

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **704 334 B1**

(51) Int. Cl.: **G04B 5/18** (2006.01)

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00067/11

(22) Date de dépôt: 13.01.2011

(43) Demande publiée: 13.07.2012

(24) Brevet délivré: 29.02.2016

(45) Fascicule du brevet publié: 29.02.2016

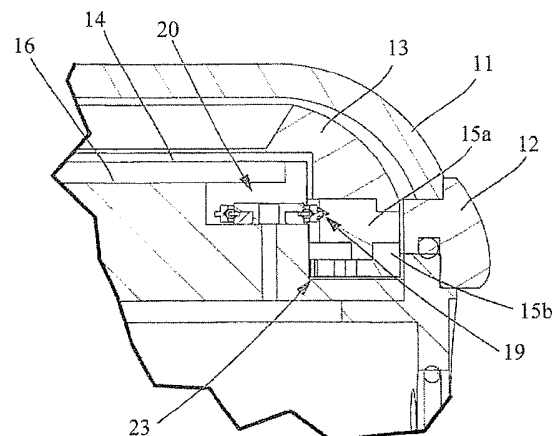
(73) Titulaire(s):
Dominique Loiseau, Rue Igor-Stravinsky 2
1820 Montreux (CH)

(72) Inventeur(s):
Dominique Loiseau, 1820 Montreux (CH)

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

(54) **Pièce d'horlogerie à remontage automatique.**

(57) L'invention concerne une pièce d'horlogerie à remontage automatique comprenant une boîte de montre incorporant un mouvement automatique monté sur une platine (16). Le mouvement comporte une masse automatique (13) de forme annulaire ou substantiellement annulaire agencée pour remonter un ressort de barillet au gré de ses oscillations, une bague solidaire de la masse automatique (13) ainsi que des moyens de roulement (20). La bague est agencée autour du diamètre extérieur de la platine (16), alors que les moyens de roulement (20) sont agencés entre la circonférence interne de la bague et la platine (16) afin que ladite bague puisse être entraînée par la masse automatique (13) autour du diamètre extérieur de la platine (16).



Description

[0001] La présente invention est relative au domaine de l'horlogerie, plus particulièrement à une pièce d'horlogerie à remontage automatique comportant une masse de remontage automatique de forme annulaire ou de la forme d'un secteur annulaire.

[0002] Il existe déjà dans l'état de la technique des mouvements automatiques comportant une masse automatique substantiellement annulaire. A titre d'exemple, WO 2006 103 560 divulgue un mouvement horloger comportant un dispositif de remontage automatique possédant une masse de remontage automatique de forme semi-annulaire. Celle-ci est maintenue et guidée librement le long d'un rail circulaire agencé sur la périphérie de la platine de mouvement. La masse de remontage automatique est solidaire d'une came substantiellement annulaire comportant un profil permettant d'imprimer un mouvement rectiligne bidirectionnel à un cliquet de remontage lorsque la masse tourne librement sur le rail. Le cliquet est maintenu contre le profil de ladite came, chaque trajet aller retour du cliquet faisant avancer d'un pas une roue d'armage, la rotation de cette dernière entraînant un train d'engrenages destiné à remonter un ressort de barillet.

[0003] Le but de la présente invention est de proposer une pièce d'horlogerie automatique comportant une masse de remontage automatique de forme annulaire ou de la forme d'un secteur annulaire, laquelle est agencée de manière originale.

[0004] Conformément à l'invention, ce but est atteint grâce à une pièce d'horlogerie à remontage automatique comprenant une boîte de montre incorporant un mouvement automatique monté sur une platine. Le mouvement comporte une masse de remontage automatique de forme annulaire ou de la forme d'un secteur annulaire agencée pour remonter un ressort de barillet au gré de ses oscillations, une bague solidaire de la masse de remontage automatique ainsi que des moyens de roulement. La bague est agencée autour du diamètre extérieur de la platine, alors que les moyens de roulement sont agencés entre la circonférence interne de la bague et la platine afin que ladite bague puisse être entraînée par la masse de remontage automatique autour du diamètre extérieur de la platine.

[0005] Les caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture d'une description d'une forme d'exécution préférentielle donnée uniquement à titre d'exemple, nullement limitative en se référant aux figures schématiques, dans lesquelles:

- La fig. 1 représente une vue en perspective éclatée de la boîte d'une montre-bracelet selon l'invention,
- la fig. 2 représente une vue en perspective de la boîte de montre sans le cadran afin d'illustrer le dessous de la platine,
- la fig. 2a représente une vue détaillée d'un des roulements à billes de la fig. 2,
- la fig. 3 représente une vue en coupe de la boîte de montre selon l'invention,
- la fig. 3a représente une vue détaillée de la fig. 3.

[0006] Selon la forme d'exécution préférentielle de l'invention, la pièce d'horlogerie est sous forme de montre-bracelet dont la boîte 10 incorpore un mouvement automatique. Cette boîte 10 comporte, au regard de la fig. 1, une glace 11, une lunette 12, une masse de remontage automatique 13 de forme annulaire, un cadran 14 ainsi qu'une bague 15, laquelle est fixée à la masse automatique 13 (fig. 3a) de préférence par chassage ou vissage. Le cadran 14 est monté sur le dessous de la platine 16 du mouvement, le pourtour de la platine 16 possédant une paroi latérale 17 de sorte à former, notamment avec la circonférence interne de la lunette 12, un logement annulaire 18 à l'intérieur duquel est agencée la bague 15.

[0007] Au regard de la fig. 3a, la bague 15 est composée d'une bague de roulement 15a sous laquelle est fixée de préférence par rivetage une bague d'entraînement 15b. La bague de roulement 15a comporte sur l'intégralité de sa circonférence interne une saignée 19 en contact avec de préférence cinq roulements à billes 20. Selon la fig. 2, ces roulements à billes 20 sont agencés dans cinq logements correspondants 21 situés sur la périphérie de la platine 16 à intervalles réguliers de sorte que chaque roulement 20 déborde au-delà de la paroi latérale 17 au travers d'une encoche 22 (fig. 2a) afin de se trouver en partie au niveau du logement 18 à l'intérieur de la saignée 19 de la bague de roulement 15a (fig. 3a). Les roulements à billes peuvent bien entendu être remplacés par tout autre roulement mécanique ou par des galets de préférence en rubis agencés chacun autour d'un axe de pivotement.

[0008] La bague d'entraînement 15b comporte quant à elle une denture 23 agencée sur l'intégralité de sa circonférence interne pour engrener avec un pignon (non illustré) agencé dans un logement 24 situé à la périphérie de la platine 16 (fig. 2). Ce pignon constitue le premier rouage d'un train d'engrenage démultiplicateur relié au rochet de barillet afin de pouvoir remonter le ressort du barillet.

[0009] Un balourd (non visible) est agencé sur la partie inférieure de la masse de remontage automatique 13 afin que celle-ci puisse entraîner en rotation la bague 15 le long du logement annulaire 18 au gré de ses oscillations provoquées par les mouvements du porteur de la montre. La rotation de la bague 15 entraîne ainsi par l'intermédiaire de sa denture 23 le pignon du train d'engrenage afin de remonter le ressort de barillet.

[0010] Lors de l'assemblage de la boîte de montre, la bague 15 est positionnée dans le logement annulaire 18 autour du diamètre extérieur de la platine 16. Les roulements à billes 20 sont ensuite agencés dans leurs logements respectifs puis vissés de manière à se trouver en partie à l'intérieur de la saignée 19 de la bague de roulement 15a. Le cadran 14 est alors fixé sur la platine 16 recouvrant ainsi les logements comportant les roulements. La masse de remontage automatique 13 est par la suite solidarisée à la bague 15. Enfin, la lunette 12 et la glace 11 sont fixées à la boîte de montre.

[0011] On obtient ainsi une boîte de montre présentant un effet original puisque la masse de remontage automatique 13 est visible au travers de la glace 11 de la montre et oscille librement autour du cadran 14. Dans une variante d'exécution non illustrée, la lunette s'étend au-dessus de la masse automatique et comporte une glace agencée en correspondance avec ladite masse afin que celle-ci soit visible au travers de la lunette.

[0012] Selon une autre variante d'exécution non illustrée, la masse automatique est reliée au moyen d'un levier à l'arbre du ressort de barillet, lequel est agencé au centre de la platine. Dans cette variante, le mouvement doit être agencé de manière à prévoir un volume sur 360° dans lequel le levier est susceptible de se déplacer. La bague ne comporte pas dans ce cas de denture sur sa circonférence interne.

[0013] Il va de soit que l'invention n'est pas limitée aux modes d'exécution décrits ci-dessus à titre d'exemples mais qu'elle embrasse, au contraire, toutes les variantes d'exécution. Par exemple, la masse de remontage automatique peut avoir la forme d'un secteur annulaire qui s'étend de préférence sur au moins 180°.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie à remontage automatique comprenant une boîte de montre (10) incorporant un mouvement automatique monté sur une platine (16), le mouvement comportant une masse de remontage automatique (13) de forme annulaire ou de la forme d'un secteur annulaire agencée pour remonter un ressort de barillet au gré de ses oscillations, une bague (15) solidaire de la masse de remontage automatique (13) ainsi que des moyens de roulement (20), caractérisée en ce que la bague (15) est agencée autour du diamètre extérieur de la platine (16), alors que les moyens de roulement (20) sont agencés entre la circonférence interne de la bague (15) et la platine (16) afin que ladite bague (15) puisse être entraînée par la masse de remontage automatique (13) autour du diamètre extérieur de la platine (16).
2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée en ce que le pourtour de la platine (16) possède une paroi latérale (17) de sorte à former, notamment avec la circonférence interne d'une lunette (12) de la pièce d'horlogerie, un logement annulaire (18) à l'intérieur duquel est agencée la bague (15).
3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la masse de remontage automatique (13) est agencée pour osciller autour d'un cadran (14) de la pièce d'horlogerie et pour être visible au travers d'une glace (11) de la pièce d'horlogerie.
4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que la bague (15) comporte sur l'intégralité de sa circonférence interne une saignée (19) agencée pour coopérer avec lesdits moyens de roulement (20), notamment des galets ou des roulements mécaniques (20), lesquels sont agencés sur la périphérie de la platine (16) à intervalles essentiellement réguliers.
5. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la bague (15) comporte une denture (23) agencée sur sa circonférence interne, la denture (23) étant en prise avec un pignon d'un train d'engrenage relié au rochet de barillet afin de pouvoir remonter le ressort du barillet.
6. Pièce d'horlogerie selon la revendication 5, caractérisée en ce que ladite bague (15) est composée d'une bague de roulement (15a) en prise avec lesdits moyens de roulement (20) et d'une bague d'entraînement (15b) comportant ladite denture (23).
7. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, 2, 3 ou 4, caractérisée en ce que la masse de remontage automatique (13) est solidaire d'un levier relié à l'arbre du ressort de barillet.
8. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes sous forme de montre-bracelet.
9. Procédé d'assemblage de la pièce d'horlogerie selon les revendications 3 et 4, le procédé comportant les étapes suivantes:
 - positionnement de ladite bague (15) autour du diamètre extérieur de la platine (16) du mouvement,
 - fixation des moyens de roulement (20) sur la platine (16) de manière à ce que lesdits moyens (20) soient à l'intérieure de la saignée (19),
 - pose et fixation du cadran (14),
 - fixation de la masse de remontage automatique (13) sur la bague (15),
 - fixation de la glace (11) sur la boîte de montre (10).

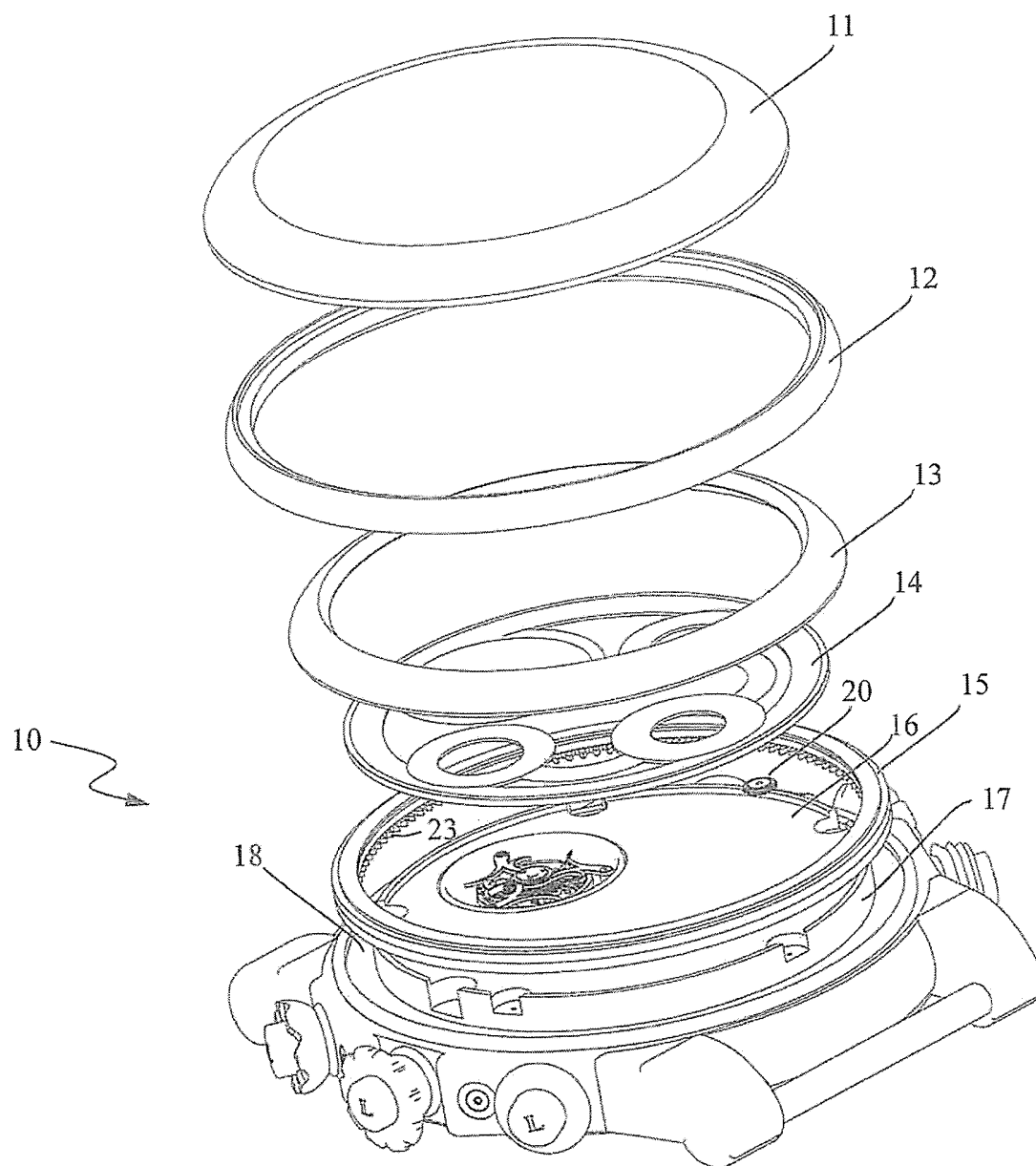


Fig. 1

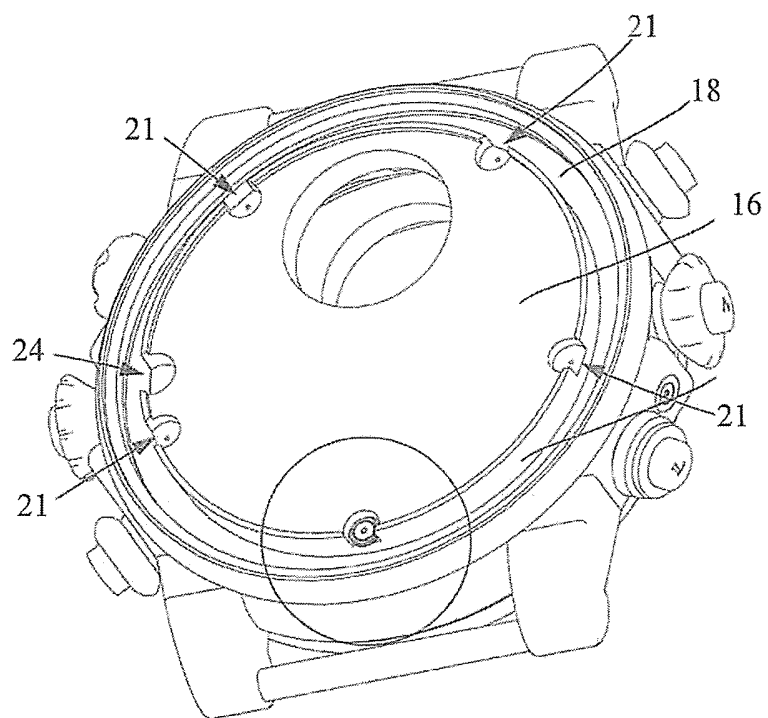


Fig. 2

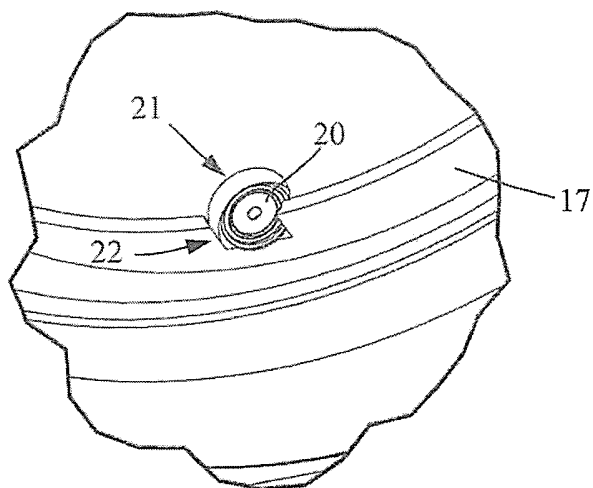


Fig. 2a

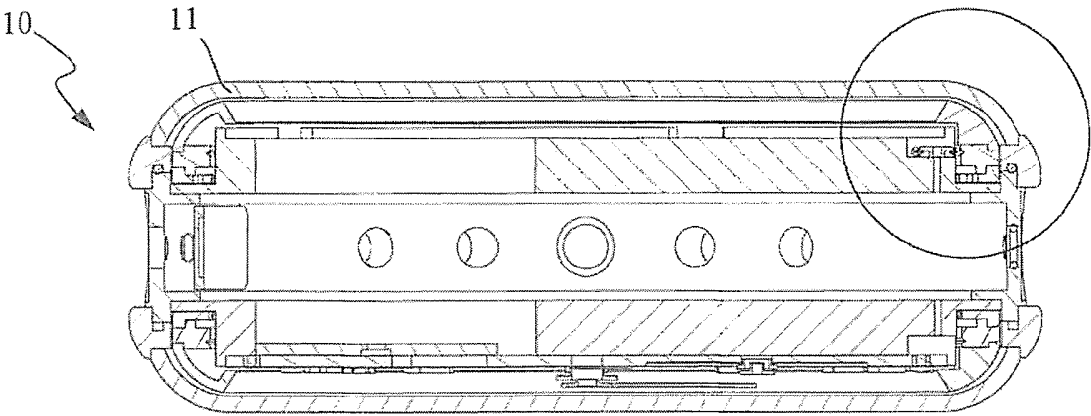


Fig. 3

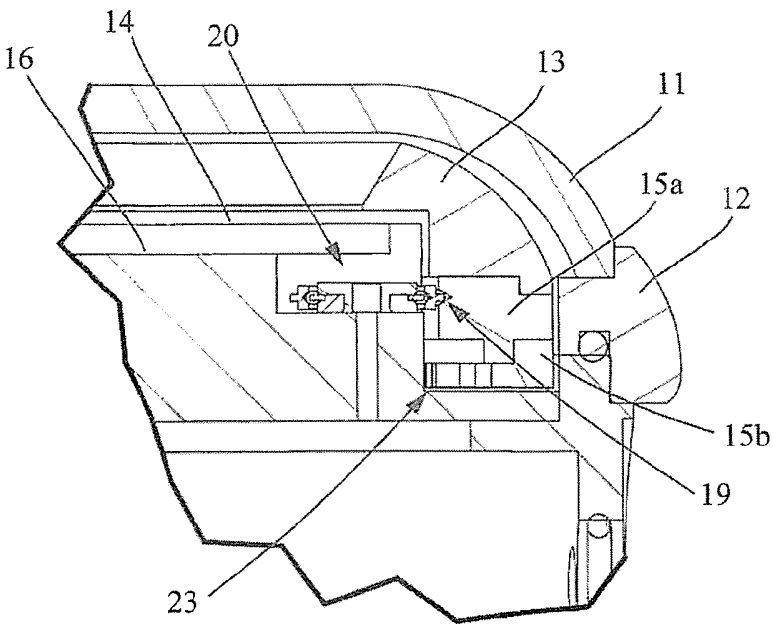


Fig. 3a