



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 805 872 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
14.04.2021 Bulletin 2021/15

(51) Int Cl.:
G04B 37/08 (2006.01) **G04B 3/04 (2006.01)**
G04B 37/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19202195.4**

(22) Date de dépôt: **09.10.2019**

(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: **Meco S.A.
2540 Grenchen (CH)**

(72) Inventeurs:

- **THIRY, Rémy
25120 Maiche (FR)**
- **MARCOS, Ricardo
3252 Worben (CH)**

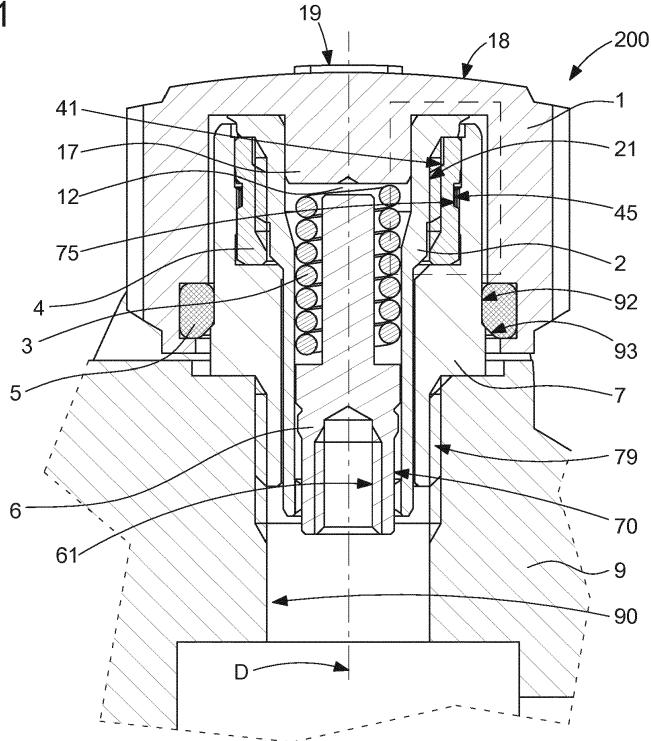
(74) Mandataire: **ICB SA
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)**

(54) COURONNE VISSEE ORIENTABLE

(57) Couronne vissée orientable (200) pour boîte (100) de montre, comportant, mobiles axialement, un sous-ensemble (20) comportant un corps (1) de manœuvre comportant un motif (19) et porteur d'un canon fixe (2) axial comportant un premier filetage (21), et un tube (7) insérable axialement dans un logement (90) de boîte et comportant des moyens d'indexage angulaire (75) qui sont agencés pour coopérer avec des moyens d'indexa-

ge angulaire complémentaire (45) que comporte un insert (4) monté sur ce tube (7) pour déterminer l'orientation angulaire, par rapport à une direction axiale (D), du corps de couronne (1) par rapport au tube (7), lequel insert (4) comporte un premier taraudage (41) agencé pour coopérer avec le premier filetage (21) du canon fixe (2) pour le vissage du corps de couronne (1) dans le tube (7).

Fig. 1



DescriptionDomaine de l'invention

[0001] L'invention concerne une couronne vissée orientable pour une boîte de montre comportant une carrure avec au moins un logement traversant pour la réception de ladite couronne vissée orientable, laquelle couronne vissée orientable est agencée pour coopérer avec ledit logement et l'obturer de façon étanche, ladite couronne vissée orientable comportant un motif sur une face d'extrémité ou à son voisinage, ladite couronne vissée orientable comportant, mobiles axialement selon une direction axiale l'un par rapport à l'autre, d'une part un sous-ensemble comportant un corps de couronne manipulable par un utilisateur et comportant ledit motif, et d'autre part un tube agencé pour être vissé ou chassé dans ledit logement selon ladite direction axiale.

[0002] L'invention concerne encore une boîte de montre, comportant une carrure avec au moins un logement traversant pour la réception d'une telle couronne vissée orientable.

[0003] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie, notamment une montre, comportant une telle boîte.

[0004] L'invention concerne encore un procédé d'assemblage d'une telle couronne vissée orientable.

[0005] L'invention concerne encore un procédé de montage d'une telle couronne vissée orientable sur une boîte de montre.

Arrière-plan de l'invention

[0006] Les couronnes vissées sont couramment utilisées pour équiper des montres dans le but d'améliorer leur étanchéité au niveau du passage d'un organe de commande, tel qu'une tige de remontage ou de commande. Ce type de couronne a la particularité de pouvoir prendre une position dévissée dans laquelle la montre peut être remontée, mise à l'heure, réglée, ou autre, et une position vissée dans laquelle la couronne est vissée et bloquée sur un tube chassé ou vissé dans la carrure de la boîte de montre afin de comprimer un joint d'étanchéité, améliorant ainsi l'étanchéité de la montre. La position vissée est donc celle qui correspond à la position normale lorsque la montre est portée et qui est toujours à peu près la même, à l'usure du joint d'étanchéité près.

[0007] La fabrication et le montage de ces couronnes vissées sur des boîtes de montre sont bien connus. Toutefois, les procédés de montage de ces couronnes sont mal adaptés aux couronnes vissées qui portent sur leur face d'extrémité une inscription ou un motif, par exemple un logo, une marque de fabrique ou un signe analogue, ou encore un relief, ou aux couronnes qui ne sont pas de révolution, alors qu'il est souhaitable que l'utilisateur, ou tout au moins un service d'après-vente, puisse procéder au réglage d'indexation angulaire d'une telle couronne, en position vissée, selon une orientation particu-

lière désirée.

[0008] En effet, les procédés de montage connus ne permettent généralement pas d'amener la couronne dans une orientation déterminée par rapport à la boîte après son vissage, ce qui peut nuire à l'esthétique de la boîte. Cette situation est bien entendu inacceptable lorsque ces couronnes équipent des produits de luxe et de haute qualité.

10 Résumé de l'invention

[0009] L'invention a notamment pour objectif de pallier les différents inconvénients de ces techniques connues.

[0010] Plus précisément, un objectif de l'invention est de fournir une couronne vissée orientable adaptable à toute boîte de montre comportant un logement de couronne, pour l'orientation de cette couronne vissée, réalisée selon une construction simple et économique.

[0011] L'invention a également pour objectif de fournir une couronne vissée orientable plus fiable que celles existantes.

[0012] Ainsi, l'invention concerne une couronne vissée orientable selon la revendication 1.

[0013] L'invention concerne encore une boîte de montre, comportant une carrure avec au moins un logement traversant pour la réception d'une telle couronne vissée orientable.

[0014] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie, notamment une montre, comportant une telle boîte.

[0015] L'invention concerne encore un procédé d'assemblage d'une telle couronne vissée orientable.

[0016] L'invention concerne encore un procédé de montage d'une telle couronne vissée orientable sur une boîte de montre.

Description sommaire des dessins

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale, d'une couronne vissée orientable selon une première variante de l'invention, où cette couronne comporte un tube agencé pour coopérer avec un logement de boîte, et un insert, qui sont conçus pour être soudés l'un à l'autre après réglage d'indexation angulaire;
- la figure 2 est un détail de la couronne de la figure 1, et montre la coopération, d'une part entre ce tube et cet insert en indexage angulaire par des cannelures, et d'autre part par vissage entre cet insert et un canon fixe porté par un corps de couronne manœuvrable par l'utilisateur et qui est porteur d'un motif visible sur la figure 1 ;

- les figures 3 à 6 illustrent la séquence d'assemblage et de montage de cette première variante de couronne selon l'invention :
- la figure 3 illustre l'assemblage de tous les constituants, et la détermination de l'orientation angulaire de l'insert dans le tube ;
- la figure 4 montre la soudure laser entre l'insert et le tube dans cette position indexée ;
- la figure 5 illustre le ré-assemblage de l'ensemble ;
- la figure 6 illustre le montage de l'ensemble de la couronne dans la carrière ;
- la figure 7 représente, de façon similaire à la figure 1, une deuxième variante où le tube comporte deux parties mises bout à bout et vissées l'une à l'autre en enfermant l'insert cannelé qui coopère en indexage angulaire avec la partie du tube qui est la plus éloignée de la carrière ;
- la figure 8 représente, de façon similaire à la figure 2, le détail de cette deuxième variante ;
- les figures 9 à 11 illustrent la séquence d'assemblage et de montage de cette deuxième variante :
- la figure 9 illustre l'assemblage de tous les constituants, et la détermination de l'orientation angulaire de l'insert dans les tubes ;
- la figure 10 montre le dévissage du tube supérieur comportant la cannelure, pour la modification de la position angulaire de l'insert ;
- la figure 11 montre, après l'indexage angulaire désiré, le vissage et le collage du tube supérieur au tube inférieur, et le collage entre eux ;
- la figure 12 est un schéma-blocs représentant une montre comportant une boîte munie d'une couronne vissée orientable selon l'invention.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0018] L'invention concerne une couronne vissée orientable 200 pour une boîte 100 de montre. Cette boîte 100 comporte classiquement une carrière 9, avec au moins un logement 90 traversant pour la réception de la couronne vissée orientable 200.

[0019] Cette couronne vissée orientable 200 est agencée pour coopérer avec le logement 90 et l'obturer de façon étanche. La couronne vissée orientable 200 comporte un motif 19 sur une face d'extrémité 18 ou à son voisinage.

[0020] Cette couronne vissée orientable 200 comporte, mobiles axialement selon une direction axiale D l'un par rapport à l'autre, d'une part un sous-ensemble 20 comportant un corps de couronne 1 manipulable par un utilisateur et comportant le motif 19, et d'autre part un tube 7. Ce tube 7 est agencé pour être vissé ou chassé dans le logement 90 selon la direction axiale D.

[0021] Selon l'invention, le sous-ensemble 20 comporte, solidaire du corps de couronne 1, un canon fixe 2 qui s'étend selon la direction axiale D, et qui comporte un premier filetage 21. Le tube 7 comporte des moyens d'indexage angulaire 75, qui sont agencés pour coopérer

avec des moyens d'indexage angulaire complémentaire 45, que comporte un insert 4 monté sur le tube 7 pour déterminer l'orientation angulaire, par rapport à la direction axiale D, du corps de couronne 1 par rapport au tube 7. Cet insert 4 comporte un premier taraudage 41, qui est agencé pour coopérer avec le filetage 21 du canon fixe 2 pour le vissage du corps de couronne 1 dans le tube 7.

[0022] Plus particulièrement, le premier sous-ensemble 20 comporte un canon mobile 6, qui comporte des moyens de fixation 31 agencés pour la fixation de la couronne vissée orientable 200 à un organe de commande logé dans une boîte 100. Ce canon mobile 6 est mobile axialement selon la direction axiale D à l'encontre de moyens de rappel élastique 3 dans une chambre 12, laquelle est délimitée, d'une part par le canon fixe 2, et d'autre part par le corps de couronne 1 ou par un tourillon solidaire du corps de couronne 1, et dans laquelle chambre 12 le canon mobile 6 est monté prisonnier.

[0023] Plus particulièrement, le premier sous-ensemble 20 est indémontable, notamment ses constituants sont solidarisés par soudage laser et/ou collage, ou similaire.

[0024] Plus particulièrement, les moyens d'indexage angulaire 75 et les moyens d'indexage angulaire complémentaire 45 comportent des cannelures complémentaires.

[0025] Plus particulièrement, le corps de couronne 1 comporte au moins un logement 91 pour la réception d'au moins un joint d'étanchéité 5, qui est agencé pour coopérer avec une surface d'appui de joint 93 que comporte le tube 7 qui est agencée pour comprimer le joint d'étanchéité 5 dans la position complètement vissée du premier sous-ensemble 20 dans le tube 7. Plus particulièrement, cette surface d'appui de joint 93 est oblique par rapport à la direction axiale D, et est notamment conique ou similaire.

[0026] Plus particulièrement, l'insert 4 est fixé de façon irréversible au tube 7, ou à une partie constitutive du tube 7 quand le tube 7 est composé de plusieurs parties.

[0027] Plus particulièrement, le tube 7 comporte, enfermant l'insert 4, au moins deux parties coaxiales selon la direction axiale D, montées solidaires en rotation, dont une première partie 71 inférieure, constituant un tube inférieur, le plus proche de la carrière, comporte des moyens de fixation 79 agencés pour son vissage ou son chassage dans le logement 90 selon la direction axiale D, et dont une deuxième partie 72 supérieure, constituant un tube supérieur, le plus éloigné de la carrière, comporte les moyens d'indexage angulaire 75.

[0028] Plus particulièrement, la première partie 71 inférieure comporte un filetage de tube 77 agencé pour coopérer avec un taraudage de tube 78 que comporte la deuxième partie 72 supérieure.

[0029] Plus particulièrement, la première partie 71 inférieure et la deuxième partie 72 supérieure sont agencées pour enfermer et comprimer au moins un deuxième joint d'étanchéité 8.

[0030] Plus particulièrement, l'insert 4 est prisonnier entre la première partie 71 inférieure et la deuxième partie 72 supérieure.

[0031] Plus particulièrement, le premier sous-ensemble 20 est fixé de façon irréversible au corps de couronne 1, notamment par soudage laser et/ou collage, ou similaire.

[0032] L'invention concerne encore une boîte 100 de montre, comportant au moins une telle couronne vissée orientable 200, et comportant une carrure 9 avec au moins un logement 90 traversant pour la réception d'une telle couronne vissée orientable 200.

[0033] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie, notamment une montre 1000, comportant une telle boîte 100.

[0034] L'invention concerne encore un procédé de montage d'une telle couronne vissée orientable 200 sur une carrure 9 d'une telle boîte 100, comprenant les étapes suivantes :

- préparer le premier sous-ensemble 20, et fixer le canon fixe 2 au corps de couronne 1 ;
- insérer l'insert 4 sur le tube 7 dans une première position angulaire entre les moyens d'indexage angulaire 75 et les moyens d'indexage angulaire complémentaire 45 ;
- visser l'insert 4 sur le tube fixe 2 ;
- préparer le tube 7 pour sa fixation dans un logement 90 ;
- insérer le tube 7 axialement selon la direction axiale D dans le logement 90 de la carrure 9, dans la carrure 100, et le fixer à la carrure 9 par vissage ou chassage jusqu'à une position de butée de vissage ou respectivement de chassage ;
- mesurer l'écart d'orientation angulaire du motif 19 par rapport à la position désirée, et déterminer le nombre de pas de correction d'indexation ;
- démonter la couronne vissée orientable 200 pour accéder aux moyens d'indexage angulaire 75 et aux moyens d'indexage angulaire complémentaire 45, et modifier leur orientation angulaire relative selon le résultat de la mesure ;
- insérer chaque joint d'étanchéité dans son emplacement ;
- procéder à l'immobilisation ou l'enfermement de l'insert 4 dans le tube 7 et immobiliser l'une par rapport à l'autre toutes les parties que comporte le tube 7 outre l'insert 4.

Plus particulièrement, lors de la préparation du premier sous-ensemble 20, on fixe de façon irréversible le canon fixe 2 au corps de couronne 1.

Plus particulièrement, lors de l'immobilisation de l'insert 4, on le fixe de façon irréversible au tube 7 ou à une partie constitutive du tube 7.

[0035] Plus particulièrement, lors de l'immobilisation l'une par rapport à l'autre de toutes les parties que comporte le tube 7 outre l'insert 4, on les fixe les unes aux

autres de façon irréversible.

Revendications

1. Couronne vissée orientable (200) pour une boîte (100) de montre comportant une carrure (9) avec au moins un logement (90) traversant pour la réception de ladite couronne vissée orientable (200), laquelle couronne vissée orientable (200) est agencée pour coopérer avec ledit logement (90) et l'obturer de façon étanche, ladite couronne vissée orientable (200) comportant un motif (19) sur une face d'extrémité (18) ou à son voisinage et comportant, mobiles axialement selon une direction axiale (D) l'un par rapport à l'autre, d'une part un premier sous-ensemble (20) comportant un corps de couronne (1) manipulable par un utilisateur et comportant ledit motif (19), et d'autre part un tube (7) agencé pour être vissé ou chassé dans ledit logement (90) selon ladite direction axiale (D), **caractérisé en ce que** ledit premier sous-ensemble (20) comporte, solidaire dudit corps de couronne (1), un canon fixe (2) qui s'étend selon ladite direction axiale (D) et qui comporte un premier filetage (21), et **en ce que** ledit tube (7) comporte des moyens d'indexage angulaire (75) agencés pour coopérer avec des moyens d'indexage angulaire complémentaire (45) que comporte un insert (4) monté sur ledit tube (7) pour déterminer l'orientation angulaire, par rapport à ladite direction axiale (D), dudit corps de couronne (1) par rapport audit tube (7), lequel insert (4) comporte un premier taraudage (41) agencé pour coopérer avec ledit filetage (21) dudit canon fixe (2) pour le vissage dudit corps de couronne (1) dans ledit tube (7).
2. Couronne vissée orientable (200) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit premier sous-ensemble (20) est indémontable, et comporte un canon mobile (6) comportant des moyens de fixation (31) agencés pour la fixation de ladite couronne vissée orientable (200) à un organe de commande logé dans une dite boîte (100), lequel canon mobile (6) est mobile axialement selon ladite direction axiale (D) à l'encontre de moyens de rappel élastique (3) dans une chambre (12) définie d'une part par ledit canon fixe (2) et d'autre part par ledit corps de couronne (1) ou par un tourillon solidaire dudit corps de couronne (1), et dans laquelle chambre (12) ledit canon mobile (6) est monté prisonnier.
3. Couronne vissée orientable (200) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** lesdits moyens d'indexage angulaire (75) et lesdits moyens d'indexage angulaire complémentaire (45) comportent des cannelures complémentaires.
4. Couronne vissée orientable (200) selon l'une des

- revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** ledit corps de couronne (1) comporte au moins un logement (91) pour la réception d'au moins un joint d'étanchéité (5) agencé pour coopérer avec une surface d'appui de joint (93) que comporte ledit tube (7) qui est agencée pour comprimer ledit joint d'étanchéité (5) dans ladite position complètement vissée dudit premier sous-ensemble (20) dans ledit tube (7). 5
5. Couronne vissée orientable (200) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** ledit insert (4) est agencé pour être fixé de façon irréversible audit tube (7) ou à une partie constitutive dudit tube (7) quand ledit tube (7) est composé de plusieurs parties. 10
6. Couronne vissée orientable (200) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** ledit tube (7) comporte, enfermant ledit insert (4), au moins deux parties (71 ; 72) coaxiales selon ladite direction axiale (D), montées solidaires en rotation, dont une première partie (71) inférieure comporte des moyens de fixation (79) agencés pour son visage ou son chassage dans ledit logement (90) selon ladite direction axiale (D), et dont une deuxième partie (72) supérieure comporte lesdits moyens d'indexage angulaire (75). 15
7. Couronne vissée orientable (200) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** ladite première partie (71) inférieure comporte un filetage de tube (77) agencé pour coopérer avec un taraudage de tube (78) que comporte ladite deuxième partie (72) supérieure. 20
8. Couronne vissée orientable (200) selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce que** ladite première partie (71) inférieure et ladite deuxième partie (72) supérieure sont agencées pour enfermer et comprimer au moins un deuxième joint d'étanchéité (8). 25
9. Couronne vissée orientable (200) selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisée en ce que** ledit insert (4) est prisonnier entre ladite première partie (71) inférieure et ladite deuxième partie (72) supérieure. 30
10. Couronne vissée orientable (200) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** ledit premier sous-ensemble (20) est fixé de façon irréversible audit corps de couronne (1). 35
11. Boîte (100) de montre, comportant au moins une couronne vissée orientable (200) selon l'une des revendications 1 à 10, et comportant une carrure (9) avec au moins un logement (90) traversant pour la réception d'une dite couronne vissée orientable (200). 50
12. Montre (1000) comportant une boîte (100) selon la revendication 11. 55
13. Procédé de montage d'une couronne vissée orientable (200) selon l'une des revendications 1 à 10 dans une boîte selon la revendication 11, comprenant les étapes suivantes :
- préparer ledit premier sous-ensemble (20), et fixer ledit canon fixe (2) audit corps de couronne (1) ;
 - insérer ledit insert (4) sur ledit tube (7) dans une première position angulaire entre lesdits moyens d'indexage angulaire (75) et lesdits moyens d'indexage angulaire complémentaire (45) ;
 - visser ledit insert (4) sur ledit tube fixe (2) ;
 - préparer ledit tube (7) pour sa fixation dans un dit logement (90) ;
 - insérer ledit tube (7) axialement selon ladite direction axiale (D) dans ledit logement (90) de ladite carrure (9), dans la carrure (100), et le fixer à ladite carrure (9) par vissage ou chassage jusqu'à une position de butée de vissage ou respectivement de chassage ;
 - mesurer l'écart d'orientation angulaire dudit motif (19) par rapport à la position désirée, et déterminer le nombre de pas de correction d'indexation ;
 - démonter ladite couronne vissée orientable (200) pour accéder auxdits moyens d'indexage angulaire (75) et auxdits moyens d'indexage angulaire complémentaire (45), et modifier leur orientation angulaire relative selon le résultat de la mesure ;
 - insérer chaque joint d'étanchéité dans son emplacement ;
 - procéder à l'immobilisation ou l'enfermement dudit insert (4) dans ledit tube (7) et immobiliser l'une par rapport à l'autre toutes les parties que comporte ledit tube (7) outre ledit insert (4).
14. Procédé de montage selon la revendication 13, **caractérisé en ce que**, lors de la préparation dudit premier sous-ensemble (20), on fixe de façon irréversible ledit canon fixe (2) audit corps de couronne (1). 60
15. Procédé de montage selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que**, lors de l'immobilisation dudit insert (4), on le fixe de façon irréversible audit tube (7) ou à une partie constitutive dudit tube (7). 65
16. Procédé de montage selon l'une des revendications 13 à 15, **caractérisé en ce que**, lors de l'immobilisation l'une par rapport à l'autre de toutes les parties que comporte ledit tube (7) outre ledit insert (4), on les fixe les unes aux autres de façon irréversible. 70

Fig. 1

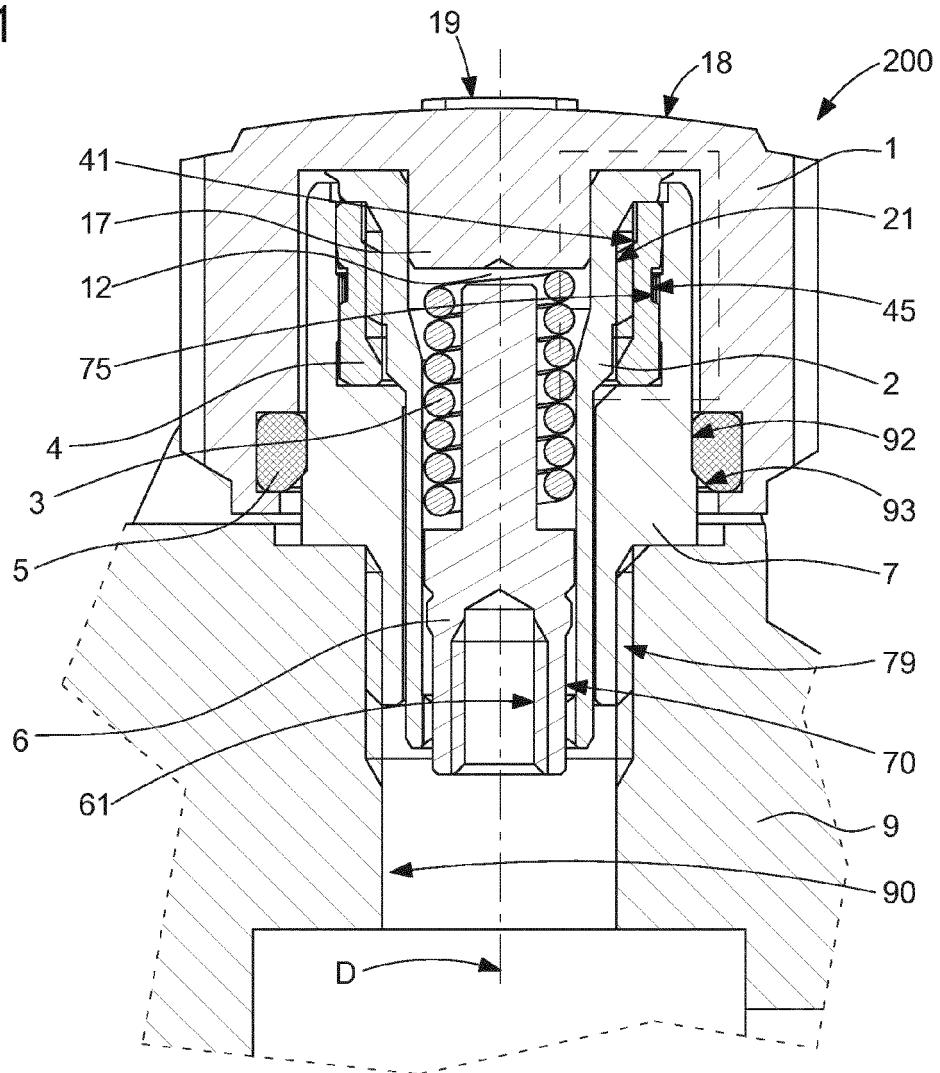


Fig. 2

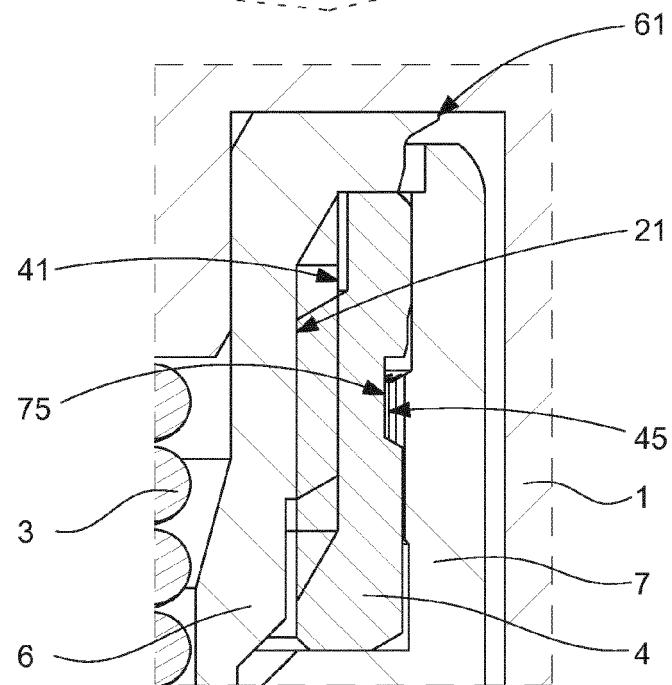


Fig. 3

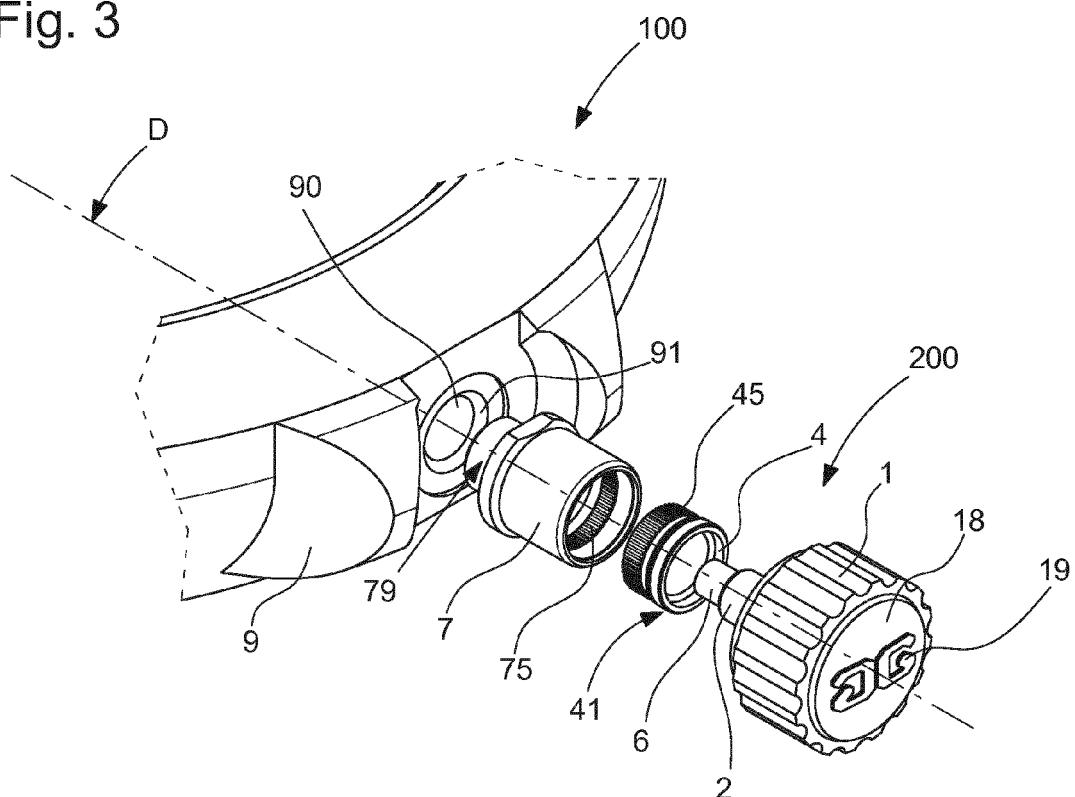


Fig. 4

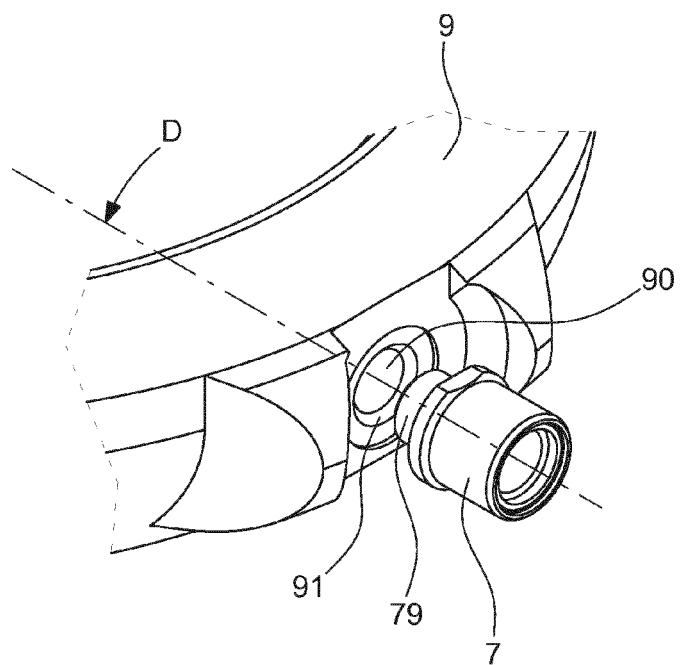


Fig. 5

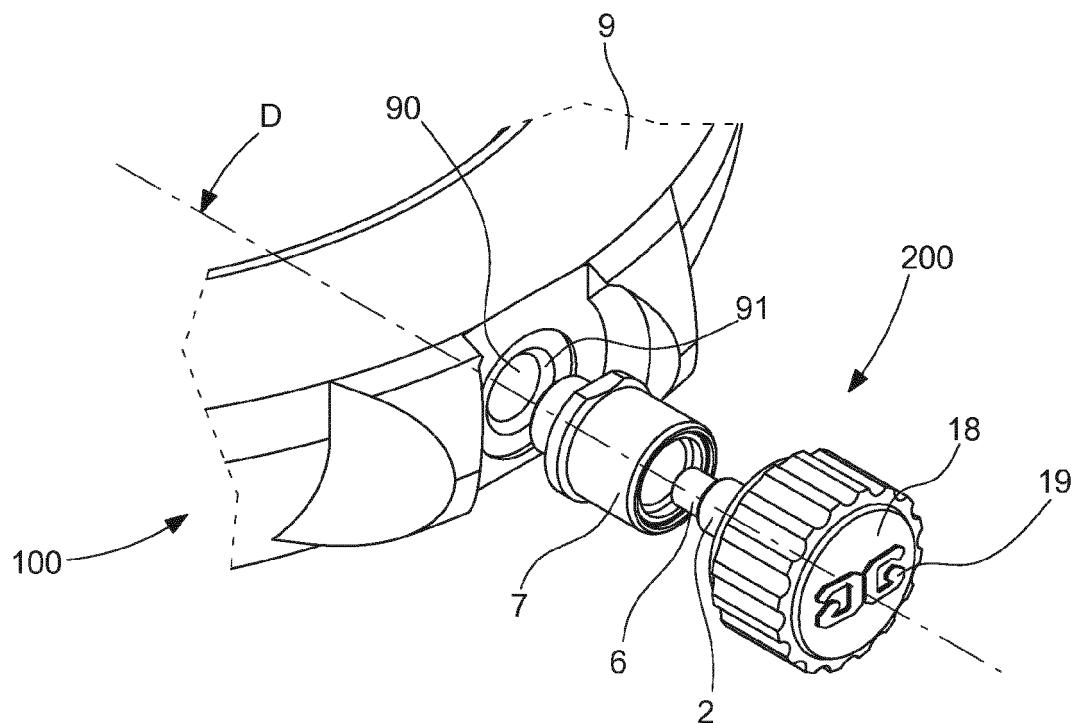


Fig. 6

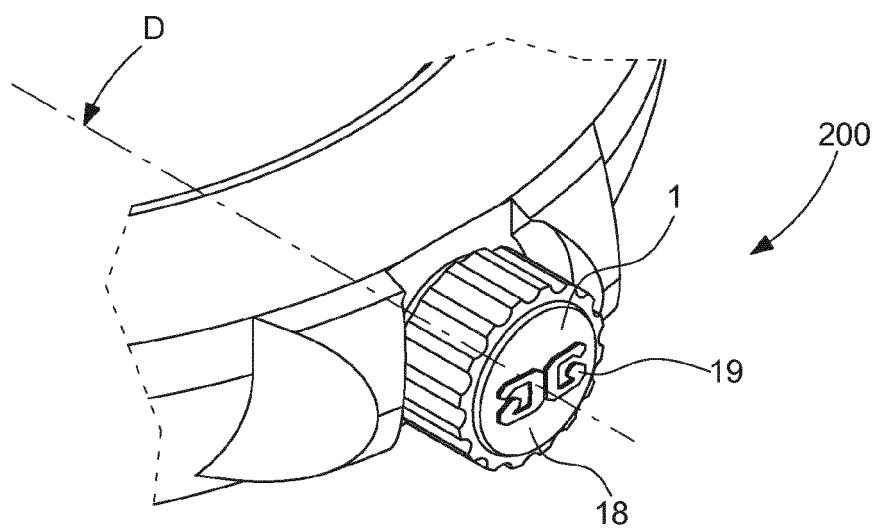


Fig. 7

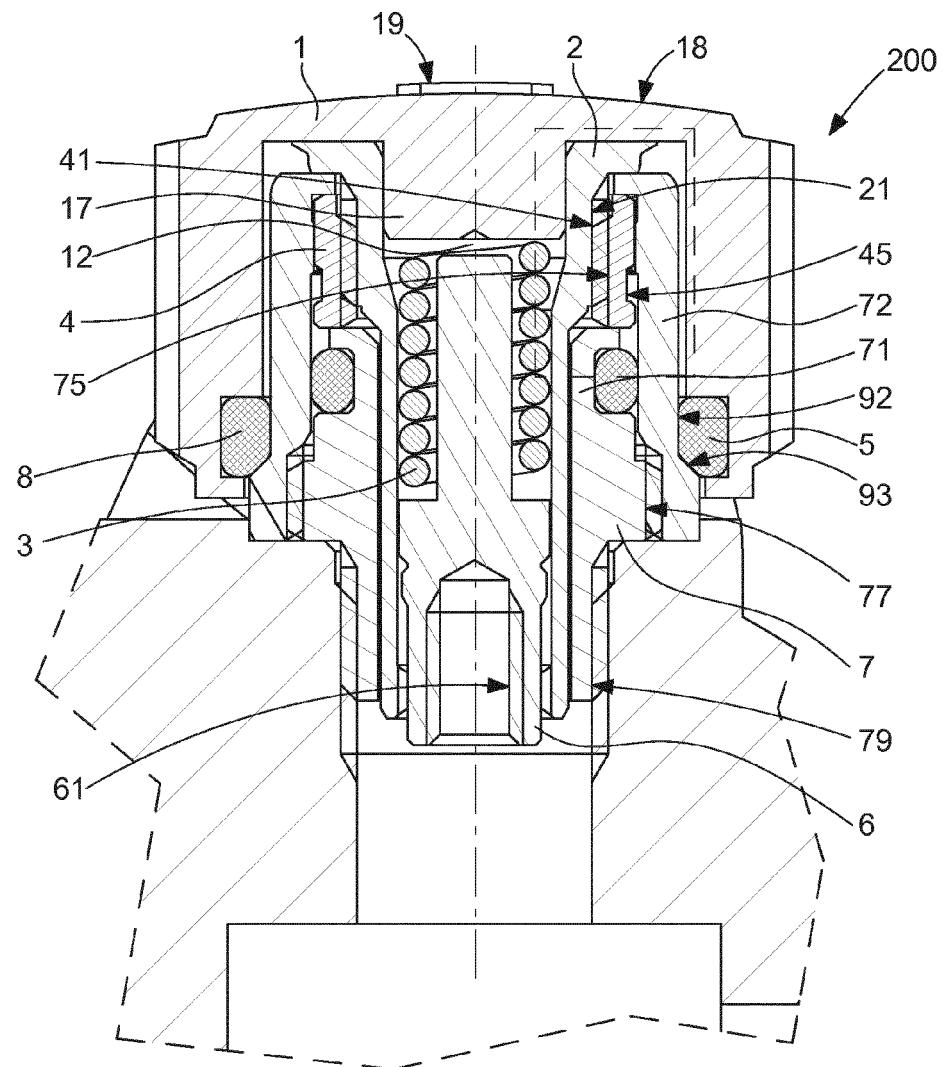
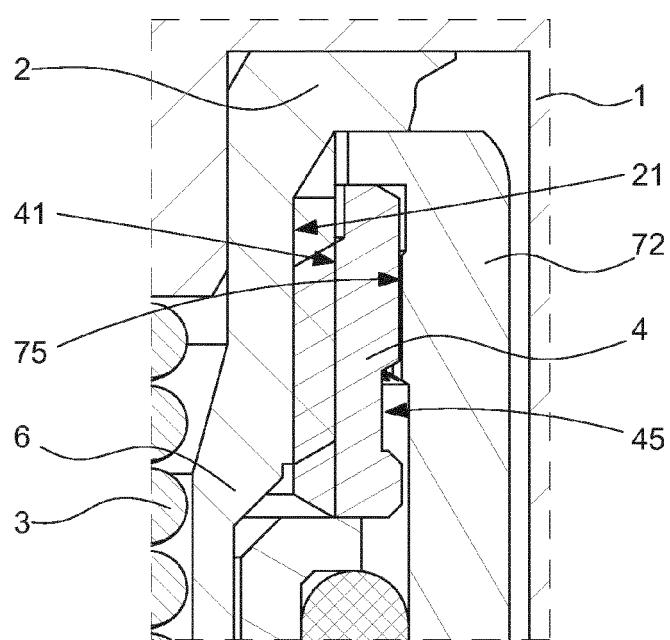


Fig. 8



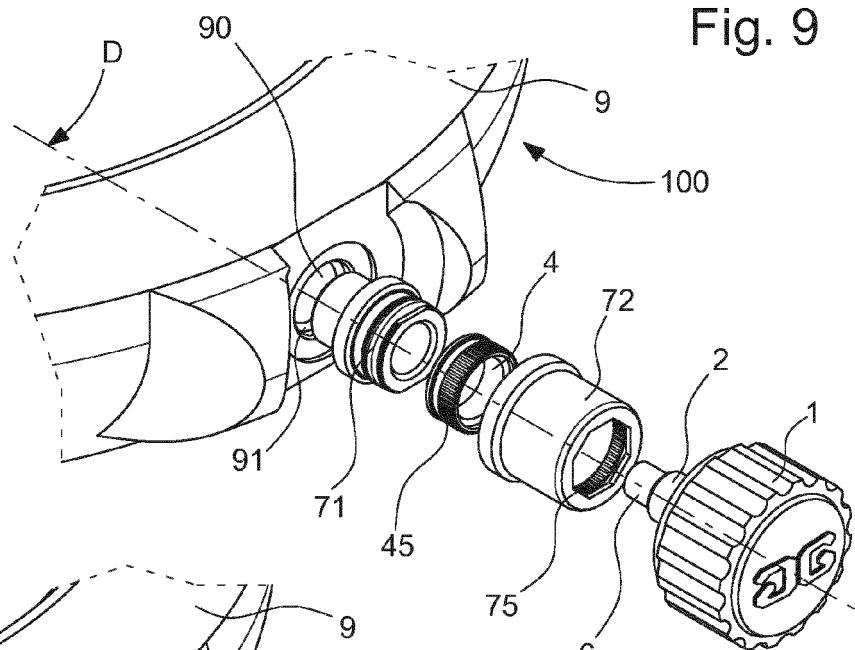


Fig. 10

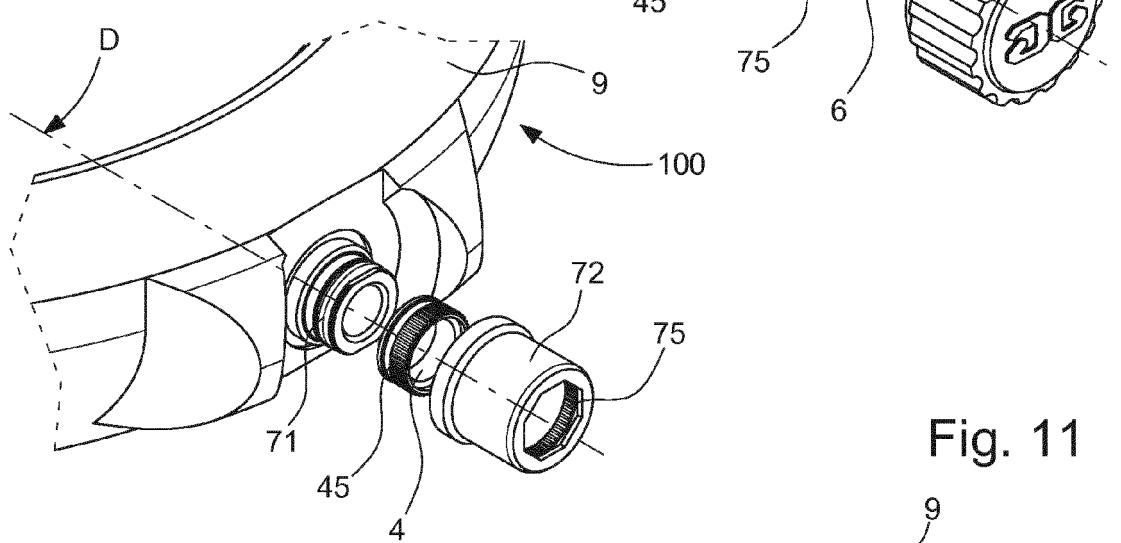


Fig. 11

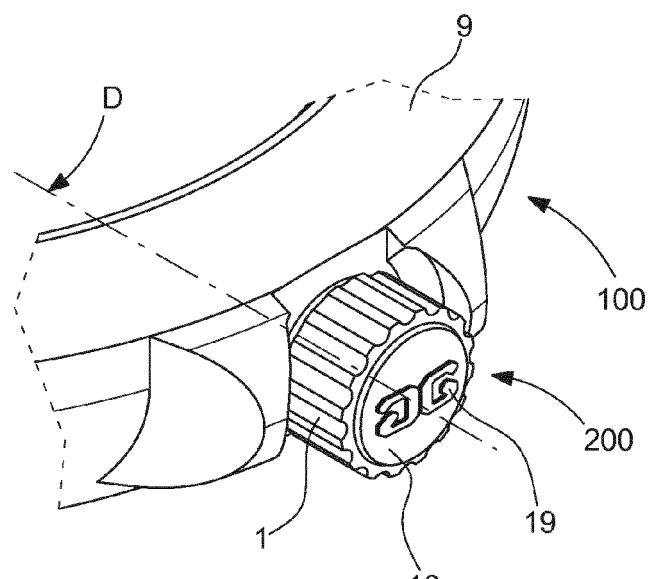
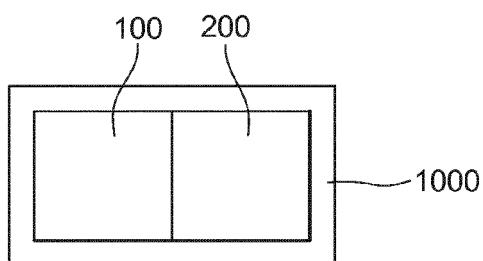


Fig. 12





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 19 20 2195

5

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
10 X	EP 2 182 417 A2 (PIBOR ISO S A [CH]) 5 mai 2010 (2010-05-05) * abrégé; figures 1-2 *	1-6,9-12	INV. G04B37/08 G04B3/04 G04B37/10
15 A	----- EP 2 385 432 A2 (ROLEX SA [CH]) 9 novembre 2011 (2011-11-09) * alinéas [0027] - [0032]; figures 1,2 *	7,8, 13-16	1-16
20 A	----- WO 2012/168243 A1 (OMEGA SA [CH]; KNUCHEL DANIEL [CH]; BRISWALTER SEBASTIEN [FR]) 13 décembre 2012 (2012-12-13) * pages 6-7; figures 1-3 *	1-16	
25 A	----- EP 2 592 500 A1 (ROLEX SA [CH]) 15 mai 2013 (2013-05-15) * abrégé; figures 1-6 *	1-16	
30			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
35			G04B
40			
45			
50 2	Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications		
55	Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 24 mars 2020	Examinateur Sigrist, Marion
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 20 2195

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.

24-03-2020

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
	EP 2182417 A2 05-05-2010	CH EP	699877 A1 2182417 A2	14-05-2010 05-05-2010
15	EP 2385432 A2 09-11-2011	CH CN EP EP JP JP US WO	703089 A2 102971679 A 2385432 A2 2567292 A2 5744184 B2 2013525802 A 2013100782 A1 2011137544 A2	15-11-2011 13-03-2013 09-11-2011 13-03-2013 01-07-2015 20-06-2013 25-04-2013 10-11-2011
20	WO 2012168243 A1 13-12-2012	CH CN EP HK JP JP KR RU US WO	705090 A2 103597412 A 2718770 A1 1193168 A1 5746428 B2 2014519041 A 20140035483 A 2013157146 A 2014071797 A1 2012168243 A1	14-12-2012 19-02-2014 16-04-2014 10-02-2017 08-07-2015 07-08-2014 21-03-2014 20-07-2015 13-03-2014 13-12-2012
25	EP 2592500 A1 15-05-2013	CN EP JP JP US	103105768 A 2592500 A1 6214145 B2 2013101122 A 2013114383 A1	15-05-2013 15-05-2013 18-10-2017 23-05-2013 09-05-2013
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

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