

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **712 943 A2**

(51) Int. Cl.: **G04B 33/08** (2006.01)
G04B 31/00 (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: 01233/16

(22) Date de dépôt: 22.09.2016

(43) Demande publiée: 29.03.2018

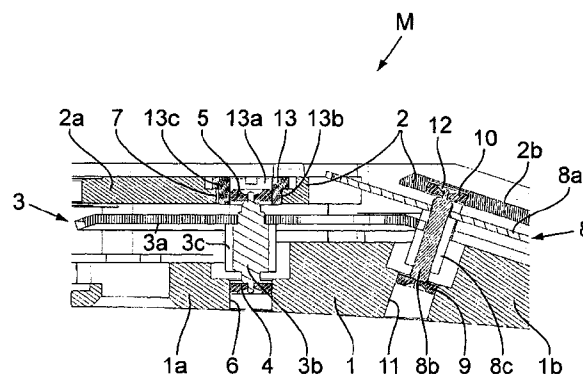
(71) Requérant:
CARTIER INTERNATIONAL AG, Hinterbergstrasse 22
6312 Steinhausen (CH)

(72) Inventeur(s):
Antoine Pineau, 25500 Morteau (FR)

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

(54) **Mécanisme horloger comprenant des composants inclinés.**

(57) L'invention concerne un mécanisme horloger comprenant un bâti (1, 2) comprenant une première partie (1a, 2a) et une deuxième partie (1b, 2b) inclinées l'une par rapport à l'autre, un premier axe (3b) monté sur la première partie (1a, 2a) du bâti, un deuxième axe (8b) monté sur la deuxième partie (1b, 2b) du bâti, un premier organe rotatif (3a) équipant le premier axe (3b) et un deuxième organe rotatif (8c) équipant le deuxième axe (8b) et coopérant avec le premier organe rotatif (3a). L'un au moins des premier et deuxième axes (3b, 8b) est supporté par au moins un élément rotatif excentrique (13) permettant de régler l'inclinaison relative des premier et deuxième axes (3b, 8b).



Description

[0001] La présente invention concerne un mécanisme horloger formant tout ou partie d'un mouvement horloger et comprenant des composants inclinés les uns par rapport aux autres.

[0002] La présente invention concerne en particulier un mécanisme horloger galbé pouvant être monté dans une boîte de montre-bracelet elle-même galbée pour épouser sensiblement le poignet de l'utilisateur. Des mécanismes de ce type sont décrits dans les brevets CH 60 360 et CH 705 985.

[0003] Un inconvénient des mécanismes horlogers galbés et plus généralement des mécanismes horlogers à composants inclinés est que, du fait de l'inclinaison de certaines de leurs dentures ou autres parties d'engagement, leurs composants sont compliqués à fabriquer et les dispersions de fabrication sont grandes. Le partage (disposition en hauteur) des mobiles entre eux et la pénétration des dentures sont donc peu précis ce qui peut affecter le rendement du mécanisme.

[0004] La présente invention vise à remédier à cet inconvénient ou au moins à l'atténuer et propose à cette fin un mécanisme horloger comprenant:

- un bâti comprenant une première partie et une deuxième partie inclinées l'une par rapport à l'autre,
 - un premier axe monté sur la première partie du bâti,
 - un deuxième axe monté sur la deuxième partie du bâti,
 - un premier organe rotatif équipant le premier axe,
 - un deuxième organe rotatif équipant le deuxième axe et coopérant avec le premier organe rotatif,
- caractérisé en ce que l'un au moins des premier et deuxième axes est supporté par au moins un élément rotatif excentrique permettant de régler l'inclinaison relative des premier et deuxième axes.

[0005] L'élément rotatif excentrique comprend par exemple une bague rotative engagée dans un trou du bâti et dont l'alésage central reçoit l'axe correspondant, ledit alésage central étant excentré par rapport à une surface périphérique de la bague qui est coaxiale avec ledit trou et en contact avec la paroi dudit trou.

[0006] L'élément rotatif excentrique peut comprendre en outre un coussinet fixé dans l'alésage central de la bague et recevant l'axe correspondant.

[0007] Typiquement, l'un au moins des premier et deuxième organes rotatifs est un pignon ou roue denté.

[0008] Dans des exemples de réalisation particuliers, chacun des premier et deuxième organes rotatifs est un pignon ou roue denté et engreène avec l'autre organe rotatif.

[0009] Avantagusement, le mécanisme horloger selon l'invention est galbé pour pouvoir être monté dans une boîte de montre-bracelet elle-même galbée pour épouser sensiblement le poignet.

[0010] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante faite en référence aux dessins annexés dans lesquels:

la fig. 1 est une vue en coupe d'un mécanisme horloger selon l'invention;

la fig. 2 est une vue de dessus d'une bague rotative excentrique de réglage utilisée dans le mécanisme horloger selon l'invention et montée dans un pont dudit mécanisme; et

la fig. 3 est une vue en perspective éclatée de la bague rotative excentrique de réglage et dudit pont.

[0011] En référence à la fig. 1, un mécanisme horloger M selon l'invention comprend une plaque de support 1, constituant typiquement la platine du mouvement horloger dont fait partie ledit mécanisme. Cette plaque de support 1 comprend des parties inclinées les unes par rapport aux autres, dont deux, désignées par 1a et 1b, sont visibles sur la fig. 1. La plaque de support 1, et plus généralement le mécanisme horloger M, présente ainsi une forme galbée lui permettant d'être intégrée dans une boîte de montre de forme correspondante épousant sensiblement le poignet du porteur. Des ponts 2 fixés sur la plaque de support 1 forment avec cette dernière le bâti du mécanisme horloger M.

[0012] Sur la partie 1a de la plaque de support 1 est monté un premier mobile 3 comprenant une roue 3a coaxiale et solidaire d'un axe 3b qui définit un pignon 3c. L'axe 3b est supporté et guidé à ses deux extrémités par deux coussinets 4, 5 se présentant sous la forme de pierres percées. Ces coussinets 4, 5 sont situés l'un dans un trou 6 de la première partie 1a de la plaque de support 1 et l'autre dans un trou 7 d'un pont 2a du bâti fixé sur la plaque de support 1 et parallèle à la partie 1a.

[0013] Sur la partie 1b de la plaque de support 1 est monté un deuxième mobile 8 comprenant une roue 8a coaxiale et solidaire d'un axe 8b qui définit un pignon 8c, le pignon 8c engrenant avec la roue 3a du premier mobile 3. Dans l'exemple représenté, le premier mobile 3 est un mobile de seconde tandis que le deuxième mobile 8 est un mobile d'échappement. L'axe 8b est supporté et guidé à ses deux extrémités par deux coussinets 9, 10 se présentant sous la forme de pierres percées. Ces deux coussinets 9, 10 sont situés l'un dans un trou 11 de la deuxième partie 1b de la plaque de support 1 et l'autre dans un trou 12 d'un pont 2b du bâti fixé sur la plaque de support 1 et parallèle à la partie 1b. Du fait de

l'inclinaison relative des parties 1a, 1b de la plaque de support 1 et de l'inclinaison relative correspondante des ponts 2a, 2b, les mobiles 3, 8 sont inclinés l'un par rapport à l'autre.

[0014] Conformément à l'invention, l'un au moins des coussinets 4, 5, 9, 10 est chassé, ou fixé d'une autre manière, dans une bague rotative excentrique de réglage 13. Dans l'exemple illustré, une telle bague rotative excentrique de réglage 13 est engagée, par exemple chassée, dans le trou 7 du pont 2a et peut être tournée à l'aide d'un outil tel qu'un tournevis. La bague 13 comprend (cf. fig. 1 à 3) un alésage central 13a dans lequel est fixé le coussinet 5, une surface périphérique cylindrique 13b engagée dans le trou 7 du pont 2a et coaxiale avec ledit trou 7, et un épaulement 13c qui s'appuie axialement sur une surface 14 du pont 2a. Pour faciliter la rotation de la bague 13, la paroi du trou 7 comprend des parties 7a qui sont en contact avec la surface périphérique cylindrique 13b et qui alternent avec des parties en retrait 7b qui ne sont pas en contact avec la surface périphérique cylindrique 13b. L'alésage central 13a est excentré par rapport à la surface périphérique cylindrique 13b, comme visible à la fig. 2, si bien qu'une rotation de la bague 13 modifie l'inclinaison de l'axe 3b, donc l'inclinaison relative des axes 3b, 8b, et donc la position relative en hauteur (partage) des dentures respectives de la roue 3a et du pignon 8c et la pénétration desdites dentures. Les jeux d'engrenage peuvent ainsi être réglés et le rendement du mécanisme peut être amélioré.

Revendications

1. Mécanisme horloger comprenant:
 - un bâti (1, 2) comprenant une première partie (1a, 2a) et une deuxième partie (1b, 2b) inclinées l'une par rapport à l'autre,
 - un premier axe (3b) monté sur la première partie (1a, 2a) du bâti,
 - un deuxième axe (8b) monté sur la deuxième partie (1b, 2b) du bâti,
 - un premier organe rotatif (3a) équipant le premier axe (3b),
 - un deuxième organe rotatif (8c) équipant le deuxième axe (8b) et coopérant avec le premier organe rotatif (3a),caractérisé en ce que l'un au moins des premier et deuxième axes (3b, 8b) est supporté par au moins un élément rotatif excentrique (13) permettant de régler l'inclinaison relative des premier et deuxième axes (3b, 8b).
2. Mécanisme horloger selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément rotatif excentrique (13) comprend une bague rotative (13) engagée dans un trou (7) du bâti et dont l'alésage central (13a) reçoit l'axe correspondant (3b), ledit alésage central (13a) étant excentré par rapport à une surface périphérique (13b) de la bague rotative (13) qui est coaxiale avec ledit trou (7) et en contact avec la paroi (7a) dudit trou (7).
3. Mécanisme horloger selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément rotatif excentrique (13) comprend en outre un coussinet (5) fixé dans l'alésage central (13a) de la bague rotative (13) et recevant l'axe correspondant (3b).
4. Mécanisme horloger selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'un au moins des premier et deuxième organes rotatifs (3a, 8c) est un pignon ou roue denté.
5. Mécanisme horloger selon la revendication 4, caractérisé en ce que chacun des premier et deuxième organes rotatifs (3a, 8c) est un pignon ou roue denté et engrène avec l'autre organe rotatif (8c, 3a).
6. Mécanisme horloger selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est galbé pour pouvoir être monté dans une boîte de montre-bracelet elle-même galbée pour épouser sensiblement le poignet.

Fig.1

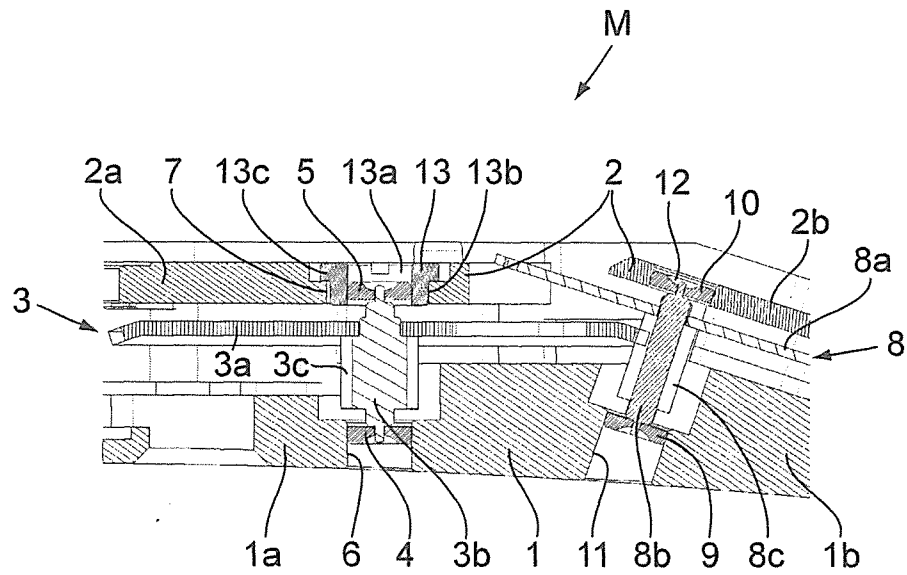


Fig.2

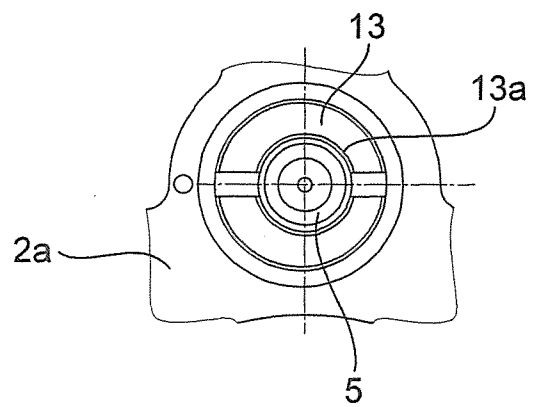


Fig.3

