



CONFÉDÉRATION SUISSE  
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 706 094 A1

(51) Int. Cl.: G04B 19/26 (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: 00154/12

(71) Requérant:  
Maurice Lacroix SA, Rue des Rangiers 21  
2350 Saignelégier (CH)

(22) Date de dépôt: 03.02.2012

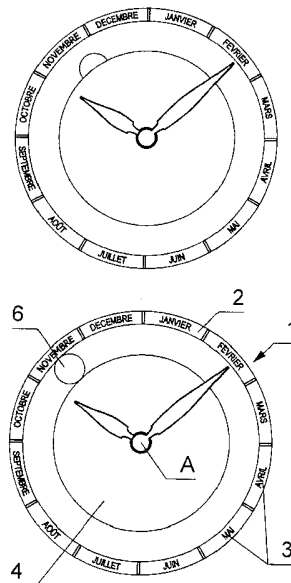
(72) Inventeur(s):  
Michel Vermot, 2316 Les Ponts-de-Martel (CH)

(43) Demande publiée: 15.08.2013

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

(54) **Dispositif d'affichage de phases de lune.**

(57) La présente invention concerne un dispositif d'affichage de phases de lune comprenant un cadran (2) présentant un axe (A), un indicateur de lune (6), un cache (4) positionné pour masquer plus ou moins l'indicateur de lune (6), et des premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune (6) agencés pour déplacer en rotation l'indicateur de lune (6) autour dudit axe A. Le cache (4) est de forme sensiblement circulaire par rapport à l'axe (A) et le dispositif d'affichage comprend des seconds moyens d'entraînement en translation de l'indicateur de lune (6) agencés pour déplacer l'indicateur de lune (6) radialement par rapport audit axe (A) selon un mouvement alternatif, les déplacements en rotation et en translation combinés de l'indicateur de lune (6) par rapport au cache (4) simulant les différentes phases de la lune.



## Description

### Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie mécanique. Elle concerne, plus particulièrement, un dispositif d'affichage de phases de lune comprenant un cadran présentant un axe A, un indicateur de lune, un cache positionné pour masquer plus ou moins l'indicateur de lune, et des premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune agencés pour déplacer en rotation l'indicateur de lune autour dudit axe.

### Etat de la technique

[0002] Un tel dispositif d'affichage de phases de lune est par exemple décrit dans la demande JP 2009-216 547. Ce dispositif comprend un indicateur de lune monté mobile en rotation autour de l'axe du cadran et un cache. Ledit cache est monté de manière excentrique par rapport à l'axe du cadran de manière à permettre l'affichage sur le cadran des différentes phases de lune lorsque l'indicateur de lune se déplace en rotation derrière le cache. Un tel dispositif n'est pas très précis. Par ailleurs, il ne permet d'afficher les différentes phases de lune que pour une seule lunaison.

[0003] En conséquence, un but de la présente invention est de proposer un dispositif d'affichage de phases de lune permettant un affichage précis des phases de lune pour chaque mois d'une année.

[0004] Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif d'affichage de phases de lune permettant de tenir compte du décalage de la lunaison au fil du temps en permettant à l'indicateur de lune de suivre sensiblement un cycle métonique de sorte que les mêmes dates de l'année correspondent aux mêmes phases de lune sensiblement tous les 19 ans environ.

### Divulgateion de l'invention

[0005] A cet effet, et conformément à la présente invention, il est proposé un dispositif d'affichage de phases de lune comprenant un cadran présentant un axe A, un indicateur de lune, un cache positionné pour masquer plus ou moins l'indicateur de lune, et des premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune agencés pour déplacer en rotation l'indicateur de lune autour dudit axe.

[0006] Selon l'invention, le cache est de forme sensiblement circulaire d'axe A et le dispositif d'affichage comprend des seconds moyens d'entraînement en translation de l'indicateur de lune agencés pour déplacer l'indicateur de lune radialement par rapport audit axe A selon un mouvement alternatif, les déplacements en rotation et en translation combinés de l'indicateur de lune par rapport au cache simulant les différentes phases de la lune au cours d'un mois.

[0007] Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif selon l'invention peut être agencé pour afficher les douze mois d'une année, les premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune étant agencés pour déplacer en rotation l'indicateur de lune d'un tour par année, et les seconds moyens d'entraînement en translation de l'indicateur de lune étant agencés pour déplacer l'indicateur de lune radialement par rapport audit axe A selon un mouvement alternatif douze à treize fois par an.

[0008] D'une manière avantageuse, les seconds moyens d'entraînement en translation de l'indicateur de lune peuvent comprendre des moyens d'actionnement de l'indicateur de lune portés par les premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune et une came agencée pour coopérer avec lesdits moyens d'actionnement de l'indicateur de lune pour déplacer ledit indicateur de lune radialement par rapport à l'axe A selon un mouvement alternatif.

[0009] Selon un mode de réalisation préféré, ladite came peut être montée mobile en rotation par rapport à l'axe A, par rapport aux premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune, permettant de décaler l'affichage des phases de lune sur le cadran au fil du temps.

[0010] D'une manière avantageuse, le dispositif d'affichage selon l'invention comprend un train d'engrenages entraîneur reliant cinématiquement les premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune et la came, le premier élément du train d'engrenages étant solidaire des premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune lors du fonctionnement normal du dispositif et le dernier élément du train de rouages étant solidaire de la came.

[0011] Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif d'affichage selon l'invention peut comprendre un mécanisme de correction de la position radiale uniquement de l'indicateur de lune.

[0012] Avantageusement, ledit mécanisme de correction de la position radiale uniquement de l'indicateur de lune peut être relié cinématiquement à la came par l'intermédiaire du premier élément de train d'engrenages entraîneur, ledit premier élément étant monté à friction sur les premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune.

[0013] D'une manière avantageuse, la came peut présenter la forme d'une étoile. Plus précisément, ladite étoile peut comporter treize dents et elle est mobile en rotation à une vitesse permettant à l'indicateur de lune de suivre sensiblement un cycle métonique de sorte que les mêmes dates de l'année correspondent aux mêmes phases de lune sensiblement tous les 19 ans environ.

[0014] De préférence, les moyens d'actionnement de l'indicateur de lune peuvent comprendre un râteau monté pivotant sur les premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune et agencé pour coopérer avec la came et une

## CH 706 094 A1

crémaillère solidaire de l'indicateur de lune agencée pour coopérer avec le râteau et pour se déplacer radialement par rapport à l'axe A sur lesdits premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune.

**[0015]** De préférence, les premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune comprennent un disque portant l'indicateur de lune et agencé pour avancer d'un pas par jour au moyen d'un mécanisme d'actionnement agencé pour pouvoir coopérer avec un rouage d'un mouvement horloger.

**[0016]** Avantageusement, ledit mécanisme d'actionnement du disque peut comprendre une bascule agencée pour se déplacer au moyen d'un excentrique et un cliquet commandé par ladite bascule et agencé pour faire avancer le disque d'un pas par jour.

**[0017]** Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif d'affichage selon l'invention comprend un mécanisme de correction de la position circulaire et radiale de l'indicateur de lune.

**[0018]** Avantageusement, ledit mécanisme de correction de la position circulaire et radiale de l'indicateur de lune peut être agencé pour entraîner en rotation le disque.

**[0019]** La présente invention concerne également une pièce d'horlogerie comprenant un dispositif d'affichage de phases de lune tel que défini ci-dessus.

### Brève description des dessins

**[0020]** L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, d'un mode de réalisation, donné à titre d'exemple et fait en référence aux dessins dans lesquels:

- les fig. 1 à 6 représentent schématiquement le dispositif d'affichage selon l'invention, l'indicateur de lune étant représenté dans différentes phases,
- la fig. 7 représente une vue d'ensemble des différents mécanismes du dispositif d'affichage selon l'invention, et
- la fig. 8 est une vue tirée de la fig. 7, dans laquelle sont représentés les moyens d'entraînement en rotation et en translation de l'indicateur de lune.

### Mode(s) de réalisation de l'invention

**[0021]** En référence aux fig. 1 à 6, il est représenté un dispositif d'affichage de phases de lune 1 comprenant un cadran 2 d'axe A et sur lequel figurent des graduations 3 permettant d'afficher les douze mois de l'année. Dans la variante représentée, les noms des différents mois sont affichés mais il est bien évident que tout autre symbole permettant de repérer ou identifier les différents mois peut être utilisé. Le cadran 2 peut également être décoré pour représenter la voûte céleste.

**[0022]** Le dispositif d'affichage 1 comprend également un cache 4 de forme sensiblement circulaire d'axe A. Le cache 4 est fixe, comme le cadran 2, de sorte que les graduations permettant de repérer les différents mois de l'année peuvent être représentées sur le cache 4 au lieu du cadran 2.

**[0023]** Conformément à l'invention, le dispositif d'affichage 1 comprend également un indicateur de lune 6 agencé pour se déplacer, par rapport au cache 4, d'une part en rotation autour de l'axe A du cadran et d'autre part en translation radialement par rapport audit axe A selon un mouvement alternatif, les déplacements en rotation et en translation combinés de l'indicateur de lune 6 par rapport au cache 4 simulant les différentes phases de la lune au cours des mois. Le cache 4 est dimensionné et positionné de manière à masquer plus ou moins l'indicateur de lune 6, et notamment de sorte que lors de la pleine lune, l'indicateur de lune 6 apparaisse entièrement et lors de la nouvelle lune, l'indicateur de lune 6 disparaît entièrement derrière le cache 4. Entre ces deux positions extrêmes, la position de l'indicateur de lune 6 plus ou moins caché derrière le cache 4 permet de reproduire les autres phases de la lune.

**[0024]** A cet effet, le dispositif d'affichage comprend d'une part des premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune et d'autre part des seconds moyens d'entraînement en translation de l'indicateur de lune. Ces moyens ainsi que l'indicateur de lune sont décrits ci-après en référence plus spécifiquement aux fig. 7 et 8.

**[0025]** L'indicateur de lune 6 comprend une lame 6a et un disque 6b fixé à l'extrémité de la lame et simulant la lune. De la lame 6a saillissent des plots 8 dont la fonction sera décrite ci-après.

**[0026]** Les moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune 6 comprennent un disque 10 monté mobile en rotation autour de l'axe A sur le bâti. Le disque 10 comprend une denture périphérique 10a agencée pour coopérer avec un mécanisme d'actionnement 12 de manière à avancer d'un pas par jour. En référence à la fig. 7, ledit mécanisme d'actionnement 12 est prévu sur le bâti et comprend une bascule 14 montée articulée autour d'un axe 15 et agencée pour se déplacer au moyen d'un excentrique 16, et un cliquet 18 monté articulé sur la bascule 14 autour d'un axe 18a. Lorsque la bascule 14 se déplace, celle-ci actionne le cliquet 18, qui à son tour bascule et coopère avec la denture périphérique 10a du disque 10. Le mécanisme d'actionnement 12 coopère avec l'un des rouages du mouvement horloger. Plus précisément,

## CH 706 094 A1

il est prévu sur le bâti un train de rouages comprenant des roues 22, 23, 24 et 25. La roue 22, coaxiale à l'axe A, coopère par exemple avec la roue des heures (non représentée) et la roue 25 porte l'excentrique 16, de sorte que la rotation de la roue 25 commande la bascule 14 qui actionne le cliquet 18 pour faire avancer le disque 10 d'un pas par jour. Un sautoir 27 est prévu pour ramener le cliquet 18 contre la denture périphérique 10a.

**[0027]** Le disque 10 porte l'indicateur de lune 6 de sorte que la rotation du disque 10 autour de l'axe A entraîne la rotation de l'indicateur de lune 6 autour dudit axe A. La denture périphérique 10a du disque 10 comprend 365 dents de sorte que l'indicateur de lune 6 fait un tour par an.

**[0028]** Les seconds moyens d'entraînement en translation de l'indicateur de lune 6 radialement à l'axe A comprennent des moyens d'actionnement de l'indicateur de lune 6 porté par le disque 10 et une came 28 agencée pour coopérer avec lesdits moyens d'actionnement pour déplacer ledit indicateur de lune 6 radialement par rapport à l'axe A selon un mouvement alternatif douze ou treize fois par an.

**[0029]** La came 28 présente la forme d'une étoile à 13 dents, positionnée sous le disque 10, du côté opposé à l'indicateur de lune 6.

**[0030]** Les moyens d'actionnement de l'indicateur de lune 6 comprennent un râteau 30 monté pivotant sur le disque 10 autour d'un axe 32 et déplacé au moyen d'une goupille 34 faisant saillie du râteau 30 et agencée pour coulisser dans une lumière 36 de forme oblongue prévue sur le disque 10. La goupille 34 et la lumière 36 sont disposées de sorte que la goupille 34 coopère avec la came 28, et plus particulièrement avec les dents de l'étoile.

**[0031]** Les moyens d'actionnement de l'indicateur de lune 6 comprennent également une crémaillère 38 solidaire de la lame 6a de l'indicateur de lune et agencée pour coopérer avec le râteau 30.

**[0032]** Le disque 10 comprend une rainure 40 s'étendant radialement par rapport à l'axe A dans laquelle peuvent coulisser les plots 8 prévus sous la lame 6a, de sorte que l'indicateur de lune 6 se déplace radialement dans la rainure 40 par rapport à l'axe A.

**[0033]** Le disque 10 porte également un ressort de rappel 42 de l'indicateur de lune 6 agencé pour coopérer avec la lame 6a.

**[0034]** En outre, la came 28 est montée mobile en rotation par rapport à l'axe A, par rapport au disque 10 permettant de décaler l'affichage des phases de lune sur le cadran au fil du temps. A cet effet, il est prévu un train d'engrenages entraîneur reliant cinématiquement le disque 10 et la came 28. Le train d'engrenages entraîneur comprend, comme premier élément, une roue entraîneuse 44, coaxiale à l'axe A, montée à friction sur le disque 10 de sorte que lors du fonctionnement normal du dispositif, la roue entraîneuse 44 est solidaire du disque 10. Le train d'engrenage comprend ensuite les roues 46, 48 et 50, la dernière roue 50 étant solidaire de la came 28.

**[0035]** Les dimensions et nombre de dents du train d'engrenages entraîneur sont choisis de sorte que la came 28 tourne à une vitesse permettant à l'indicateur de lune 6 de suivre un cycle sensiblement métonique, c'est-à-dire que les mêmes dates de l'année correspondent aux mêmes phases de lune sensiblement tous les 19 ans environ.

**[0036]** Par ailleurs, le dispositif d'affichage selon l'invention comprend deux mécanismes de correction de l'indicateur de lune 6, à savoir un mécanisme 52 de correction de la position radiale uniquement de l'indicateur de lune 6 et un mécanisme 54 de correction de sa position circulaire et radiale.

**[0037]** Le mécanisme 52 de correction de la position radiale uniquement de l'indicateur de lune 6 comprend un poussoir 56 actionnable par l'utilisateur et solidaire d'une bascule 58 sur laquelle est fixée une lame 60 agencée pour venir appuyer pas à pas sur une roue 62 engrenant avec la roue entraîneuse 44 montée à friction sur le disque 10, de sorte que la roue entraîneuse 44 se désolidarise du disque 10, afin que seule la came 28 soit entraînée en rotation pour déplacer radialement l'indicateur de lune 6. Un ressort de rappel 64 est prévu pour ramener la bascule 58 en position de repos.

**[0038]** Le mécanisme 54 de correction de la position circulaire et radiale de l'indicateur de lune 6 comprend un cliquet 66 et une bascule 70 montée pivotante sur le bâti autour d'un axe 71, et actionnable par l'utilisateur au moyen d'un poussoir 73. Le cliquet 66 est monté articulé autour d'un axe 74 par une première de ses extrémités sur la bascule 70. A sa deuxième extrémité, le cliquet 66 comprend un bec 68 agencé pour coopérer avec la denture périphérique 10a du disque 10. La bascule 70 comprend une fourche 72 agencée pour coopérer avec l'axe 74 du cliquet. Ainsi, lorsque la bascule 70 est actionnée, le cliquet 66 bascule de sorte que son bec 68 entraîne le disque 10 en rotation. Ainsi la position circulaire et radiale de l'indicateur de lune 6 sera corrigée. Un sautoir 81 est prévu pour ramener le cliquet 66 contre la denture périphérique 10a. Un ressort de rappel 80 est prévu pour ramener la bascule 70 en position.

**[0039]** Le fonctionnement du dispositif d'affichage selon l'invention est le suivant:

**[0040]** Via la roue des heures, le mécanisme d'actionnement 12 fait avancer le disque 10 d'un pas par jour. Lors de ce déplacement, le râteau 30 se déplace également et coopère avec la came 28 pour entraîner la crémaillère 38 de l'indicateur de lune 6 et déplacer radialement ledit indicateur de lune 6, et éloigner ou rapprocher l'indicateur de lune 6 de l'axe A au cours du mois. Ainsi, l'indicateur de lune 6 évolue par rapport au cache 4 selon les fig. 1 à 6 pour reproduire les différentes phases de la lune au cours d'un mois.

**[0041]** La rotation du disque 10 au fil des mois entraîne également la rotation de l'indicateur de lune 6 pour reproduire les différentes phases de la lune pour chaque mois. De plus, lors du fonctionnement normal de la pièce d'horlogerie, la roue entraîneuse 44 est solidaire du disque 10, de sorte que la rotation du disque 10 dans un sens entraîne la rotation de la roue entraîneuse 44 et donc de la came 28 dans le même sens par l'intermédiaire des roues 46, 48 et 50. Ainsi, la position de l'indicateur de lune 6 évolue de mois en mois mais se décale sur le cadran 2 au fil du temps permettant à l'indicateur de lune de suivre sensiblement un cycle métonique.

**[0042]** S'il est nécessaire de corriger la position de l'indicateur de lune 6, on utilisera le mécanisme 54 de correction de la position circulaire et radiale de l'indicateur de lune 6. Pour la première utilisation ou si la pièce d'horlogerie s'est arrêtée, on positionne l'indicateur de lune 6 dans sa position circulaire correcte au moyen du mécanisme 54 de correction de la position circulaire et radiale de l'indicateur de lune 6 et l'on corrige sa position radiale au moyen du mécanisme 52 de correction de la position radiale uniquement.

**[0043]** Il est bien évident que le dispositif d'affichage de phases de lune pourrait également être associé à un affichage de date, et/ou de quantième perpétuel.

### Revendications

1. Dispositif d'affichage de phases de lune comprenant un cadran (2) présentant un axe A, un indicateur de lune (6), un cache (4) positionné pour masquer plus ou moins l'indicateur de lune (6), et des premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune (6) agencés pour déplacer en rotation l'indicateur de lune (6) autour dudit axe A, caractérisé en ce que le cache (4) est de forme sensiblement circulaire d'axe A et en ce que le dispositif d'affichage comprend des seconds moyens d'entraînement en translation de l'indicateur de lune (6) agencés pour déplacer l'indicateur de lune (6) radialement par rapport audit axe A selon un mouvement alternatif, les déplacements en rotation et en translation combinés de l'indicateur de lune (6) par rapport au cache (4) simulant les différentes phases de la lune.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est agencé pour afficher les douze mois d'une année, en ce que les premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune sont agencés pour déplacer en rotation l'indicateur de lune (6) d'un tour par année, et en ce que les seconds moyens d'entraînement en translation de l'indicateur de lune (6) sont agencés pour déplacer l'indicateur de lune (6) radialement par rapport audit axe A selon un mouvement alternatif douze ou treize fois par an.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les seconds moyens d'entraînement en translation de l'indicateur de lune comprennent des moyens d'actionnement de l'indicateur de lune (6) portés par les premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune (6) et une came (28) agencée pour coopérer avec lesdits moyens d'actionnement de l'indicateur de lune pour déplacer ledit indicateur de lune (6) radialement par rapport à l'axe A selon un mouvement alternatif.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite came (28) est montée mobile en rotation par rapport à l'axe A, par rapport aux premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune (6), permettant de décaler l'affichage des phases de lune sur le cadran au fil du temps.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend un train d'engrenages entraîneur reliant cinématiquement les premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune (6) et la came (28), le premier élément (44) du train d'engrenages étant solidaire des premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune (6) lors du fonctionnement normal du dispositif et le dernier élément (50) du train de rouages étant solidaire de la came (28).
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comprend un mécanisme (52) de correction de la position radiale uniquement de l'indicateur de lune (6).
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le mécanisme (52) de correction de la position radiale de l'indicateur de lune (6) est relié cinématiquement à la came (28) par l'intermédiaire du premier élément (44) de train d'engrenages entraîneur, ledit premier élément (44) étant monté à friction sur les premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune (6).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que la came (28) présente la forme d'une étoile.
9. Dispositif selon les revendications 4 à 8, caractérisé en ce que la came présente la forme d'une étoile à 13 dents et en ce qu'elle est mobile en rotation à une vitesse permettant à l'indicateur de lune de suivre sensiblement un cycle métonique.
10. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 9, caractérisé en ce que les moyens d'actionnement de l'indicateur de lune comprennent un râteau (30) monté pivotant sur les premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune et agencé pour coopérer avec la came (28) et une crémaillère (38) solidaire de l'indicateur de lune (6) et agencée pour coopérer avec le râteau (30) et pour se déplacer radialement par rapport à l'axe A sur lesdits premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune.

## CH 706 094 A1

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les premiers moyens d'entraînement en rotation de l'indicateur de lune comprennent un disque (10) portant l'indicateur de lune (6) et agencé pour avancer d'un pas par jour au moyen d'un mécanisme d'actionnement agencé pour pouvoir coopérer avec un rouage d'un mouvement horloger.
12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement du disque (10) comprend une bascule (14) agencée pour se déplacer au moyen d'un excentrique (16) et un cliquet (18) commandé par ladite bascule (14) et agencé pour faire avancer le disque (10) d'un pas par jour.
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un mécanisme (54) de correction de la position circulaire et radiale de l'indicateur de lune (6).
14. Dispositif selon les revendications 11 et 13, caractérisé en ce que ledit mécanisme (54) de correction de la position circulaire et radiale de l'indicateur de lune est agencé pour entraîner en rotation le disque (10).
15. Pièce d'horlogerie comprenant un dispositif d'affichage selon l'une quelconque des revendications 1 à 14.

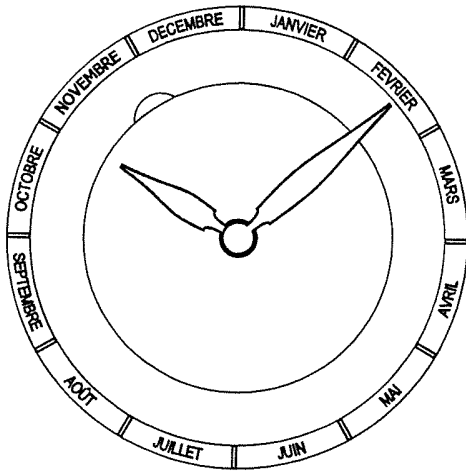


Fig. 3

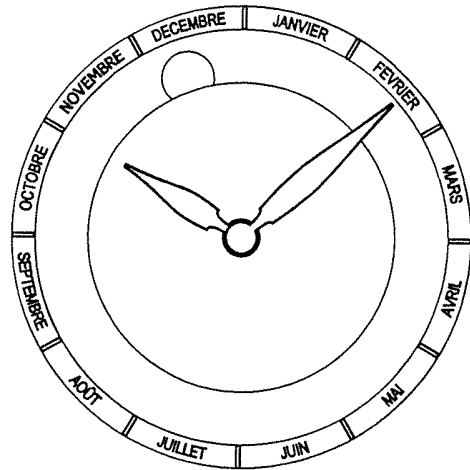


Fig. 6

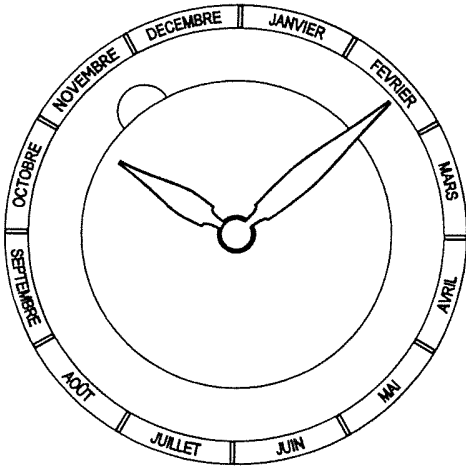


Fig. 2

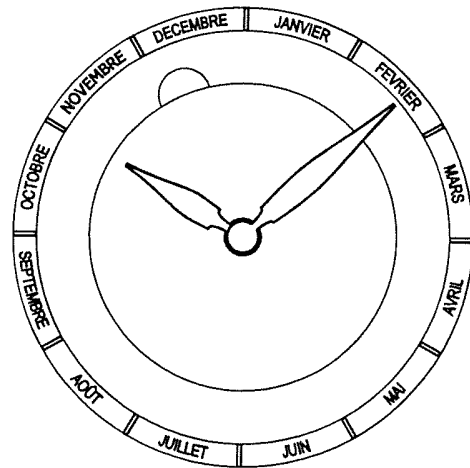


Fig. 5

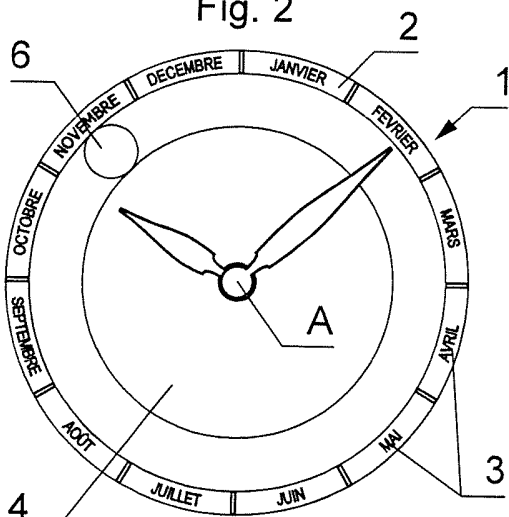


Fig. 1

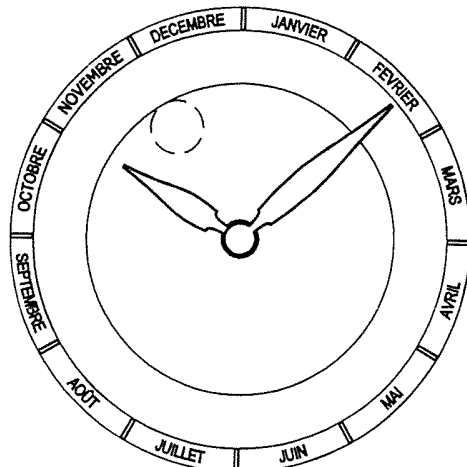


Fig. 4

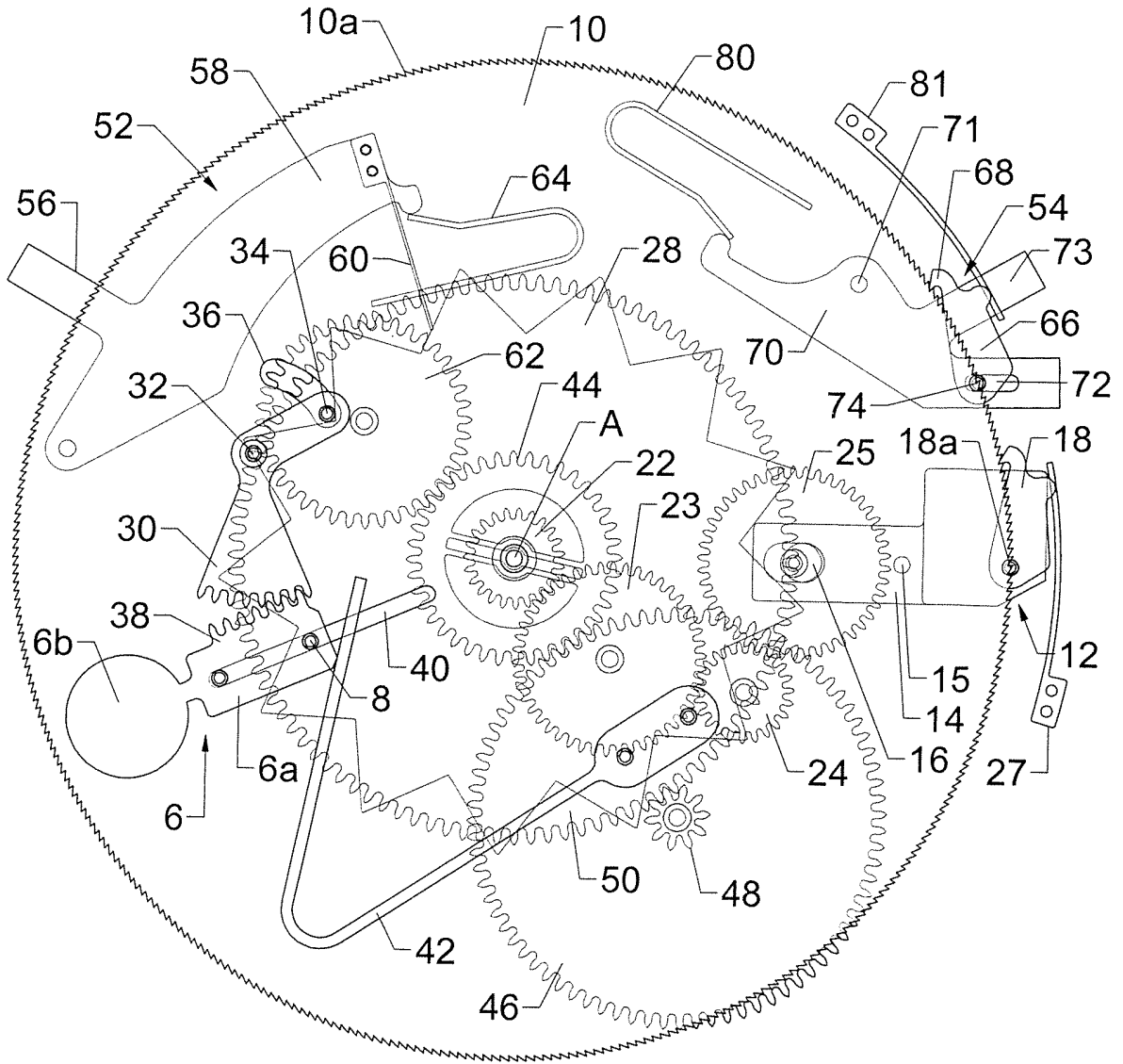


Fig. 7

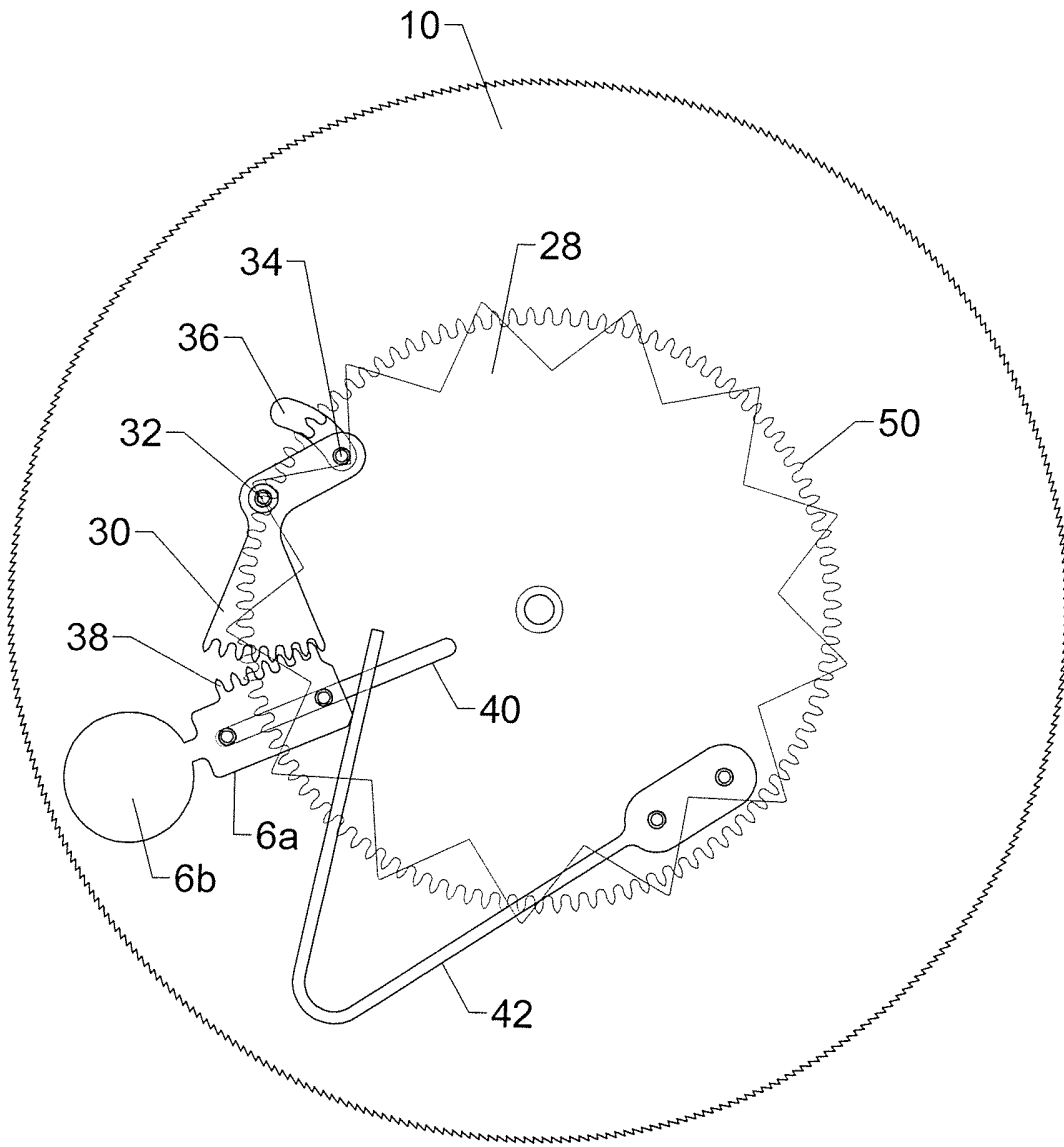


Fig. 8

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

Numéro de la demande: CH00154/12

**Classification de la demande (CIB):**  
**G04B19/26****Domaines recherchés (CIB):**  
G04B**DOCUMENTS PERTINENTS:**

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

1 EP1491971 A2 (FRANCK MUELLER WATCHLAND SA [CH]) 29.12.2004Catégorie: **A** Revendications: **1,15**

\* [0024]-[0026]; Fig.11-14 \*

2 IT1209062 B (ZOLI ARMANDO E LUIGI FINI GIUS [IT]) 10.07.1989Catégorie: **A** Revendications: **1,15**

\* Page 2, ligne 19 - page 3, ligne 8 \*

\* Page 4, ligne 19 - page 5, ligne 4 \*

\* Figure 1, 3 \*

3 CH696503 A5 (ASULAB SA [CH]) 13.07.2007Catégorie: **A** Revendications: **1,15**

\* [0007], [0011]-[0019]; Fig.1, 2 \*

4 [Online] EPOQUE, Patent Abstracts of Japan, JP10062561 A 06.03.1998

Catégorie: **A** Revendications: **1, 15**

\* Abrégé \*

& JP10062561 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 06.03.19985 US5280461 A (BELIK JAROSLAV [US]) 18.01.1994Catégorie: **A** Revendications: **1,15**

\* Colonne 4, ligne 64 - colonne 5, ligne 38; Fig.1, 3 \*

6 DE9313957U U1 (STICHNOTHE PETER [DE]) 10.02.1994Catégorie: **A** Revendications: **1,15**

\* Page 1, lignes 1-34; Fig.1, 2 \*

7 WO2007099134 A2 (PLOMB VINCENT [CH]) 07.09.2007Catégorie: **A** Revendications: **1,15**

\* Page 5, ligne 2 - page 6, ligne 6; Fig. 1, 4 \*

**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

## CH 706 094 A1

La recherche se base sur la version des revendications déposée initialement. Une nouvelle version des revendications déposée ultérieurement (art. 51 al. 2 OBl) 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.

---

<b>Chercheur:</b>	Compos Fabien
<b>Autorité de recherche, lieu:</b>	Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle, Berne
<b>Fin de la recherche:</b>	13.04.2012

---

### 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.

<b>EP1491971 A2</b>	29.12.2004	CH697635 B1	31.12.2008
		CN1573621 A	02.02.2005
		EP1491971 A2	29.12.2004
		JP2005017295 A	20.01.2005
		RU2004118828 A	10.12.2005
		SG129297 A1	26.02.2007
<b>IT1209062 B</b>	10.07.1989	IT8403365 D0	29.02.1984
		IT1209062 B	10.07.1989
<b>CH696503 A5</b>	13.07.2007	CH696503 A5	13.07.2007
<b>JP10062561 A</b>	06.03.1998	NONE	
<b>US5280461 A</b>	18.01.1994	US5280461 A	18.01.1994
<b>DE9313957U U1</b>	10.02.1994	DE9313957 U1	10.02.1994
<b>WO2007099134 A2</b>	07.09.2007	CN101432667 A	13.05.2009
		CN101432667 B	21.09.2011
		EP1989597 A2	12.11.2008
		JP2009528526 A	06.08.2009
		US2009046539 A1	19.02.2009
		US7859948 B2	28.12.2010
		WO2007099134 A2	07.09.2007
		WO2007099134 A3	15.11.2007