



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **710 078 A1**

(51) Int. Cl.: **G04B** **19/04** (2006.01)
G04B **45/00** (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: 01329/14

(71) Requéant:
C.H. Meylan S.A., Route de France 50
c/o Georges-Henri et Pascaline Meylan
1348 Le Brassus (CH)

(22) Date de dépôt: 02.09.2014

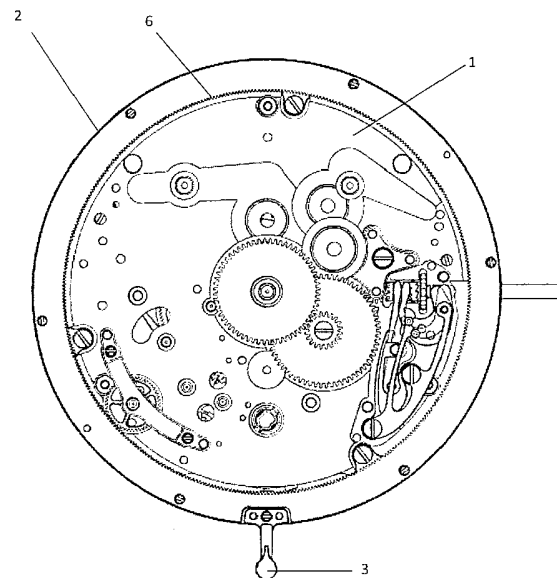
(72) Inventeur(s):
David Candaux, 1343 Les Charbonnières (CH)

(43) Demande publiée: 15.03.2016

(74) Mandataire:
Griffes Consulting SA, 81 route de Florissant
1206 Genève (CH)

(54) **Mouvement pour pièce d'horlogerie comportant un module annulaire.**

(57) Un mouvement pour pièce d'horlogerie comporte une platine (1) et un module annulaire (2) entourant circonférentiellement la platine (1). Le module (2) comporte un anneau mobile et monté pour être mis en rotation autour de son axe par un moyen de roulement, l'anneau mobile portant un indicateur (3) rotatif. Le mouvement comporte en outre un train d'entraînement (4) agencé pour entraîner en rotation l'anneau mobile selon une vitesse de rotation impartie par le mouvement d'horlogerie, de manière à ce que lors de son entraînement autour de la périphérie de la platine (1), l'indicateur rotatif (3) affiche une information horaire des heures, des minutes ou des secondes.



Description

[0001] La présente invention se rapporte à un mouvement pour pièce d'horlogerie comportant un module annulaire pour indiquer une information horaire.

[0002] Dans les montres et horloges mécaniques, les indications temporelles sont généralement affichées au moyen d'aiguilles ou d'anneaux ou des disques entraînés en rotation derrière un guichet dans un cadran.

[0003] Il existe cependant un besoin permanent pour des formes d'affichages alternatives, permettant notamment de rompre avec les codes esthétiques conventionnels.

[0004] On connaît ainsi par exemple E P2 478 419 qui décrit une montre-bracelet comportant un canal à travers une glace, agencé de manière à ce qu'un fluide mis en mouvement par une pompe atteigne le canal, de manière à colorer successivement différentes portions de ladite glace afin d'afficher des indications temporelles. Ce circuit hydraulique entoure le cadran et permet donc de lire l'heure d'une manière périphérique.

[0005] CH 705 806 décrit une montre affichant les heures et minutes de manière originale, grâce à un entraînement périphérique de 12 paires d'aiguilles sur le pourtour du cadran. Les 12 paliers répartis autour du cadran portent chacun une aiguille longue pour indiquer les pas de 5 minutes et une aiguille courte pour les heures, la première tourne sur son axe et la deuxième gravite autour de la première pour apparaître au-dessus d'elle ou se cacher derrière. Chaque aiguille est reliée à une roue d'entraînement et présente une face bleue quand elle affiche le temps, une face neutre lorsqu'elle n'entre pas en mouvement. Les aiguilles s'animent grâce à deux couronnes tournant autour du cadran. Toutes deux ont des sections dentées qui engrènent les roues d'entraînement des aiguilles à chaque palier.

[0006] Le but de la présente invention est de créer des pièces d'horlogerie comportant un module annulaire pour indiquer une information horaire d'une manière originale.

[0007] Conformément à l'invention, un mouvement pour pièce d'horlogerie comporte une platine et un module annulaire entourant circonférentiellement la platine. Le module comporte un anneau mobile et monté pour être mis en rotation autour de son axe par un moyen de roulement, l'anneau mobile portant un indicateur rotatif. Le mouvement comporte en outre un train d'entraînement agencé pour entraîner en rotation l'anneau mobile selon une vitesse de rotation impartie par le mouvement d'horlogerie, de manière à ce que lors de son entraînement autour de la périphérie de la platine, l'indicateur rotatif affiche une information horaire des heures, des minutes ou des secondes.

[0008] Un tel mouvement peut aussi bien être utilisé pour une montre mécanique qu'une montre à quartz.

[0009] Dans une forme d'exécution, le mouvement comporte un module comportant au moins deux anneaux coaxiaux superposés maintenus espacés l'un de l'autre, le premier anneau coaxial étant solidaire de la platine, le second étant mobile et portant l'indicateur d'une information horaire.

[0010] Selon cette dernière forme d'exécution, le module peut comprendre des billes disposées entre les deux anneaux coaxiaux superposés de manière à former un roulement à billes.

[0011] Dans une autre forme d'exécution, l'anneau mobile peut être agencé dans une rainure agencée dans la carrure de la boîte de montre, rainure dans laquelle l'anneau mobile pourra coulisser, entraîné par des moyens.

[0012] De préférence, l'anneau mobile peut comporter une denture agencée par exemple sur un bord interne de l'anneau, pour être entraîné par un mobile intermédiaire du mouvement. L'entraînement de l'indicateur rotatif peut être continu ou par intermittence comme par exemple de seconde en seconde, voire des sauts par paliers de secondes.

[0013] Les caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description de plusieurs formes d'exécutions données uniquement à titre d'exemple, nullement limitative en se référant aux figures schématiques, dans lesquelles:

La fig. 1 représente une vue de face d'un mouvement pourvu d'un module annulaire portant un index à 6h;

La fig. 2 représente une vue de face d'un mouvement pourvu d'un module annulaire portant un index à 6h, le mouvement étant pourvu d'aiguilles montrées dans leur position à 12h et d'un cadran recouvrant le mouvement et le module annulaire;

La fig. 3 représente une vue en perspective d'un module annulaire comportant une couronne montée sur un roulement à bille, la couronne portant un index et étant entraînée par un rouage;

La fig. 4 représente une vue arrière du mouvement pourvu d'un module annulaire de la fig. 1;

La fig. 5 représente une vue de côté du mouvement pourvu d'un module annulaire de la fig. 1; et

La fig. 6 représente une coupe partielle du mouvement pourvu d'un module annulaire disposé dans une rainure d'une carrure de montre.

[0014] La description qui suit, concerne un mouvement mécanique dont l'affichage de la seconde est périphérique au cadran. Comme illustré à la fig. 1, le mouvement comporte une platine 1 et un module annulaire 2 entourant circonférentiellement la platine 1. Le module 2 comporte un anneau mobile monté pour être mis en rotation autour de son axe par un moyen de roulement. L'anneau mobile porte l'indicateur rotatif 3 des secondes.

[0015] Dans l'exemple illustré à la fig. 2, l'indication des heures et des minutes est au centre du mouvement et les heures et les minutes sont affichées par des aiguilles 7. L'indicateur 3 des secondes est périphérique, et lorsqu'un cadran 8 de montre est monté, seuls l'indicateur périphérique des secondes 3 et les aiguilles 7 sont visibles. De préférence, le cadran 8 peut porter des indications diverses comme par exemple des chiffres, des divisions, ou des index.

[0016] Comme illustré à la fig. 3, le module 2 comporte deux anneaux coaxiaux superposés 2', 2'' maintenus espacés l'un de l'autre, dans cet exemple par des billes, le premier anneau coaxial 2' étant solidaire de la platine 1, le second 2'' étant mobile. Sur ce roulement à billes est ajoutée une couronne dentée 5 portant un indicateur 3 des secondes qui va engrainer directement avec un mobile intermédiaire de seconde 4 du mouvement. L'anneau mobile 2'' est fixé dans le cas présent à une couronne 5 comportant une denture 6, sur un bord interne, agencée pour être entraînée par un mobile intermédiaire des secondes 4.

[0017] La superposition de la couronne 5 et des deux anneaux coaxiaux superposés 2', 2'' maintenus espacés l'un de l'autre, est illustrée à la figure.

[0018] Le mobile intermédiaire de seconde 4 entraîne en rotation la couronne dentée 5 de manière à ce que l'indicateur 3 indique les secondes courantes lorsque la couronne dentée 5 est entraînée en rotation par le mobile 4. La seconde est indiquée sur la périphérie du mouvement. La couronne mobile 5 est entraînée par le mobile intermédiaire des secondes 4 à une vitesse d'un tour par minutes et l'indicateur 3 indique ainsi les secondes.

[0019] Dans une variante illustrée à la fig. 6, le mouvement comporte un anneau 2'', guidé à l'extérieur par des moyens de roulement, ledit anneau 2'' étant mobile et portant un index 3 indicateur d'une information horaire. L'anneau mobile s'intègre dans une rainure 11 d'une carrure de montre 9 et les moyens de roulement 10, 10' assurent non seulement son maintien en position mais également son déplacement circulaire. Les moyens de roulements 10, 10' peuvent par exemple être des billes partiellement intégrées dans la rainure 11 ou alors des billes intégrées dans l'anneau mobile. Dans une autre forme d'exécution les moyens de roulement 10, 10' peuvent être des bagues.

[0020] Comme illustré à la fig. 4, ce montage d'un module circonférentiel permet de garder accès à toute la platine, notamment pour intégrer toute sorte d'affichage ou de complication tout en gardant cet affichage périphérique.

[0021] Dans les exemples illustrés la denture 6 de l'anneau mobile est interne, mais dans une variante, elle peut être externe.

[0022] En fonction du type de module périphérique employé, à savoir s'il s'agit d'un simple anneau mobile, d'un double anneau dont l'un est mobile et l'autre est fixé à la platine, ou encore s'il s'agit d'un composant servant de support et de rotation à une couronne comme un roulement à bille sur lequel une couronne est fixée, l'épaisseur du mouvement prise à l'extérieur peut varier de 3 à 7 millimètres, par exemple 5 millimètres. Indépendamment de l'épaisseur, le mouvement peut être adapté pour différents diamètres compris par exemple entre 26 millimètres et 34 millimètres.

Revendications

1. Mouvement pour pièce d'horlogerie comportant une platine (1), un module annulaire (2) entourant circonférentiellement la platine (1), le module (2) comportant un anneau (2'') mobile et monté pour être mis en rotation autour de son axe par un moyen de roulement, l'anneau mobile (2'') portant un indicateur (3) rotatif, le mouvement comportant en outre un train d'entraînement (4) agencé pour entraîner en rotation l'anneau mobile (2'') selon une vitesse de rotation impartie par le mouvement d'horlogerie, de manière à ce que lors de son entraînement autour de la périphérie de la platine (1), l'indicateur rotatif (3) affiche une information horaire des heures, des minutes ou des secondes.
2. Mouvement selon la revendication 1, comportant un module (2) comportant au moins deux anneaux coaxiaux superposés maintenus espacés l'un de l'autre, le premier anneau coaxial (2') étant solidaire de la platine (1), le second (2'') étant mobile et portant l'indicateur (3) d'une information horaire.
3. Mouvement selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel le module (2) comprend des billes disposées entre les deux anneaux coaxiaux (2', 2'') de manière à former un roulement à billes.
4. Mouvement selon la revendication 3, dans lequel l'anneau mobile (2'') comporte une denture (6) agencée pour être entraînée par un mobile intermédiaire (4) du mouvement.
5. Mouvement selon l'une des revendications 1 à 3, comportant une couronne (5) agencée sur l'anneau mobile (2''), la couronne (5) comportant une denture (6) agencée pour être entraînée par un mobile intermédiaire (4) du mouvement.
6. Mouvement selon l'une des revendications 4 à 5, dans lequel la denture (6) est agencée sur un bord interne de l'anneau mobile (2'') ou de la couronne (5).

CH 710 078 A1

7. Mouvement selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'anneau mobile (2'') est agencé pour être entraîné par un mobile intermédiaire des secondes (4) à une vitesse d'un tour par minutes et l'indicateur (3) indique les secondes.
8. Mouvement selon l'une des revendications précédentes, comportant à l'intérieur de l'espace entouré par le module annulaire (2) un affichage des heures et des minutes.
9. Mouvement selon la revendication 8, dans lequel l'affichage des heures et des minutes comportent des aiguilles (7).
10. Mouvement selon l'une des revendications précédentes, dont le diamètre pris à l'extérieur du module annulaire (2) est compris entre 26 millimètres et 34 millimètres et l'épaisseur comprise entre 3 millimètres et 7 millimètres.
11. Pièce d'horlogerie comportant un mouvement selon l'une des revendications précédentes.

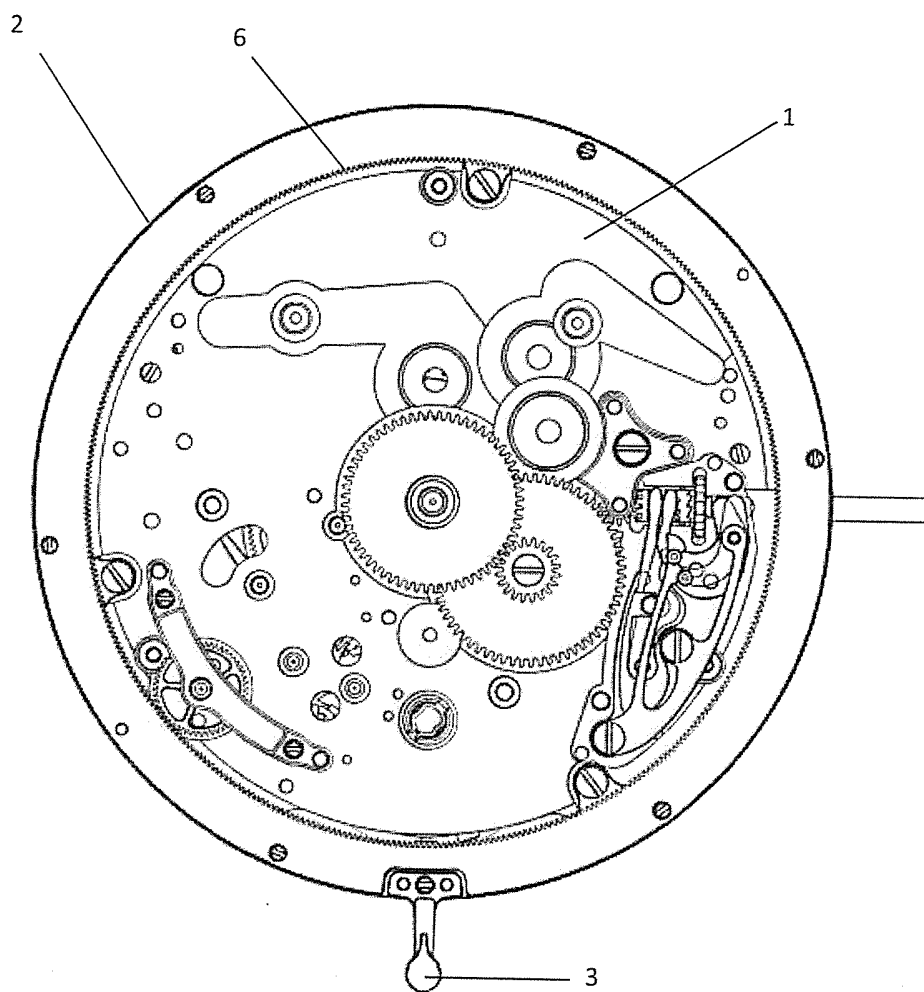


FIGURE 1

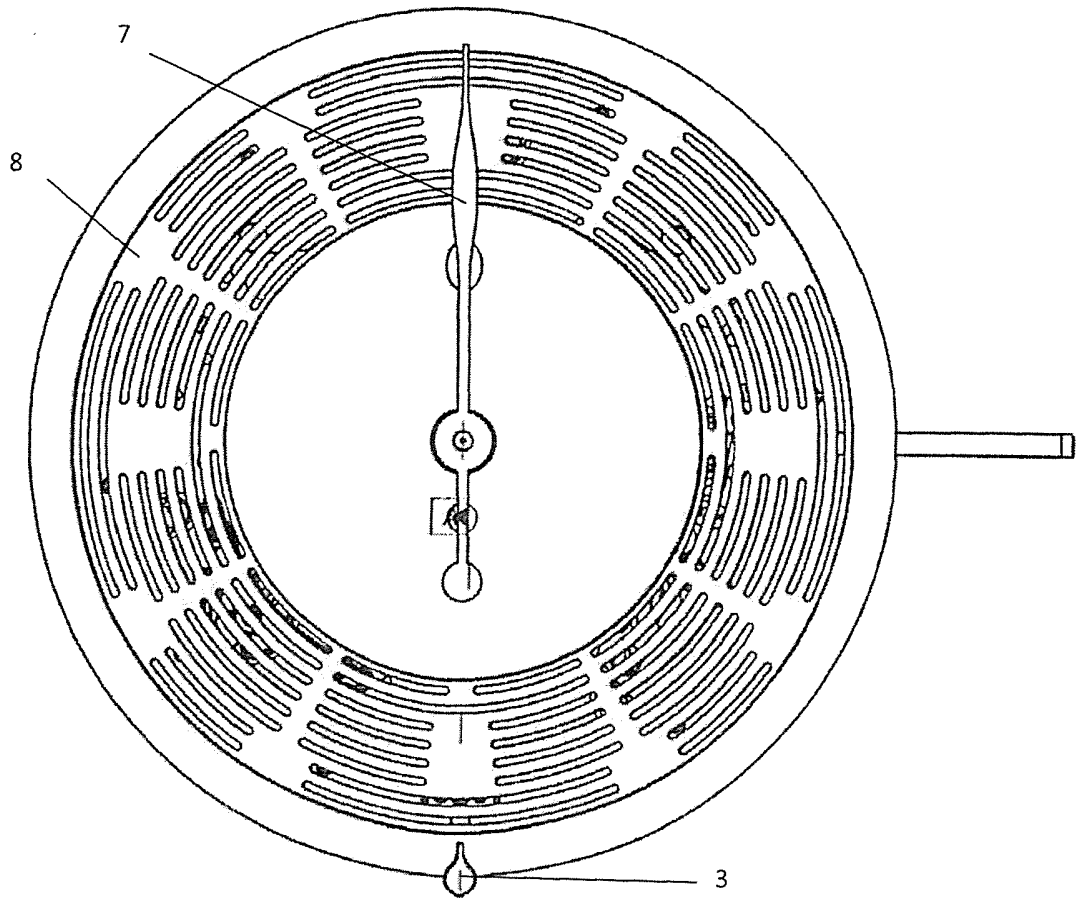


FIGURE 2

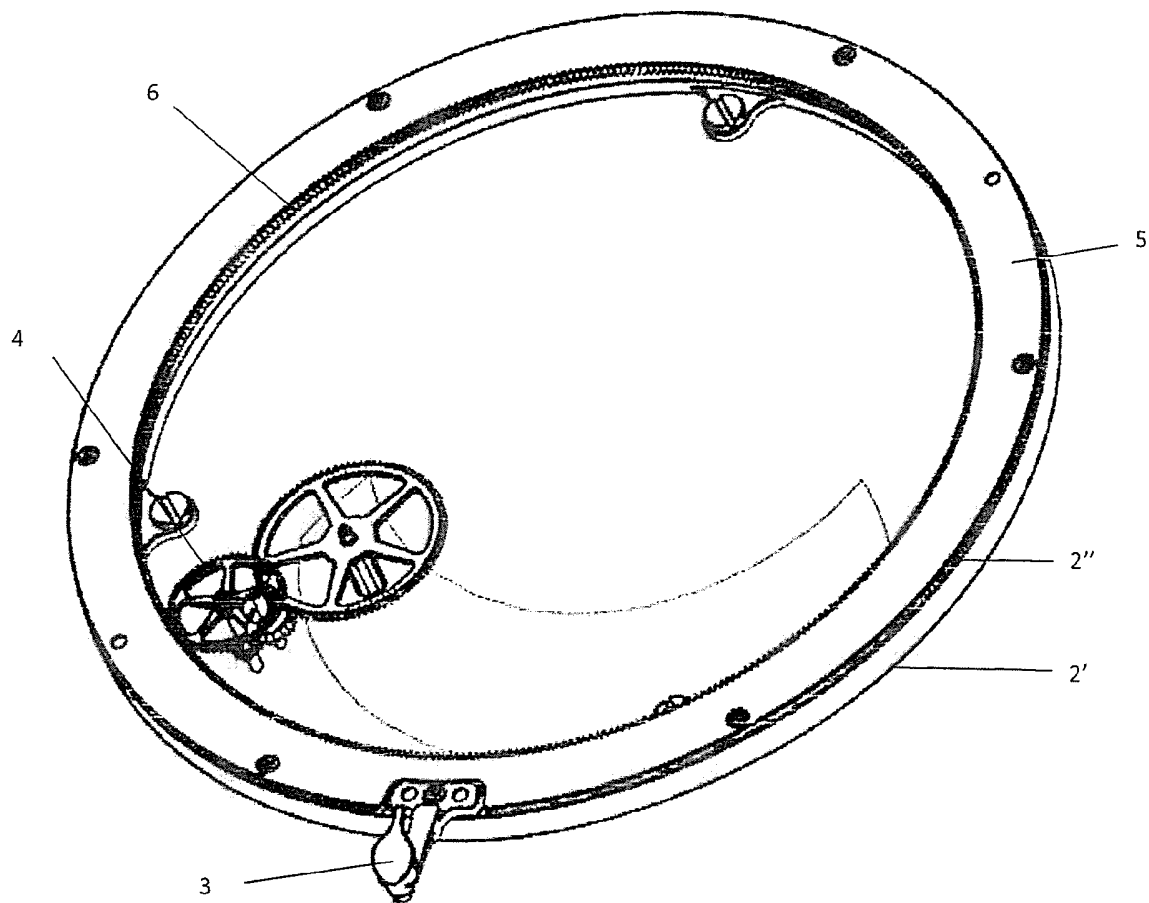


FIGURE 3

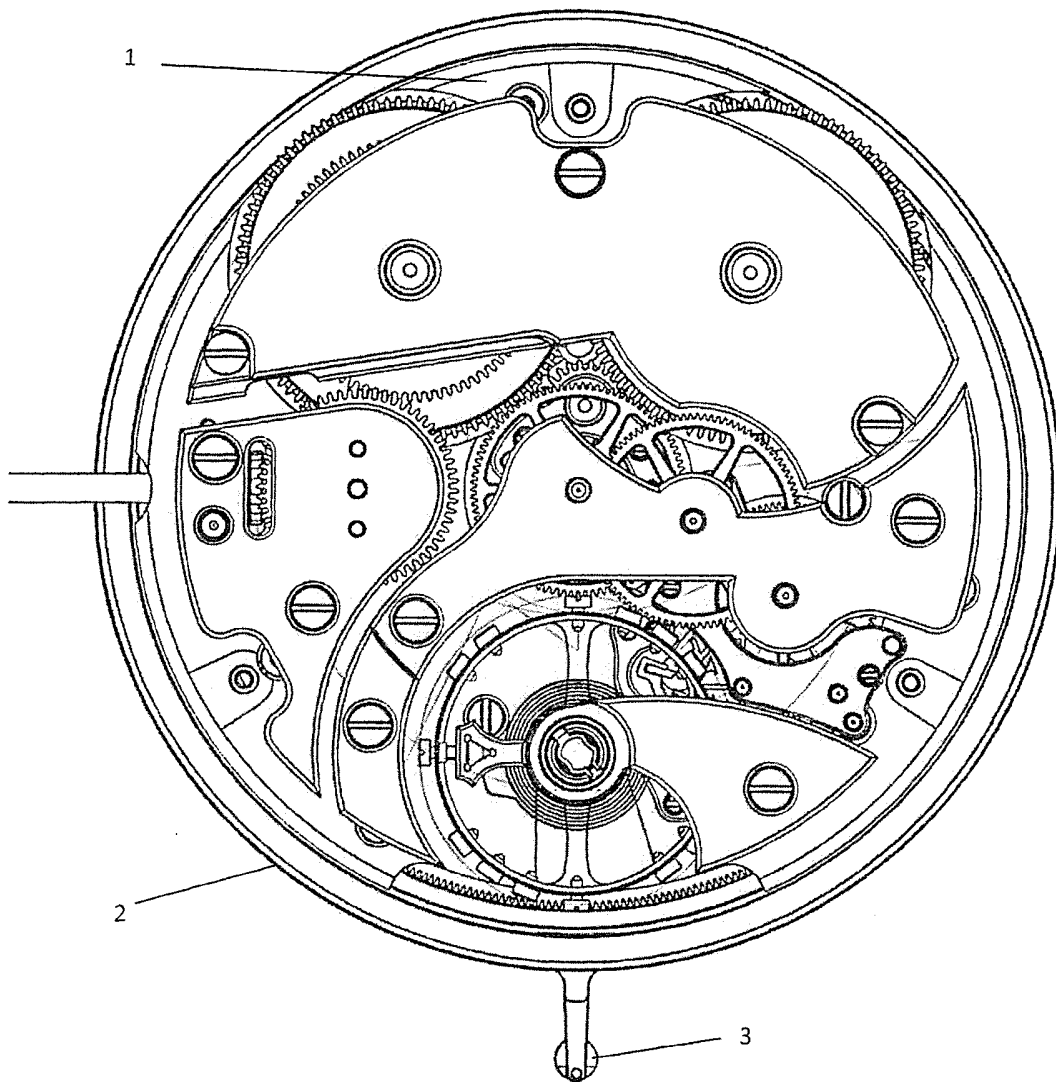


FIGURE 4

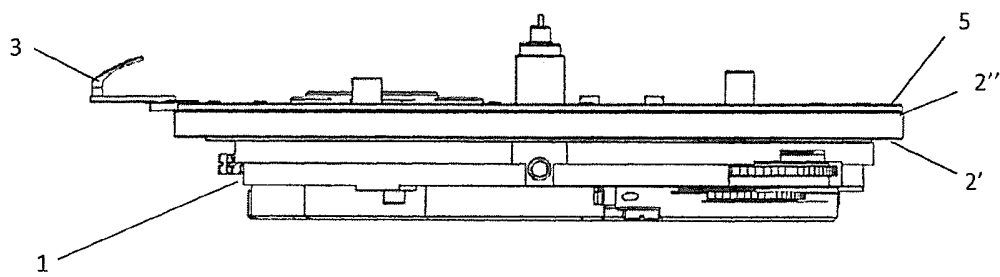


FIGURE 5

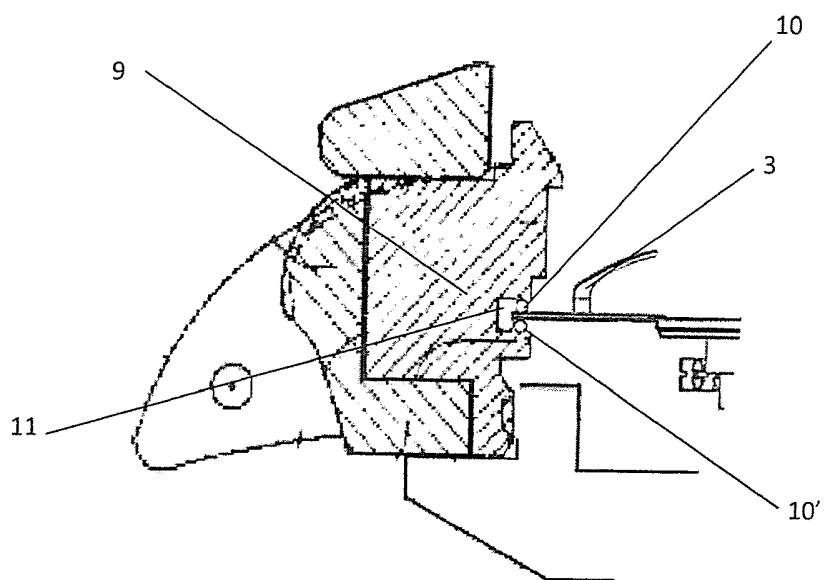


FIGURE 6

**RAPPORT DE RECHERCHE RELATIF À LA
DEMANDE DE BREVET SUISSE**

Numéro de la demande: CH01329/14

Classification de la demande (CIB):
G04B19/04, G04B45/00**Domaines recherchés (CIB):**
G04B**DOCUMENTS PERTINENTS:**

(référence du document, catégorie, revendications concernées, indications des parties significatives (*))

- 1 CH703913 A2 (BLANCPAIN SA) 13.04.2012
 Catégorie: **X** Revendications: **1-7, 11**
 * [0035]-[0045]; [0051]-[0052]; [0058]-[0059]; [0069]; [0074]; figures 1-10, 20 *
 Catégorie: **A** Revendications: **8-10**

- 2 CH700131 A1 (BEUX V; HEPIA; TEDESCHI M) 30.06.2010
 Catégorie: **X** Revendications: **1-7, 11**
 * [0010]-[0019]; figures 1-3 *
 Catégorie: **A** Revendications: **8-9**

- 3 WO0246846 A2 (SHOMRONI Y) 13.06.2002
 Catégorie: **X** Revendications: **1, 4-9, 11**
 * page 2 lignes 13-23; page 8 ligne 18 - page 9 ligne 4; page 10 lignes 13-26; page 11
 lignes 11-13; figures 8-10 *
 Catégorie: **A** Revendications: **2**

- 4 CN103713510 A (TIANJIN SEA GULL WATCH GROUP CO LTD) 09.04.2014
 Catégorie: **X** Revendications: **1, 5-6, 11**
 * abrégé; figures 1-8 *
 Catégorie: **A** Revendications: **2-4**
 & [Online] Epoque, WPI / Thomson, 2014-K44167, CN103713510 A (TIANJIN SEA GULL
 WATCH GROUP CO LTD) 09.04.2014

- 5 JPS4717672U U 30.10.1972
 Catégorie: **X** Revendications: **1, 5-6, 11**
 * figures 1-2 *
 Catégorie: **A** Revendications: **2-4**

- 6 CH691786 A5 (MULLER-TECHNOWATCH SA FRANCK) 15.10.2001
 Catégorie: **X** Revendications: **1, 5-6, 11**
 * colonne 1 ligne 36 - colonne 2 ligne 5; figures 1-4 *
 Catégorie: **A** Revendications: **2-4, 8, 10**

- 7 CH687795 B5 (OMEGA SA) 28.02.1997
 Catégorie: **X** Revendications: **1, 5, 11**
 * colonne 3 lignes 10-41; colonne 4 ligne 1 - colonne 5 ligne 45; colonne 8 lignes 19-36;
 colonne 9 lignes 36-40; colonne 9 lignes 50-55; figures 1-3 *
 Catégorie: **A** Revendications: **2-4, 8-9**

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS:

X:	remettent en question, à eux seuls, la nouveauté et/ou l'activité inventive	D:	ont été fournis par le demandeur avec la demande de brevet
Y:	remettent en question, à l'appui d'un document de la même catégorie, l'activité inventive	T:	théories et principes sur lesquels se fonde l'invention
A:	définissent l'état général de la technique sans avoir de pertinence particulière pour la nouveauté et l'activité inventive	E:	documents de brevets dont la date de dépôt ou de priorité se situe avant la date de dépôt de la demande de brevet objet de la recherche mais qui ont été publiés seulement après cette date
O:	divulgation non écrite	L:	documents cités pour d'autres raisons
P:	ont été publiés entre la date de dépôt de la demande de brevet objet de la recherche et la date de priorité revendiquée	&:	membre de la même famille de brevets; document correspondant

La recherche se base sur la version des revendications déposée initialement. Une nouvelle version des revendications déposée ultérieurement (art. 51 al. 2 OBI) n'est pas prise en considération.

Le présent rapport de recherche a été établi pour les revendications, pour lesquelles les taxes requises ont été payées.

Recherche effectuée par:	Georges Camicas-Aycardi
Autorité de recherche, lieu:	Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle, Berne
Fin de la recherche:	09.04.2015

TABLEAU DES FAMILLES DES BREVETS CITÉS

Les membres de la famille sont mentionnés conformément à la base de données de l'Office européen des brevets. L'Office européen des brevets et l'Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle ne garantissent pas ces données. Celles-ci sont fournies uniquement à titre d'information.

CH703913 A2	13.04.2012	CH703913 A2	13.04.2012
		CH703913 B1	27.02.2015
CH700131 A1	30.06.2010	CH700131 A1	30.06.2010
		WO2010069088 A1	24.06.2010
WO0246846 A2	13.06.2002	WO0246846 A2	13.06.2002
		WO0246846 A3	01.08.2002
		AU1264402 A	18.06.2002
		IL140112 D0	10.02.2002
CN103713510 A	09.04.2014	CN103713510 A	09.04.2014
JPS4717672U U	30.10.1972	JPS4717672 U	30.10.1972
CH691786 A5	15.10.2001	CH691786 A5	15.10.2001
CH687795 B5	28.02.1997	CH687795G A3	28.02.1997
		CH687795 B5	31.08.1997
		CH687795 C1	15.05.2001
		CN1113326 A	13.12.1995
		CN1096010 C	11.12.2002
		DE69501676 D1	09.04.1998
		DE69501676 C5	13.07.2006
		DE69501676 T2	01.10.1998
		EP0681227 A1	08.11.1995
		EP0681227 B1	04.03.1998
		HK1009348 A1	28.05.1999
		JPH0843546 A	16.02.1996
		JP3699153 B2	28.09.2005
		SG34977 A1	01.02.1997
		US5608694 A	04.03.1997