



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
04.05.2022 Bulletin 2022/18

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A44C 17/00 ^(2006.01) **G04B 47/04** ^(2006.01)
A44C 17/04 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21202361.8**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A44C 17/001; A44C 17/04; G04B 47/042

(22) Date de dépôt: **13.10.2021**

(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:
• **CHARRIER, Bastien**
74520 Vulbens (FR)
• **RODRIGUEZ CASAL, Abrahan**
1213 Onex (CH)
• **BRUTTIN, Gregory**
1270 Trélex (CH)

(30) Priorité: **28.10.2020 CH 13882020**

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

(71) Demandeur: **Richemont International S.A.**
1752 Villars-sur-Glâne (CH)

(54) **PIERRE TAILLEE POUR PIECE DE BIJOUTERIE, DE JOAILLERIE OU D'HORLOGERIE**

(57) Pierre taillée (1) pour pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie (10) comprenant :
- une culasse (3) destinée à se situer au moins partiellement dans un support que comprend ladite pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie (10) ;
- une couronne (5) destinée à se situer au moins partiellement en dehors dudit support ;
- un rondiste (7) définissant un plan (P) et étant situé entre ladite couronne (3) et ladite culasse (5) ;

ladite pierre taillée (1) étant de forme allongée comprenant une section, dans le plan (P) dudit rondiste (7), définie par une paire de bords latéraux (9a, 9b) ainsi qu'une paire de bords d'extrémités (11a, 11b) liant lesdits bords latéraux (9a, 9b) l'un à l'autre.

Au moins l'un desdits bords latéraux (9a, 9b) est de forme concave ou convexe dans ledit plan (P) dudit rondiste (7).

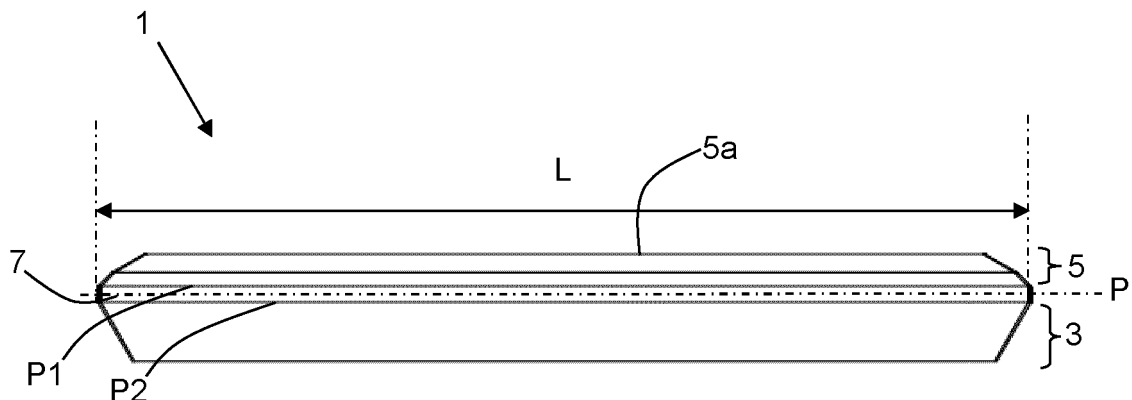
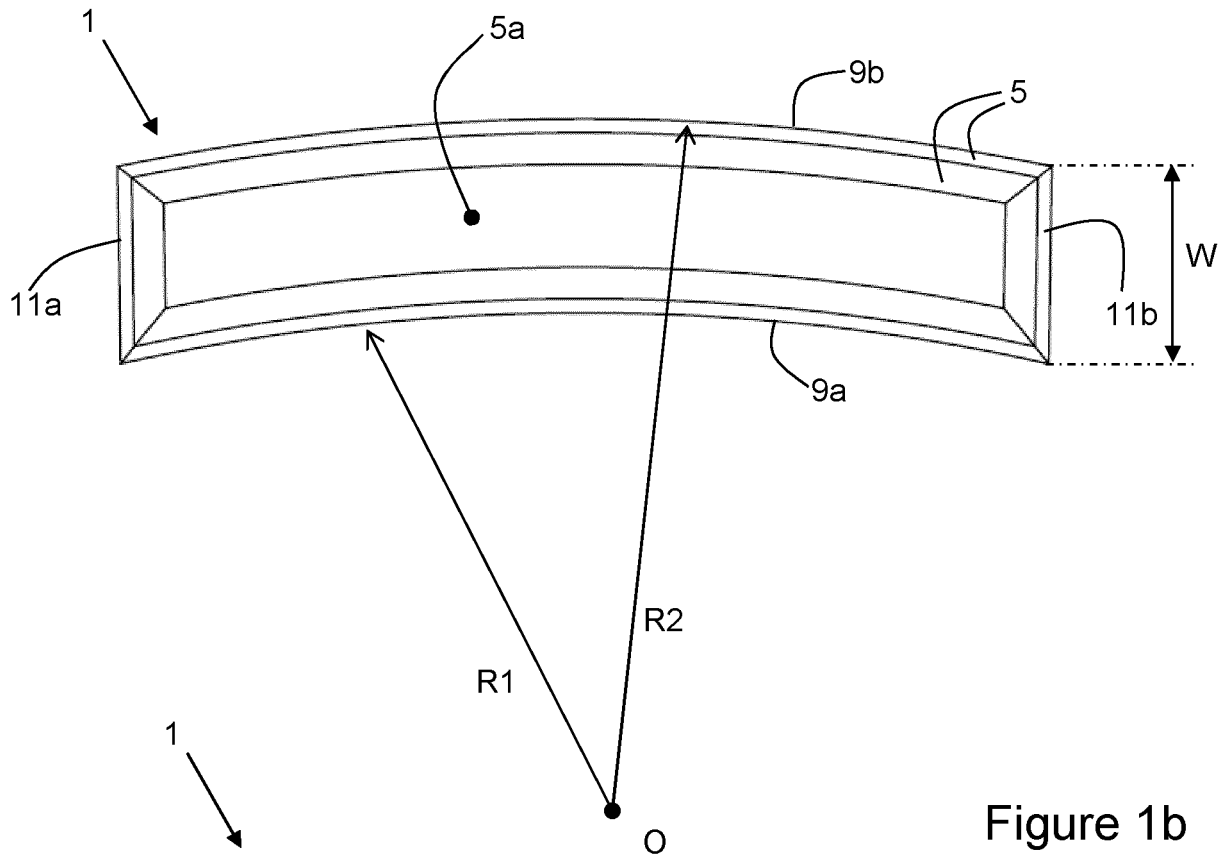


Figure 1a



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de la joaillerie et de la bijouterie, y compris à celui de l'horlogerie. Elle concerne, plus particulièrement, une pierre taillée présentant une forme particulière.

Etat de la technique

[0002] Les montres « Daytona Rainbow » de la maison Rolex ainsi que la « Nautilus 5719/10G » de Patek Philippe présentent chacune une série de pierres taillées, de forme trapézoïdale, serties autour de leur glace. Afin d'approximer la forme du pourtour des glaces, de nombreuses pierres taillées, de petites dimensions et presque carrées, sont utilisées, ce qui confère un bon effet de scintillation à l'ensemble des pierres mais est limitant d'un point de vue esthétique. Pour le surplus, la forme de la glace de la pièce « Nautilus » ne suit pas une courbe parfaitement régulière, ce qui semble découler d'un compromis afin de mieux épouser la forme de l'ensemble des pierres qui sont individuellement trapézoïdales. Bien entendu, des pierres sous forme de baguette conventionnelle ne conviennent nullement pour suivre une forme courbée d'une manière acceptable.

[0003] Le document EP3090644 dévoile des pierres taillées qui sont à rondiste bombé pour suivre la forme d'un hémisphère, ce qui n'est pas optimal pour un sertissage sur une surface plane.

[0004] Le document EP2412266 dévoile des pierres taillées à surface supérieure bombée, qui sont exemptes de rondiste.

[0005] Le document CN109349752 dévoile des pierres taillées qui ne conviennent pas particulièrement à être serties pour suivre une forme plus ou moins courbée dans un plan parallèle à celui du rondiste des pierres.

[0006] Le but de l'invention est par conséquent de proposer une pierre taillée dans laquelle les défauts susmentionnés sont au moins partiellement surmontés.

Divulguation de l'invention

[0007] De façon plus précise, l'invention concerne une pierre taillée pour pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie, comme définie par la revendication 1. Cette pierre taillée comprend :

- une culasse destinée à se situer au moins partiellement dans un support que comprend ladite pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie ;
- une couronne destinée à être visible, qui peut donc à cet effet être susceptible de se situer au moins partiellement en dehors dudit support ;
- un rondiste (considéré comme synonyme de « feuilletis » dans le sens de l'invention) définissant un plan et étant situé entre ladite couronne et ladite

culasse et faisant donc interface entre la culasse et la couronne. Puisque le rondiste définit un plan, il est par définition plane et pas bombé.

[0008] Ladite pierre taillée est de forme allongée et comprend une section, considérée dans le plan dudit rondiste, qui est définie par une paire de bords latéraux ainsi que par une paire de bords d'extrémités liant lesdits bords latéraux l'un à l'autre, ces derniers étant définis comme étant les bords les plus longs.

[0009] Selon l'invention, au moins l'un des bords latéraux est de forme convexe ou concave, considéré dans ledit plan dudit rondiste, cette forme pouvant suivre une courbe lisse ou pouvant être facettée, se composant de tronçons droits (ou même des courbes) se rejoignant à une ou plusieurs arêtes.

[0010] Par ces moyens, les pierres taillées sont susceptibles d'être serties sur une pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie suivant une forme plus ou moins courbée à leur extérieur et/ou à leur intérieur, en minimisant le nombre de pierres à sertir, tout en gardant une bonne scintillation et un bon aspect visuel.

[0011] Avantagusement, la couronne comporte une surface principale, c'est-à-dire la surface qui occupe la majorité de la surface de la couronne, qui est plane et est parallèle au plan dudit rondiste.

[0012] Dans un mode de réalisation, l'un des bords latéraux est convexe et l'autre est concave, ces deux bords étant de préférence de forme courbée dans le plan dudit rondiste et présentant chacun un rayon correspondant prédéterminé. En d'autres mots, la pierre taillée est en forme de baguette courbée dans son plan.

[0013] Dans une variante particulière, chacun desdits rayons peut être défini par rapport à un seul point d'origine commun. Dans un tel cas, les bords latéraux sont coaxiaux et définissent ainsi une pierre en segment d'anneau.

[0014] Dans un mode de réalisation, les prolongations desdits bords d'extrémité sont parallèles ou intersectent audit point d'origine commun ou à un point différent dudit point d'origine commun, par exemple à un point qui se situe en regard du bord latéral convexe.

[0015] Dans un mode de réalisation comprenant un bord latéral concave et un bord latéral convexe, la longueur du bord latéral concave est supérieure à celle du bord latéral convexe.

[0016] De préférence, le rapport longueur - largeur de ladite pierre, considéré dans le plan dudit rondiste, est supérieur à deux, de préférence supérieur à trois.

[0017] L'invention porte également sur une pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie comprenant au moins une pierre taillée, de préférence une pluralité de pierres taillées, comme définie(s) ci-dessus.

[0018] En particulier, elle porte sur une lunette pour pièce d'horlogerie comprenant au moins une pierre taillée, de préférence une pluralité de pierres taillées, comme définie(s) ci-dessus

Brève description des dessins

[0019] 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 :

- Figures 1a est une vue latérale en direction d'un bord latéral d'une pierre taillée selon un mode de réalisation de l'invention ;
- Figure 1b est une vue en plan de la pierre taillée de la figure 1a ;
- Figure 1c est une vue isométrique de la pierre taillée de la figure 1 ;
- Figure 2a est une vue latérale en direction d'un bord latéral d'un autre mode de réalisation d'une pierre taillée selon l'invention ;
- Figure 2b est une vue en plan de la pierre taillée de la figure 2a ;
- Figure 2c est une vue latérale en direction d'un bord d'extrémité de la pierre taillée de la figure 2a ; et
- La figure 3 illustre une pièce d'horlogerie dont la lunette est sertie de pierres taillées selon l'invention.

Modes de réalisation de l'invention

[0020] Les figures 1a à 1c illustrent un mode de réalisation d'une pierre taillée 1 selon l'invention. Cette pierre taillée 1 comporte une culasse 3 destinée à se situer au moins partiellement dans un support prévu dans une pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie (10, voir la figure 3), une couronne 5 destinée à être visible à l'utilisateur, par exemple en étant au moins partiellement en dehors dudit support, ainsi qu'un rondiste 7, formant une interface entre la culasse 3 et la couronne, destinée à être sertie par le support si ce dernier est de forme conventionnelle. D'autres solutions pour la fixation de la pierre 1 dans le support (tel que le collage, soudage etc.) sont connus à l'homme du métier et ne doivent donc pas être décrites en détail.

[0021] Globalement, la pierre 1 est en forme de baguette modifiée par rapport à une forme de baguette classique (c'est-à-dire rectiligne) dans un plan P qui contient le rondiste 7 et qui est parallèle à la surface principale 5a, c'est-à-dire la surface supérieure, de la couronne 5, qui occupe la majorité de la surface libre de cette dernière. Cette section est définie par une paire de bords latéraux 9a, 9b ainsi que deux bords d'extrémité 11a, 11b qui lient les deux bords latéraux 9a, 9b (qui sont les bords les plus longs). Le rapport longueur L - largeur W de la pierre taillée 1 est de préférence supérieur à deux, encore de préférence supérieur à trois, considéré dans le plan P. Le rondiste 7 est planaire, et est délimité par deux plans P1, P2 parallèles au plan P et situés de part et d'autre de ce dernier (dont les arêtes extérieures ont été indiquées par des signes de référence). Par conséquent, il n'est pas bombé selon une ou plusieurs directions perpendiculaires au plan P. Pour le surplus, la surface principale 5a de la couronne 5 est de préférence

également planaire, en étant parallèle au plan P et n'est donc pas bombée non plus selon une ou plusieurs directions perpendiculaires au plan P.

[0022] Selon l'invention, au moins l'un, de préférence chacun, des bords latéraux 9a, 9b est convexe ou concave, l'au moins un bord latéral 9a, 9b qui est convexe ou concave pouvant suivre une courbe lisse sans discontinuités ou alternativement pouvant être facetté, formé de tronçons droits ou courbes reliés par une ou plusieurs arêtes plus ou moins pointues. Typiquement, l'un des bords latéraux 9a, 9b est concave et l'autre est convexe, mais il est également possible que l'un des bords latéraux 9a, 9b est concave ou convexe et l'autre bord latéral 9a, 9b puisse être droit. Dans le mode de réalisation illustré, les bords latéraux 9a, 9b suivent des arcs de cercle coaxiaux présentant respectivement un rayon R1 et un rayon R2 et définissent par conséquent un bord latéral concave 9a ainsi qu'un bord latéral convexe 9b. Ces rayons ont un point d'origine O unique et commun, de telle sorte que la pierre taillée 1 suit une forme en section d'anneau circulaire. Cependant, il est également possible que les rayons R1 et R2 puissent présenter des origines différentes, qui a pour effet que les tangents aux bords latéraux 9a, 9b ne sont pas mutuellement parallèles si on les considère orthogonalement à un rayon donné. Dans un tel cas, les rayons R1 et R2 sont typiquement alignés et coupent un point médian sur l'un des bords latéraux 9a, 9b, ce point médian étant de préférence à moitié distance le long dudit bord 9a, 9b. Pour le surplus, les rayons R1, R2 peuvent varier afin de créer des formes de pierre taillée 1 qui suivent des sections d'un anneau ovale, une autre forme courbée plus compliquée, ou même une forme facettée comportant des tronçons droits ou courbés qui se rejoignent à une ou plusieurs arêtes plus ou moins pointues, comme mentionné ci-dessus.

[0023] Les bords d'extrémité 11a, 11b peuvent être mutuellement symétriques ou non, et peuvent être mutuellement parallèles ou non. Dans la variante illustrée, le bord latéral concave 9a (intérieur) est plus long que le bord latéral convexe 9b (extérieur), et les prolongements des deux bords d'extrémité 11a, 11b intersectent à un point situé sur le côté extérieur de la pierre 1, c'est-à-dire que le point d'intersection se trouve en regard du bord latéral convexe 9b. Cependant, ceci n'est pas obligatoire, et le point d'intersection peut se trouver n'importe où, par exemple coïncidant avec le point d'origine O.

[0024] Au niveau de la forme de la section transversale de la pierre 1 des figures 1a à 1c, cette forme est du type dit « diamant baguette », dont la culasse 3 présente une section trapézoïdale, la couronne 5 présente une section à double trapézoïde empilée, tandis que le rondiste 7 présente une forme rectangulaire. Cependant, d'autres formes connues dans le domaine sont également possibles.

[0025] À cet effet, les figures 2a à 2c illustrent un autre mode de réalisation d'une pierre taillée 1 selon l'invention, dont la section transversale est plutôt de forme dite « émeraude », comprenant une couronne 5 en trapézoï-

de biseauté et une culasse comprenant deux sections trapézoïdales ainsi qu'une partie inférieure pointue à section triangulaire. L'ensemble des autres aspects de la pierre taillée 1 restent pareils à ceux décrits dans le contexte des figures 1a à 1c et ne doivent donc pas être répétés ici.

[0026] Bien entendu, d'autres formes de section transversale sont également possibles, comme par exemple correspondant à celle du type dit « diamant radiant » ou autres.

[0027] Les pierres taillées 1 décrites ci-dessus conviennent particulièrement pour une intégration dans une pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie de forme circulaire, ovale ou similaire, et permettent de décorer une longueur et/ou une largeur de sa surface visible avec un nombre réduit de pierres taillées. Par exemple, dans le cas d'une pièce d'horlogerie 10 comme illustrée sur la figure 3 sous forme non-limitative de montre-bracelet, sa lunette 13 peut être sertie sur toute sa surface supérieure, par exemple, de douze (comme illustré), six, quatre, trois ou même deux pierres taillées 1, tout en gardant l'effet de scintillation amélioré que des pierres taillées confèrent par rapport à, par exemple, des plaques en saphir, en verre ou similaire. La lunette 13 peut être solidaire de, ou montée rotative sur, la carrure 15 de la boîte de montre, et peut porter ou non une glace 17 comme généralement connu.

[0028] En ce qui concerne la matière des pierres taillées 1, ces dernières peuvent par exemple être en diamant, corindon, saphir, rubis, spinelle ou similaire, quel que ce soit naturel ou synthétique.

[0029] 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. Pierre taillée (1) pour pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie (10) comprenant :

- une culasse (3) destinée à se situer au moins partiellement dans un support que comprend ladite pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie (10) ;
- une couronne (5) destinée à être visible ;
- un rondiste (7) définissant un plan (P) et étant situé entre ladite couronne (3) et ladite culasse (5) ;

ladite pierre taillée (1) étant de forme allongée comprenant une section, dans le plan (P) dudit rondiste (7), définie par une paire de bords latéraux (9a, 9b) ainsi qu'une paire de bords d'extrémités (11a, 11b) liant lesdits bords latéraux (9a, 9b) l'un à l'autre,

caractérisée en ce que au moins l'un desdits bords latéraux (9a, 9b) est de forme concave ou convexe dans ledit plan (P) dudit rondiste (7).

2. Pierre taillée (1) selon la revendication précédente, dans laquelle ladite couronne (5) comporte une surface principale (5a) qui est plane et parallèle audit plan (P) dudit rondiste (7).
3. Pierre taillée (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée** en ce l'un desdits bords latéraux (9a) est concave et l'autre desdits bords latéraux 9b est convexe dans ledit plan (P) dudit rondiste (7).
4. Pierre taillée (1) selon la revendication précédente, dans laquelle chacun desdits bords latéraux (9a, 9b) est de forme courbée dans ledit plan (P) dudit rondiste (7), chacune desdites formes présentant un rayon (R1, R2) correspondant prédéfini.
5. Pierre taillée (1) selon la revendication précédente, dans laquelle chacun desdits rayons (R1, R2) est défini par rapport à un seul point d'origine (O) commun.
6. Pierre taillée (1) selon la revendication précédente, dans laquelle les prolongations desdits bords d'extrémités (11a, 11b) sont parallèles ou intersectent à un point différent dudit point d'origine (O) commun.
7. Pierre taillée (1) selon la revendication précédente, dans laquelle les prolongations desdits bords d'extrémité (11a, 11b) intersectent à un point qui se situe en regard du bord latéral convexe (9b).
8. Pierre taillée (1) selon la revendication 5, dans laquelle les prolongations desdits bords d'extrémités (11a, 11b) intersectent audit point d'origine (O) commun.
9. Pierre taillée (1) selon l'une des revendications 3 à 8, la longueur du bord latéral concave (9a) étant supérieure à celle du bord latéral convexe (9b).
10. Pierre taillée (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le rapport longueur (L) - largeur (W) de ladite pierre, considéré dans le plan (P) dudit rondiste (7), est supérieur à deux, de préférence supérieur à trois.
11. Pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie (10) comprenant au moins une pierre taillée (1), de préférence une pluralité de pierres taillées (1), selon l'une des revendications précédentes.
12. Lunette (13) pour pièce d'horlogerie (10) compre-

nant au moins une pierre taillée (1), de préférence une pluralité de pierres taillées (1), selon l'une des revendications 1 à 10.

13. Pièce d'horlogerie (10) comprenant une lunette (13) 5
selon la revendication précédente.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

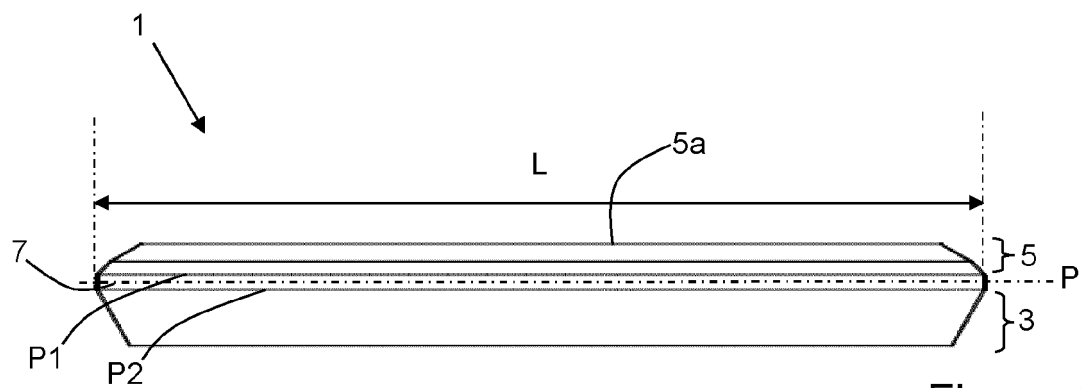


Figure 1a

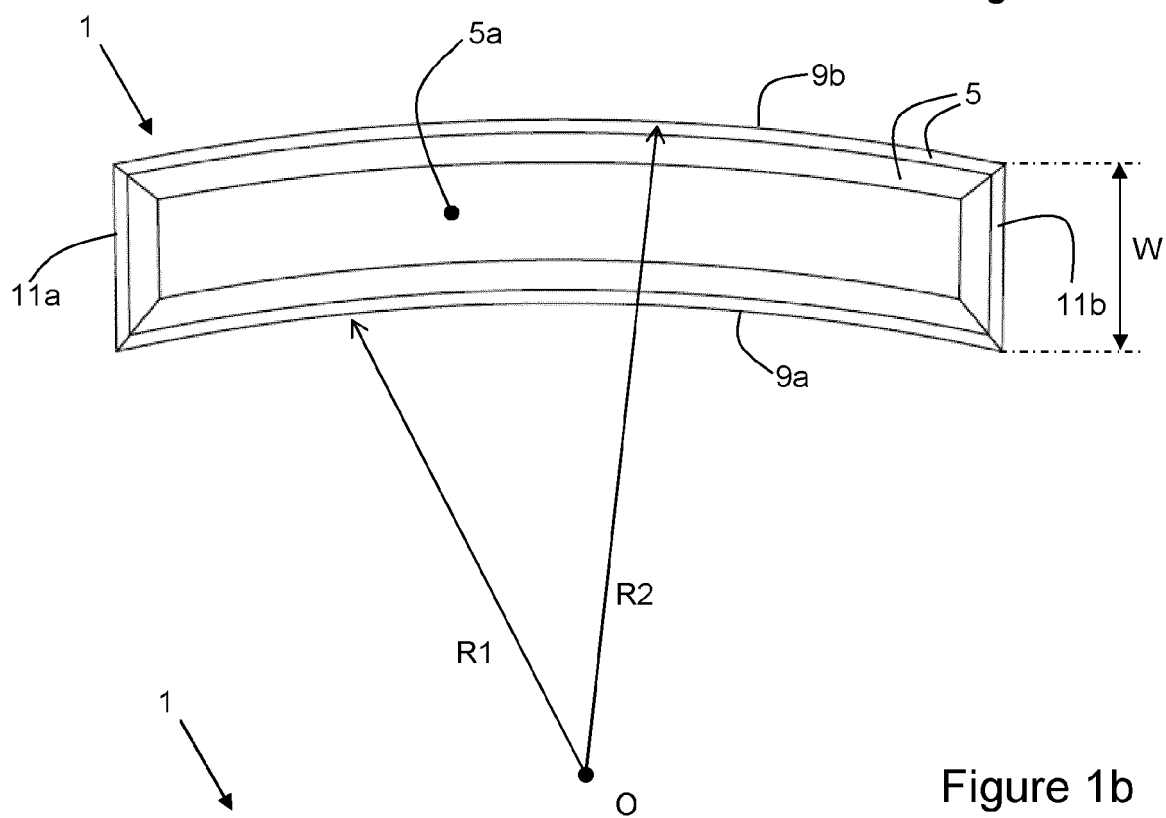


Figure 1b

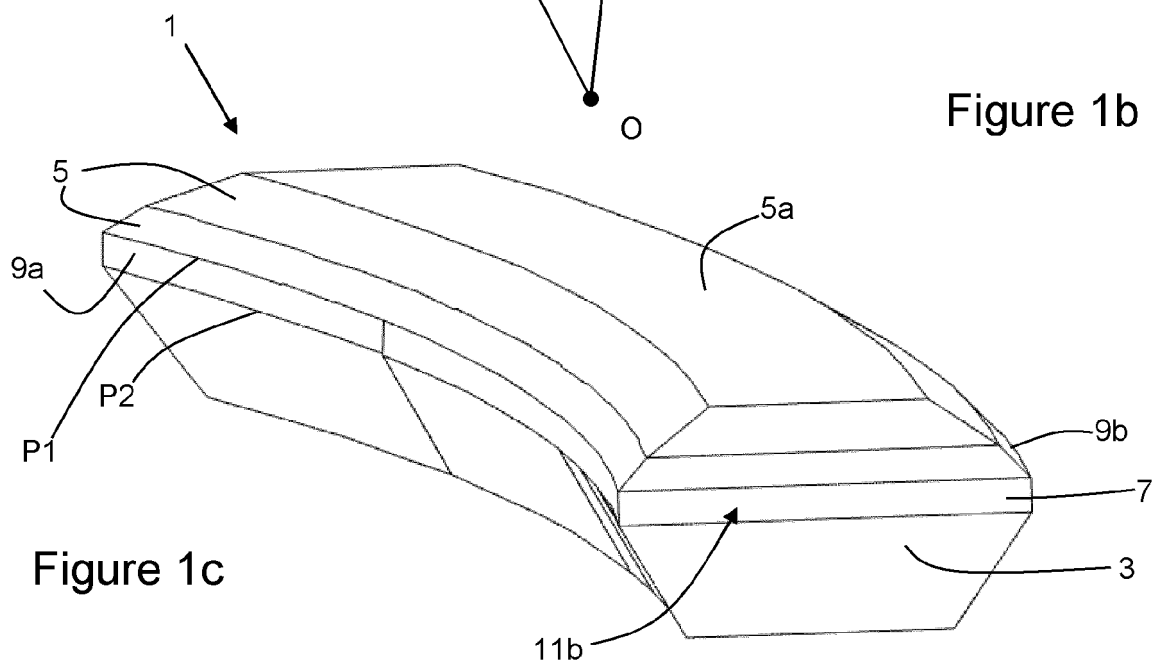


Figure 1c

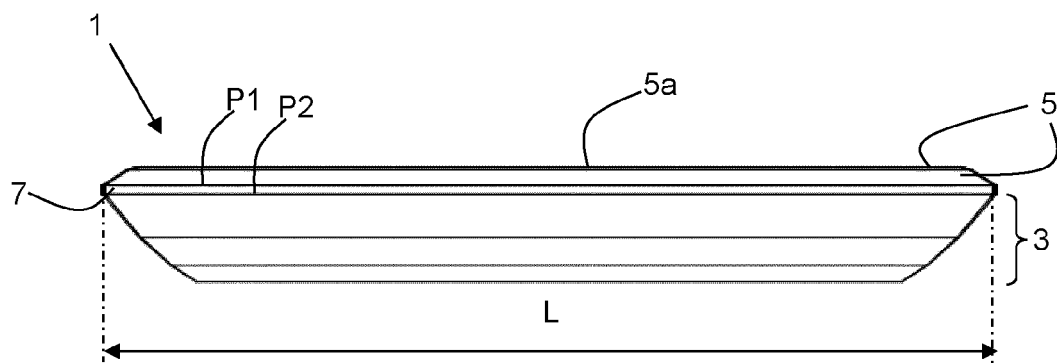


Figure 2a

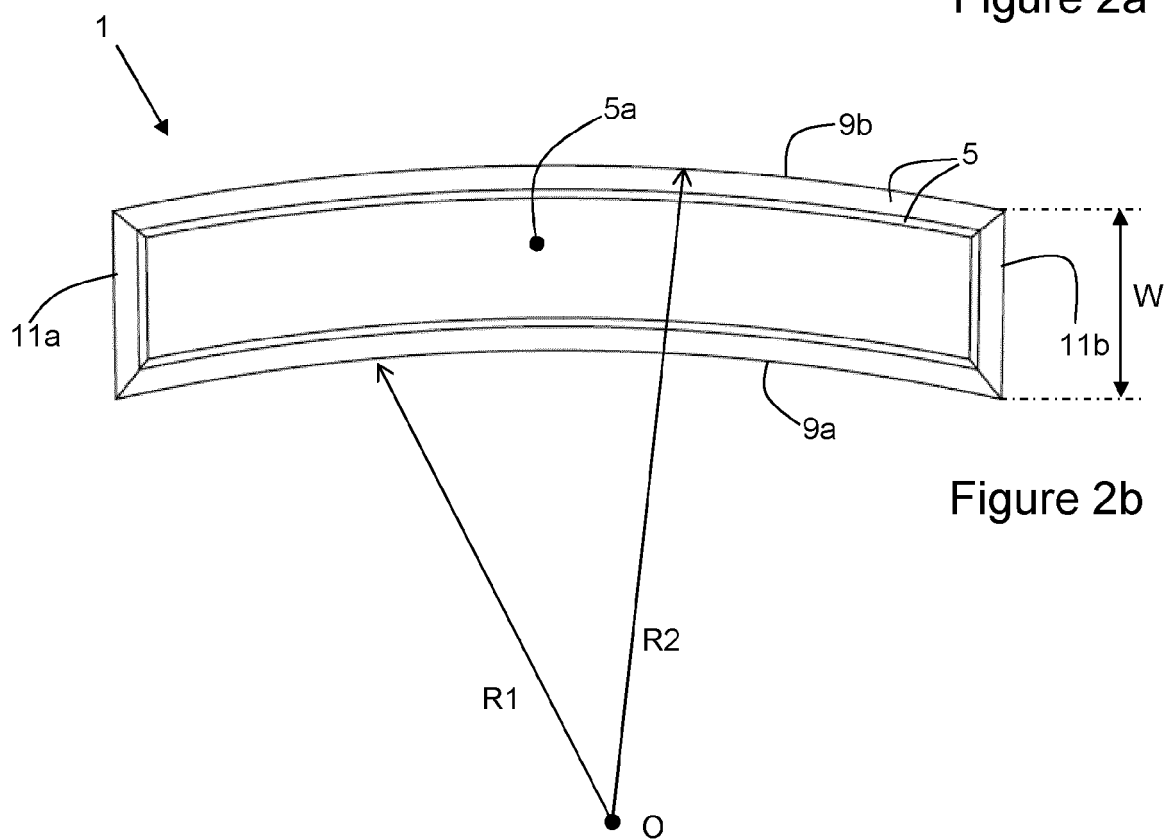


Figure 2b

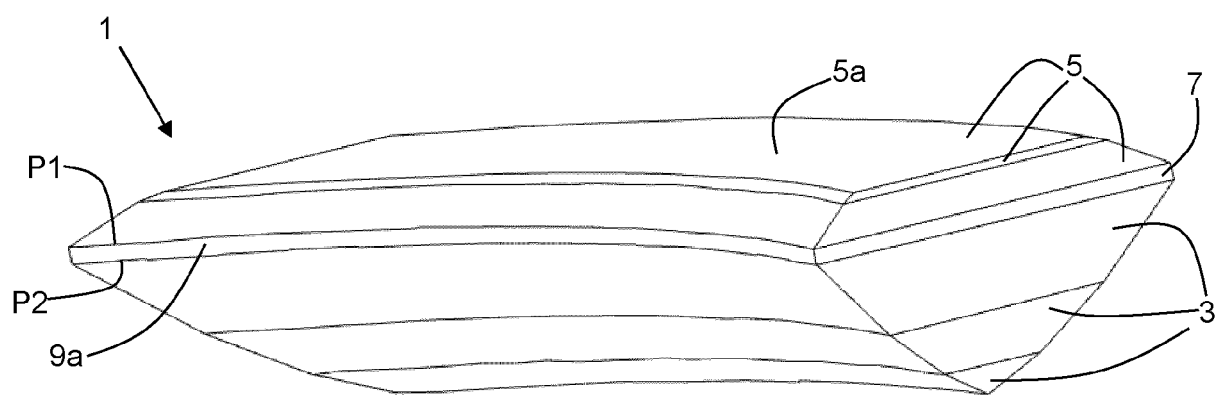


Figure 2c

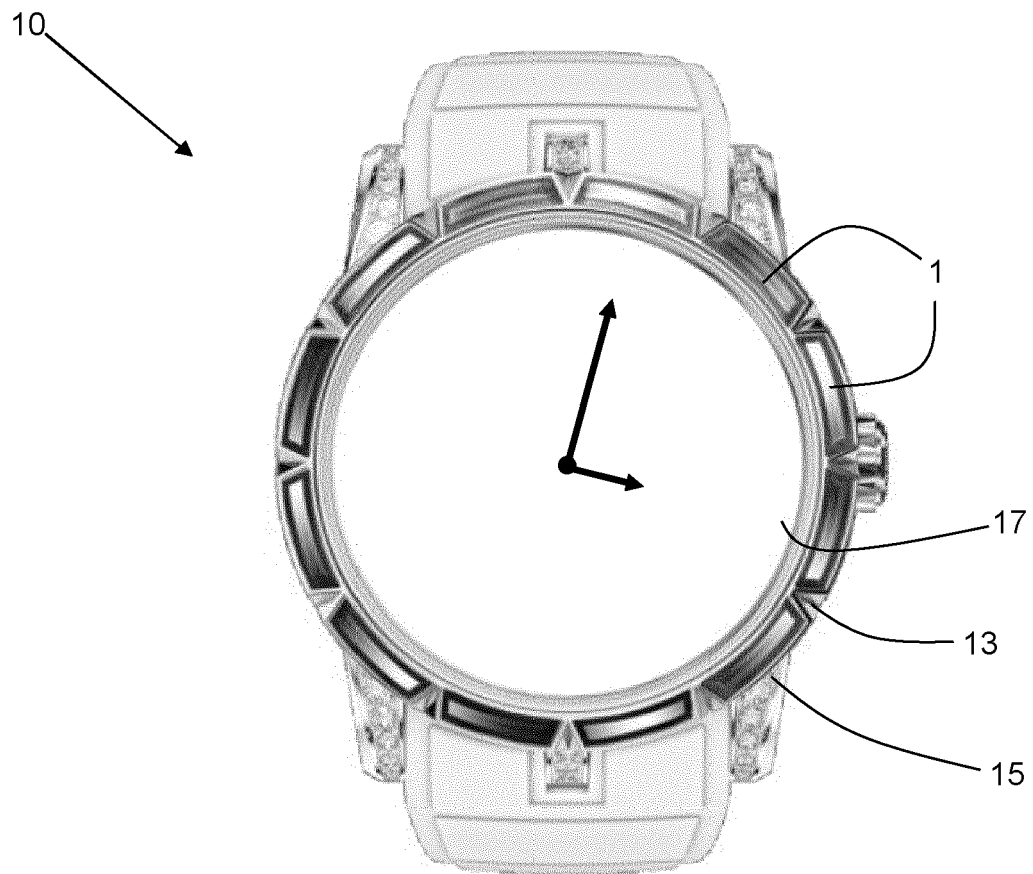


Figure 3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 20 2361

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)
X,D	EP 3 090 644 A1 (SWAROVSKI D KG [AT]) 9 novembre 2016 (2016-11-09) * abrégé; figures 4, 6b * * alinéas [0028], [0030] * -----	1-13	INV. A44C17/00 ADD. G04B47/04 A44C17/04
X,D	EP 2 412 266 A2 (FIRESTONE INC [US]) 1 février 2012 (2012-02-01) * abrégé; figures 1A, 1E, 1F, 2A, 3A * * alinéas [0010] - [0015] * -----	1-13	
X,D	CN 109 349 752 B (WANG SONGGUANG) 4 septembre 2020 (2020-09-04) * figures 1-3 * -----	1-13	
X,P	EP 3 771 948 A1 (OMEGA SA [CH]) 3 février 2021 (2021-02-03) * abrégé; figures 1-6 * * alinéas [0009] - [0018] * -----	1,10-13	
A,D	Barrett Carla: "Hands-On: The Rolex Rainbow Daytona In Everose Gold - HODINKEE", , 23 avril 2018 (2018-04-23), XP055784522, Extrait de l'Internet: URL:https://www.hodinkee.com/articles/role x-rainbow-daytona-everose-gold-hands-on [extrait le 2021-03-11] * le document en entier * ----- -/--	1-12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A44C G04F G04B
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 10 mars 2022	Examineur Contreras Aparicio
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)

55



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 20 2361

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,D	The Watch Company: "Patek Philippe Nautilus Watches: Some Good Things Truly Last - The Watch Company", 10 avril 2020 (2020-04-10), XP055784542, Extrait de l'Internet: URL: https://www.thewatchcompany.com/blog/best-patek-philippe-nautilus-watches/ [extrait le 2021-03-11] * page 18 - page 19 * -----	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 10 mars 2022	Examineur Contreras Aparicio
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 21 20 2361

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.

10-03-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3090644 A1	09-11-2016	AUCUN	
EP 2412266 A2	01-02-2012	CN 102342635 A	08-02-2012
		EP 2412266 A2	01-02-2012
		US 2012024009 A1	02-02-2012
CN 109349752 B	04-09-2020	AUCUN	
EP 3771948 A1	03-02-2021	CN 112305898 A	02-02-2021
		EP 3771948 A1	03-02-2021
		JP 2021025999 A	22-02-2021
		US 2021034018 A1	04-02-2021

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 3090644 A [0003]
- EP 2412266 A [0004]
- CN 109349752 [0005]