



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.07.2020 Bulletin 2020/29

(51) Int Cl.:
G04B 37/00 (2006.01) **G04B 19/28 (2006.01)**
G04B 45/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19151038.7**

(22) Date de dépôt: **09.01.2019**

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

(72) Inventeurs:
 • **HAERING, Yann**
2824 Vicques (CH)
 • **JOBEZ, Sébastien**
90100 Boron (FR)
 • **DEBAUD, Nicolas**
1070 Puidoux (CH)

(71) Demandeur: **Blancpain SA**
1348 Le Brassus (CH)

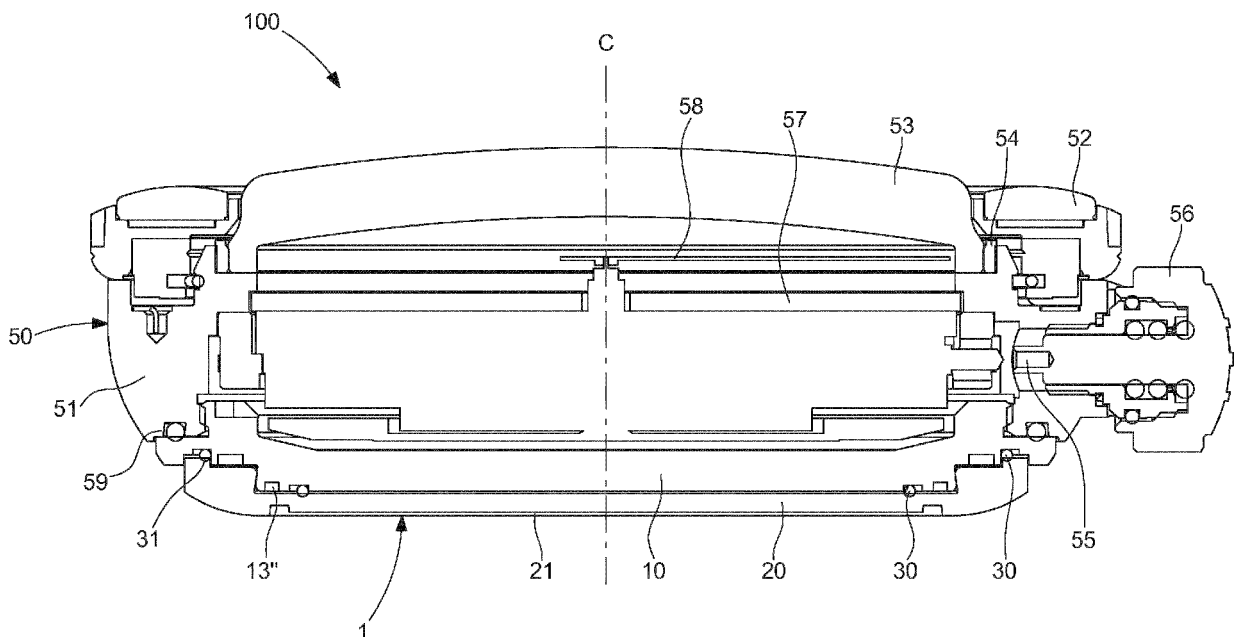
(74) Mandataire: **ICB SA**
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **FOND ORIENTABLE POUR UNE PIECE D'HORLOGERIE**

(57) La présente invention concerne un fond (1) pour boîte de montre (50), le fond (1) comprenant un premier élément (10) agencé pour être vissé sur la boîte de montre (50), et un deuxième élément (20) comportant une face d'extrémité portant un motif (M), le deuxième élément (20) étant monté mobile en rotation autour d'un axe (C) passant par le centre de la boîte (50), caractérisé en

ce que le deuxième élément (20) comprend des moyens de freinage agencés pour le maintenir par rapport au premier élément (10) dans différentes positions angulaires autour de l'axe de rotation (C), les moyens de freinage étant disposé entre les premier et deuxième éléments (10, 20).

Fig. 1



Description

[0001] La présente invention concerne les fonds pour pièces d'horlogerie et plus particulièrement de tels fonds comportant un motif ou un logo sur leur face externe et dans lesquels ledit motif ou logo peut être orienté à souhait.

ARRIERE PLAN TECHNOLOGIQUE

[0002] Il arrive fréquemment que, lors du visage d'un fond de boîte de montre sur la carrure de cette dernière, on s'aperçoive que, lorsque le fond est complètement vissé, les inscriptions ou motifs décoratifs qui peuvent avoir été par exemple frappés par étampage ou gravés sur la face du fond située du côté du poignet du porteur de la montre, ne sont pas convenablement alignés par rapport à l'axe vertical 12 heures-6 heures de ladite montre, ce qui, bien entendu, nuit à l'aspect esthétique de cette montre.

[0003] Ce défaut d'aspect, s'il peut être toléré pour des montres bon marché, constitue un inconvénient très gênant pour des montres plus onéreuses.

[0004] Pour remédier à cet inconvénient, la seule solution connue à ce jour consiste à apparier un fond avec une boîte de montre déterminée lors de l'usinage, de façon que l'on soit assuré qu'une fois complètement vissé, le fond soit parfaitement aligné avec l'axe 12h-6h de la montre. Cette solution n'est toutefois que peu satisfaisante car on s'expose à des problèmes si jamais le fond d'origine de la montre est perdu ou abîmé et qu'il est nécessaire de le remplacer par un autre fond dont on n'est pas sûr qu'une fois vissé sur la carrure, il s'aligne toujours convenablement avec l'axe vertical 12h-6h.

RESUME DE L'INVENTION

[0005] La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient ainsi qu'à d'autres encore en proposant un système permettant, après vissage d'un fond sur la carrure d'une boîte de montre, de régler de manière simple et efficace l'orientation du fond par rapport à la montre, de façon à garantir une disposition convenable des inscriptions et autres motifs décoratifs qui ont été reportés sur la face du fond de la montre dirigée du côté du poignet du porteur de cette montre.

[0006] A cet effet, la présente invention concerne un fond pour boîte de montre, le fond comprenant un premier élément agencé pour être vissé sur la boîte de montre, et un deuxième élément comportant une face d'extrémité portant un motif, le deuxième élément étant monté mobile en rotation autour d'un axe passant par le centre de la boîte, caractérisé en ce que le deuxième élément comprend des moyens de freinage agencés pour le maintenir par rapport au premier élément dans différentes positions angulaires autour de l'axe de rotation, les moyens de freinage étant disposés entre les premier et deuxième éléments.

[0007] Grâce à ces caractéristiques, la présente invention procure un dispositif de fixation d'un fond de boîte de montre qui permet tout à la fois de visser complètement ce fond sur la carrure de la montre de façon à assurer l'étanchéité de cette dernière et à éviter au maximum tout risque de perdre ledit fond, puis, bien que le fond soit vissé à bloc, de pivoter un élément mobile de ce fond par rapport à la carrure pour rattraper un éventuel désalignement des inscriptions ou motifs appliqués sur la face visible dudit fond.

[0008] Conformément à d'autres variantes avantageuses de l'invention :

- lesdits moyens de freinage agissent par frottement ;
- lesdits moyens de freinage comportent au moins un élément annulaire élastique ;
- ledit au moins un élément annulaire est élastique dans une direction parallèle à l'axe de rotation du deuxième élément ;
- lesdits moyens de freinage sont formés par un joint annulaire réalisé en matériau compressible ;
- le premier élément et le deuxième élément comprennent des moyens de clippage complémentaires ;
- le deuxième élément comprend un pion agencé pour coopérer avec une gorge annulaire formée dans le premier élément ;
- le deuxième élément comprend deux éléments annulaires élastiques logés dans des première et deuxième rainures annulaires en regard formées dans le premier élément ;
- lesdites rainures annulaires sont disposés de part et d'autre de la gorge circulaire ;
- la deuxième rainure annulaire présente deux niveaux, un premier niveau formant le fond et agencé pour recevoir un élément annulaire élastique, et un deuxième niveau agencé pour recevoir le bord du deuxième élément ;
- un joint torique est inséré dans une gorge annulaire pratiquée à la base de la boîte de montre pour garantir l'étanchéité entre le fond et ladite boîte.

[0009] L'invention concerne aussi une pièce d'horlogerie comprenant un mécanisme de phases de lune conforme à l'invention.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0010] Les buts, avantages et caractéristiques de la montre à sonnerie apparaîtront mieux dans la description

suivante sur la base d'au moins une forme d'exécution non limitative illustrée par le dessin sur lequel :

- la figure 1 est une vue en coupe d'une boîte de montre équipée d'un fond conforme à l'invention ;
- les figures 2a et 2b sont respectivement une vue de dessous et une vue en coupe du premier élément d'un fond conforme à l'invention ;
- les figures 3a et 3b sont respectivement une vue de dessous et une vue en coupe du deuxième élément d'un fond conforme à l'invention ;
- la figure 4 est une vue éclatée en perspective d'un fond conforme à l'invention.

DESCRIPTION DETAILLÉE

[0011] La figure 1 illustre un fond 1 pour boîte de montre 50 destiné à être vissé par un pas de vis sur une carrure 51, cette dernière présentant un filetage complémentaire usiné à sa base et sur son pourtour intérieur.

[0012] Plus précisément, le fond 1 comprend un premier élément 10 agencé pour être vissé sur la boîte de montre 50, et un deuxième élément 20 comportant une face d'extrémité 21 portant un motif tel qu'un logo ou une marque, le deuxième élément 20 étant monté mobile en rotation autour d'un axe passant par le centre de la boîte de montre.

[0013] Le premier élément 10 est destiné à être vissé sur la boîte de montre 50 et présente à cet effet, sur sa face arrière c'est-à-dire la face orientée vers l'intérieur de la boîte, un épaulement annulaire 11 comprenant un filetage 110 sur son pourtour extérieur. Ainsi l'épaulement 11 vient se visser à la base de la boîte de montre 50 qui comprend un filetage complémentaire prévu à cet effet.

[0014] Le premier élément 10 comprend également, sur sa face avant c'est-à-dire la face orientée vers l'extérieur de la boîte, une embase 12 avec une paroi inclinée 13 vers l'extérieur de la boîte de sorte que ladite embase 12 présente une section en coupe de forme sensiblement trapézoïdale.

[0015] Le deuxième élément 20 comprend une cavité 22 avec une paroi inclinée 23 complémentaire à l'embase 12 pour pouvoir effectuer un clippage (clipsage) ou un emboîtement à force, et ainsi assembler les deux éléments 10, 20. De manière à faciliter l'introduction à force du deuxième élément 20 sur le premier élément 10, les arrêtes de l'embase 12 et de la cavité 22 sont chanfreinés.

[0016] Avantagusement l'embase 12 du premier élément 10 comprend des portions 13' évidées et une rainure annulaire 13" formée derrière la paroi 13 de manière à faciliter la déformation de la paroi lors de l'emboîtement en force du deuxième élément 20 sur le premier élément 10.

[0017] Comme on peut l'observer, le diamètre de l'em-

base 12 et de la cavité 22 sont inférieurs aux diamètres des premier et deuxième élément 10, 20.

[0018] Le deuxième élément 20 est monté mobile à rotation sur le premier élément 10 autour de l'axe de rotation C passant par le centre de la boîte 100, l'emboîtement ou le clippage offrant un jeu suffisant pour faire pivoter le deuxième élément 20.

[0019] Comme on peut l'observer aux figures 2a et 2b, le premier élément 10 comprend successivement une première rainure annulaire 14 formée dans l'embase 12, une gorge annulaire 15 formée à proximité du pourtour du premier élément et une deuxième rainure annulaire 16 formée elle aussi à proximité immédiate du pourtour du premier élément 10.

[0020] On remarque à la figure 1 que le deuxième élément 20 présente un orifice 24 agencé pour recevoir un pion 25, le pion 25 coopérant avec la gorge annulaire 15 ménagée dans le premier élément 10 de manière à guider le deuxième élément 20 lors de son pivotement. On remarquera également à la figure 2a que la gorge annulaire 15 n'est pas continue et présente deux extrémités 150 et 151 proches l'une de l'autre définissant chacune une butée.

[0021] Selon l'invention, il est prévu des moyens de freinage qui agissent par frottement et qui sont agencés pour maintenir différentes orientations angulaires du deuxième élément 20 par rapport au premier élément 10, et donc par rapport à la carrure. Ainsi, lorsque le premier élément 10 est vissé en butée sur la carrure, le deuxième élément portant le motif M peut être aisément déplacé angulairement dans une position désirée contre la force de frottement engendrée par les moyens de freinage et maintenu dans la position désirée. Le deuxième élément 20 est ainsi serré axialement entre sa face arrière et la face avant du premier élément 10. De préférence, les dimensions respectives du deuxième élément 20, notamment son épaisseur, et celles du premier élément 10 sont choisies de sorte que le bord du deuxième élément 20 affleure avec la face avant du premier élément 10 pour former ainsi une surface continue.

[0022] Selon un mode de réalisation préféré, les moyens de freinage comprennent au moins un élément annulaire élastique 30 qui présente notamment une élasticité dans une direction parallèle à l'axe de rotation C. Typiquement l'élément annulaire peut être réalisé par un joint en matériau compressible naturel ou synthétique. L'élément annulaire 30 est disposé entre le premier et le deuxième élément. Selon l'invention, le ou les éléments annulaires élastiques 30 sont disposés dans les première et deuxième rainures annulaires 14 et 16 qui sont ménagées dans la face avant du premier élément. L'homme du métier pourrait, sans difficulté particulière, inverser ce montage et place les éléments annulaires élastiques 30 sur la face arrière du deuxième élément 20 en y formant les rainures 14 et 16 préalablement. Les rainures annulaires 14 et 16 sont disposées de part et d'autre de la gorge annulaire 15, ce qui permet une meilleure répartition des forces de frottement engendrées par les élé-

ments annulaire élastiques 30.

[0023] Avantageusement, la deuxième rainure annulaire 16 présente deux niveau, un premier niveau formant le fond de la rainure agencé pour recevoir un élément annulaire élastique 30, et un deuxième niveau formant l'ouverture de la rainure agencé pour recevoir le bord du deuxième élément 20. Le deuxième niveau présente des dimensions supérieures au premier niveau de telle manière que le bord du deuxième élément 20 puisse se déplacer en translation dans la direction de l'axe C.

[0024] On notera que la force de freinage souhaitée peut être contrôlée en adaptant le taux de compression de l'élément annulaire lors de la fabrication.

[0025] On notera également que l'utilisation d'un deuxième élément rapporté sur un premier élément permet au fabricant d'avoir un stock de fonds de remplacement et également d'utiliser des fonds portant des motifs différents. Ce type de fond permet également de marier aisément divers matériaux pour réaliser les divers éléments de celle-ci.

[0026] Ainsi, pour orienter le fond le fabricant (ou le porteur) exerce une pression sur le deuxième élément 20 en direction de la boîte de montre de façon à comprimer les éléments annulaire élastiques 30. Puis, tout en maintenant la pression sur le deuxième élément, le fabricant fait pivoter le deuxième élément par rapport au premier élément 10 de manière à orienter le fond dans une position angulaire souhaitée de façon que le motif M soit, par exemple, aligner avec l'axe 6H-12H de la montre.

[0027] De manière à faciliter le démontage du deuxième élément 20 du premier élément 10, le deuxième élément 20 comprend une encoche 26 apte à recevoir un outil pour exercer une force de levier et ainsi déloger le deuxième élément.

[0028] La pièce d'horlogerie 100, par exemple du type montre-bracelet, qui est munie du fond 1 selon l'invention est représentée partiellement sur la figure 1. Cette pièce d'horlogerie comprend notamment une carrure 51 surmontée d'une lunette 52 qui peut être vissée sur la carrure 51 et qui sert à maintenir une glace 53. L'ensemble formé par la lunette 52 et la glace 53 est rendu étanche par interposition d'un joint 54. La carrure 51 présente également un perçage pour le passage d'une tige 55 sur laquelle est fixée une couronne 56. Dans l'exemple représenté sur les figures, la montre-bracelet est du type à affichage analogique de l'heure et comprend à cet effet un jeu d'aiguilles 58 des heures et des minutes (une seule aiguille a été représentée au dessin) se déplaçant au-dessus d'un cadran 57. Il va de soi que la présente invention pourrait tout aussi bien s'appliquer à une montre à affichage numérique de l'heure comprenant, par exemple, une cellule à cristaux liquides.

[0029] On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour l'homme de métier peuvent être apportées au mode de réalisation décrit dans la présente description sans sortir du cadre de la présente invention définie par les revendications an-

nexées. On pourra notamment prévoir d'utiliser un anneau à ressort ondulé en lieu et place du joint annulaire 30 dès lors qu'il possède une élasticité en compressibilité selon l'axe C. Encore dans une autre variante, on pourrait envisager d'associer les moyens de freinage à des crans d'indexation pour positionner le substrat dans une pluralité de positions angulaires prédéfinies.

[0030] On notera qu'un joint torique 31 est classiquement inséré dans une gorge annulaire 59 pratiquée à la base de la carrure 51 pour garantir l'étanchéité entre le premier élément 10 du fond 1 et ladite carrure 51.

[0031] Le premier et le deuxième élément peuvent être réalisés en métaux, en un alliage métallique, en céramique, en matériau composite ou encore en matériau plastique.

[0032] Il va de soi que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et que diverses modifications et variantes simples peuvent être envisagées sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Fond (1) pour boîte de montre (50), le fond (1) comprenant un premier élément (10) agencé pour être vissé sur la boîte de montre (50), et un deuxième élément (20) comportant une face d'extrémité portant un motif (M), le deuxième élément (20) étant monté mobile en rotation autour d'un axe (C) passant par le centre de la boîte (50), **caractérisé en ce que** le deuxième élément (20) comprend des moyens de freinage agencés pour le maintenir par rapport au premier élément (10) dans différentes positions angulaires autour de l'axe de rotation (C), les moyens de freinage étant disposé entre les premier et deuxième éléments (10, 20).
2. Fond (1) pour boîte de montre (50) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de freinage agissent par frottement.
3. Fond (1) pour boîte de montre (50) selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de freinage comportent au moins un élément annulaire élastique (30).
4. Fond (1) pour boîte de montre (50) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit au moins un élément annulaire (30) est élastique dans une direction parallèle à l'axe de rotation (C) du deuxième élément (20).
5. Fond (1) pour boîte de montre (50) selon l'une des revendications précédente, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de freinage sont formés par un joint annulaire (30) réalisé en matériau compressible.
6. Fond (1) pour boîte de montre (50) selon l'une des

revendications précédente, **caractérisé en ce que** le premier élément (10) et le deuxième élément (20) comprennent des moyens de clippage complémentaires.

5

7. Fond (1) pour boîte de montre (50) selon l'une des revendications précédente, **caractérisé en ce que** le deuxième élément (20) comprend un pion (24) agencé pour coopérer avec une gorge annulaire (15) formée dans le premier élément (10). 10
8. Fond (1) pour boîte de montre (50) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le deuxième élément (20) comprend deux éléments annulaires élastiques (30) logés dans des première et deuxième rainures annulaires (14, 16) en regard formées dans le premier élément (10). 15
9. Fond (1) pour boîte de montre (50) selon les revendication 7 et 8, **caractérisé en ce que** lesdites rainures annulaires (14, 16) sont disposés de part et d'autre de la gorge circulaire (15). 20
10. Fond (1) pour boîte de montre (50) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième rainure annulaire (16) présente deux niveaux, un premier niveau formant le fond et agencé pour recevoir un élément annulaire élastique (30), et un deuxième niveau agencé pour recevoir le bord du deuxième élément (20). 25
30
11. Fond (1) pour boîte de montre (50) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** un joint torique (31) est inséré dans une gorge annulaire (59) pratiquée à la base de la boîte de montre (51) pour garantir l'étanchéité entre le fond (1) et ladite boîte (50). 35
12. Pièce d'horlogerie comprenant un fond pour boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 11. 40

45

50

55

Fig. 1

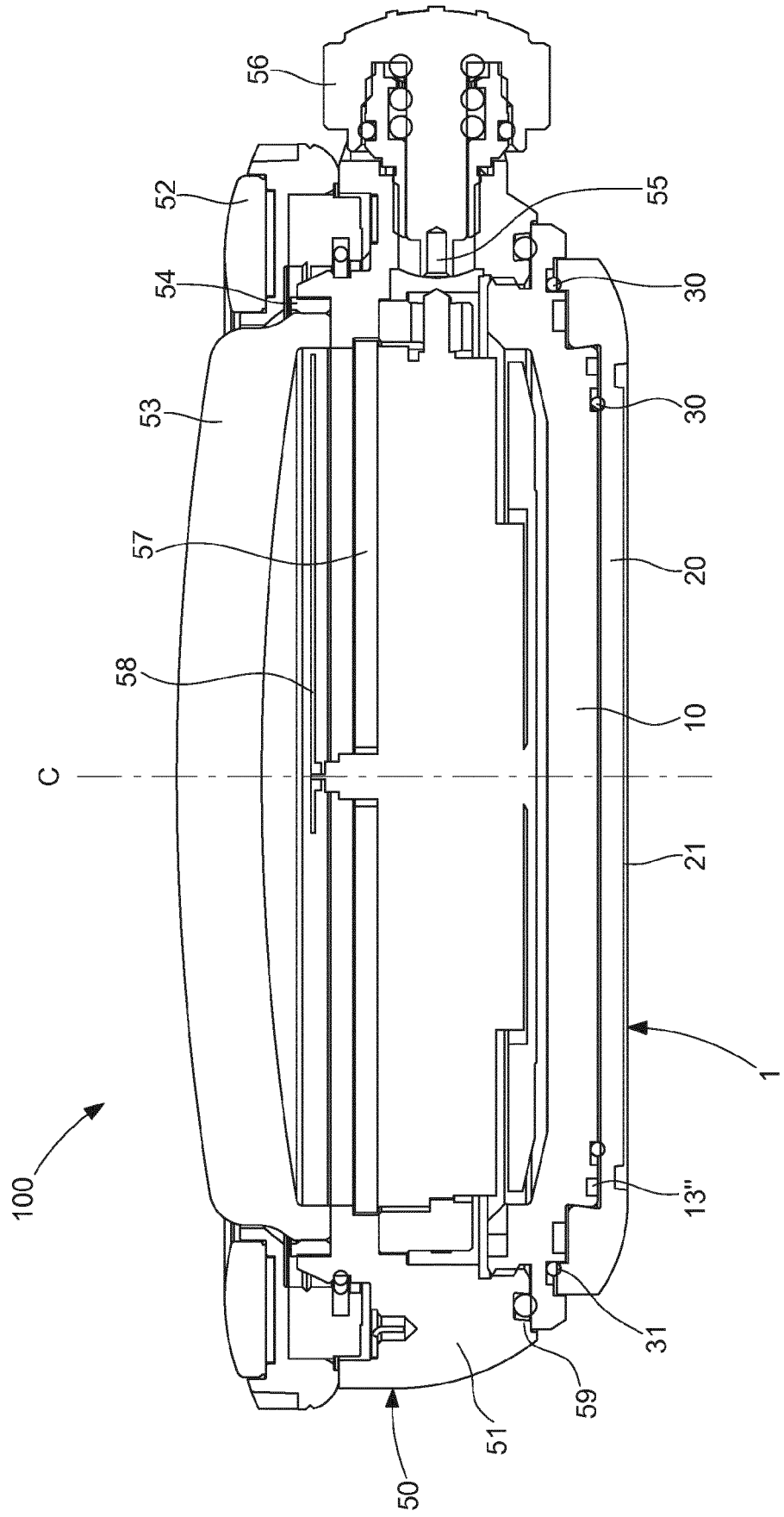


Fig. 2a

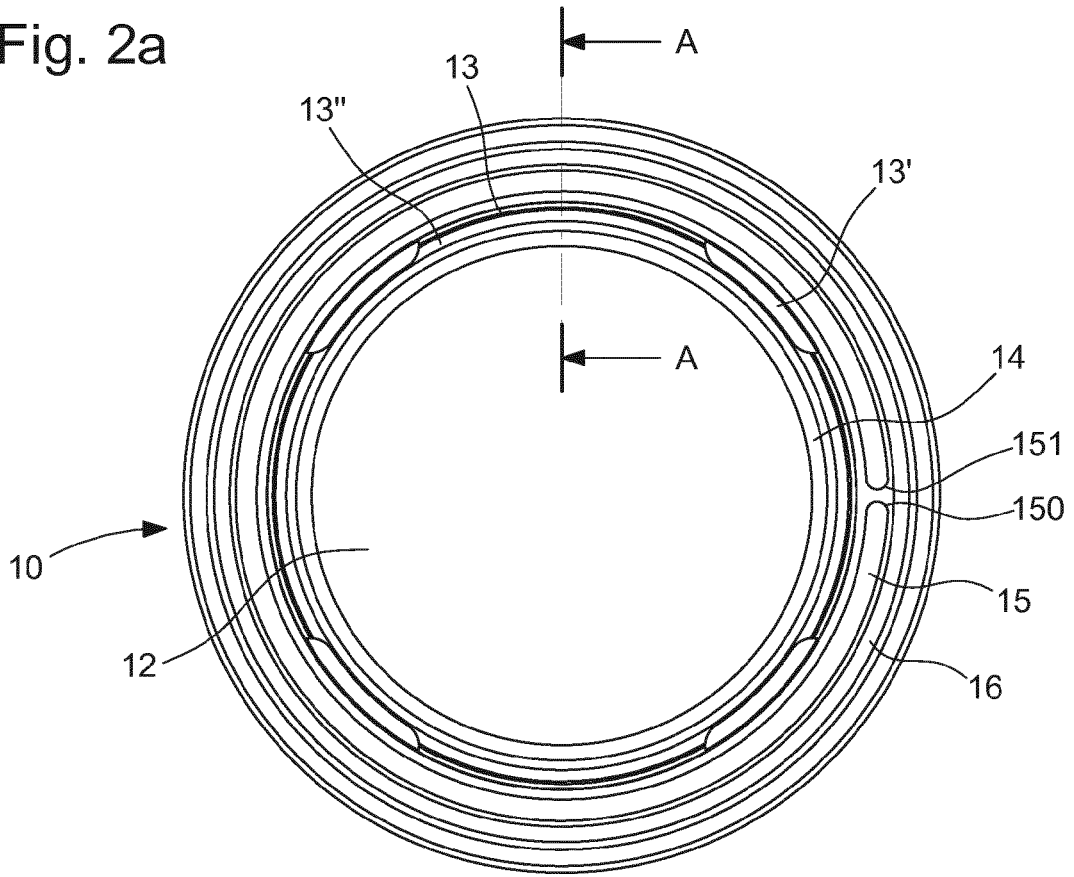


Fig. 2b

A - A

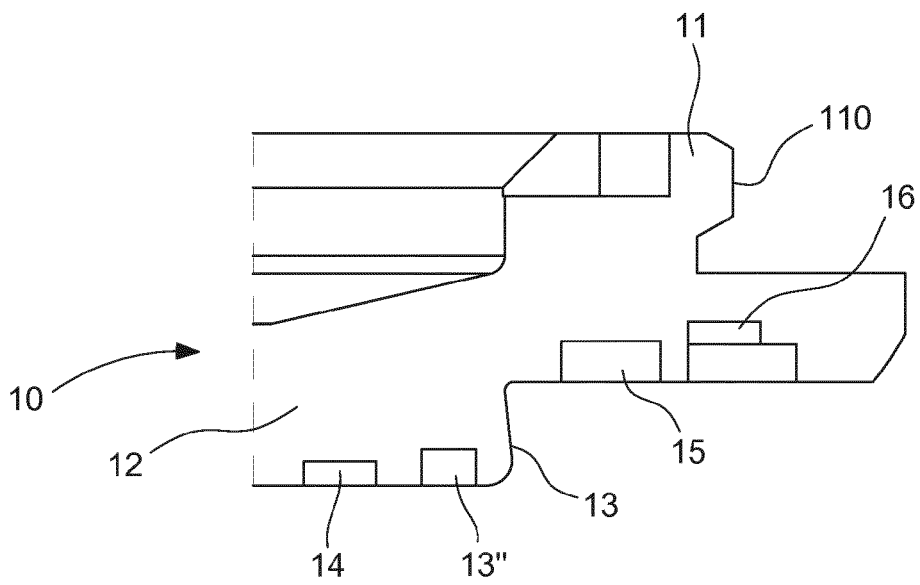


Fig.3a

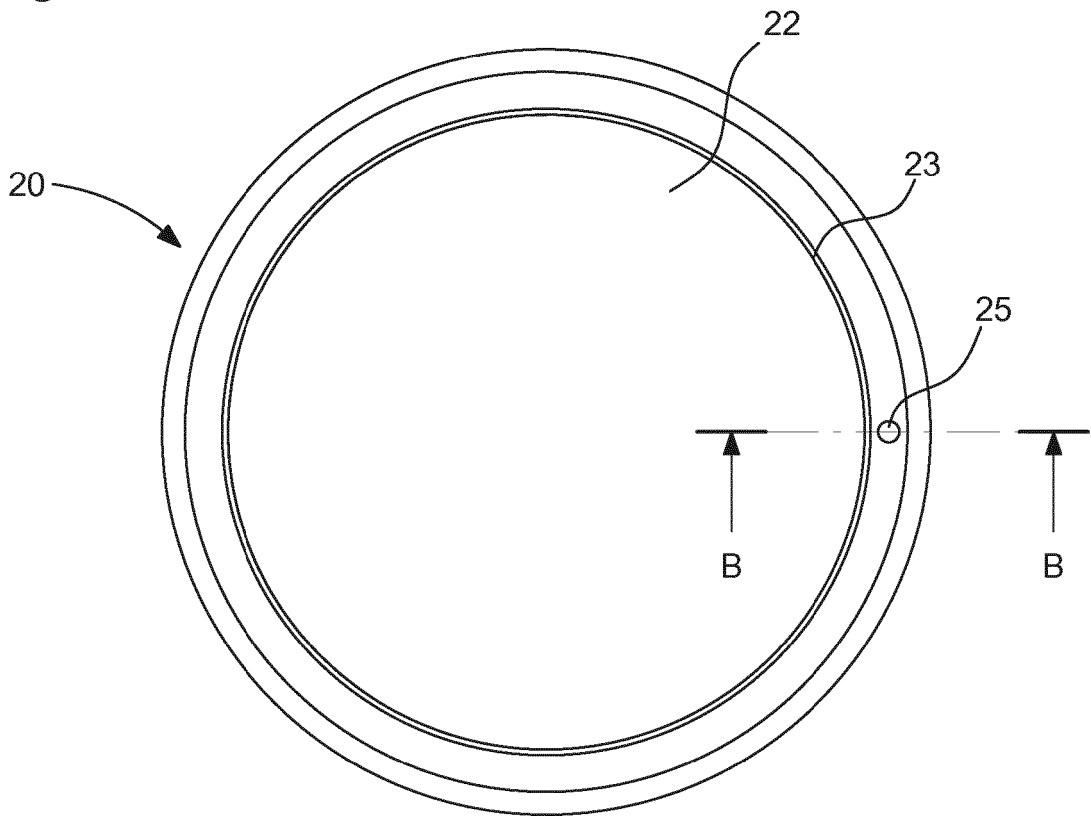


Fig. 3B

B - B

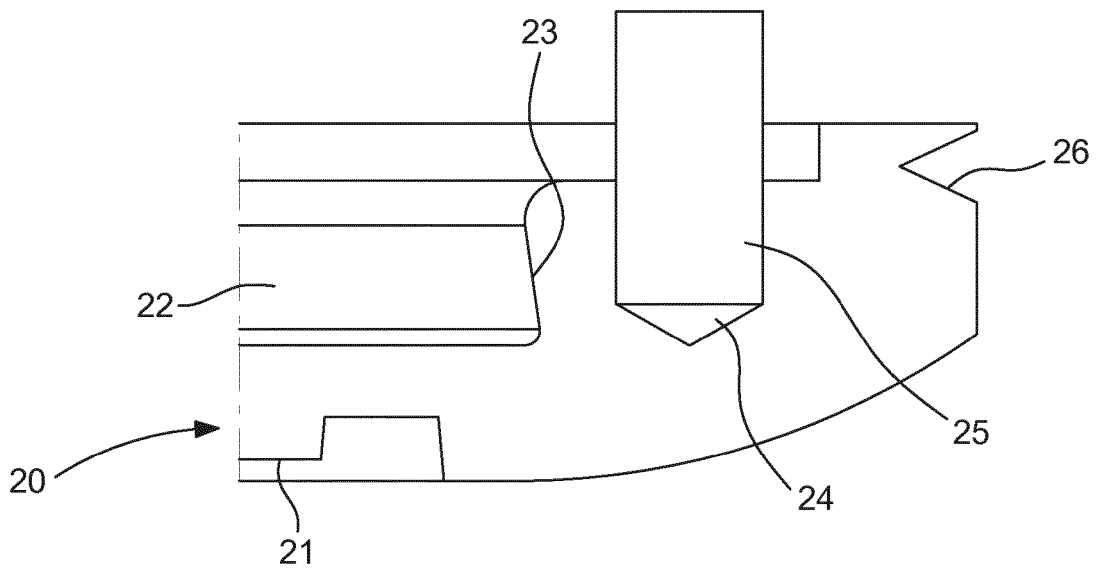
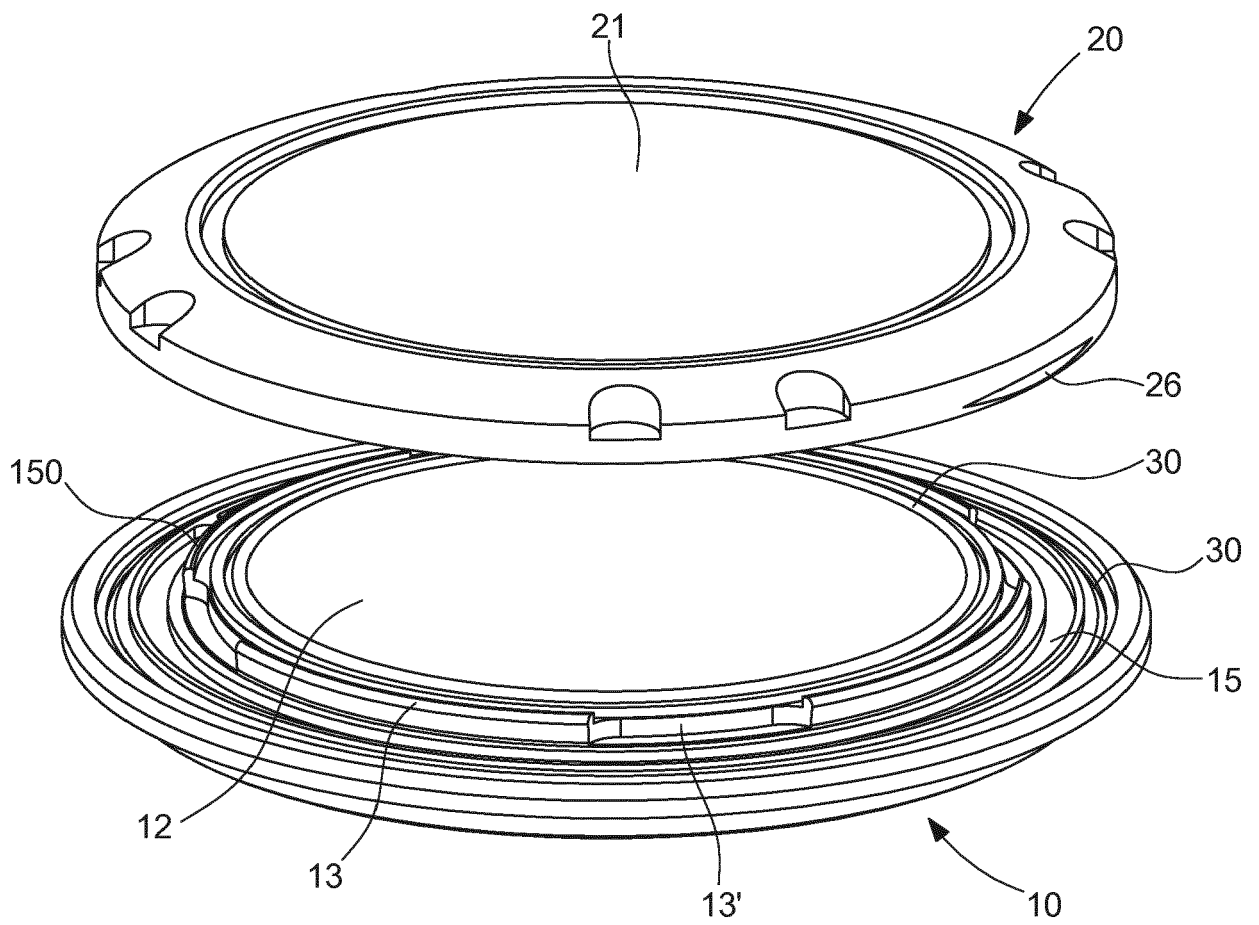


Fig. 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 19 15 1038

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 A	EP 1 890 203 A1 (OMEGA SA [CH]) 20 février 2008 (2008-02-20) * alinéas [0023], [0024], [0030]; figure 7 *	1-5,11,12 6-10	INV. G04B37/00 G04B19/28 G04B45/00
X A	US 5 923 622 A (CHUNG SHENG-KUN [TW]) 13 juillet 1999 (1999-07-13) * colonne 1, ligne 5 - colonne 2, ligne 45; figures 4,5,6 *	1-4,6,11,12 5,7-10	
T	EP 1 760 556 A1 (SWATCH GROUP MAN SERV AG [CH]) 7 mars 2007 (2007-03-07) * alinéa [0019] *	7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B
3 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 23 juillet 2019	Examineur Cavallin, Alberto
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 19 15 1038

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.

23-07-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1890203 A1	20-02-2008	CN 101126914 A	20-02-2008
		EP 1890203 A1	20-02-2008
		HK 1115202 A1	05-08-2011
		JP 5097474 B2	12-12-2012
		JP 2008046131 A	28-02-2008
		KR 20080016476 A	21-02-2008
		SG 140546 A1	28-03-2008
		US 2008043577 A1	21-02-2008
US 5923622 A	13-07-1999	CH 690341 A5	31-07-2000
		JP 3243443 B2	07-01-2002
		JP H11258364 A	24-09-1999
		US 5923622 A	13-07-1999
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

EPO FORM P0480

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