



(11)

EP 2 902 853 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
05.08.2015 Bulletin 2015/32

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

(21) Numéro de dépôt: **14153487.5**

(22) Date de dépôt: **31.01.2014**

(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

(72) Inventeur: **Houvenaghel, Vivien**
2732 Reconvilier (CH)

(74) Mandataire: **Giraud, Eric et al**
ICB
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

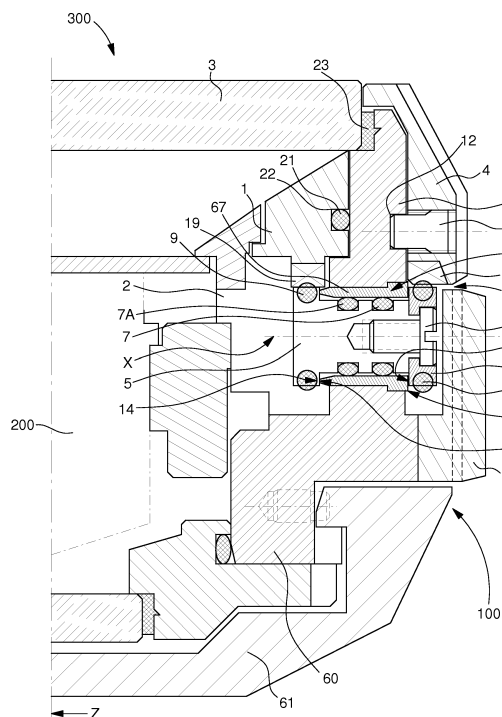
(71) Demandeur: **Hamilton International AG**
2503 Biel/Bienne (CH)

(54) **Pièce d'horlogerie à indicateur mobile commandé par une lunette**

(57) Boîte (100) pour pièce d'horlogerie (300), ladite boîte (100) comportant au moins un indicateur mobile (1) interne à un compartiment (2) étanche fermé par au moins une glace (3), ledit indicateur mobile (1) étant commandé par une lunette (4) que comporte ladite boîte (1) et externe audit compartiment (2) et manoeuvrée par un utilisateur.

Ladite lunette (4) entraîne par friction au moins un mobile de renvoi (5) lequel est guidé de façon étanche dans une cloison (6) de ladite boîte (100) entre ledit compartiment (2) intérieur et le milieu externe audit compartiment (2) par des moyens d'étanchéité (10), et lequel mobile de renvoi (5) entraîne par friction ledit indicateur mobile (1) interne par des moyens d'entraînement par friction (20) et encore caractérisée en ce que lesdits moyens d'entraînement par friction (20) sont distincts desdits moyens d'étanchéité (10).

Fig. 1



EP 2 902 853 A1

Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention concerne une boîte pour pièce d'horlogerie, ladite boîte comportant au moins un indicateur mobile interne à un compartiment étanche fermé par au moins une glace, ledit indicateur mobile étant commandé par une lunette que comporte ladite boîte et externe audit compartiment et manoeuvrée par un utilisateur.

[0002] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie comportant au moins un mouvement logé dans un dit compartiment interne d'une telle boîte.

[0003] L'invention concerne le domaine des pièces d'horlogerie, et notamment des montres, comportant des indicateurs ou moyens d'affichage à l'intérieur de la boîte, et qui sont mobiles sous l'action d'un utilisateur sur un moyen de commande externe.

Arrière-plan de l'invention

[0004] Il est souvent utile de disposer, dans une pièce d'horlogerie ou dans une montre, d'indicateurs ou de moyens d'affichage mobiles, et notamment par rotation, pour la prise en compte de références particulières, par exemple pour l'affichage d'heure universelle (fuseaux horaires et/ou lieux), de références temporelles, notamment de calendrier pour le recalage entre jour de semaine et quantième du mois, pour calendrier semi-perpétuel avec recalage lors des années bissextiles, ou autre.

[0005] Un entraînement direct est connu de nombreux documents. Le brevet CH 281 196 au nom de HISSARLIAN décrit une lunette tournante porteuse d'un cadran à heures universelles. Le brevet FR 1 026 268 au nom de MISEREZ décrit un mécanisme comportant une lunette tournante extérieure à la boîte d'une montre et s'appuyant sur une piqûre de sa carrure, cette lunette étant porteuse de la glace et d'un cercle de repérage sous la glace. Ce mécanisme ne peut convenir qu'à une glace de révolution, et l'étanchéité est médiocre. De surcroît la lunette doit être en plusieurs parties pour son montage sur la carrure, ou bien être réalisée en un matériau élastique permettant son clipage sur la carrure, ainsi que le clipage de la glace. Ces mécanismes à entraînement direct sont tous faibles en ce qui concerne leur étanchéité. Ils ne sont en particulier pas utilisables pour des montres de plongée, et sont, généralement, très sensibles aux agressions du milieu extérieur.

[0006] Le brevet CH 681 127 au nom de WERTHANOR décrit une lunette tournante de la glace et du réhaut de cadran, et séparée de la carrure par un joint d'étanchéité. La glace doit donc tourner avec la lunette. Par ailleurs, le mouvement est porté par un cercle d'encastrement, et la configuration de l'ensemble oblige à monter la lunette sur la carrure dès le début de l'assemblage, avant montage du cercle, du mouvement, du cadran, du réhaut, du joint de glace et de la glace, ce qui est mal-

commode pour la manipulation.

[0007] Des moyens d'entraînement indirect magnétique sont connus, notamment par le brevet EP 1 342 131 au nom de LVMH, il n'est toutefois pas toujours souhaitable de disposer des champs magnétiques au voisinage du mouvement, qui peuvent interférer avec d'autres champs magnétiques qu'il comporte, ou encore perturber son fonctionnement.

[0008] On connaît des mécanismes d'entraînement indirect par une lunette, ou par une couronne auxiliaire, ou par un poussoir ou levier comme dans le brevet FR 861 780 au nom de HARRISON, ou comportant des couronnes ou des bagues dentées en coopération avec des pignons ou d'autres couronnes ou bagues dentées. Un entraînement par la couronne principale est décrit par le brevet FR 2 956 755 au nom de CHEVAL Frères. Le document CH 705 862 au nom de CHEVAL Frères décrit un entraînement par une couronne auxiliaire, avec une coopération de forme. Un autre mécanisme similaire est décrit par le brevet FR 1 027 587 au nom de MISEREZ. Une bascule d'impulsion pour une commande par saut, avec un cliquet, est connue du brevet CH 223 348 au nom de BURKHARDT. On connaît encore des mécanismes d'entraînement indirect par un moteur électrique, comme dans le brevet FR 2 879 768 au nom de ISA.

Résumé de l'invention

[0009] Les solutions fiables de l'art antérieur sont coûteuses et encombrantes, et l'invention se propose d'apporter une alternative tout aussi fiable mais beaucoup plus économique, au problème de l'entraînement d'un indicateur mobile interne, dans des conditions optimales de sécurité et notamment d'étanchéité.

[0010] A cet effet, l'invention concerne une boîte pour pièce d'horlogerie, ladite boîte comportant au moins un indicateur mobile interne à un compartiment étanche fermé par au moins une glace, ledit indicateur mobile étant commandé par une lunette que comporte ladite boîte et externe audit compartiment et manoeuvrée par un utilisateur, caractérisée en ce que ladite lunette entraîne par friction au moins un mobile de renvoi lequel est guidé de façon étanche dans une cloison de ladite boîte entre ledit compartiment intérieur et le milieu externe audit compartiment par des moyens d'étanchéité, et lequel mobile de renvoi entraîne par friction ledit indicateur mobile interne par des moyens d'entraînement par friction et encore caractérisée en ce que lesdits moyens d'entraînement par friction sont distincts desdits moyens d'étanchéité.

[0011] Selon une caractéristique de l'invention, ledit au moins un mobile de renvoi est mobile selon un degré de liberté unique en pivotement autour d'un axe de renvoi, et lesdits moyens d'étanchéité comportent au moins un joint torique d'étanchéité de révolution autour dudit axe de renvoi.

[0012] Selon une caractéristique de l'invention, ladite lunette entraîne par friction ledit au moins un mobile de renvoi par l'intermédiaire d'au moins un premier joint to-

rique d'entraînement, que comportent lesdits moyens d'entraînement par friction, et qui est de révolution autour dudit axe de renvoi.

[0013] Selon une caractéristique de l'invention, ledit au moins un mobile de renvoi entraîne par friction ledit indicateur mobile interne par l'intermédiaire d'au moins un deuxième joint torique d'entraînement, que comportent lesdits moyens d'entraînement par friction, et qui est de révolution autour dudit axe de renvoi.

[0014] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie comportant au moins un mouvement logé dans un dit compartiment interne d'une dite boîte.

Description sommaire des dessins

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, en référence au dessin annexé, où la figure unique représente, de façon schématisée et en coupe, une pièce d'horlogerie constituée par une montre comportant un mouvement logé dans une boîte, et un indicateur mobile logé dans un compartiment intérieur de cette boîte et entraîné par une lunette à l'extérieur de cette boîte.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0016] L'invention concerne une boîte 100 pour pièce d'horlogerie 300, notamment une boîte de montre.

[0017] Cette boîte 100 comporte au moins un indicateur mobile 1 interne à un compartiment 2 étanche fermé par au moins une glace 3. Classiquement et non limitativement ce compartiment 2 est délimité par un fond 61, une carrure 60 comportant une cloison 6 entourant une glace 3.

[0018] Cet indicateur mobile 1 est commandé par une lunette 4 que comporte la boîte 1 et laquelle est externe au compartiment 2, et manoeuvrée par un utilisateur. On entend ici, par « lunette », au sens large, un organe de commande, dont la cinématique peut être circulaire comme une lunette tournante illustrée par la figure, ou encore linéaire comme un poussoir, ou autre.

[0019] Selon l'invention, cette lunette 4 entraîne par friction au moins un mobile de renvoi 5, lequel est guidé de façon étanche dans une cloison 6 de la boîte 100 entre le compartiment 2 intérieur et le milieu externe à ce compartiment 2, l'étanchéité étant assurée par des moyens d'étanchéité 10. Ce mobile de renvoi 5 entraîne par friction l'indicateur mobile 1 interne par des moyens d'entraînement par friction 20. Et ces moyens d'entraînement par friction 20 sont distincts de ces moyens d'étanchéité 10.

[0020] Naturellement la boîte 100 peut comporter plusieurs telles lunettes 4 entraînant autant d'indicateurs mobiles 1. L'invention est décrite ici dans la configuration la plus simple avec une lunette 4 unique, et un indicateur mobile 1 unique.

[0021] Dans une configuration préférée, mais non li-

mitative, cet au moins un mobile de renvoi 5 est mobile selon un degré de liberté unique en pivotement autour d'un axe de renvoi X, et les moyens d'étanchéité 10 comportent au moins un joint torique d'étanchéité 7 de révolution autour de cet axe de renvoi X.

[0022] La géométrie du joint torique résulte de la rotation d'un profil donné autour de son axe de révolution : pour un joint torique circulaire, de type « O-ring » ce profil est circulaire. Ce profil peut, encore, être multilobe, notamment quadrilobe ce qui est favorable pour une meilleure étanchéité et une réduction des frottements. Ce profil peut, encore, prendre d'autres formes géométriques. Le joint torique est de préférence maintenu comprimé dans un logement, typiquement une gorge : cette gorge peut être de profil voisin de celui du joint, par exemple une gorge de profil circulaire pour un joint « O-ring », ou encore de profil rectangulaire avec un fond de révolution par rapport à l'axe de rotation, et des flancs perpendiculaires à cet axe. Dans une réalisation particulière, le matériau du joint est à base nitrile (type NBR) ou similaire.

[0023] L'invention est illustrée ici dans le cas particulier, non limitatif, d'une lunette 4 tournante autour d'un axe principal Z, et entraînant une pluralité de mobiles de renvoi 5, par exemple trois tels mobiles de renvoi 5 disposés à 120°.

[0024] Dans une réalisation préférée, les moyens d'entraînement par friction 20 comportent des composants élastiques compressibles tels que des joints, pour transmettre le mouvement entre des composants rigides entre lesquels est interposé au moins un tel composant élastique compressible.

[0025] Ainsi, dans la réalisation particulière illustrée par la figure, la lunette 4 entraîne par friction chaque au moins un mobile de renvoi 5 par l'intermédiaire d'au moins un premier joint torique d'entraînement 8, que comportent les moyens d'entraînement par friction 20, et qui est de révolution autour de l'axe de renvoi X du mobile de renvoi 5 concerné.

[0026] De préférence, chaque mobile de renvoi 5 comporte des premiers moyens d'arrêt axial 13, selon la direction de son axe de renvoi X, coopérant avec des premiers moyens d'arrêt axial 14 que comporte la cloison 6.

[0027] Dans une réalisation particulière, ces premiers moyens d'arrêt axial 13 comportent, d'au moins un côté de la cloison 6, un flasque 15 immobilisé par des moyens de serrage 16 et/ou par au moins une vis pour immobiliser axialement et sans jeu le mobile de renvoi 5 par rapport à la cloison 6.

[0028] Avantageusement ce flasque 15 comporte au moins un logement pour un tel premier joint torique d'entraînement 8, face auquel la lunette 4 comporte une première zone de friction 48, qui peut être monobloc avec cette lunette 4, ou encore qui peut être rapportée, sous forme d'une bague, ou d'un revêtement particulier, ou autre.

[0029] Dans une réalisation particulière cet au moins un mobile de renvoi 5 entraîne par friction l'indicateur

mobile 1 interne par l'intermédiaire d'au moins un deuxième joint torique d'entraînement 9, que comportent les moyens d'entraînement par friction 20, et qui est de révolution autour de l'axe de renvoi X du mobile de renvoi 5 concerné.

[0030] Avantageusement cet au moins un mobile de renvoi 5 comporte au moins un logement pour un tel deuxième joint torique d'entraînement 9, face auquel l'indicateur mobile 1 comporte une deuxième zone de friction 19, qui peut être monobloc avec cet indicateur mobile 1, ou encore qui peut être rapportée, sous forme d'une bague, ou d'un revêtement particulier, ou autre.

[0031] Dans la réalisation particulière illustrée, la lunette 4 pivote autour d'un axe principal Z autour de la glace 3 et de la cloison 6, la glace 3 étant maintenue dans la cloison 6 par un joint de maintien 21, et cette lunette 4 comporte des deuxième moyens d'arrêt axial 11 coopérant avec des deuxième moyens d'arrêt axial complémentaire 12 que comporte la cloison 6 selon la direction de cet axe principal Z. Par exemple les deuxième moyens d'arrêt axial 11 sont constitués par une vis pointeau logée dans un taraudage de la lunette 4, et coopérant à jeu minimal avec une gorge de la cloison 6 constituant les deuxième moyens d'arrêt axial complémentaire 12

[0032] Pour un fonctionnement optimal, cet au moins un mobile de renvoi 5 est guidé de façon étanche dans une douille de guidage 67 que comporte la cloison 6 par l'intermédiaire des moyens d'étanchéité 10. Dans la version illustrée, la douille de guidage 67 est rapportée sur la cloison 6 et comporte un alésage avec lequel coopèrent deux joints toriques d'étanchéité 7 et 7A, chacun logé dans une gorge du mobile de renvoi 5. La douille de guidage 67 permet d'améliorer les conditions tribologiques, et apporte de meilleures performances qu'un alésage directement réalisé dans la cloison 6, qui est une alternative plus économique.

[0033] De préférence, au moins l'indicateur mobile 1 ou la douille de guidage 67 comporte une couche superficielle de matériau à bas coefficient de friction, inférieur au coefficient de friction du matériau constitutif de cet indicateur mobile 1 ou respectivement de cette douille de guidage 67.

[0034] Avantageusement, ces moyens d'étanchéité 10 opposent une résistance de friction moindre que celle des moyens d'entraînement par friction 20 lors d'une manœuvre de la lunette 4.

[0035] De façon préférée, la boîte 1 selon l'invention comporte des moyens de freinage 21 pour le maintien en position de la lunette 4 par rapport à la cloison 6 en l'absence de manœuvre par un utilisateur. Dans la réalisation illustrée, ces moyens de freinage 21 comportent au moins un joint 22, monté dans un logement de la lunette 4 ou de l'indicateur mobile 1, et assurant une friction s'opposant à un mouvement relatif de la lunette 4 par rapport à l'indicateur mobile 1 en l'absence de manœuvre par un utilisateur.

[0036] Avantageusement la boîte 1 comporte un cache

25 externe assemblé sur la cloison 6 pour protéger des agressions extérieures à la fois l'indicateur mobile 1 et les moyens d'étanchéité 10 et les moyens d'entraînement par friction 20.

5 **[0037]** Dans la réalisation illustrée, l'indicateur mobile 1 est un réhaut.

[0038] On remarque que les indicateurs de renvoi 5 sont montés sur la carrure, à travers la cloison 6, avant le montage de l'indicateur mobile 1, notamment réhaut dans la variante illustrée. Le mouvement 200 et les autres organes d'affichage, tels que cadran et éventuellement un autre réhaut comme sur la figure, sont ensuite montés avant pose de la glace 3 sur la carrure avec interposition d'un joint de glace 23. La lunette 4 peut être montée en final, et immobilisée par les vis pointeau 11, ce qui rend la manipulation de la pièce d'horlogerie plus commode, lors de son assemblage, que les variantes de l'art antérieur qui nécessitaient un montage de lunette préalable à l'insertion des autres composants.

10 **[0039]** L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie 300, notamment une montre, comportant au moins un mouvement 200 logé dans un tel compartiment interne 2 d'une telle boîte 100.

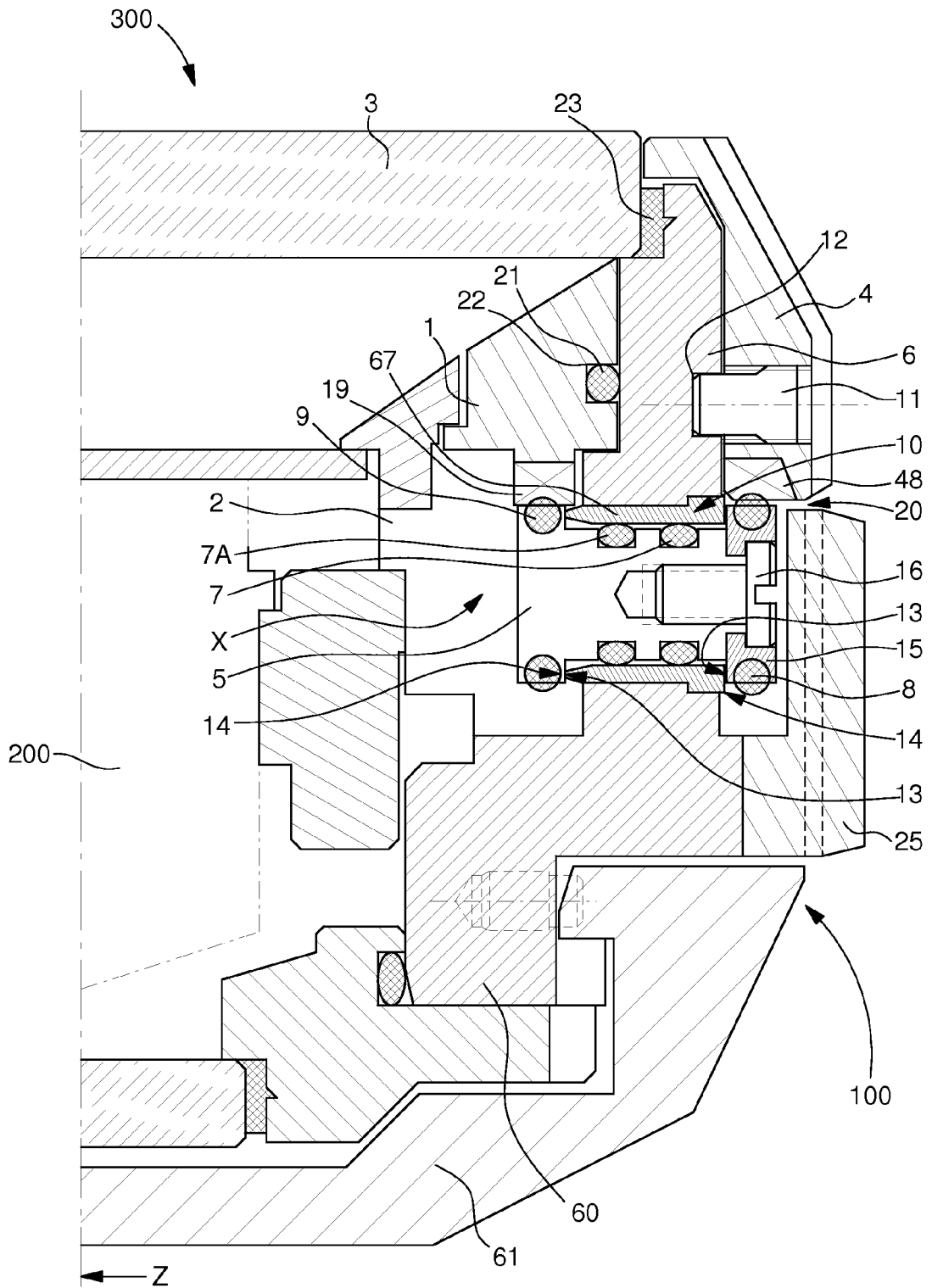
25

Revendications

1. Boîte (100) pour pièce d'horlogerie (300), ladite boîte (100) comportant au moins un indicateur mobile (1) interne à un compartiment (2) étanche fermé par au moins une glace (3), ledit indicateur mobile (1) étant commandé par une lunette (4) que comporte ladite boîte (1) et externe audit compartiment (2) et manœuvrée par un utilisateur, **caractérisée en ce que** ladite lunette (4) entraîne par friction au moins un mobile de renvoi (5) lequel est guidé de façon étanche dans une cloison (6) de ladite boîte (100) entre ledit compartiment (2) intérieur et le milieu externe audit compartiment (2) par des moyens d'étanchéité (10), et lequel mobile de renvoi (5) entraîne par friction ledit indicateur mobile (1) interne par des moyens d'entraînement par friction (20) et encore **caractérisée en ce que** lesdits moyens d'entraînement par friction (20) sont distincts desdits moyens d'étanchéité (10).
2. Boîte (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit au moins un mobile de renvoi (5) est mobile selon un degré de liberté unique en pivotement autour d'un axe de renvoi (X), et **en ce que** lesdits moyens d'étanchéité (10) comportent au moins un joint torique d'étanchéité (7) de révolution autour dudit axe de renvoi (X).
3. Boîte (1) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ladite lunette (4) entraîne par friction ledit au moins un mobile de renvoi (5) par l'intermédiaire d'au moins un premier joint torique d'entraînement (8),

- que comportent lesdits moyens d'entraînement par friction (20), et qui est de révolution autour dudit axe de renvoi (X).
4. Boîte (1) selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisée en ce que** ledit mobile de renvoi (5) comporte des premiers moyens d'arrêt axial (13) selon la direction dudit axe de renvoi (X) coopérant avec des premiers moyens d'arrêt axial (14) que comporte ladite cloison (6). 5
5. Boîte (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** lesdits premiers moyens d'arrêt axial (13) comportent, d'au moins un côté de ladite cloison (6), un flasque (15) immobilisé par des moyens de serrage (16) et/ou par au moins une vis pour immobiliser axialement et sans jeu ledit mobile de renvoi (5) par rapport à ladite cloison (6). 10
6. Boîte (1) selon les revendications 3 et 5, **caractérisée en ce que** ledit flasque (15) comporte au moins un logement pour un dit premier joint torique d'entraînement (8), face auquel ladite lunette (4) comporte une première zone de friction (48). 15
7. Boîte (1) selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisée en ce que** ledit au moins un mobile de renvoi (5) entraîne par friction ledit indicateur mobile (1) interne par l'intermédiaire d'au moins un deuxième joint torique d'entraînement (9), que comportent lesdits moyens d'entraînement par friction (20), et qui est de révolution autour dudit axe de renvoi (X). 20
8. Boîte (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** ledit au moins un mobile de renvoi (5) comporte au moins un logement pour un dit deuxième joint torique d'entraînement (9), face auquel ledit indicateur mobile (1) comporte une deuxième zone de friction (19). 25
9. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite lunette (4) pivote autour d'un axe principal (Z) autour de ladite glace (3) et de ladite cloison (6), et comporte des deuxièmes moyens d'arrêt axial (11) coopérant avec des deuxièmes moyens d'arrêt axial complémentaire (12) que comporte ladite cloison (6) selon la direction dudit axe principal (Z). 30
10. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit au moins un mobile de renvoi (5) est guidé de façon étanche dans une douille de guidage (67) que comporte ladite cloison (6) par l'intermédiaire desdits moyens d'étanchéité (10). 35
11. Boîte (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** au moins ledit indicateur mobile (1) ou ladite douille de guidage (67) comporte une couche superficielle de matériau à bas coefficient de friction, inférieur au coefficient de friction du matériau constitutif dudit indicateur mobile (1) ou respectivement de ladite douille de guidage (67). 40
12. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** lesdits moyens d'étanchéité (10) opposent une résistance de friction moindre que celle desdits moyens d'entraînement par friction (20) lors d'une manoeuvre de ladite lunette (4). 45
13. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle comporte des moyens de freinage (21) pour le maintien en position de ladite lunette (4) par rapport à ladite cloison (6) en l'absence de manoeuvre par un utilisateur. 50
14. Boîte (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de freinage (21) comportent au moins un joint (22) monté dans un logement de ladite lunette (4) ou dudit indicateur mobile (1) et assurant une friction s'opposant à un mouvement relatif de ladite lunette (4) par rapport audit indicateur mobile (1) en l'absence de manoeuvre par un utilisateur. 55
15. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle comporte un cache (25) externe assemblé sur ladite cloison (6) pour protéger ledit indicateur mobile (1) et lesdits moyens d'étanchéité (10) et lesdits moyens d'entraînement par friction (20).
16. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit indicateur mobile (1) est un réhaut.
17. Pièce d'horlogerie (300) comportant au moins un mouvement (200) logé dans un dit compartiment interne (2) d'une dite boîte (100) selon l'une des revendications précédentes.

Fig. 1





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 15 3487

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X Y A	FR 1 600 860 A (PIQUEREZ) 3 août 1970 (1970-08-03) * le document en entier *	1-4,7,8, 15-17 13,14 5,6,9-12	INV. G04B19/28
Y A	CH 535 984 A (LEON FRESARD S A FABRIQUE DE B [CH]) 29 décembre 1972 (1972-12-29) * colonne 1, ligne 30 - ligne 34 *	13,14 1-12, 15-17	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G04B
A	FR 2 112 012 A1 (MEYER & GRANDGIRARD [FR]) 16 juin 1972 (1972-06-16) * page 1, ligne 7 - ligne 8; figure 2 *	1-17	
A	GB 2 165 672 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 16 avril 1986 (1986-04-16) * page 2, ligne 67 - ligne 74 *	1-17	
A	EP 1 416 341 A2 (ROLEX SA [CH]) 6 mai 2004 (2004-05-06) * alinéa [0028] *	1-17	
A	CH 662 922 A (NOUVELLE LEMANIA SA) 13 novembre 1987 (1987-11-13) * page 4, colonne de gauche, ligne 22 - ligne 24 *	1-17	
A	CH 559 927 B5 (OMEGA BRANDT & FRERES SA LOUIS) 14 mars 1975 (1975-03-14) * colonne 1, ligne 35 - ligne 36; figure 1 * * colonne 1, ligne 47 - ligne 51 *	1-17	
A,D	CH 281 196 A (HISSARLIAN ARAM K [CH]) 29 février 1952 (1952-02-29) -/--	1-17	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 15 septembre 2014	Examineur Musielak, 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)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 15 3487

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	FR 1 026 268 A (FRANCOIS MISEREZ ETS) 27 avril 1953 (1953-04-27) * le document en entier * -----	1-17	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A,D	CH 681 127 A (WERTHANOR SA [CH]) 29 janvier 1993 (1993-01-29) * le document en entier * -----	1-17	
A	WO 02/44818 A1 (TAG HEUER SA [CH]; CARRARD JEAN DANIEL [CH]; BURGNER FRANCOIS [CH]; S) 6 juin 2002 (2002-06-06) -----	1-17	
A,D	FR 861 780 A (.) 17 février 1941 (1941-02-17) -----	1-17	
A,D	FR 2 956 755 A1 (CHEVAL FRERES SAS [FR]) 26 août 2011 (2011-08-26) -----	1-17	
A,D	CH 705 862 A2 (CHEVAL FRERES SAS [FR]) 14 juin 2013 (2013-06-14) -----	1-17	
A,D	FR 1 027 587 A (FRANCOIS MISEREZ ETS) 13 mai 1953 (1953-05-13) -----	1-17	
A,D	CH 223 348 A (BURKHARDT WILLY [CH]) 15 septembre 1942 (1942-09-15) -----	1-17	
A,D	FR 2 879 768 A1 (ISA SWISS AG SA [CH]) 23 juin 2006 (2006-06-23) -----	1-17	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 15 septembre 2014	Examineur Musiślak, 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 03.02 (P04C02)

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

EP 14 15 3487

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.

15-09-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1600860	A	03-08-1970	CH 486728 A	15-09-1969
			CH 1152567 A4	15-09-1969
			DE 1773975 B1	21-10-1971
			FR 1600860 A	03-08-1970
			GB 1241471 A	04-08-1971
			US 3548588 A	22-12-1970

CH 535984	A	29-12-1972	CH 535984 A	29-12-1972
			CH 1457070 A4	29-12-1972

FR 2112012	A1	16-06-1972	CH 916070 A4	31-01-1973
			DE 2110589 A1	11-11-1971
			FR 2112012 A1	16-06-1972
			US 3665701 A	30-05-1972

GB 2165672	A	16-04-1986	DE 3534610 A1	30-04-1986
			GB 2165672 A	16-04-1986
			US 4626107 A	02-12-1986

EP 1416341	A2	06-05-2004	CN 1591240 A	09-03-2005
			DE 60305266 T2	08-03-2007
			EP 1416341 A2	06-05-2004
			HK 1062715 A1	04-08-2006
			JP 4689992 B2	01-06-2011
			JP 2005077415 A	24-03-2005
			US 2005007890 A1	13-01-2005

CH 662922	A	13-11-1987	AUCUN	

CH 559927	B5	14-03-1975	CH 168671 A4	15-10-1974
			CH 559927 B5	14-03-1975

CH 281196	A	29-02-1952	AUCUN	

FR 1026268	A	27-04-1953	AUCUN	

CH 681127	A	29-01-1993	CH 681127 A	29-01-1993
			DE 69209179 D1	25-04-1996
			DE 69209179 T2	31-10-1996
			EP 0525488 A1	03-02-1993
			HK 1006750 A1	12-03-1999
			JP 3295781 B2	24-06-2002
			JP H05196750 A	06-08-1993
			SG 73388 A1	20-06-2000
			US 5237546 A	17-08-1993

EPO FORM P0460

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

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

EP 14 15 3487

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 15-09-2014.
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0244818	A1	06-06-2002	AT 533091 T	15-11-2011
			AU 8166201 A	11-06-2002
			EP 1342131 A1	10-09-2003
			JP 4558270 B2	06-10-2010
			JP 2004514155 A	13-05-2004
			TW 490602 B	11-06-2002
			US 2003206493 A1	06-11-2003
			WO 0244818 A1	06-06-2002

FR 861780	A	17-02-1941	-----	-----
FR 2956755	A1	26-08-2011	FR 2956755 A1	26-08-2011
			WO 2011104480 A1	01-09-2011

CH 705862	A2	14-06-2013	CH 705862 A2	14-06-2013
			FR 2983980 A1	14-06-2013

FR 1027587	A	13-05-1953	AUCUN	

CH 223348	A	15-09-1942	AUCUN	

FR 2879768	A1	23-06-2006	AUCUN	

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

- CH 281196 [0005]
- FR 1026268 [0005]
- CH 681127 [0006]
- EP 1342131 A [0007]
- FR 861780 [0008]
- FR 2956755 [0008]
- CH 705862 [0008]
- FR 1027587 [0008]
- CH 223348 [0008]
- FR 2879768 [0008]