



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

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

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

(21) Numéro de dépôt: **19198512.6**

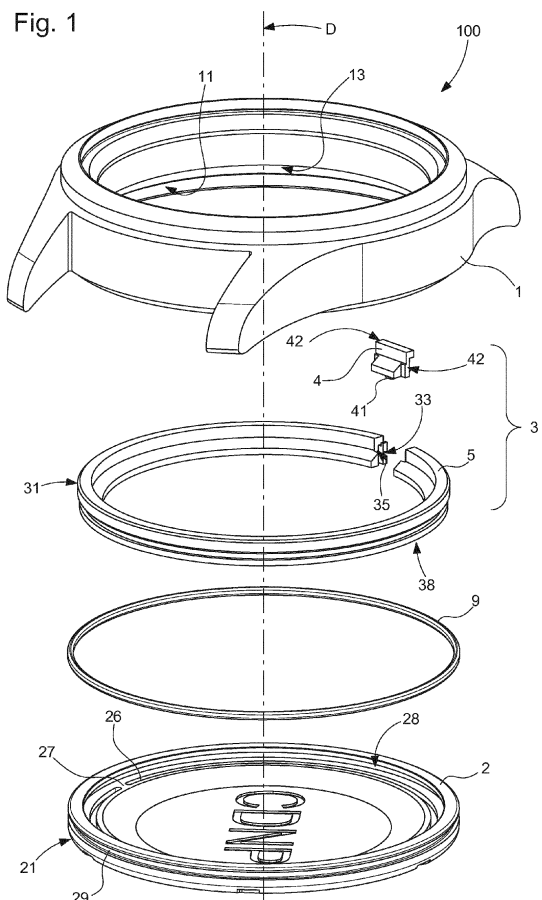
(22) Date de dépôt: **20.09.2019**

(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, coaxial à un premier composant (1) et un deuxième composant (2) comprenant ensemble un joint d'étanchéité et de friction (9), et interposé entre eux, un verrou (3) les solidarissant par blocage axial du premier composant (1), et dont une surface inférieure (38) vient, en position assemblée, au voisinage d'une surface supérieure (28) du deuxième composant (2), lequel verrou (3) comporte, saillant axialement de cette surface inférieure (38) vers le deuxième composant (2), un relief inférieur (41) agencé pour, ou bien coopérer de façon complémentaire avec une gorge oblongue (26) partiellement de révolution que comporte la surface supérieure (28), et interrompue par une butée d'arrêt (27) limitant la course angulaire entre le deuxième composant (2) et le verrou (3) à moins d'un tour, ou bien pour constituer une butée d'arrêt angulaire à un relief supérieur saillant de la surface supérieure (28) du deuxième composant (2) et s'étendant axialement vers le verrou (3). Procédé d'assemblage d'un tel sous-ensemble d'habillage.



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 solidarisant 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 :

- 10 - 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 ;
- 20 - 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 l'insert.

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.

[0016] L'invention concerne un sous-ensemble d'habillage 100 pour pièce d'horlogerie, notamment pour montre, ou pour bijou, comportant un verrou 3, monté coaxial à un premier composant 1 et un deuxième composant 2, lesquels compriment ensemble un joint d'étanchéité et de friction 9. Ce verrou 3 est interposé entre le premier composant 1 et le deuxième composant 2, et les solidarise l'un à l'autre par blocage axial du premier composant 1. Une surface inférieure 38 de ce verrou 3 vient, en position assemblée, au voisinage d'une surface supérieure 28 du deuxième composant 2.

[0017] Selon l'invention, le verrou 3 comporte, saillant axialement de la surface inférieure 38 vers le deuxième composant 2, un relief inférieur 41 qui est agencé pour, ou bien coopérer de façon complémentaire avec une gorge oblongue 26 partiellement de révolution que comporte la surface supérieure 28, et interrompue par une butée d'arrêt 27 limitant la couse angulaire entre le deuxième composant 2 et le verrou 3 à moins d'un tour, ou bien pour constituer une butée d'arrêt angulaire à un relief supérieur saillant de la surface supérieure 28 du deuxième composant 2 et s'étendant axialement vers le verrou

3.

[0018] Seule la première alternative est illustrée par les figures.

[0019] Plus particulièrement, le sous-ensemble 100 comporte, sensiblement de révolution autour d'un même axe D, le premier composant 1 et le deuxième composant 2. 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 au moins un tel joint d'étanchéité et de friction 9 interposé entre la première surface 11 et la deuxième surface 21. Le verrou 3 est 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. Ce verrou 3 comporte d'une part des premiers moyens de fixation 31 agencés pour coopérer avec des premiers moyens de fixation complémentaire 13 que comporte le premier composant 1, et d'autre part des deuxième moyens de fixation ou d'appui 32 agencés pour coopérer avec des deuxième moyens de fixation ou d'appui complémentaire 23 que comporte le deuxième composant 2.

[0020] Plus particulièrement, le verrou 3 comporte des moyens de repérage agencés pour coopérer avec des moyens de repérage complémentaire que comporte le deuxième composant 2, pour déterminer leur position d'indexage angulaire relatif.

[0021] Plus particulièrement, le verrou 3 comporte une bague 5 comportant cet au moins un relief inférieur 41.

[0022] Plus particulièrement, le verrou 3 comporte une bague 5 fendue qui est agencée pour recevoir, sur une partie seulement de sa périphérie, au moins un insert amovible 4 qui comporte un relief inférieur 41.

[0023] Plus particulièrement, cet au moins un insert amovible 4 est insérable et extractible selon la direction de l'axe D. Et la bague 5 comporte avantageusement, 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.

[0024] Plus particulièrement, la bague 5 est une bague fendue élastique.

[0025] Plus particulièrement, les premiers moyens de fixation 31 sont constitués par un filetage, qui est agencé pour coopérer avec un taraudage constituant les premiers moyens de fixation complémentaire 13.

[0026] Plus particulièrement, la bague 5 comporte le filetage 31, et l'insert amovible 4 est dépourvu de filetage.

[0027] 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.

[0028] Plus particulièrement, la collerette inférieure 34 et/ou la collerette supérieure 24 est élastique.

[0029] 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, et laquelle, plus particulièrement, constitue un décrochement de la deuxième surface 21.

[0030] Plus particulièrement, le premier composant 1 est une carrure et le deuxième composant 2 est un fond.

[0031] Plus particulièrement, le premier composant 1 est une carrure et le deuxième composant 2 est un réhaut ou une lunette.

[0032] Plus particulièrement, 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.

[0033] Plus particulièrement, 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.

[0034] L'invention concerne encore une montre 100 comportant un tel sous-ensemble d'habillage 100.

[0035] L'invention concerne encore un bijou comportant un tel sous-ensemble d'habillage 100.

[0036] L'invention concerne encore un procédé d'assemblage d'un tel sous-ensemble d'habillage 100.

[0037] Plus particulièrement, selon ce procédé :

- on insère la bague 5 fendue élastique dans le deuxième composant 2,
- on insère dans la bague 5 chaque insert amovible 4 que comporte 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,
- on visse ensemble le verrou 3 et le premier composant 1, tout d'abord en entraînant le deuxième composant 2 par rapport au verrou 3 jusqu'à ce qu'un relief inférieur 41 arrive dans une première position de butée à une première extrémité de la course angulaire, puis en effectuant le vissage complet au couple préconisé entre le verrou 3 et le premier composant 1,
- 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.

[0038] Plus particulièrement, pour procéder au démontage du sous-ensemble d'habillage 100, on poursuit l'entraînement du deuxième composant 2 dans le sens opposé au sens de vissage jusqu'à ce qu'un relief inférieur arrive dans une deuxième position de butée à l'autre extrémité de la course angulaire, autorisant l'entraînement du verrou 3 pour son dévissage du premier composant 1.

[0039] L'invention permet d'assurer l'orientation par-

faite d'un composant maintenu bloqué dans sa position de service.

[0040] 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 Chappuis-chocs. L'invention permet aussi d'assurer l'interchangeabilité des composants, et, par conséquent, une personnalisation accrue des montres ou des bijoux des utilisateurs.

[0041] 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.

[0042] 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 montre ou pour bijou, comportant, coaxial à un premier composant (1) et un deuxième composant (2) comprenant ensemble un joint d'étanchéité et de friction (9), et interposé entre eux, un verrou (3) les solidarissant par blocage axial dudit premier composant (1), et dont une surface inférieure (38) vient, en position assemblée, au voisinage d'une surface supérieure (28) dudit deuxième composant (2), **caractérisé en ce que** ledit verrou (3) comporte, saillant axialement de ladite surface inférieure (38) vers ledit deuxième composant (2), un relief inférieur (41) agencé pour,

ou bien coopérer de façon complémentaire avec une gorge oblongue (26) partiellement de révolution que comporte ladite surface supérieure (28), et interrompue par une butée d'arrêt (27) limitant la couse angulaire entre ledit deuxième composant (2) et ledit verrou (3) à moins d'un tour, ou bien pour constituer une butée d'arrêt angulaire à un relief supérieur saillant de ladite surface supérieure (28) dudit deuxième composant (2) et s'étendant axialement vers ledit verrou (3).

2. Sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit sous-ensemble (100) comporte sensiblement de révolution autour d'un même axe (D), ledit premier composant (1) et ledit deuxième composant (2), 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 avec elle au moins un dit joint d'étanchéité et de friction (9) interposé entre ladite première surface (11) et ladite deuxième surface (21), **en ce que** ledit verrou (3) est également sensiblement de révolution autour dudit axe (D), et est 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** ledit verrou (3) comporte des moyens de repérage agencés pour coopérer avec des moyens de repérage complémentaire que comporte ledit deuxième composant (2) pour déterminer leur position d'indexage angulaire relatif.

4. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ledit verrou (3) comporte une bague (5) comportant ledit au moins un relief inférieur (41).

5. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ledit verrou (3) comporte une bague (5) fendue agencée pour recevoir, sur une partie seulement de sa périphérie, au moins un insert amovible (4) qui comporte un dit relief inférieur (41).

6. Sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ledit au moins un insert amovible (4) est insérable et extractible selon la direction dudit axe (D), en **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).
7. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** ladite bague (5) est une bague fendue élastique.
8. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 7, **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).
9. Sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 8, et selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** ladite bague (5) comporte ledit filetage (31), et **en ce que** ledit insert (amovible (4) est dépourvu de filetage.
10. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 9, **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).
11. Sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** ladite collerette inférieure (34) et/ou ladite collerette supérieure (24) est élastique.
12. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 11, **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).
13. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** ledit premier composant (1) est une carrure et ledit deuxième composant (2) est un fond.
14. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** ledit premier composant (1) est une carrure et ledit deuxième composant (2) est un réhaut ou une lunette.
15. Sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 12, **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.
16. Sous-ensemble d'habillage (100) selon des revendications 1 à 15, **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).
17. Montre (1000) comportant un sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 16.
18. Bijou comportant un sous-ensemble d'habillage (100) selon l'une des revendications 1 à 16.
19. Procédé d'assemblage d'un sous-ensemble d'habillage (100) selon la revendication 5 ou 6, les revendications 7 et 8, et l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** l'on insère ladite bague (5) fendue élastique dans ledit deuxième composant (2), **en ce qu'on** insère dans ladite bague (5) chaque dit insert amovible (4) que comporte 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 visse ensemble ledit verrou (3) et ledit premier composant (1), tout d'abord en entraînant ledit deuxième composant (2) par rapport audit verrou (3) jusqu'à ce qu'un dit relief inférieur (41) arrive dans une première position de butée à une première extrémité de ladite course angulaire, puis en effectuant le vissage complet au couple préconisé entre ledit verrou (3) et ledit premier composant (1), 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.
20. Procédé d'assemblage selon la revendication 19, **caractérisé en ce que**, pour procéder au démontage dudit sous-ensemble d'habillage (100), on poursuit l'entraînement dudit deuxième composant (2) dans le sens opposé au sens de vissage jusqu'à ce qu'un dit relief inférieur arrive dans une deuxième position de butée à l'autre extrémité de ladite course angulaire, autorisant l'entraînement dudit verrou (3) pour son dévissage dudit premier composant (1).

Fig. 1

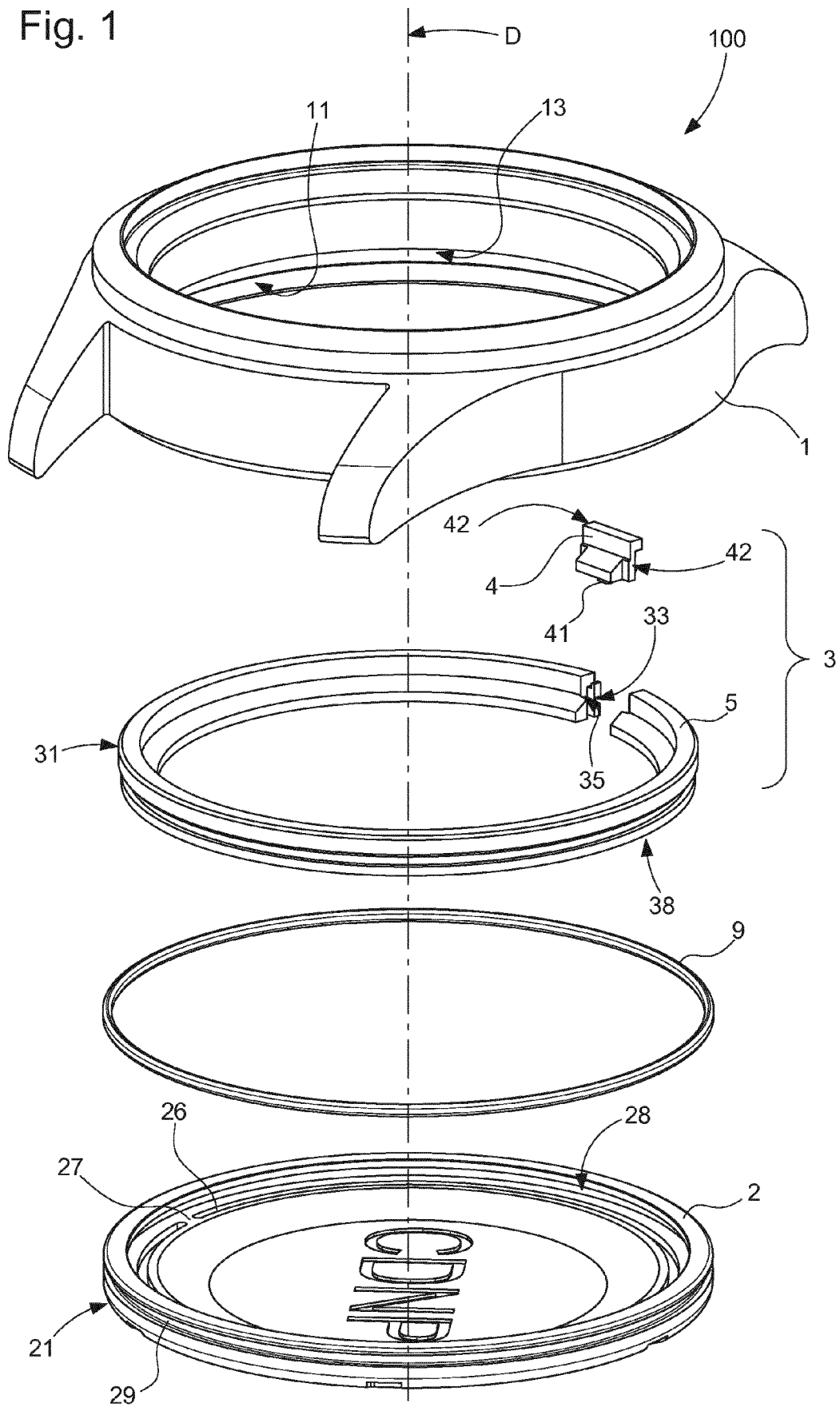


Fig. 2

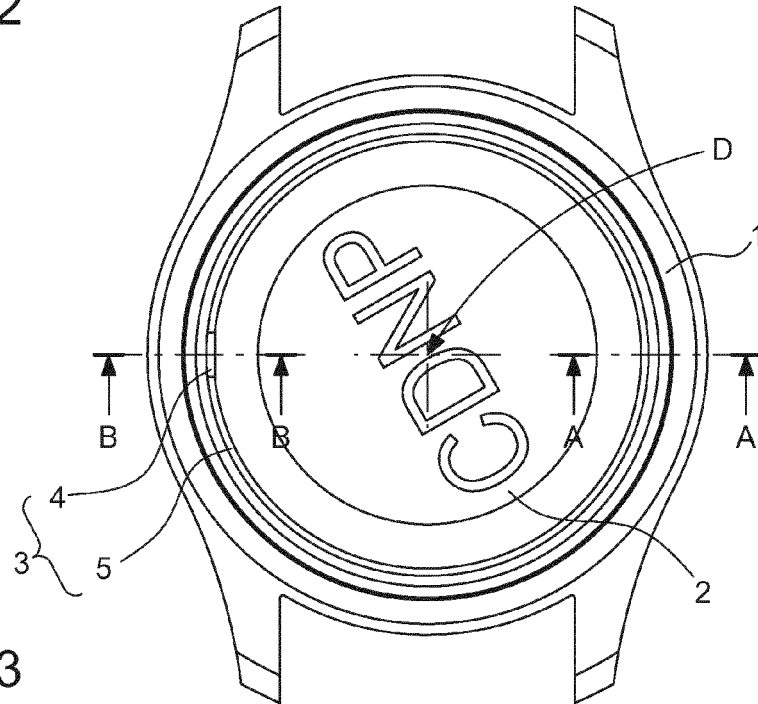


Fig. 3

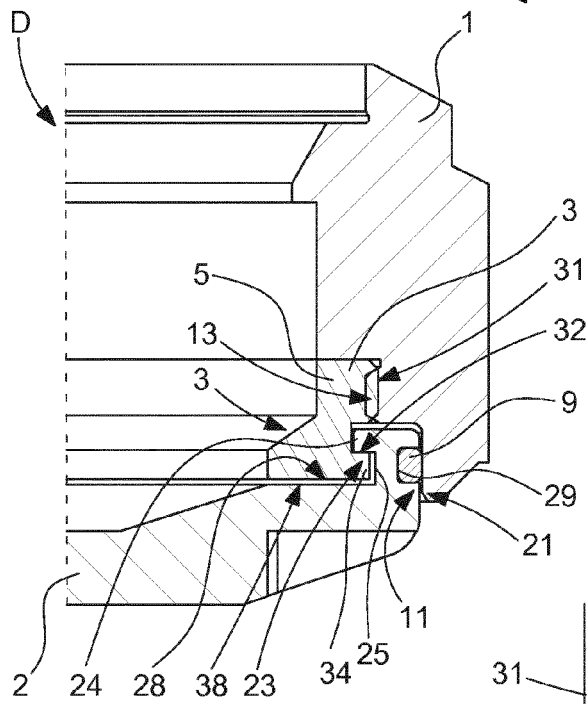
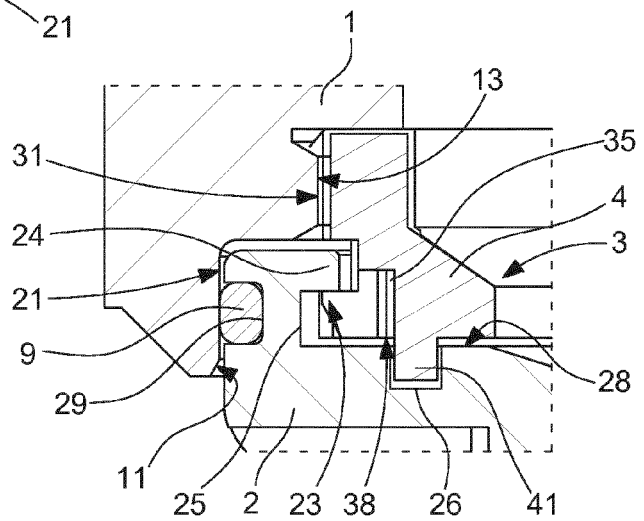


Fig. 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 19 8512

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 1 278 108 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 *	1-20	INV. G04B37/08 G04B19/28
A	EP 1 760 556 A1 (SWATCH GROUP MAN SERV AG [CH]) 7 mars 2007 (2007-03-07) * alinéas [0008], [0010], [0014] - [0019]; revendications 1-15 *	1-20	
A	EP 3 276 187 A1 (OMEGA SA [CH]) 31 janvier 2018 (2018-01-31) * abrégé; figures 1-9 *	1	
A	CH 710 451 A1 (RICHEMONT INT SA [CH]) 15 juin 2016 (2016-06-15) * abrégé; figures 1-10 *	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		9 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 8512

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.

09-03-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
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
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 3276187 A1	31-01-2018	CH 712742 A2	31-01-2018
		CN 107656433 A	02-02-2018
		EP 3276187 A1	31-01-2018
		JP 6386633 B2	05-09-2018
		JP 2018017725 A	01-02-2018
		US 2018032033 A1	01-02-2018
CH 710451 A1	15-06-2016	AUCUN	

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