. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ledit sous-ensemble d'habillage (100) comporte une pluralité

de dits logements complémentaires (26).

5. Sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, sur chaque dit logement d'orientation (260), lesdites rainures (262) sont limitées par lesdites bordures de limitation (270) agencées pour interdire la sortie de ladite bille (6), et **en ce que** chaque logement complémentaire (26) est limité par des bords (27) agencés pour interdire la sortie de ladite bille (6). 5 10
6. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit verrou (3) comporte une bague (5) agencée pour recevoir, sur une partie seulement de sa périphérie, au moins un insert amovible (4) de mise en tension de ladite bague (5). 15
7. Sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ledit au moins un insert amovible (4) est insérable et extractible selon la direction dudit axe (D), **en ce que** ladite bague (5) comporte, de part et d'autre d'une fente qu'elle comporte, un logement (35), ou respectivement un tenon, agencé pour coopérer de façon complémentaire avec un tenon (42), ou respectivement un logement, que comporte un dit insert amovible (4) pour son maintien radial par rapport audit axe (D). 20 25
8. Sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** ladite bague (5) est une bague fendue élastique. 30
9. Sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 2 et l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** lesdits premiers moyens de fixation (31) sont constitués par un filetage agencé pour coopérer avec un taraudage constituant lesdits premiers moyens de fixation complémentaire (13). 35
10. Sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 9, et selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** ladite bague (5) comporte ledit filetage (31), et **en ce que** ledit insert (amovible (4) est dépourvu de filetage. 40 45
11. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** lesdits deuxièmes moyens de fixation ou d'appui (32) sont constitués par une surface supérieure que comporte une collerette inférieure (34) que comporte ledit verrou (3), et **en ce que** lesdits deuxièmes moyens de fixation ou d'appui complémentaire (23) sont constitués par une surface inférieure que comporte une collerette supérieure (24) que comporte ledit deuxième composant (4). 50 55
12. Sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** ladite collerette inférieure (34) et/ou ladite collerette supérieure (24) est élastique.
13. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** au moins un dit joint d'étanchéité et de friction (9) est logé dans une gorge de joint (29) que comporte ledit deuxième composant (2) ou ledit premier composant (1). 5 10
14. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** ledit premier composant (1) est une carrure et ledit deuxième composant (2) est un fond. 15
15. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** ledit premier composant (1) est une carrure et ledit deuxième composant (2) est un réhaut ou une lunette. 20
16. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** ledit premier composant (1) est une carrure ou un tube rapporté sur une carrure, et ledit deuxième composant (2) est une couronne ou une tige de couronne ou un poussoir. 25
17. Sous-ensemble d'habillage (100) selon des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** ledit verrou (3) comporte au moins un élément élastique agencé pour constituer des moyens de répulsion radiale tendant à plaquer l'un sur l'autre ledit premier composant (1) et ledit deuxième composant (2). 30
18. Montre (1000) comportant un sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 17. 35
19. Bijou comportant un sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 17. 40
20. Procédé d'assemblage d'un sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 9, et selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** l'on insère ladite bille (6) dans un dit logement d'orientation (260), **en ce que** l'on assemble ledit deuxième composant (2) avec ledit verrou (3), **en ce qu'on** positionne ledit au moins un joint d'étanchéité et de friction (9) entre ledit deuxième composant (2) et ledit premier composant (1), et ce qu'on amène ladite bille (6) en coopération avec un dit logement complémentaire (26) en la soumettant à un champ magnétique et/ou en inversant sa position par rapport au champ de gravité, **en ce qu'on** amène ladite bille (6) en arc-boutement sur une dite rainure (262) par rotation relative entre ledit verrou (3) et ledit deuxième composant (2), de façon à pouvoir visser ensemble ledit verrou (3) et ledit premier composant 45 50 55

(1), **en ce qu'**on effectuant le vissage complet au couple préconisé entre ledit verrou (3) et ledit premier composant (1), puis **en ce qu'**on libère ladite bille (6), puis **en ce qu'**on oriente angulairement ledit deuxième composant (2) par rapport audit premier composant (1) en l'entraînant dans le sens opposé au sens de vissage jusqu'à la position désirée. 5

21. Procédé d'assemblage selon la revendication 20, **caractérisé en ce que**, pour procéder au démontage dudit sous-ensemble d'habillage (100), on soumet ladite bille (6) à un champ magnétique et/ou on inverse sa position par rapport au champ de gravité, on poursuit l'entraînement dudit deuxième composant (2) dans le sens opposé au sens de vissage jusqu'à ce que ladite bille (6) soit dans une position de coopération entre un dit logement complémentaire (26) et la rainure (262) opposée à celle qui a servi au vissage, pour l'entraînement dudit verrou (3) pour son dévissage dudit premier composant (1). 10 15 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

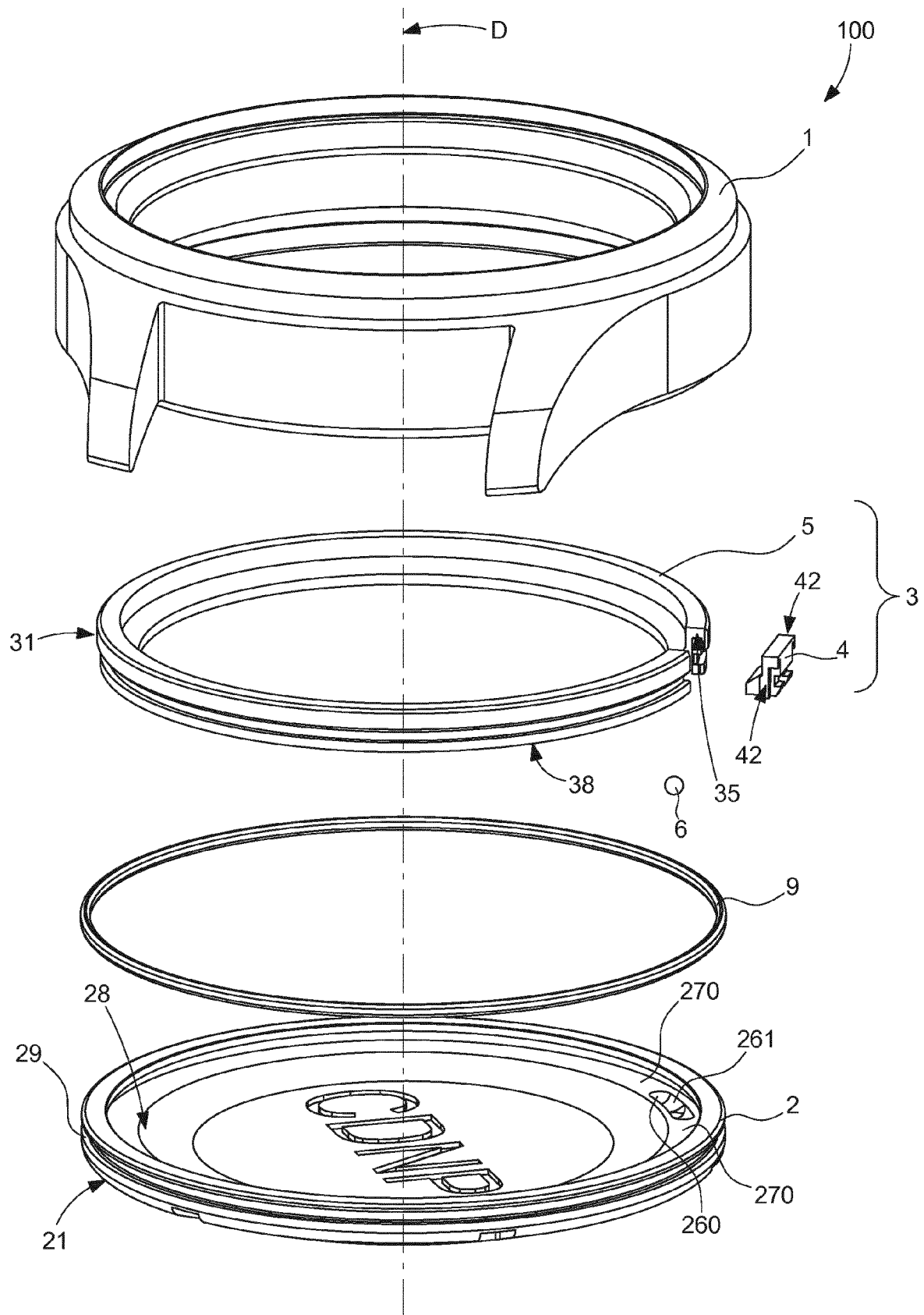


Fig. 2

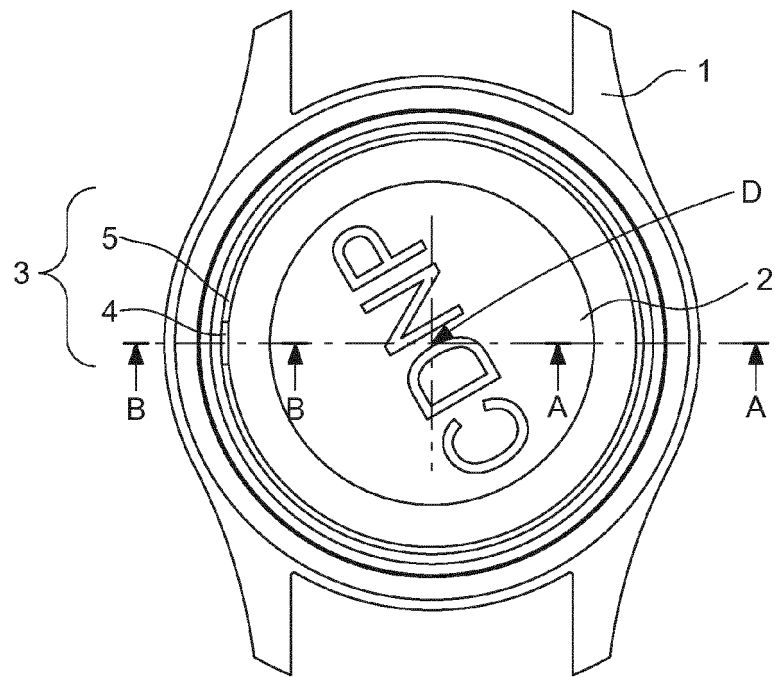


Fig. 3

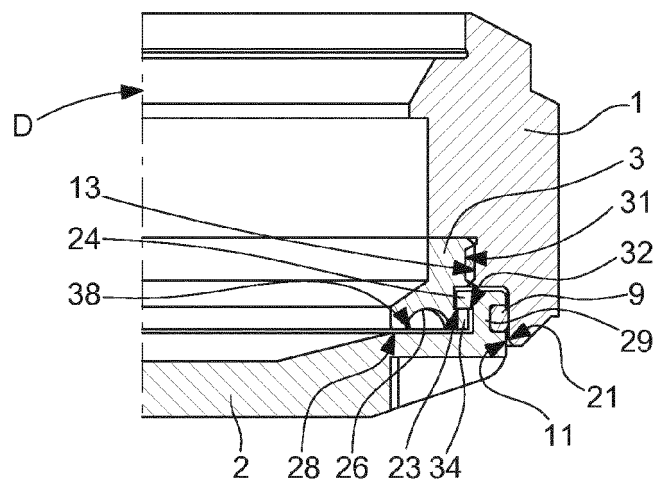


Fig. 4

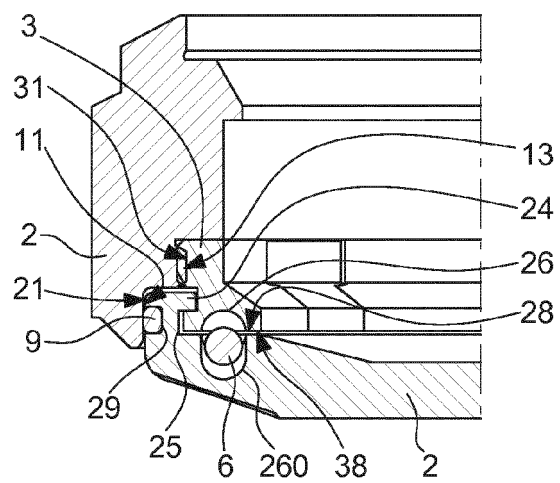


Fig. 5

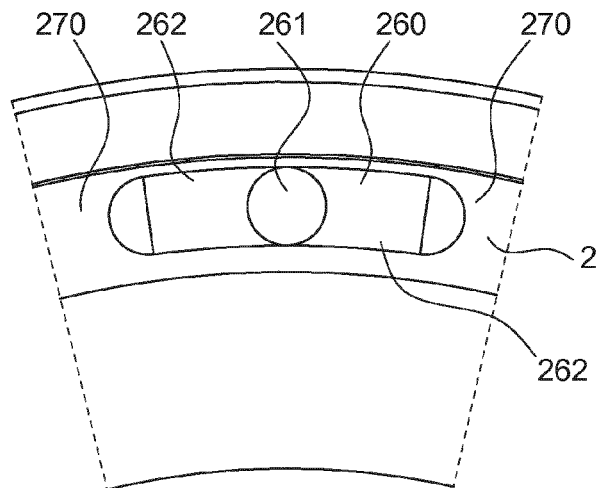


Fig. 6

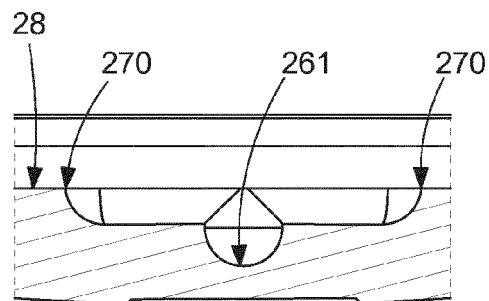
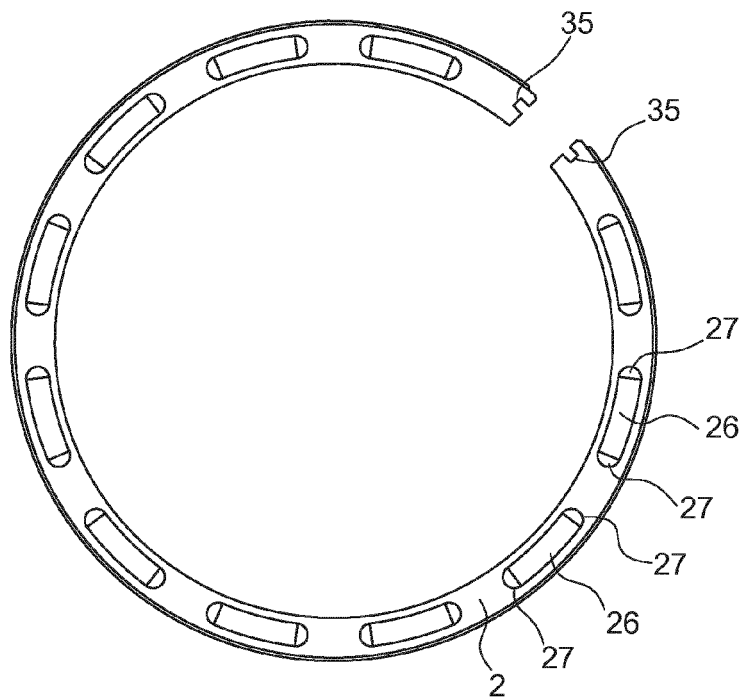


Fig. 7





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 19 8517

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 1 760 556 A1 (SWATCH GROUP MAN SERV AG [CH]) 7 mars 2007 (2007-03-07) * alinéas [0008], [0010], [0014] - [0021]; revendications 1-15; figures 1-12 *	1-21	INV. G04B19/28 G04B37/08
A	EP 1 278 108 A1 (SWATCH GROUP MAN SERV AG [CH]) 22 janvier 2003 (2003-01-22) * abrégé; figures 1-8 * * alinéas [0007] - [0011], [0013] - [0038]; revendications 1-19 *	1-21	
A	FR 2 201 496 A1 (GRABER SA MANUF BOITES MONTRES [CH]) 26 avril 1974 (1974-04-26) * page 3, ligne 6 - page 4, ligne 5; figures 1-2 *	1-21	
A	US 2003/210614 A1 (COOPER MARTIN R [US] ET AL) 13 novembre 2003 (2003-11-13) * alinéas [0031] - [0033]; revendication 10; figure 2 *	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		12 mars 2020	Laeremans, Bart
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 19 8517

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.

12-03-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1760556 A1	07-03-2007	AT 488790 T	15-12-2010
		CN 101258451 A	03-09-2008
		EP 1760556 A1	07-03-2007
		EP 1927037 A2	04-06-2008
		HK 1125187 A1	03-12-2010
		JP 4943438 B2	30-05-2012
		JP 2009507233 A	19-02-2009
		KR 20080043318 A	16-05-2008
		US 2008225650 A1	18-09-2008
		WO 2007028554 A2	15-03-2007
EP 1278108 A1	22-01-2003	AT 389199 T	15-03-2008
		CH 696564 A5	31-07-2007
		CN 1397855 A	19-02-2003
		DE 60133188 T2	19-03-2009
		EP 1278108 A1	22-01-2003
		JP 4252263 B2	08-04-2009
		JP 2003057365 A	26-02-2003
		SG 113426 A1	29-08-2005
		TW 542947 B	21-07-2003
		US 2003016591 A1	23-01-2003
FR 2201496 A1	26-04-1974	CH 571739 B5	15-01-1976
		CH 1420072 A4	15-08-1975
		FR 2201496 A1	26-04-1974
		US 3817026 A	18-06-1974
US 2003210614 A1	13-11-2003	AUCUN	

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