

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **718 341 A1**

(51) Int. Cl.: **G04B** **19/28** (2006.01)
G04B **37/18** (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00143/21

(22) Date de dépôt: 15.02.2021

(43) Demande publiée: 15.08.2022

(71) Requérant:
Richemont International SA, Route des Biches 10
1752 Villars-sur-Glâne (CH)

(72) Inventeur(s):
Florent Meynet, 01630 Saint Genis Pouilly (FR)

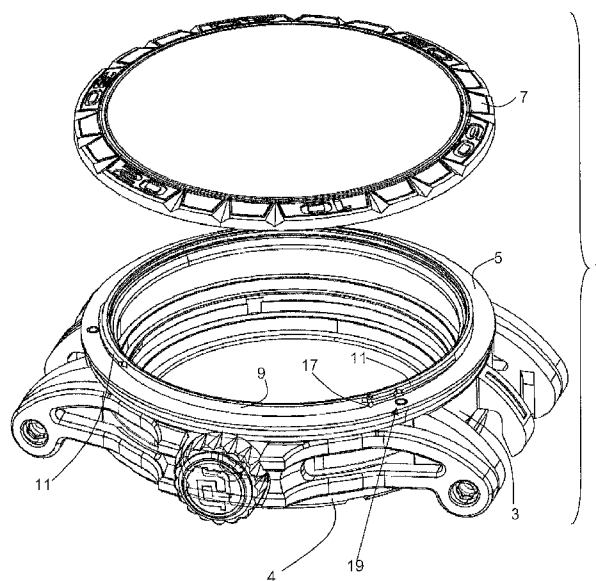
(74) Mandataire:
e-Patent SA, Rue Saint-Honoré 1 Case Postale 2510
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Boite de montre à lunette amovible.**

(57) L'invention concerne une boîte de montre (1) comprenant une carrure (3) et une lunette (7) montable sur une surface (5) que porte ladite carrure (3) de telle sorte que ladite lunette (7) est déplaçable par rapport à ladite carrure (3) entre une position de service dans laquelle elle est fixée sur ladite carrure (3) et une position désolidarisée dans laquelle elle est susceptible d'être enlevée de ladite surface (5), dans laquelle une première parmi ladite carrure (3) et ladite lunette (7) comporte une pluralité de systèmes de détente comprenant chacun un élément mobile à l'encontre d'une force de rappel et agencé pour coopérer avec une zone de blocage que comporte une deuxième parmi ladite carrure (3) et ladite lunette (7).

Selon l'invention ladite carrure (3) présente une portée tubulaire s'étendant depuis ladite surface (5) selon une direction perpendiculaire à cette dernière et portant une pluralité de rails (11) s'étendant en saillie vers l'extérieur en superposition de ladite surface (5).

Pour le surplus, ladite lunette (7) comporte en outre une plaque de blocage agencée pour coopérer avec lesdits rails (11) lorsque ladite lunette se trouve dans ladite position de service de telle sorte à bloquer ladite lunette (7) sur ladite carrure (3) selon une direction axiale, ladite plaque de blocage comportant en outre une pluralité d'encoches agencées pour permettre le passage desdits rails (11) lorsque ladite lunette (7) se trouve dans sa position désolidarisée.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Elle concerne, plus particulièrement, une boîte de montre munie d'une lunette amovible.

Etat de la technique

[0002] Le document EP 1 249 741 décrit une pièce d'horlogerie dont la boîte de montre est munie d'une lunette amovible, montée à baïonnette sur la carrure. La face supérieure de la carrure comporte une pluralité de gorges en arc de cercle qui comportent chacune une rainure présentant une partie large formant le fond de la gorge ainsi qu'une partie plus étroite s'ouvrant sur ladite face supérieure. Une extrémité de chaque gorge est élargie afin de définir une ouverture d'entrée, permettant le passage d'un pied porté par la lunette. Le pied comporte en outre une tête qui peut traverser l'ouverture d'entrée, puis passer le long de la gorge lorsque la lunette est déplacée angulairement par rapport à la carrure.

[0003] Afin d'assurer le positionnement de la lunette dans sa position de service, une pluralité de détentes à billes portées par la carrure s'exercent contre la face inférieure de la lunette, les billes rentrant dans des encoches correspondantes prévues dans ladite face inférieure. À cet effet, une rotation intempestive de la lunette est évitée, et la force axiale exercée par les détentes supprime le jeu entre les têtes des pieds et les gorges, de telle sorte que la lunette est positionnée axialement et ne cliquette pas lors des mouvements du bras du porteur.

[0004] Cependant, cet agencement présente plusieurs inconvénients. En ce qui concerne les gorges, ces dernières doivent être usinées dans l'épaisseur de la carrure, ce qui est laborieux et implique l'enlèvement d'une relativement grande quantité de matière. En service, les gorges sont susceptibles d'accumuler des saletés (poussière, squames etc.) qui sont très difficiles à nettoyer, notamment par l'utilisateur lui-même. Au niveau de la lunette, la présence des pieds s'étendant depuis sa face inférieure présente des risques d'accroche et/ou d'écrasement de la carrure dans le cas où l'utilisateur manipulerait la lunette mal lors de son enlèvement ou de son montage sur la carrure.

[0005] Le but de l'invention est par conséquent de proposer une boîte de montre dans laquelle les défauts susmentionnés sont au moins partiellement surmontés.

Divulguation de l'invention

[0006] De façon plus précise, l'invention concerne une boîte de montre comme définie par la revendication 1.

[0007] Cette boîte de montre comporte une carrure et une lunette montable sur une surface que porte ladite carrure de telle sorte que ladite lunette est déplaçable par rapport à ladite carrure entre une position de service dans laquelle elle est fixée sur ladite carrure et une position désolidarisée dans laquelle elle est susceptible d'être enlevée de ladite surface.

[0008] Une première parmi ladite carrure et ladite lunette (c'est-à-dire soit la carrure, soit la lunette) comporte une pluralité de systèmes de détente (par exemple des systèmes de détente à billes, à sautoir ou équivalents) comprenant chacune un élément mobile à l'encontre d'une force de rappel, ledit élément étant agencé pour coopérer avec une zone de blocage que comporte une deuxième parmi ladite carrure et ladite lunette (c'est-à-dire l'autre de la carrure et la lunette).

[0009] Selon l'invention, ladite carrure présente une portée tubulaire s'étendant depuis ladite surface dans une direction perpendiculaire à cette dernière. Cette portée comporte une pluralité de rails s'étendant en saillie vers l'extérieur en superposition de ladite surface.

[0010] Pour le surplus, ladite lunette comporte en outre une plaque de blocage agencée pour coopérer avec lesdits rails lorsque ladite lunette se trouve dans sa position de service de telle sorte à bloquer ladite lunette sur ladite carrure selon une direction axiale (c'est-à-dire perpendiculaire à ladite surface), ladite plaque de blocage comportant en outre une pluralité d'encoches agencées pour permettre le passage desdits rails lorsque ladite lunette se trouve dans sa position désolidarisée.

[0011] Par ces moyens, aucune gorge n'est pratiquée dans ladite surface, qui simplifie la fabrication et empêche l'accumulation de saletés dans la carrure, tout en gardant une bonne solidarisation entre lunette et carrure dans la position de service. Pour le surplus, aucun élément en saillie de la face inférieure de la lunette n'est présent.

[0012] Avantageusement, ladite portée ainsi que ladite lunette présentent chacune une section annulaire, permettant ainsi un déplacement angulaire entre ces deux éléments. Alternativement, ces éléments peuvent présenter chacun une forme carrée ou rectangulaire, un jeu ad hoc étant prévu afin de permettre un déplacement en translation de la lunette par rapport à la carrure entre la position de service et la position désolidarisée de la lunette.

[0013] Avantageusement, ladite plaque de blocage est fixée à un corps destiné à être visible par l'utilisateur en position de service. Une telle construction en deux pièces simplifie la fabrication par rapport à une construction monobloc dans laquelle la plaque de blocage est venue de matière avec le corps.

[0014] Avantageusement, l'ensemble dudit corps et ladite plaque de blocage sont conformés pour pouvoir accueillir au moins une partie de ladite portée ainsi que lesdits rails dans une cavité définie par ledit corps et ladite plaque de blocage.

[0015] Avantageusement, au moins l'une desdits rails porte un élément de blocage agencé pour définir une position angulaire extrême de ladite lunette par rapport à ladite carrure.

[0016] Avantageusement, ledit élément de blocage est un plot s'étendant vers ladite surface.

[0017] Avantageusement, ledit plot est agencé pour coopérer avec une extrémité d'une desdites encoches, afin de former une butée pour cette dernière.

[0018] Avantageusement, chacun desdits systèmes de détente comporte une détente à bille, dont la bille (ou équivalent) s'étend depuis ladite surface.

[0019] Avantageusement, chacun desdits systèmes de détente est aligné angulairement avec un rail correspondant, c'est-à-dire qu'on peut définir un rayon de ladite carrure qui coupe ledit rail ainsi que ledit système de détente correspondant. Dans un tel cas, chaque rail peut comporter une encoche en regard dudit système de détente respectif afin de donner un accès facile à chaque système de détente afin de le monter, nettoyer, entretenir ou similaire.

Brève description des dessins

[0020] D'autres détails de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- Figure 1 est une vue isométrique d'une boîte de montre selon l'invention, la lunette étant dans une position enlevée ;
- Figure 2 est une vue isométrique d'une partie de la carrure de la boîte de montre de la figure 1, ainsi que de la face inférieure de la lunette ;
- Figure 3 est une vue agrandie de quelques détails de la carrure de la figure 2 ;
- Figure 4 est une vue agrandie de quelques détails de la lunette de la figure 2 ; et
- Figure 5 est une vue de dessous d'une partie de la lunette de la figure 2.

Mode de réalisation de l'invention

[0021] Les figures 1 à 5 illustrent, à titre d'exemple, une boîte de montre 1 comprenant une carrure 3 ainsi qu'une lunette amovible 7 agencée pour être montée sur une surface 5 de cette dernière. La carrure 3 est fermée sur son côté opposé à la lunette 7 par un fond 4 afin de délimiter un logement pour un mouvement horloger (non illustré) de façon connue.

[0022] La carrure 3 peut être monobloc ou peut comporter plusieurs pièces solidaires l'une des autres, et présente ladite surface 5 sur l'une de ses faces extérieures, typiquement sa face destinée à être opposée au poignet du porteur lorsque la montre est portée. Il est noté que les figures 2 et 3 illustrent seulement une partie de la carrure 3, qui peut être monobloc ou non avec le reste de cette dernière.

[0023] Dans le mode de réalisation illustré, la surface 5 est annulaire et entoure une portée tubulaire 9 de la carrure 3 servant de support à une glace (non illustrée), qui peut être en polymère, saphir, verre minéral ou similaire. Alternativement, la glace 11 (ou bien une glace supplémentaire, un couvercle de protection ou similaire) peut être portée par la lunette 7. Le même principe s'applique également à un fond amovible, dans lequel cas la lunette 7 est montée côté fond de la carrure 3 et peut porter un fond transparent ou opaque. Dans chaque cas, un joint d'étanchéité peut être prévu afin de rendre étanche l'interface entre la lunette 7 et la carrure 3, le cas échéant.

[0024] La lunette 7 présente une surface inférieure 13, agencée pour prendre place en regard de la surface 5 de la carrure 3, comme généralement connu, et on note que, dans le présent texte, „supérieur“ et „inférieur“ sont définis par rapport à l'orientation de la boîte de montre 1 lorsqu'elle est posée sur une surface horizontale, lunette 7 dirigée vers le haut.

[0025] Afin de fixer la lunette 7 sur la carrure 3, une pluralité de rails 11 sont prévus, ces derniers formant des premiers moyens de blocage axiaux et s'étendent vers l'extérieur en saillie de la portée 9, en superposition de la surface 5. Dans la construction illustrée, trois rails 11 sont présents (dont deux sont visibles), régulièrement repartis angulairement autour de la portée 9, mais d'autres nombres sont possibles, et il n'est pas obligatoire qu'ils soient repartis régulièrement. Les rails 11 peuvent se trouver dans un ou plusieurs plans, et peuvent alternativement suivre chacun une forme hélicoïdale conformée de telle sorte à faire rapprocher la lunette 7 vers la surface 5 lors de son montage sur la carrure 3.

[0026] Passant maintenant à la lunette 7, cette dernière se compose d'un corps 7a, qui prend la forme d'une coiffe esthétique creuse destinée à être visible par l'utilisateur en position de service ainsi qu'une plaque de blocage 7b, située sur la face inférieure du corps 7a et fixée à ce dernier par des moyens ad hoc (par exemple par collage, chassage, soudage, goupillage ou similaire). Alternativement, la lunette 7 peut être monobloc, mais ceci implique des difficultés supplémentaires au niveau de son usinage.

[0027] La plaque de blocage 7b est conformée au niveau de son pourtour intérieur pour permettre le passage de la portée 9, définit une pluralité d'encoches 15 agencées pour permettre le passage des rails 11 lorsque la lunette 7 est introduite sur la carrure 3, la plaque de blocage 7b ainsi que le corps 7a définissant un évidement à l'intérieur de la lunette 7 qui présente des dimensions suffisantes pour loger la partie supérieure de la portée 9 ainsi que l'entièreté des rails 11.

[0028] En positionnant la lunette 7 sur la surface 5 de telle sorte que les rails 11 rentrent dans les encoches 15 et, en déplaçant la lunette 7 dans la direction la surface 5 de telle sorte que les rails 11 rentrent entièrement dans la cavité

définie entre la plaque de blocage 7b et le corps 7a, la lunette 7 peut être pivotée dans le sens horaire (selon l'orientation des figures). Ce faisant, les parties pleines 7c de la plaque de blocage 7b, qui se trouvent entre les encoches 15, sont mises dans des positions dans lesquelles elles coopèrent avec les rails 11 correspondantes afin de bloquer la lunette 7 axialement sur la carrure 3. Ces parties pleines 7c constituent ainsi des deuxièmes moyens de blocage axiaux.

[0029] La position angulaire relative extrême de la lunette 7 par rapport à la carrure 3 est définie par au moins un élément de blocage 17, ici représenté sous la forme d'un plot 17 fixé à l'extrémité de l'un des rails 11 et s'étendant en direction de la surface 5 et pouvant être en contact avec cette dernière ou rentrant dans une ouverture prévue à cet effet. Ce plot coopère avec une extrémité de l'encoche correspondante 15 afin d'empêcher que la lunette 7 puisse être pivotée plus loin par rapport à la carrure 3. Alternativement, l'élément de blocage 17 peut prendre une autre forme, et peut même être porté par la lunette 7 de telle sorte qu'il coopère avec une extrémité d'un rail 11. Bien entendu, il est également possible de prévoir plusieurs éléments de blocage 17 agencés de façon ad-hoc.

[0030] Afin de maintenir la lunette dans sa position de service, une pluralité de systèmes de détente 19 sont prévus, qui servent également à rattraper le jeu axial entre lunette 7 et carrure 3, et donc d'éviter tout cliquettement entre ces deux éléments lors des mouvements du bras du porteur.

[0031] Dans la construction illustrée, ces systèmes de détente 19 sont repartis angulairement autour de la surface 5, et comportent des détentes à billes de forme conventionnelle, logées chacune dans une ouverture correspondante prévue dans la carrure 5 et aboutant sur la surface 5. Comme généralement connu, un tel système comporte un élément élastique tel qu'un ressort de compression logé dans l'ouverture et agencé pour exercer une force tendant à maintenir une bille 19a (ou équivalent, tel qu'un plot à tête arrondie, pointue ou biseautée) dans une position dans laquelle elle s'étend en saillie de ladite surface 5. Alternativement, les systèmes de détente 19 peuvent prendre une autre forme, par exemple se basant sur des articulations flexibles, et peuvent être intégrés avec la carrure. Alternativement, les systèmes de détente 19 peuvent être intégrés avec la surface inférieure de la lunette 7. En ce qui concerne ce dernier point, et dans une variante non illustrée, un sautoir prévu dans ou sur la surface inférieure de la lunette 7 peut former une solution simple pour mettre en oeuvre chaque système de détente 19. Chaque sautoir peut ainsi coopérer avec une forme complémentaire (tel qu'une encoche) prévue sur la surface 5 de la carrure. Pour le surplus, les sautoirs peuvent être venus de matière avec la plaque de blocage 7b, ce qui minimise le nombre de composants individuels. Un agencement inverse est également possible, c'est-à-dire que les systèmes de détente 19 peuvent comporter chacun un sautoir prévu sur ou dans la surface 5 de la carrure, ce sautoir étant agencé pour coopérer avec une forme complémentaire tel qu'une encoche prévue sur la surface inférieure de la lunette 7.

[0032] On note que, dans la construction illustrée, chaque rail 11 comporte une encoche 11a qui permet un accès pour former l'ouverture pour le système de détente 19, ainsi que pour monter ce dernier dans ladite ouverture.

[0033] Afin de coopérer avec les systèmes de détente 19, la plaque de blocage 7b de la lunette 7 comporte une pluralité de zones de blocage 21, qui comportent chacune une encoche de blocage 21a, agencée pour coopérer avec la bille 19a (ou similaire) d'un système de détente correspondant ainsi qu'une découpe d'entrée 21b formant une glissière en pente conduisant depuis la surface 13 à l'encoche de blocage 21a. Cette découpe d'entrée est facultative et évite que la bille 19a (ou similaire) puisse tomber fortement dans l'encoche de blocage 21a. Pour le surplus, elle réduit également la force nécessaire pour la sortir lorsque l'utilisateur souhaite enlever la lunette 7 de la carrure 3. Par ces moyens, l'usure de la plaque de blocage 7b peut être limitée. Dans le cas évoqué ci-dessus selon lequel la lunette 7 porte les systèmes de détente 19, les zones de blocage 21 sont bien entendus portés par la carrure 3, en étant formés dans la surface 5 de cette dernière.

[0034] Par conséquent, lorsque la lunette 7 se trouve dans sa position de service, les billes 19a (ou similaires) coopèrent avec les encoches de blocage 21a correspondantes, afin de retenir la lunette 7 en rotation sur la carrure 3. En pivotant la lunette 7 par rapport à la carrure 3, les billes 19a (ou similaires) sortent de leurs encoches de blocage 21a lorsque le couple appliqué par l'utilisateur dépasse un seuil prédéterminé. Par la suite, la lunette 7 peut être pivotée par rapport à la carrure jusqu'à ce que les rails 11 soient alignés avec les encoches 15. Dans cette position, la lunette est dans une position désolidarisée, et peut être enlevée axialement (c'est-à-dire selon une direction substantiellement perpendiculaire au plan de la surface 5).

[0035] Afin de monter une lunette 7 sur la carrure 3, les étapes susmentionnées peuvent être suivies dans le sens inverse.

[0036] Dans une variante alternative qui ne fait pas partie de la présente invention, la construction peut être inversée, c'est-à-dire que les rails 11 peuvent être portés par la lunette 7, et les encoches 15 peuvent être portées par la carrure 3. Dans une telle configuration, la lunette comportera une portée tubulaire, tandis que la plaque de blocage formera la surface supérieure 5 de la carrure. Cependant, une telle variante est plus encombrante que le mode de réalisation illustré, autant pour la lunette 7 que pour la carrure 3.

[0037] L'invention ne se limite pas à une lunette rotative annulaire. Il est également possible d'appliquer le même principe à une montre de forme rectangulaire ou carrée, la portée tubulaire 9 étant par conséquent de section carrée ou rectangulaire, et les rails 11 étant présents exclusivement sur deux faces extérieures parallèles. Dans cette variante, non-illustrée, la lunette 7 est conformée de telle sorte à permettre un glissement dans un sens parallèle auxdites faces extérieures parallèles, les rails 11 ainsi que la plaque de blocage 7b étant conformés de manière ad hoc pour permettre ce glissement.

et pour définir, d'une part, une position de service dans lequel la lunette 7 est bloquée sur la carrure 3 et, d'autre part, une position désolidarisée permettant l'enlèvement de la lunette 7. Dans un tel cas, un prolongement intérieur peut être prévu sur la lunette afin de cacher l'espace qui est présent lorsque la lunette se trouve dans son état de service.

[0038] Bien que l'invention ait été précédemment décrite en lien avec des modes de réalisations spécifiques, d'autres variantes supplémentaires sont également envisageables sans sortir de la portée de l'invention comme définie par les revendications.

Revendications

1. Boite de montre (1) comprenant une carrure (3) et une lunette (7) montable sur une surface (5) que porte ladite carrure (3) de telle sorte que ladite lunette (7) est déplaçable par rapport à ladite carrure (3) entre une position de service dans laquelle elle est fixée sur ladite carrure (3) et une position désolidarisée dans laquelle elle est susceptible d'être enlevée de ladite surface (5),
dans laquelle une première parmi ladite carrure (3) et ladite lunette (7) comporte une pluralité de systèmes de détente comprenant chacun un élément (19a) mobile à l'encontre d'une force de rappel et agencé pour coopérer avec une zone de blocage que comporte une deuxième parmi ladite carrure (3) et ladite lunette (7),
caractérisée en ce que ladite carrure (3) présente une portée tubulaire s'étendant depuis ladite surface (5) selon une direction perpendiculaire à cette dernière et portant une pluralité de rails (11) s'étendant en saillie vers l'extérieur en superposition de ladite surface (5),
et en ce que ladite lunette (7) comporte une plaque de blocage (7b) agencée pour coopérer avec lesdits rails (11) lorsque ladite lunette se trouve dans ladite position de service de telle sorte à bloquer ladite lunette (7) sur ladite carrure (3) selon une direction axiale, ladite plaque de blocage (7b) comportant en outre une pluralité d'encoches (15) agencées pour permettre le passage desdits rails (11) lorsque ladite lunette (7) se trouve dans sa position désolidarisée.
2. Boite de montre (1) selon la revendication précédente, dans laquelle ladite portée (9) ainsi que ladite lunette (7) présentent chacune une section annulaire.
3. Boite de montre (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle ladite plaque de blocage (7b) est fixée à un corps (7a) destiné à être visible par l'utilisateur en position de service.
4. Boite de montre (1) selon la revendication précédente, dans laquelle l'ensemble dudit corps (7a) et ladite plaque de blocage (7b) sont conformés pour pouvoir accueillir au moins une partie de ladite portée (9) ainsi que lesdits rails (11) dans une cavité définie par ledit corps (7a) et ladite plaque de blocage (7b).
5. Boite de montre (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle au moins l'un desdits rails (11) porte un élément de blocage (17) agencé pour définir une position angulaire extrême de ladite lunette (7) par rapport à ladite carrure (3).
6. Boite de montre (1) selon la revendication précédente, dans laquelle ledit élément de blocage (17) est un plot (17) s'étendant en direction de ladite surface (5).
7. Boite de montre (1) selon la revendication précédente, dans laquelle ledit plot (17) est agencé pour coopérer avec une extrémité d'une desdites encoches (15).
8. Boite de montre (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chacun desdits systèmes de détente (19) comporte une détente à bille, dont la bille (19a) s'étend depuis ladite surface (5).
9. Boite de montre (1) selon la revendication précédente, dans laquelle chacun desdits systèmes de détente (19) est aligné angulairement avec un rail (11) correspondant.
10. Boite de montre (1) selon la revendication précédente, dans laquelle chaque rail (11) comporte une encoche (11a) en regard dudit système de détente (19) respectif.
11. Pièce d'horlogerie comprenant une boite de montre (1) selon l'une des revendications précédentes.

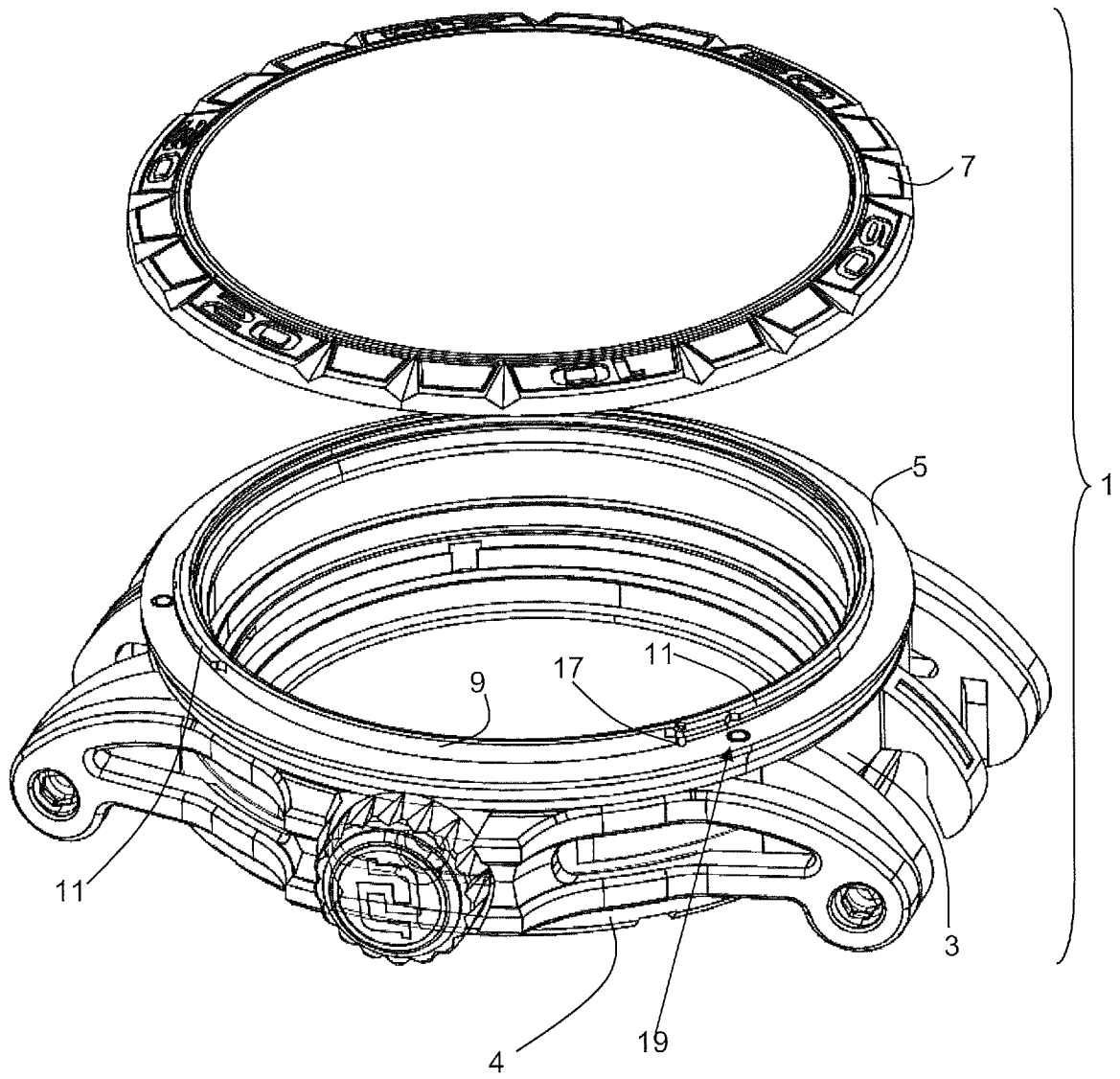


Figure 1

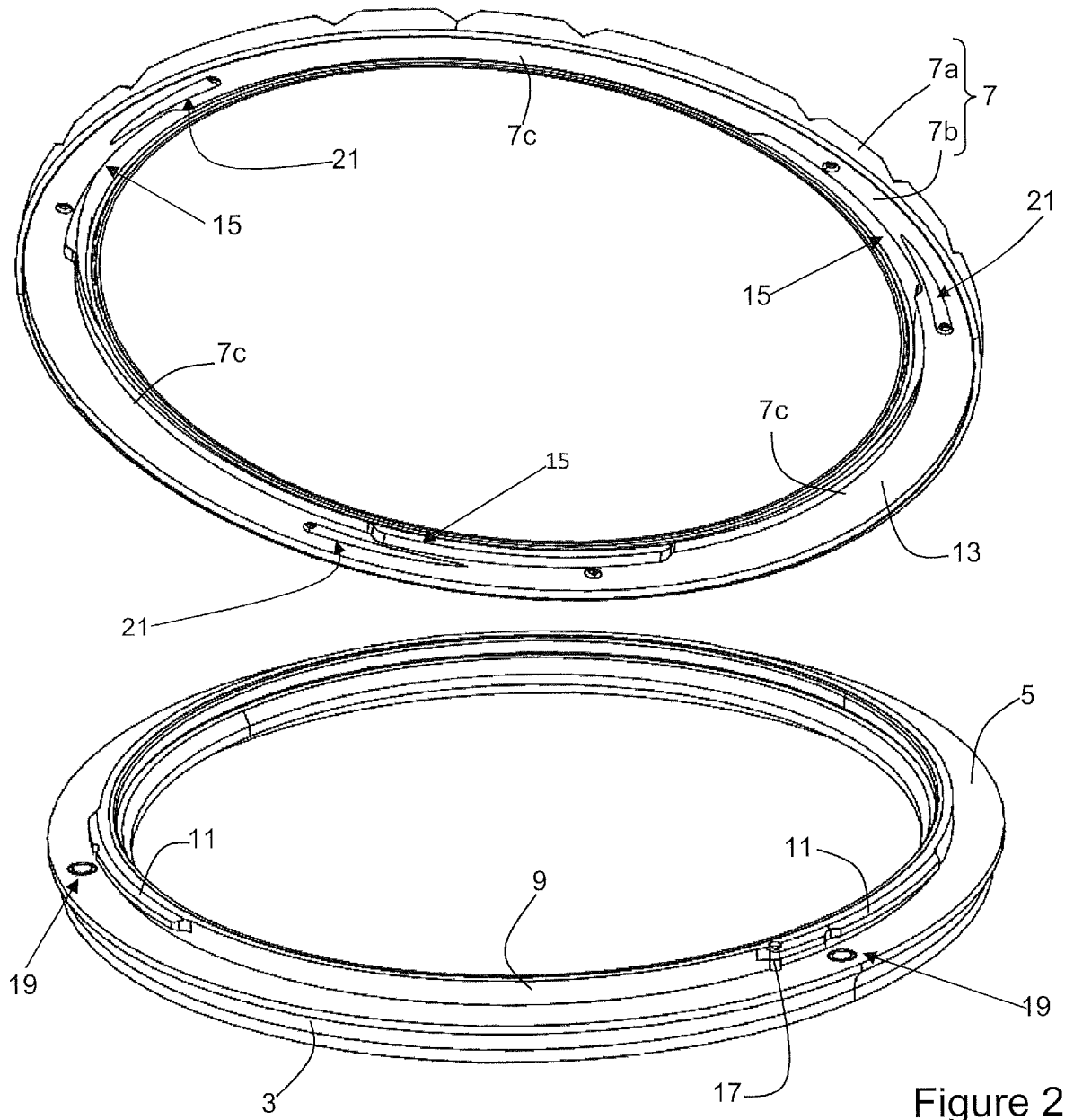


Figure 2

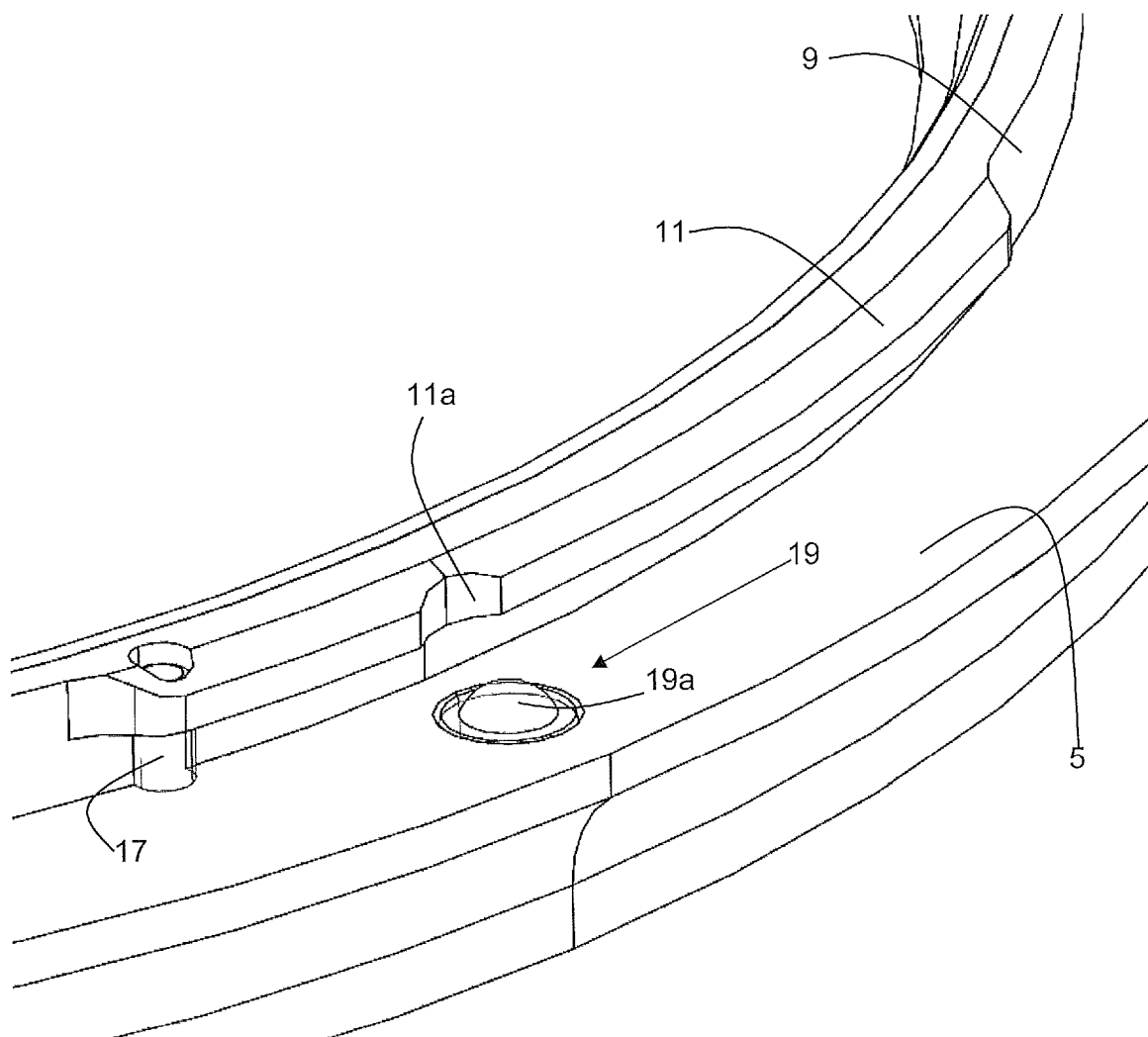


Figure 3

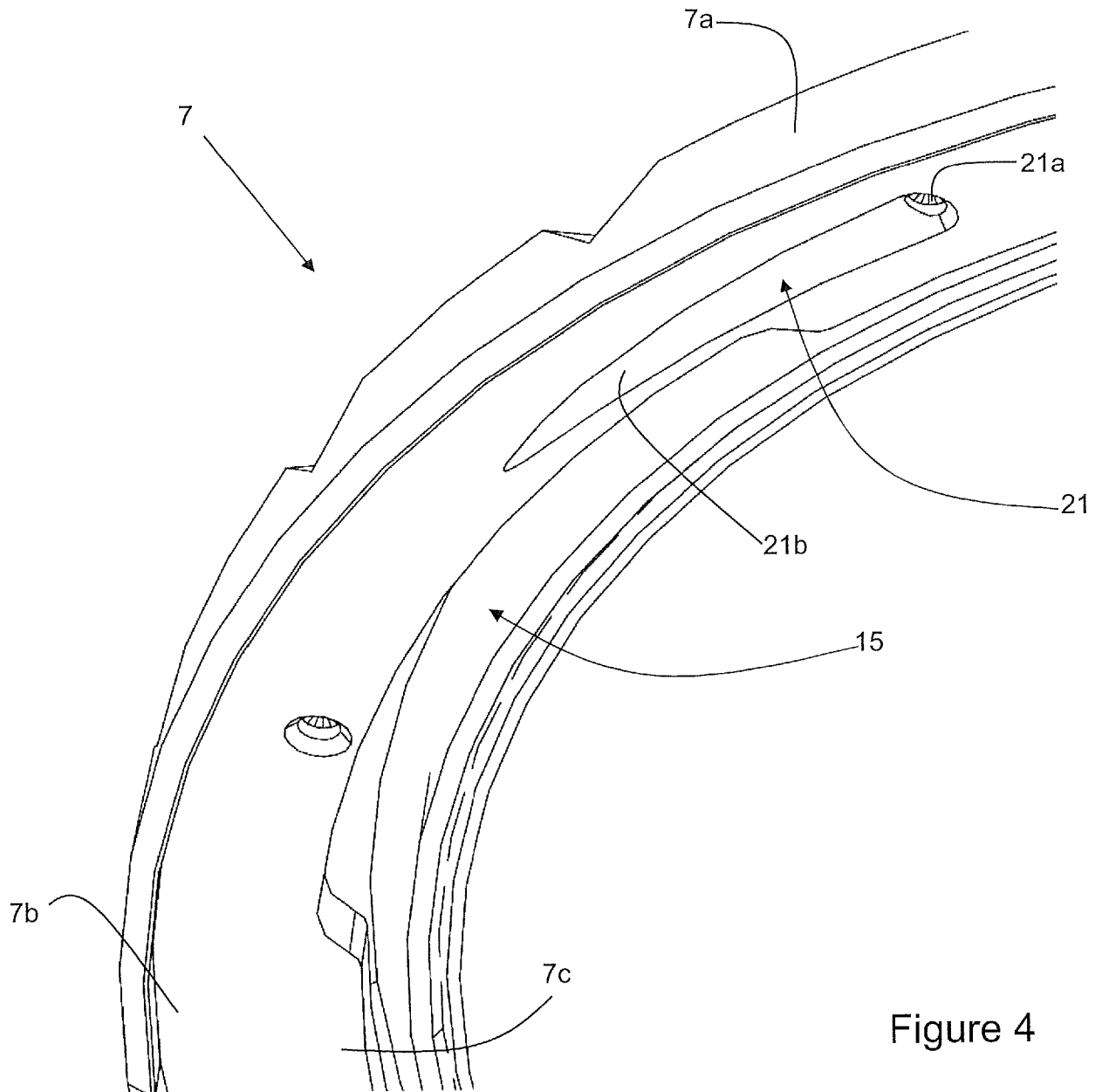


Figure 4

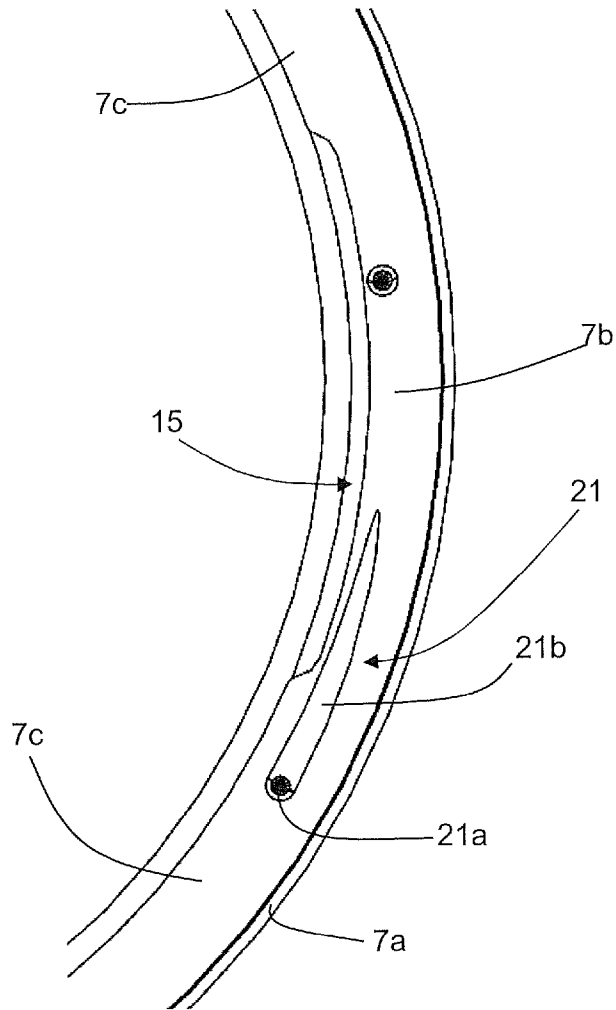


Figure 5

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		COTE DU DOSSIER DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE	
		0579-RI-CH	
Demande nationale n°		Date du dépôt	
1432021		15-02-2021	
Pays du dépôt		Date de priorité revendiquée	
CH			
Déposant (Nom)			
Richemont International SA			
Date de la requête d'une recherche de type international		Numéro donné par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international	
01-04-2021		SN78420	
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)			
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB			
Voir rapport de recherche			
II. DOMAINES RECHERCHES			
Documentation minimale consultée			
Système de classification		Symboles de la classification	
IPC		Voir rapport de recherche	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés			
III. ☐ IL A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDEICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			
IV. ☐ ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION (Observations sur la feuille supplémentaire)			

Form PCT/ISA 201 A (11/2000)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

CH 1432021

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G04B47/04 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation résumée consultée (système de classification suivi des symboles de classement) G04B		
Documentation consultée autre que la documentation résumée dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 2 538 284 A1 (COHEN RAPHAEL [CH]) 26 décembre 2012 (2012-12-26) * alinéas [0013] - [0015]; figure 7 *	1-4, 8, 9, 11 5 6, 7, 10
Y	-----	
Y	EP 1 249 741 A1 (YACHT DIAMOND WATCHES LTD [VG]) 16 octobre 2002 (2002-10-16) * alinéas [0019], [0026], [0032]; figures 6, 12-13 *	5 6, 7
A	-----	
A	EP 3 062 171 A1 (ETA SA MANUFACTURE HORLOGERE SUISSE [CH]) 31 août 2016 (2016-08-31) * alinéa [0013] - alinéa [0020]; figures 1-4 *	1
☐ Voir la suite de chaque C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou être pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évitable pour une personne du métier "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée 18 juin 2021		Date d'expédition du rapport de recherche de type international 25-06-2021
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5618 Palatium 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Camatchy Toppé, A

Formulaire PCT/ISA/204 (première feuille) (Janvier 2004)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n°
CH 1432021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication		
EP 2538284	A1	26-12-2012	EP 2538284 A1	26-12-2012	
		WO 2012176058	A1	27-12-2012	
EP 1249741	A1	16-10-2002	EP 1249741 A1	16-10-2002	
		WO 02084414	A1	24-10-2002	
EP 3062171	A1	31-08-2016	CN 105929667	A	07-09-2016
			CN 205594319	U	21-09-2016
			EP 3062171	A1	31-08-2016
			JP 6224748	B2	01-11-2017
			JP 2016161566	A	05-09-2016
			US 2016252882	A1	01-09-2016

Formulaire PCT/ISA/201 (premier service de brevets) (Janvier 2004)