

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH 698 753 B1**

(51) Int. Cl.: **G04B 5/18** (2006.01)
G04B 45/02 (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: 01660/05

(22) Date de dépôt: 13.10.2005

(24) Brevet délivré: 15.10.2009

(45) Fascicule du brevet publié: 15.10.2009

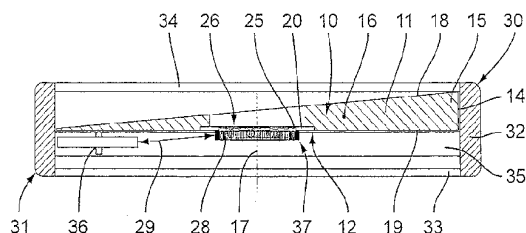
(73) Titulaire(s):
RICHEMONT INTERNATIONAL SA, 10,
Route des Biches
1752 Villars-sur-Glane (CH)

(72) Inventeur(s):
Stéphane Sogne, 1337 Vallorbe (CH)

(74) Mandataire:
MICHELI & CIE SA, 122, Rue de Genève Case postale 61
1226 Thonex (CH)

(54) **Masse de remontage oscillante et pièce d'horlogerie munie d'une telle masse de remontage.**

(57) La masse de remontage (10) pour mouvement d'horlogerie à remontage automatique comprend un disque (11) réalisé en un matériau transparent et présentant une épaisseur variable de façon à constituer un balourd. Ce disque transparent (11) comprend un moyeu (12) avec un roulement (26) dont la cage extérieure (25) est munie d'une denture (28) destinée à être reliée grâce à une transmission mécanique à au moins un axe de barillet d'un mouvement. Grâce à ces caractéristiques, on obtient une masse de remontage complètement invisible et permettant l'observation facilitée des éléments internes du mouvement, une fabrication et un montage simplifiés de la masse de remontage et un prix de revient inférieur.



Description

[0001] La présente invention concerne une masse de remontage oscillante pour un dispositif de remontage automatique d'un mouvement d'horlogerie comportant un poids fixé sur un moyeu et destiné à tourner autour d'un axe de rotation du mouvement et à remonter un barillet.

[0002] On connaît déjà du document EP 0 957 414 B1 une masse de remontage oscillante du type précité. Cette masse de remontage comprend une partie pesante reliée à un axe solidaire du mouvement par l'intermédiaire d'un organe de liaison réalisé au moins partiellement en un matériau transparent ou translucide. La partie pesante est constituée par un anneau extérieur présentant une surépaisseur pour former un balourd. Ainsi, l'organe de liaison transparent permet dans ce cas une vision partielle des éléments arrière du mouvement. La partie pesante avec son balourd empêche cependant une vision plus complète de ces éléments du fait qu'elle est constituée par un matériau opaque. En outre, la construction et la fabrication de la masse de remontage sont rendues plus compliquées du fait de l'assemblage complexe des différents matériaux formant le moyeu, l'organe de liaison, l'anneau extérieur et le balourd.

[0003] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités et elle est caractérisée à cet effet par le fait que la masse de remontage est constituée par un disque qui est fixé au moyeu et qui est entièrement transparent à partir dudit moyeu jusqu'à sa bordure la plus externe, ledit disque comportant au moins un secteur d'une épaisseur et d'un poids plus élevés par rapport à d'autres secteurs du disque de façon que le centre de gravité du disque est décalé par rapport audit axe de rotation.

[0004] On obtient ainsi une vision beaucoup plus complète de la partie arrière du mouvement sans que certaines parties à la périphérie externe ne soient rendues invisibles du fait de la présence d'un anneau extérieur et d'un balourd opaques. En outre, la fabrication et le montage de la masse de remontage sont simplifiés et peuvent être obtenus à un prix de revient nettement inférieur. Ces caractéristiques permettent d'obtenir une masse de remontage entièrement transparente d'une grande solidité et longévité. Un autre avantage important consiste dans le fait que, mis à part le moyeu et le roulement central, aucune pièce tournante de la masse de remontage n'est visible, ce qui confère un aspect original à la pièce d'horlogerie dans laquelle la masse de remontage est montée.

[0005] Selon un mode d'exécution préféré, le disque transparent comprend des surfaces supérieure et inférieure sensiblement planes non parallèles de façon à présenter une épaisseur variable pour constituer un balourd.

[0006] Grâce à ces caractéristiques, on obtient une fabrication très rationnelle de la masse de remontage tout en bénéficiant d'un balourd efficace.

[0007] Favorablement, le disque transparent est traité anti-reflets. On obtient de ce fait une visibilité accrue des éléments du mouvement.

[0008] L'invention concerne également une pièce d'horlogerie comportant une boîte avec une glace et un fond au moins partiellement transparent dans laquelle est monté un mouvement d'horlogerie à remontage automatique, caractérisée par le fait que le mouvement comprend une masse de remontage transparente selon l'une quelconque des revendications.

[0009] D'autres avantages ressortent des caractéristiques exprimées dans les revendications dépendantes et de la description exposant ci-après l'invention plus en détail à l'aide de dessins qui représentent schématiquement et à titre d'exemple un mode d'exécution.

La fig. 1 est une vue en plan de ce mode d'exécution.

La fig. 2 est une vue latérale de ce mode d'exécution en éclaté.

La fig. 3 est une vue en perspective de ce mode d'exécution en éclaté.

La fig. 4 est une vue en coupe d'une pièce d'horlogerie munie d'une masse de remontage selon l'invention.

[0010] En référence aux fig. 1 à 3, la masse de remontage 10 est constituée par un disque 11 qui est fixé à un moyeu 12. Le disque 11 est entièrement transparent en partant du moyeu 12 jusqu'à sa bordure la plus externe 14. Ce disque comporte une partie sous forme d'un secteur 15 présentant dans au moins une partie du secteur une épaisseur et un poids plus élevés par rapport aux autres ou au moins à d'autres secteurs ou parties du disque de façon que le centre de gravité 16 est décalé et désaxé par rapport à l'axe géométrique central du disque 11 formant l'axe de rotation 17 de la masse de remontage.

[0011] En fait, le disque 11 comprend une surface supérieure 18 et une surface inférieure 19 planes, non parallèles de façon à présenter une épaisseur variable pour constituer un balourd.

[0012] Ces surfaces supérieure et inférieure 18, 19 font entre elles un angle α compris entre 2° et 15°, favorablement entre 4° et 8° et de préférence 5° ou 6°.

[0013] Le disque transparent 11 est traité antireflets pour renforcer encore sa transparence. Il est favorablement réalisé en saphir d'une densité appréciable d'environ 3.95, pour obtenir un couple de remontage efficace.

[0014] Le moyeu 12 est constitué par une pièce annulaire 20 fixée, d'une part, au disque transparent 11 et, d'autre part à une cage extérieure 25 d'un roulement à billes 26 dont la partie intérieure 27 est fixée au mouvement grâce à trois vis.

[0015] En référence à la fig. 4, la pièce d'horlogerie 30 dans laquelle le dispositif de remontage automatique 37 avec sa masse de remontage transparente 10 est monté comprend une boîte 31 avec une carrure 32, une glace 33, un fond transparent 34 en verre de saphir et un mouvement 35.

[0016] La cage extérieure 25 du roulement à billes 26 est munie d'une denture 28 qui est destinée à être reliée grâce à un train d'engrenage 29 à l'axe d'au moins un barillet 36 du mouvement 35 pour remonter ce dernier.

[0017] Grâce au disque transparent 11 d'épaisseur variable pour former un balourd, aucun mouvement de ce disque n'est visible de l'extérieur à travers le fond transparent 34 et les éléments du mouvement peuvent être observés facilement.

[0018] Il est bien entendu que le mode de réalisation décrit ci-dessus ne présente aucun caractère limitatif et qu'il peut recevoir toutes modifications désirables à l'intérieur du cadre tel que défini par la revendication 1. En particulier, le disque transparent pourrait avoir une autre forme avec des surfaces supérieures et/ou inférieures non planes conformées de façon à former un balourd. Ce disque pourrait être constitué dans un autre matériau transparent que le saphir, par exemple du verre à densité élevée, par exemple à l'oxyde de plomb.

[0019] Le moyeu et son roulement pourraient être constitués différemment, par exemple sans pièce annulaire. Le train d'engrenage formant la transmission mécanique pourrait être de tout type avec ou sans inverseur, par exemple similaire à celui fabriqué par la maison ETA SA à Grange ou celui de la maison IWC à Schaffhouse.

[0020] Le roulement pourrait être couvert par un cache, de façon qu'aucune pièce tournante du dispositif de remontage automatique ne soit visible.

Revendications

1. Masse de remontage oscillante pour un dispositif de remontage automatique (37) d'un mouvement d'horlogerie (35) comportant un poids (15) fixé sur un moyeu (12) et destinée à tourner autour d'un axe de rotation (17) du mouvement et à remonter un barillet (36), caractérisée par le fait que la masse de remontage (10) est constituée par un disque (11) qui est fixé au moyeu (12) et qui est entièrement transparent à partir dudit moyeu (12) jusqu'à sa bordure la plus externe (14), ledit disque (11) comportant au moins un secteur (15) d'une épaisseur et d'un poids plus élevés par rapport à d'autres secteurs du disque de façon que le centre de gravité (16) du disque est décalé par rapport audit axe de rotation (17).
2. Masse de remontage selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le disque transparent (11) comprend des surfaces supérieure (18) et inférieure (19) sensiblement planes, non parallèles, de façon à présenter une épaisseur variable pour constituer un balourd.
3. Masse de remontage selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les surfaces supérieure et inférieure (18, 19) font entre elles un angle (#) supérieur ou égal à 2° et inférieur ou égal à 15°.
4. Masse de remontage selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les surfaces supérieure et inférieure (18, 19) font entre elles un angle (#) supérieur ou égal à 4° et inférieur ou égal à 8°.
5. Masse de remontage selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les surfaces supérieure et inférieure (18, 19) font entre elles un angle (#) supérieur ou égal à 5° et inférieur ou égal à 6°.
6. Masse de remontage selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le disque transparent (11) est traité antireflets.
7. Masse de remontage selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le moyeu (12) est constitué par une pièce annulaire (20) fixée, d'une part, au disque transparent (11) et, d'autre part, à une cage extérieure (25) d'un roulement à billes (26), la partie intérieure (27) de ce dernier étant fixé au mouvement (35).
8. Masse de remontage selon la revendication 7, caractérisée par le fait que ladite cage extérieure (25) est munie d'une denture (28) destinée à être reliée grâce à une transmission mécanique (29) à au moins un axe de barillet (36) du mouvement (35).
9. Pièce d'horlogerie comportant une boîte (31) avec une glace (33) et un fond (34) au moins partiellement transparent dans laquelle est monté un mouvement d'horlogerie (35) à remontage automatique, caractérisée par le fait que le mouvement (35) comprend une masse de remontage transparente (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

Fig.1

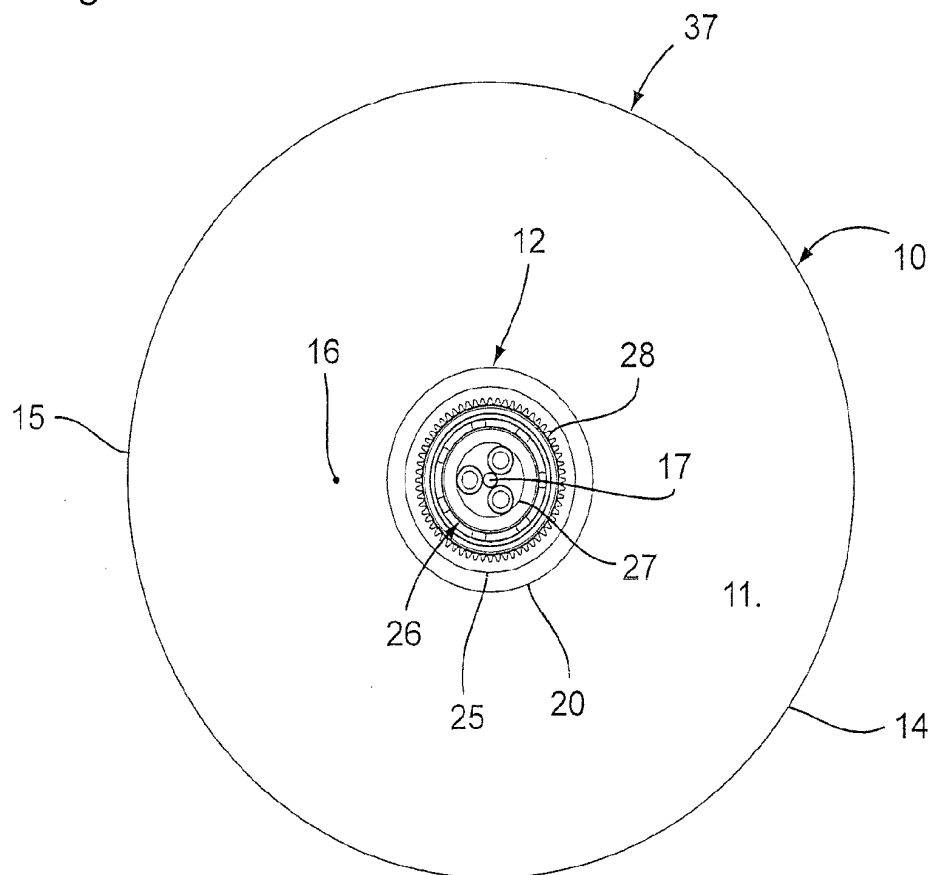


Fig.2

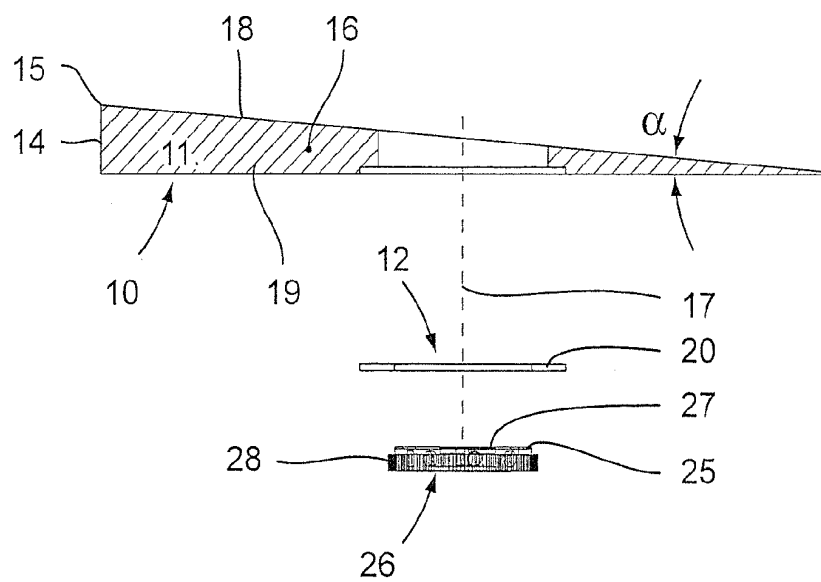


Fig.3

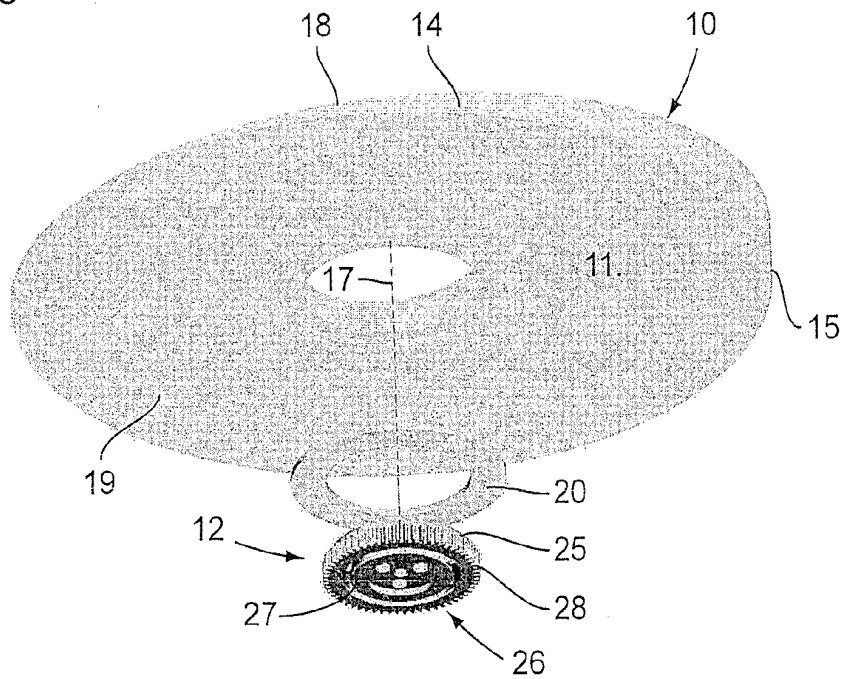


Fig.4

