

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **708 597 A1**

(51) Int. Cl.: **G04B 21/08** (2006.01)
G04B 39/00 (2006.01)
G04B 23/12 (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: 01610/13

(71) Requérant:
Chopard Technologies SA, Rue du Temple 1
2114 Fleurier (CH)

(22) Date de dépôt: 19.09.2013

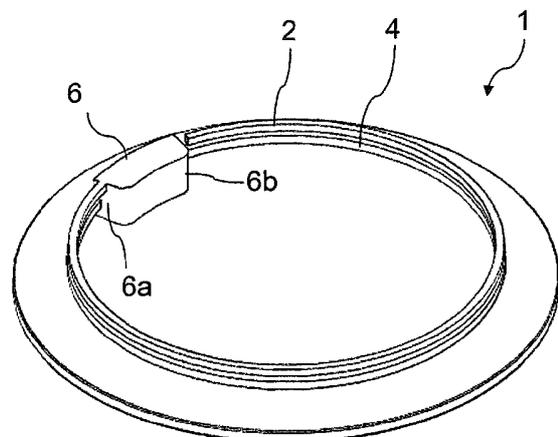
(72) Inventeur(s):
Roger Bernasconi, 1219 Le Lignon (CH)
Nicolas Schlappi, 74160 Saint-Julien en Genevois (FR)

(43) Demande publiée: 31.03.2015

(74) Mandataire:
GLN S.A., Avenue Edouard-Dubois 20
2000 Neuchâtel (CH)

(54) **Pièce d'horlogerie comprenant une boîte fermée par une glace et un mécanisme de sonnerie.**

(57) La présente invention concerne une pièce d'horlogerie comprenant une boîte fermée par une glace (1) et un mécanisme de sonnerie comportant au moins un timbre (2, 4) solidaire, par une extrémité, d'un talon (6) lui-même solidaire de la glace (1), caractérisée en ce que la liaison du timbre (2, 4) à la glace (1) se fait uniquement et directement par l'intermédiaire du talon (6). Selon les variantes de réalisation, le timbre (2, 4) et la glace (1) sont réalisés dans un même matériau, le talon (6) et le timbre (2, 4) sont monoblocs, le talon (6) est en saphir et dissocié de la glace (1), ou le talon (6) et la glace (1) sont monoblocs.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte aux pièces d'horlogerie, et notamment les pièces d'horlogerie mécaniques. Elle concerne plus particulièrement une pièce d'horlogerie comprenant une boîte fermée par une glace et un mécanisme de sonnerie comportant au moins un timbre solidaire, par une extrémité, d'un talon lui-même solidaire de la glace.

Etat de la technique

[0002] Une telle pièce d'horlogerie est par exemple décrite dans le brevet CH 698533. Elle comprend un timbre dont une extrémité est solidaire d'un talon, le timbre et le talon étant tous les deux en un matériau présentant une célérité du son inférieure à celle de la glace, tel que l'acier. L'ensemble du timbre et talon est fixé sur la glace par l'intermédiaire d'un support de glace au moyen d'un ensemble de vis de fixation. Toutefois, l'utilisation d'éléments intermédiaires et de vis de fixation nuit à la transmission du son, qui dépend alors de la qualité des états de surface des différents éléments, de la quantité des surfaces en contact qui va varier en fonction de la géométrie des pièces, et du couple de serrage des vis, même si des tournevis dynamométriques sont utilisés.

[0003] Cette construction a été développée pour améliorer la transmission des sons à l'air entourant une pièce d'horlogerie par rapport aux pièces d'horlogerie pour lesquelles les timbres de la sonnerie sont fixés classiquement sur la platine du mouvement d'horlogerie. Ce type de montage n'est pas avantageux. En effet, le volume du son émis est réduit puisque le son n'est pas transmis directement à un élément de la boîte de la pièce d'horlogerie. La chaîne de transmission du son constituée par le timbre, la platine puis une pièce de la boîte réduit la conduction des ondes sonores, ce qui est néfaste pour la qualité et le volume du son de la sonnerie.

[0004] Un but de la présente invention est donc de pallier ces inconvénients, en proposant une pièce d'horlogerie permettant une transmission améliorée du son du timbre de la sonnerie.

Divulgateion de l'invention

[0005] A cet effet, et conformément à la présente invention, il est proposé une pièce d'horlogerie comprenant une boîte fermée par une glace et un mécanisme de sonnerie comportant au moins un timbre solidaire, par une extrémité d'un talon, lui-même solidaire de la glace.

[0006] Selon une première variante de l'invention, la liaison du timbre à la glace se fait uniquement et directement par l'intermédiaire du talon et le timbre est réalisé dans le même matériau que la glace.

[0007] Selon une autre variante de l'invention, la liaison du timbre à la glace se fait uniquement et directement par l'intermédiaire du talon et le talon et le timbre sont monoblocs.

[0008] Selon une autre variante de l'invention, la liaison du timbre à la glace se fait uniquement et directement par l'intermédiaire du talon et le talon est en saphir, dissocié de la glace.

[0009] Selon une autre variante de l'invention, la pièce d'horlogerie comprend une boîte fermée par une glace et un mécanisme de sonnerie mécanique comportant au moins un timbre agencé pour être frappé par un marteau, ledit timbre étant solidaire, par une extrémité, d'un talon lui-même solidaire de la glace, la liaison du timbre à la glace se faisant uniquement et directement par l'intermédiaire du talon, et le talon et la glace étant monoblocs.

[0010] La liaison du timbre à la glace réalisée uniquement et directement par l'intermédiaire du talon permet de limiter le nombre d'interfaces entre le(s) timbre(s) et la glace, et donc d'assurer une meilleure transmission d'ondes entre le(s) timbre(s) et la glace.

[0011] De plus, les variantes utilisant des éléments monoblocs permettent d'assurer une liaison parfaite entre ces éléments monoblocs, et de garantir ainsi une meilleure transmission du son entre ces éléments.

Brève description des dessins

[0012] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, de modes de réalisation, donnés à titre d'exemples et faits en référence aux dessins dans lesquels:

- la fig. 1 représente une vue isométrique d'une première forme de réalisation d'un ensemble monobloc glace, talon et timbre utilisé selon l'invention,
- les fig. 2 et 3 représentent une vue en coupe de la fig. 1, et
- les fig. 4 à 8 représentent différentes variantes de réalisation de l'ensemble glace, talon et timbre utilisé selon l'invention.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0013] En référence à la fig. 1, il est représenté une glace 1 destinée à fermer la boîte d'une pièce d'horlogerie, boîte dans laquelle se loge, d'une manière connue de l'homme du métier, un mouvement d'horlogerie comprenant notamment un mécanisme de sonnerie. D'une manière connue, ledit mécanisme de sonnerie comprend des timbres, chaque timbre étant agencé pour être frappé par un marteau associé pour émettre un son propre. Par exemple, l'un des timbres peut être utilisé pour sonner les heures, l'autre timbre pouvant être utilisé pour sonner les minutes, la combinaison des heures et de minutes définissant les quarts. Les marteaux sont de préférence actionnés mécaniquement, d'une manière connue de l'homme du métier. Cela signifie que les moyens mis en œuvre pour actionner les marteaux sont de préférence uniquement mécaniques, à l'exclusion de moyens électromagnétiques. Ainsi, le mécanisme de sonnerie est de préférence un mécanisme de sonnerie exclusivement mécanique.

[0014] Les timbres 2 et 4 sont fixés sur la glace 1. Pour cela, chaque timbre 2, 4 est solidaire, par une extrémité, d'un talon 6 lui-même solidaire de la glace 1.

[0015] Dans la présente description, le talon est l'élément en saillie qui relie directement les timbres à la glace, et ce sans élément intermédiaire. Ainsi, la liaison d'un timbre à la glace se fait uniquement et directement par l'intermédiaire du talon.

[0016] Le talon 6 présente sensiblement la forme d'un pavé dont une paroi est au contact de la glace 1, et une autre paroi est solidaire d'une extrémité d'au moins un timbre, l'extrémité du timbre étant considérée comme la zone qui vient en contact avec la paroi extérieure du talon. Dans la réalisation représentée sur la fig. 1, le mécanisme de sonnerie comprend deux timbres, l'extrémité de l'un des timbres 2 étant solidaire d'une des parois 6a du talon 6, et l'extrémité de l'autre timbre 4 étant solidaire de la paroi opposée 6b du talon 6. Dans une autre variante de réalisation non représentée, le talon 6 unique peut être remplacé par deux talons distincts, à savoir un premier talon dont une paroi est solidaire de l'extrémité d'un premier timbre et un deuxième talon dont une paroi est solidaire de l'extrémité du deuxième timbre.

[0017] Différentes variantes de réalisation peuvent être envisagées.

Première variante de réalisation:

[0018] Conformément à une première variante de réalisation de l'invention, le(s) timbre(s) est(sont) réalisé(s) dans le même matériau que la glace.

[0019] Dans cette première variante de réalisation, plusieurs modes de réalisation peuvent être prévus:

- au moins l'un des éléments choisis parmi la glace 1, le talon 6 et le(s) timbre(s) 2, 4, est dissocié des autres éléments. L'élément choisi parmi la glace, le talon et le(s) timbre(s), qui est dissocié des autres éléments, est assemblé à l'un desdits autres éléments par un procédé choisi parmi le groupe comprenant l'encastrement, la soudure, le collage et tout autre procédé assurant une liaison homogène entre les éléments dissociés.
 - la glace 1, le talon 6 et le(s) timbre(s) 2, 4, peuvent notamment être tous dissociés les uns des autres, tel que cela est représenté sur la fig. 6.
 - le talon 6 et au moins un timbre 2, 4 peuvent notamment être monoblocs, c'est-à-dire réalisés d'une seule pièce, tel que cela est représenté sur la fig. 4. L'ensemble talon 6 et timbre(s) 2, 4 est alors rapporté sur la glace 1 par encastrement, soudure, ou collage. Le talon 6 peut être remplacé par deux talons distincts l'un de l'autre, chaque timbre étant monobloc avec son talon associé.
 - la glace 1 et le talon 6 peuvent notamment être monoblocs, tel que cela est représenté sur la fig. 5. Au moins un timbre est alors rapporté sur l'ensemble talon 6 et glace 1 par encastrement, soudure, ou collage.
- la glace 1, le talon 6 et le(s) timbre(s) 2, 4 peuvent être monoblocs, tel que cela est représenté sur les fig. 1 à 3.

[0020] Pour l'un ou l'autre des modes de réalisation décrits ci-dessus, le matériau de la glace 1, et donc du(des) timbre(s) 2, 4, est un matériau transparent présentant une célérité élevée. Un tel matériau est de préférence le saphir.

[0021] Pour l'un ou l'autre des modes de réalisation décrits ci-dessus, le matériau du talon 6 est, d'une manière avantageuse, le saphir également.

Deuxième variante de réalisation:

[0022] Conformément à une deuxième variante de réalisation de l'invention, le talon 6 et au moins un timbre 2, 4 sont monoblocs.

[0023] Dans cette deuxième variante de réalisation, le talon et le(s) timbre(s) peuvent être de préférence en saphir.

[0024] La glace est de préférence en saphir.

[0025] Dans la variante représentée sur la fig. 4, les deux timbres 2 et 4 sont monoblocs avec le même talon 6.

[0026] Dans une autre variante de réalisation non représentée, le talon 6 est remplacé par deux talons distincts l'un de l'autre, un premier timbre étant associé à un premier talon et un deuxième timbre étant associé à un deuxième talon, chaque timbre étant monobloc avec son talon associé.

[0027] Pour l'un ou l'autre des modes de réalisation décrits ci-dessus, l'ensemble talon/timbre(s) peut notamment être rapporté sur la glace 1 par encastrement, soudure, ou collage tel que cela est représenté sur la fig. 4.

[0028] D'une manière avantageuse, le talon, le(s) timbre(s) et la glace peuvent être monoblocs tel que cela est représenté sur les fig. 1 à 3. Le talon, le(s) timbre(s) et la glace sont alors de préférence en saphir.

Troisième variante de réalisation:

[0029] Conformément à une troisième variante de réalisation de l'invention, le talon 6 est en saphir et est dissocié de la glace 1.

[0030] Dans cette troisième variante de réalisation, plusieurs modes de réalisation peuvent être prévus:

- le(s) timbre(s) peu(ven)t être réalisé(s) dans un matériau métallique ou tout autre matériau approprié;
- le(s) timbre(s) peu(ven)t être réalisé(s) en saphir.

[0031] La glace est de préférence en saphir.

[0032] Pour l'un ou l'autre des modes de réalisation décrits ci-dessus, la glace 1, le talon 6 et le(s) timbre(s) 2, 4, peuvent notamment être tous dissociés les uns des autres, tel que cela est représenté sur la fig. 6 lorsque les timbres sont en saphir, ou sur la fig. 8 lorsque les timbres sont métalliques.

[0033] D'une manière avantageuse, le talon 6 et au moins un timbre 2, 4 peuvent être monoblocs, tel que cela est représenté sur la fig. 4. Le talon 6 peut être remplacé par deux talons distincts l'un de l'autre, chaque timbre étant monobloc avec son talon associé.

[0034] Les éléments dissociés sont rapportés par encastrement, soudure, collage, ou tout autre procédé assurant une liaison homogène entre les éléments dissociés.

Quatrième variante de réalisation:

[0035] Conformément à une quatrième variante de réalisation de l'invention, concernant plus spécifiquement une pièce d'horlogerie comprenant un mécanisme de sonnerie mécanique comportant au moins un timbre agencé pour être frappé par un marteau, ledit timbre étant solidaire, par une extrémité, d'un talon lui-même solidaire de la glace, la liaison du timbre à la glace se fait uniquement et directement par l'intermédiaire du talon et le talon et la glace sont monoblocs.

[0036] De préférence, le talon 6 et la glace 1 peuvent être réalisés en saphir.

[0037] Dans cette quatrième variante de réalisation, plusieurs modes de réalisation peuvent être prévus:

- le(s) timbre(s) 2, 4 sont réalisé(s) dans un matériau métallique ou tout autre matériau approprié;
- le(s) timbre(s) 2, 4 est(sont) réalisé(s) en saphir.

[0038] Pour l'un ou l'autre des modes de réalisation décrits ci-dessus, le(s) timbres 2, 4 peu(ven)t notamment être rapporté(s) sur l'ensemble glace 1 et talon 6 par encastrement, soudure, ou collage, tel que cela est représenté sur la fig. 7 lorsque les timbres sont métalliques ou sur la fig. 5 lorsque les timbres sont en saphir. Il est bien évident que le talon 6 peut être remplacé par deux talons distincts l'un de l'autre, au moins l'un, et de préférence les deux, étant monobloc avec la glace.

[0039] Lorsque le(s) timbre(s) est(sont) réalisé(s) en saphir, le talon, le timbre et la glace peuvent avantageusement être monoblocs tel que cela est représenté sur les fig. 1 à 3.

[0040] Indépendamment des variantes de réalisation, l'utilisation d'un talon et d'un timbre monoblocs, et/ou d'une glace et d'un talon monoblocs selon l'invention permet d'assurer une liaison parfaite entre les éléments monoblocs. Plus particulièrement, un ensemble glace/talon/timbre(s) monoblocs assure une liaison parfaite et garantit une transmission sans perte d'ondes entre le(s) timbre(s) et la glace. La célérité entre l'élément mis en vibration, à savoir le(s) timbre(s), est équivalente à celle de l'élément rayonnant, à savoir la glace.

[0041] Lorsqu'au moins deux des éléments parmi la glace, le talon et le(s) timbre(s) sont monoblocs, ils peuvent être obtenus par tout procédé de fabrication approprié connu de l'homme du métier, et notamment par usinage conventionnel (enlèvement de matière par CNC «Commande Numérique par Calculateur»). Le laser peut être utilisé pour les zones les plus difficilement accessibles. Le poli des surfaces accessibles est obtenu par polissage.

[0042] Un timbre monobloc avec le talon et/ou la glace n'a pas besoin d'être accordé. En effet, il est dimensionné préalablement en fonction de sa géométrie.

[0043] Par ailleurs, indépendamment des variantes de réalisation décrites ci-dessus, la qualité du son peut encore être améliorée en prévoyant une glace présentant une section variable. Plus particulièrement, la glace peut présenter sur sa face extérieure et/ou intérieure au moins une zone d'épaisseur différente du reste de la glace.

[0044] De telles zones d'épaisseur différente permettent d'améliorer les vibrations de la glace, et ainsi d'améliorer la qualité du son transmis par les timbres du mécanisme de sonnerie.

[0045] Le contour ainsi que la section de la ou des zones d'épaisseur différente du reste de la glace peuvent être de toute forme géométrique.

[0046] Les zones d'épaisseur différente peuvent se présenter sous la forme d'une ou plusieurs rainures, fermées ou non, prévues sur la face intérieure et/ou extérieure de la glace.

[0047] La zone d'épaisseur différente peut se présenter sensiblement sous la forme d'un renflement central prévu sur la face extérieure et/ou sur la face intérieure de la glace, plein ou creux, la glace étant bombée ou plate.

[0048] La zone d'épaisseur différente peut être réalisée en prévoyant une épaisseur de la section de la glace plus importante au centre que sur les rebords ou une épaisseur de la section de la glace plus importante sur les rebords qu'au centre, la glace étant bombée ou plate.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie comprenant une boîte fermée par une glace (1) et un mécanisme de sonnerie comportant au moins un timbre (2, 4) solidaire, par une extrémité, d'un talon (6) lui-même solidaire de la glace (1), caractérisée en ce que la liaison du timbre (2, 4) à la glace (1) se fait uniquement et directement par l'intermédiaire du talon (6) et en ce que le timbre (2, 4) et la glace (1) sont réalisés dans un même matériau.
2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée en ce que au moins l'un des éléments choisis parmi la glace (1), le talon (6) et le timbre (2, 4), est dissocié des autres éléments.
3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'élément choisi parmi la glace (1), le talon (6) et le timbre (2, 4), qui est dissocié des autres éléments, est assemblé à l'un desdits autres éléments par un procédé choisi parmi le groupe comprenant l'encastrement, la soudure, et le collage.
4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que le talon (6) et le timbre (2,4) sont monoblocs.
5. Pièce d'horlogerie selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que la glace (1) et le talon (6) sont monoblocs.
6. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée en ce que la glace (1), le talon (6) et le timbre (2, 4) sont monoblocs.
7. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le matériau de la glace (1) est le saphir.
8. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le matériau du talon (6) est le saphir.
9. Pièce d'horlogerie comprenant une boîte fermée par une glace (1) et un mécanisme de sonnerie comportant au moins un timbre (2, 4) solidaire, par une extrémité, d'un talon (6) lui-même solidaire de la glace (1), caractérisée en ce que la liaison du timbre (2, 4) à la glace (1) se fait uniquement et directement par l'intermédiaire du talon (6) et en ce que le talon (6) et le timbre (2, 4) sont monoblocs.
10. Pièce d'horlogerie selon la revendication 9, caractérisée en ce que le talon (6) et le timbre (2,4) sont en saphir.
11. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 9 ou 10, dont le mécanisme de sonnerie comprend un premier timbre associé à un premier talon et un deuxième timbre associé à un deuxième talon, caractérisée en ce que les premier et deuxième talons sont distincts l'un de l'autre, chaque timbre étant monobloc avec son talon associé.
12. Pièce d'horlogerie selon la revendication 9, caractérisée en ce que le talon (6), le timbre (2, 4) et la glace (1) sont monoblocs.
13. Pièce d'horlogerie selon la revendication 12, caractérisée en ce que le talon (6), le timbre (2, 4) et la glace (1) sont en saphir.
14. Pièce d'horlogerie comprenant une boîte fermée par une glace (1) et un mécanisme de sonnerie comportant au moins un timbre (2, 4) solidaire, par une extrémité, d'un talon (6) lui-même solidaire de la glace (1), caractérisée en ce que la liaison du timbre (2, 4) à la glace (1) se fait uniquement et directement par l'intermédiaire du talon (6) et en ce que le talon (6) est en saphir et dissocié de la glace (1).
15. Pièce d'horlogerie selon la revendication 14, caractérisée en ce que le timbre (2, 4) est réalisé dans un matériau métallique.
16. Pièce d'horlogerie selon la revendication 14, caractérisée en ce que le timbre (2, 4) est réalisé en saphir.
17. Pièce d'horlogerie selon la revendication 16, caractérisée en ce que le timbre (2, 4) et le talon (6) sont monoblocs.
18. Pièce d'horlogerie comprenant une boîte fermée par une glace (1) et un mécanisme de sonnerie mécanique comportant au moins un timbre (2, 4) agencé pour être frappé par un marteau, ledit timbre (2, 4) étant solidaire, par une extrémité, d'un talon (6) lui-même solidaire de la glace (1), caractérisée en ce que la liaison du timbre (2, 4) à la

CH 708 597 A1

glace (1) se fait uniquement et directement par l'intermédiaire du talon (6) et en ce que le talon (6) et la glace (1) sont monoblocs.

19. Pièce d'horlogerie selon la revendication 18, caractérisée en ce que le talon (6) et la glace (1) sont réalisés en saphir.
20. Pièce d'horlogerie selon la revendication 18 ou 19, caractérisée en ce que le timbre (2, 4) est réalisé dans un matériau métallique.
21. Pièce d'horlogerie selon la revendication 18 ou 19, caractérisée en ce que le timbre (2, 4) est réalisé en saphir.
22. Pièce d'horlogerie selon la revendication 21, caractérisée en ce que le talon (6), le timbre (2, 4) et la glace (1) sont monoblocs.

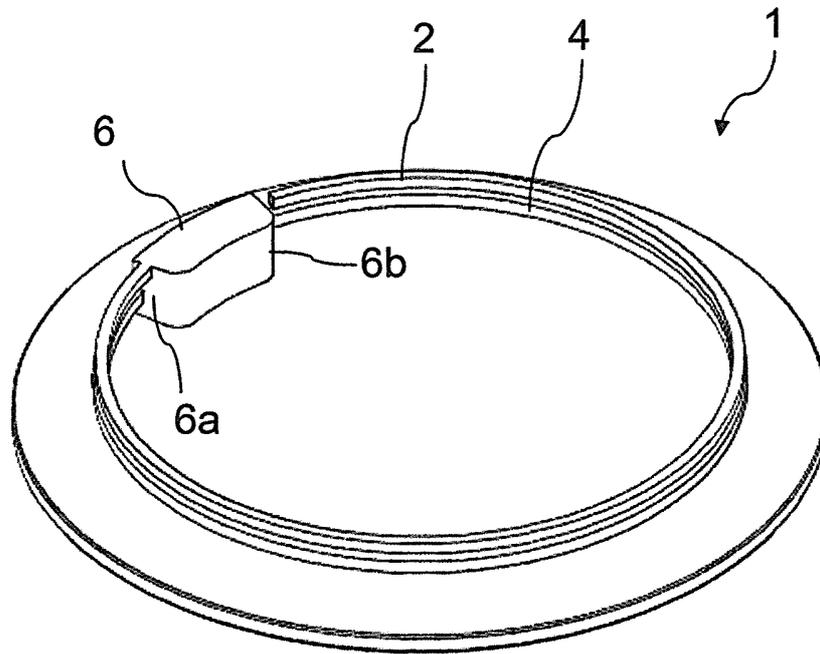


FIG. 1

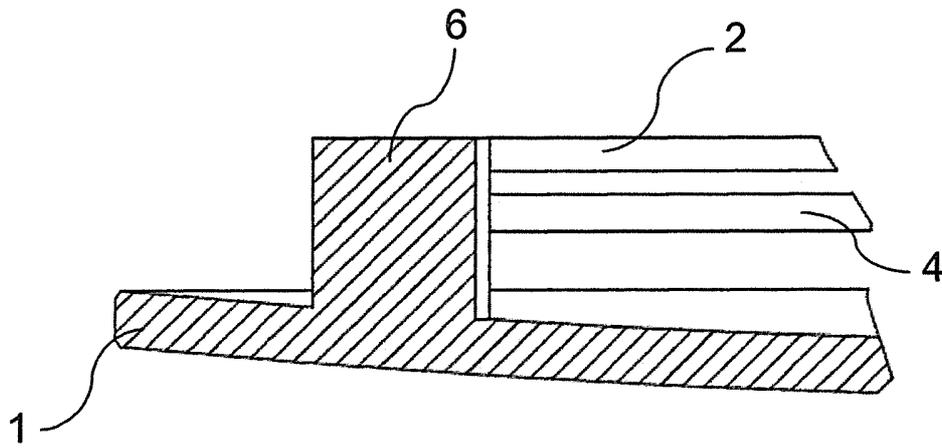


FIG. 2

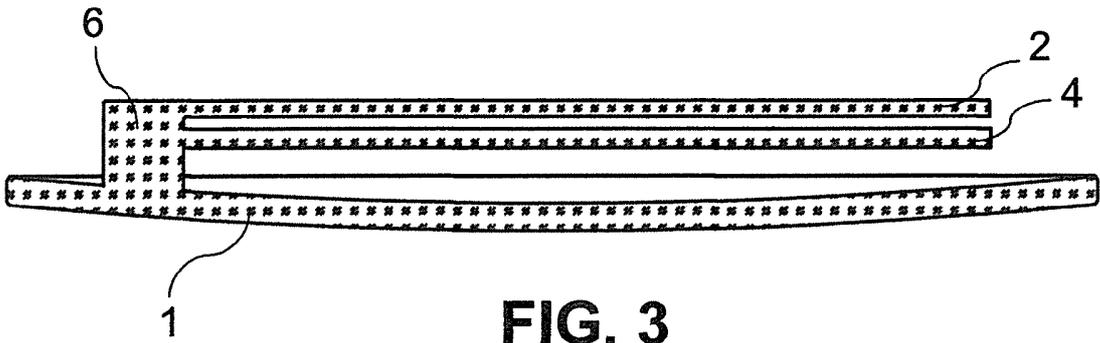


FIG. 3

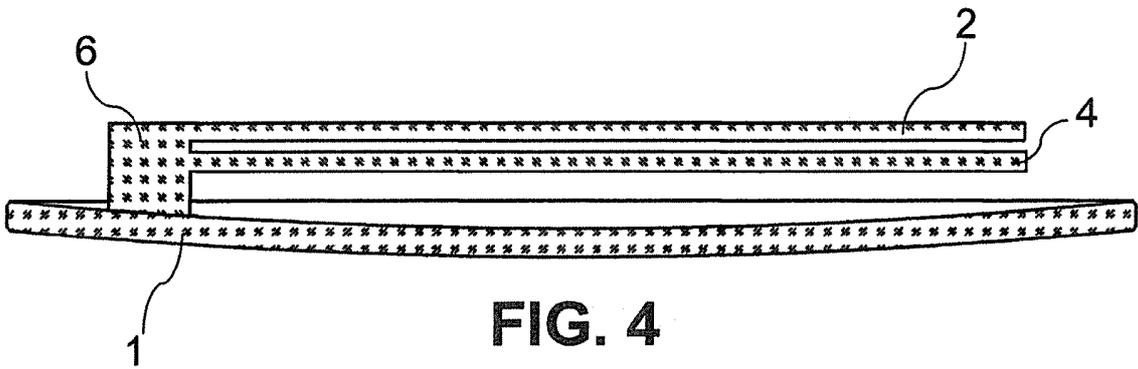


FIG. 4

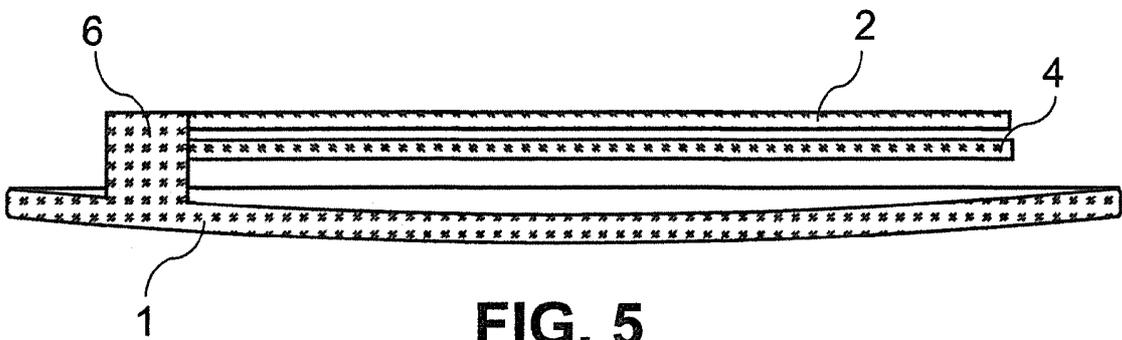


FIG. 5

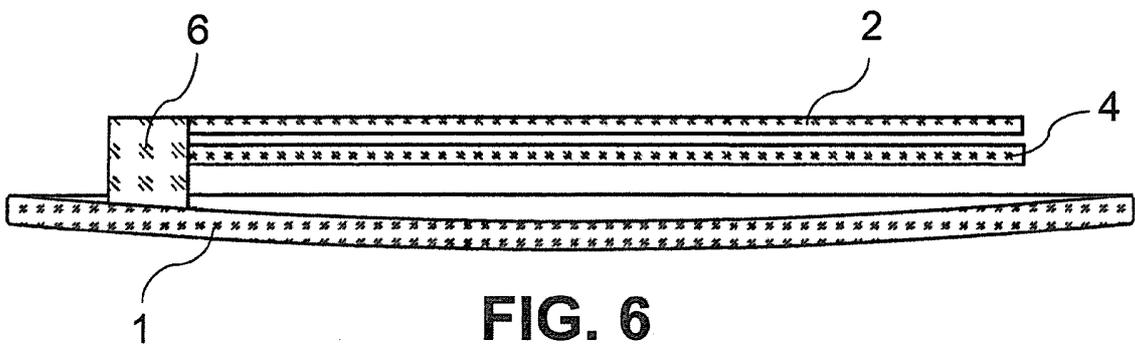


FIG. 6

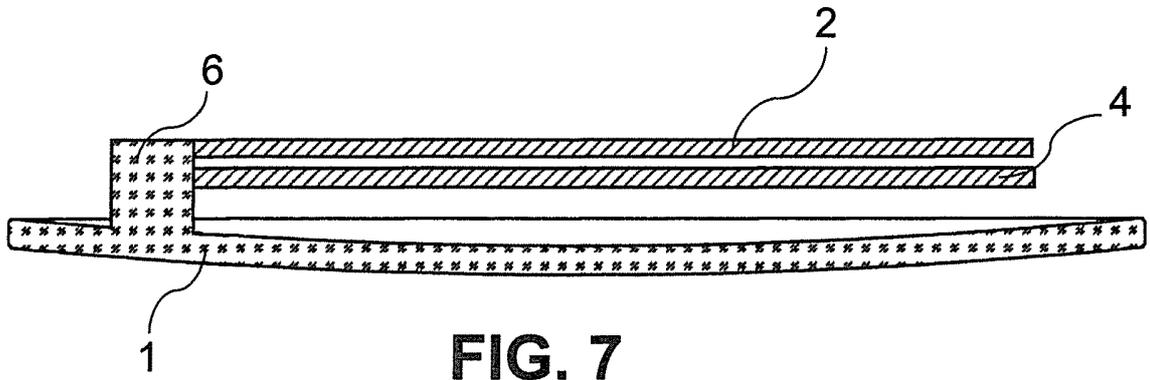


FIG. 7

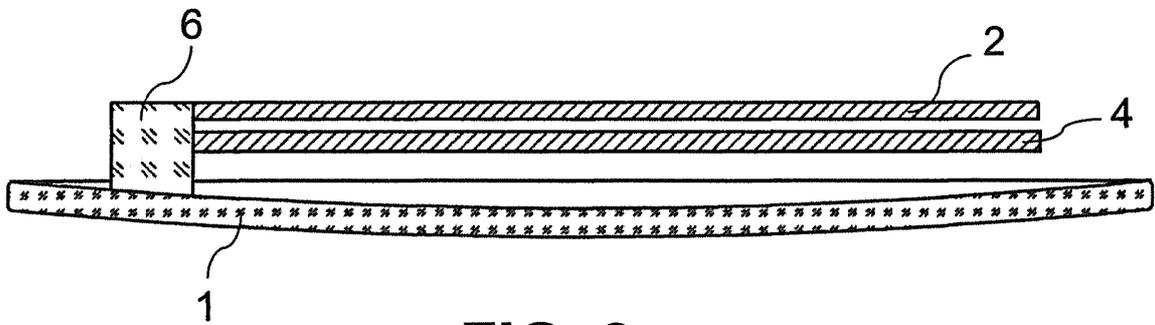


FIG. 8

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	
		PAT5129CH00/ACH	
Demande nationale n°		Date du dépôt	
1610/2013		19-09-2013	
Pays du dépôt		Date de priorité revendiquée	
Déposant (Nom)			
Chopard Technologies 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	
26-02-2014		SN 61519	
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			
G04B21/06			
II. DOMAINES RECHERCHES			
Documentation minimale consultée			
Système de classification		Symboles de la classification	
IPC		G04B	
Documentation consultée outre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des données consultées			
III. <input type="checkbox"/> IL A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS			
NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			
IV. <input type="checkbox"/> 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 16102013

<p>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G04B21/08 ADD.</p> <p>----- Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB</p>																			
<p>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale organisée systématiquement (la classification suivi des symboles de classement) G04B</p> <p>----- Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche</p> <p>----- Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si nécessaire, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data</p>																			
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie *</th> <th>Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents</th> <th>no. des revendications visées</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>EP 2 207 068 A2 (RICHEMONT INT SA [CH]) 14 juillet 2010 (2010-07-14) * le document en entier *</td> <td>14, 15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>----- * le document en entier *</td> <td>1-13, 16-22</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>EP 2 339 412 A2 (MONTRES BREGUET SA [CH]) 29 juin 2011 (2011-06-29) * alinéa [0002] *</td> <td>1-13, 16-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CH 700 102 A2 (PIGUET FREDERIC SA [CH]) 15 juin 2010 (2010-06-15) * alinéa [0027]; figures 1-3 * * abrégé *</td> <td>4-6, 12, 18, 22</td> </tr> <tr> <td></td> <td>----- -/-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées	X	EP 2 207 068 A2 (RICHEMONT INT SA [CH]) 14 juillet 2010 (2010-07-14) * le document en entier *	14, 15	Y	----- * le document en entier *	1-13, 16-22	Y	EP 2 339 412 A2 (MONTRES BREGUET SA [CH]) 29 juin 2011 (2011-06-29) * alinéa [0002] *	1-13, 16-22	A	CH 700 102 A2 (PIGUET FREDERIC SA [CH]) 15 juin 2010 (2010-06-15) * alinéa [0027]; figures 1-3 * * abrégé *	4-6, 12, 18, 22		----- -/-	
Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées																	
X	EP 2 207 068 A2 (RICHEMONT INT SA [CH]) 14 juillet 2010 (2010-07-14) * le document en entier *	14, 15																	
Y	----- * le document en entier *	1-13, 16-22																	
Y	EP 2 339 412 A2 (MONTRES BREGUET SA [CH]) 29 juin 2011 (2011-06-29) * alinéa [0002] *	1-13, 16-22																	
A	CH 700 102 A2 (PIGUET FREDERIC SA [CH]) 15 juin 2010 (2010-06-15) * alinéa [0027]; figures 1-3 * * abrégé *	4-6, 12, 18, 22																	
	----- -/-																		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en abrégés</p>																			
<p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>"X" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"Y" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date</p> <p>"Z" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou sur d'autres revendications la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (liste indiquée)</p> <p>"T" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou sous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> <p>"I" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et d'appartenance pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document antérieur indiqué</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est antérieur à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette détermination étant évitée par une précaution du rédacteur</p> <p>"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets</p>																			
<p>Date à laquelle la recherche de type international a été effectuée activement</p> <p>30 juin 2014</p>																			
<p>Date d'émission du rapport de recherche de type international</p> <p>25-06-2014</p>																			
<p>Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale</p> <p>Office Européen des Brevets, P.O. 0918 Patentamt 3 NL - 2280 HV Haarlem Tel: (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-2016</p>																			
<p>Fonctionnaire autorisé</p> <p>Laeremans, Bart</p>																			

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

CH 16182013

O (au(s)). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Classe(s)	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	CH 703 634 A1 (MANUF ET FABRIQUE DE MONTRES ET CHRONOMETRES ULYSSE NARDIN LE LOCLE SA) 29 février 2012 (2012-02-29) * alinéa [0012]; revendications 5,9; figures 1-3 *	4,9,11,17
A	CH 705 114 B1 (RICHEMONT INT SA [CH]) 31 décembre 2012 (2012-12-31) * alinéa [0017]; figures 1-16 *	4,9,17
A	CH 702 840 A2 (MONTRES BREGUET SA [CH]) 30 septembre 2011 (2011-09-30) * alinéa [0045] *	1,7,13,19
A	WO 2006/095244 A2 (RICHEMONT INT SA [CH]; CANDAUX DAVID [CH]) 14 septembre 2006 (2006-09-14) * le document en entier * * page 7, ligne 24-26 *	11

Formule PCT/ISA/201 (suite de la notice de la classe) (Janvier 2004)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux mentions de familles de brevets

Demande de recherche n°

CH 16102013

Document brevet cité ou rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2207069	A2	14-07-2010	CH 700212 A2 15-07-2010
			CN 101025862 A 08-09-2010
			EP 2207069 A2 14-07-2010
			JP 2010160155 A 22-07-2010
EP 2339412	A2	29-06-2011	CH 702424 A1 30-06-2011
			CN 102109800 A 29-06-2011
			EP 2339412 A2 29-06-2011
			HK 1159764 A1 14-06-2013
			JP 5324555 B2 23-10-2013
			JP 2011133479 A 07-07-2011
			TW 201135380 A 16-10-2011
US 2011158058 A1 30-06-2011			
CH 700102	A2	15-06-2010	AUCUN
CH 703634	A1	29-02-2012	AUCUN
CH 705114	B1	31-12-2012	AUCUN
CH 702840	A2	30-09-2011	AUCUN
WO 2006095244	A2	14-09-2006	CH 690533 B1 31-08-2009
			US 2006165630 A1 10-07-2008
			WO 2006095244 A2 14-09-2006