

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH 710 904 B1**

(51) Int. Cl.: **G04B 47/06** (2006.01)
G04B 47/04 (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: 00404/15

(22) Date de dépôt: 19.03.2015

(43) Demande publiée: 30.09.2016

(24) Brevet délivré: 14.12.2018

(45) Fascicule du brevet publié: 14.12.2018

(73) Titulaire(s):
RED & WHITE INTELLECTUAL PROPERTY
MANAGEMENT SA, Rue du Bois Noir 18 CP 93
2053 Cernier (CH)

(72) Inventeur(s):
Alain Schiesser, 2013 Colombier (CH)
Nicolas Herren, 2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

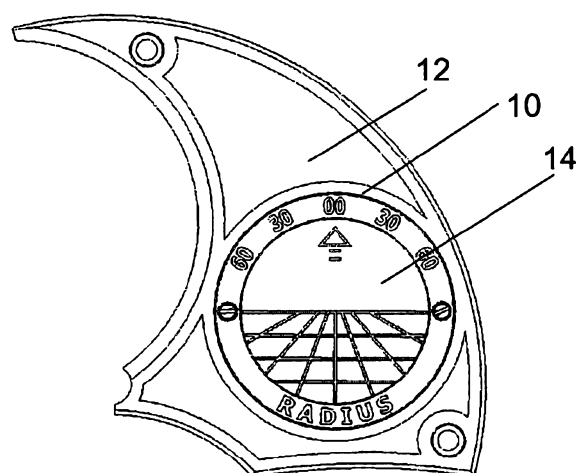
(74) Mandataire:
BOVARD AG, Patent- und Markenanwälte,
Optingenstrasse 16
3013 Berne (CH)

(54) **Pièce d'horlogerie avec mobile visible sans liaison cinématique au mouvement.**

(57) La présente invention concerne une pièce d'horlogerie comprenant une boîte de montre logeant un mouvement, recouvert par un cadran (12) doté d'au moins une ouverture (10), caractérisée en ce qu'elle comprend, visible au travers de l'ouverture (10), un mobile (14) monté en rotation selon un axe de rotation situé dans l'ouverture (10) et comprenant un secteur lourd positionné de manière excentrique par rapport à l'axe de rotation.

Le mobile (14) comprend sur sa partie visible au travers de l'ouverture (10), un marquage perpendiculaire à une ligne reliant le centre de gravité du mobile et ledit axe de rotation.

Ledit mobile (14) est monté libre en rotation sans liaison cinématique avec un rouage du mouvement. Il sert à indiquer l'orientation de la pièce d'horlogerie par rapport à l'horizon, par exemple pour indiquer la gîte d'un bateau.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Elle concerne, plus particulièrement, une pièce d'horlogerie comprenant une boîte de montre logeant un mouvement, recouvert par un cadran doté d'au moins une ouverture.

Etat de la technique

[0002] De manière générale, les pièces d'horlogeries fournissent des indications horaires ou liées au temps qui passe. La marche du mouvement permet de mettre en mouvement des pièces mobiles pour afficher lesdites indications. La présente invention propose un nouveau type d'indication intégré dans une pièce d'horlogerie.

Divulgateion de l'invention

[0003] De façon plus précise, l'invention concerne une pièce d'horlogerie telle que proposée dans les revendications.

Brève description des dessins

[0004] D'autres détails de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite en référence au dessin annexé dans lequel:

- les fig. 1a et 1b sont des vues de dessus d'une partie d'une pièce d'horlogerie selon un mode de réalisation de l'invention;
- la fig. 2 est une vue en coupe d'une partie d'une pièce d'horlogerie selon un mode de réalisation de l'invention; et
- la fig. 3 est une vue en perspective d'un élément d'une pièce d'horlogerie selon un mode préféré de l'invention.

Mode de réalisation de l'invention

[0005] On a représenté sur les fig. 1a et 1b une partie d'une pièce d'horlogerie selon un mode de réalisation de l'invention. Bien que non représentés, la pièce d'horlogerie comprend une boîte de montre logeant un mouvement, recouvert par un cadran doté d'au moins une ouverture 10. Dans l'exemple, on voit une partie du cadran 12. On notera que, dans la présente invention, le cadran ne définit pas spécifiquement un côté du mouvement et qu'en l'occurrence, il peut être situé sur le fond de la pièce d'horlogerie ou sur le dessus.

[0006] Selon l'invention, la pièce d'horlogerie comprend, visible au travers de l'ouverture 10, un mobile 14 monté en rotation selon un axe de rotation situé dans l'ouverture. Le mobile 14 comprend un secteur lourd positionné de manière excentrique par rapport à l'axe de rotation. Ainsi, par rapport à un référentiel terrestre, le mobile reste essentiellement en position fixe, positionné par la gravité. Le cas échéant, les frottements sur l'axe de rotation peuvent induire une légère rotation. Cela étant exclu, le mobile 14 reste en position. Pour réduire ces frottements, dans un mode de réalisation de l'invention le mobile est monté en rotation sur la pièce d'horlogerie au moyen d'un roulement à billes 16, qui sera décrit plus en détails ci-après.

[0007] Le mobile 14 comprend sur sa partie visible au travers de l'ouverture, un marquage 18 perpendiculaire à une ligne reliant le centre de gravité du mobile et ledit axe de rotation. Ainsi, en position neutre, c'est-à-dire avec l'axe 12H-6H situé à la verticale, avec 12H en haut, le centre de gravité du mobile est situé sur cet axe 12H-6H et le marquage 18 est positionné selon une ligne horizontale. Ce marquage 18 peut définir deux demi-parties distinctes, l'une par exemple, comportant un quadrillage, à titre d'exemple.

[0008] On relèvera encore que le mobile 14 est monté libre en rotation sans entraînement d'un ou liaison cinématique avec un rouage fonctionnel du mouvement. Particulièrement, le mobile n'est donc pas une masse oscillante au sens usuel du terme, destinée à armer un barillet.

[0009] Dans un mode de réalisation préféré, l'axe de rotation du mobile 14 est excentré par rapport au centre de la pièce d'horlogerie. De préférence, cet axe est situé au centre de l'ouverture.

[0010] Le mobile 14 peut être plan ou tridimensionnel, comme proposé dans les figures. De préférence, dans le cas d'un mobile tridimensionnel, il peut s'agir d'une portion de sphère, typiquement une calotte. L'axe de rotation du mobile peut alors, préférentiellement, correspondre à un diamètre de ladite sphère, dont est issue ladite portion de sphère.

[0011] Ainsi, lorsque la pièce d'horlogerie est bougée, au gré des mouvements de son porteur, ou, par exemple, au gré des mouvements d'un bateau sur lequel est situé le porteur de la pièce d'horlogerie, le marquage du mobile indique la ligne d'horizon.

[0012] On peut encore ajouter:

- un index 20 sur le mobile, l'index étant positionné sur la ligne reliant le centre de gravité du mobile et ledit axe de rotation, et
- une échelle 22 graduée en degrés, le 0 de l'échelle étant positionné en direction de la position 12h de ladite pièce d'horlogerie, l'échelle étant graduée en positif et en négatif.

Alors, au gré des déplacements, le mobile 14 peut en outre fournir une indication de la gîte d'un bateau sur lequel le porteur de la pièce d'horlogerie est situé.

[0013] L'échelle 22 pourra être indiquée sur un rehaut 24 superposé au bord du mobile, et dont il cache la périphérie, pour des raisons esthétiques.

[0014] Le balourd peut être réalisé de différentes manières. Mais dans le cas où le mobile est tridimensionnel, on peut réaliser le balourd en effectuant une creusure 26, asymétrique, dans le mobile, permettant d'excentrer le centre de gravité du mobile. Comme on le voit mieux sur la fig. 3, cette creusure peut être effectuée à l'intérieur de la calotte, sous la partie visible du mobile 14. Le balourd pourrait également être obtenu en rapportant un secteur plus dense sur le mobile 14.

[0015] Comme mentionné ci-dessus, afin de réduire les frottements induits lors de la rotation du mobile, et ainsi assurer qu'il reste au maximum positionné uniquement par la gravité, le mobile 14 est monté sur un roulement à billes 16. Une première bague 16a, par exemple la bague centrale, du roulement, est solidaire du cadran ou de la portion de cadran. Un pied-vis 28 est ici utilisé dans ce but. Une deuxième bague 16b, par exemple la bague extérieure du roulement, est solidaire du mobile, par chassage, collage ou autre. Les billes sont intercalées entre les deux bagues.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie, comprenant une boîte de montre logeant un mouvement, recouvert par un cadran (12) doté d'au moins une ouverture (10), caractérisée en ce qu'elle comprend, visible au travers de l'ouverture (10), un mobile (14) monté en rotation selon un axe de rotation situé dans l'ouverture, et comprenant un secteur lourd positionné de manière excentrique par rapport à l'axe de rotation, et en ce que le mobile comprend sur sa partie visible au travers de l'ouverture (10), un marquage (18) perpendiculaire à une ligne reliant le centre de gravité du mobile et ledit axe de rotation, ledit mobile (14) étant monté libre en rotation sans liaison cinématique avec un rouage du mouvement.
2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit axe de rotation est excentré par rapport au centre de la pièce d'horlogerie.
3. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que ledit axe de rotation est situé au centre de l'ouverture (10).
4. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit mobile est plan.
5. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que ledit mobile (14) est tridimensionnel.
6. Pièce d'horlogerie selon la revendication 5, caractérisée en ce que ledit mobile (14) est une portion de sphère.
7. Pièce d'horlogerie selon la revendication 6, caractérisée en ce que ledit axe correspond à un diamètre de ladite sphère, dont est issue ladite portion de sphère.
8. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que ledit mobile (14) comprend une creusure (26) asymétrique qui définit un balourd qui permet d'excentrer le centre de gravité du mobile.
9. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit mobile (14) comprend un index (20) positionné sur la ligne reliant le centre de gravité du mobile et ledit axe de rotation, destiné à se déplacer en regard d'une échelle (22) graduée en degrés, le 0 de l'échelle étant positionné en direction de la position 12h de ladite pièce d'horlogerie.
10. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit mobile (14) est monté sur un roulement à billes (16).

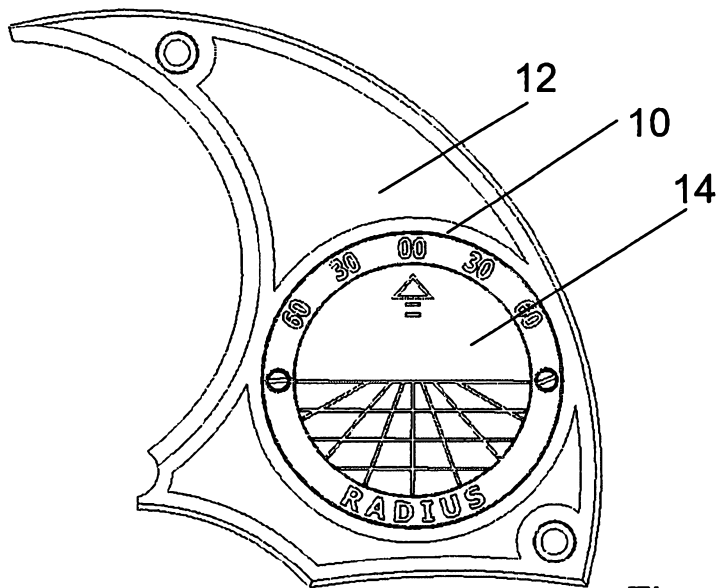


Fig. 1a

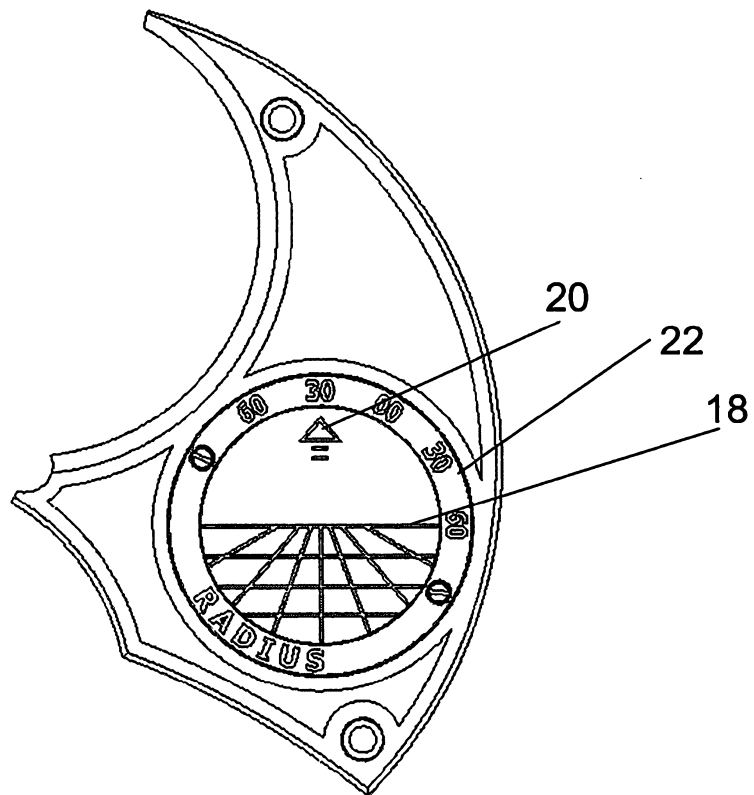


Fig. 1b

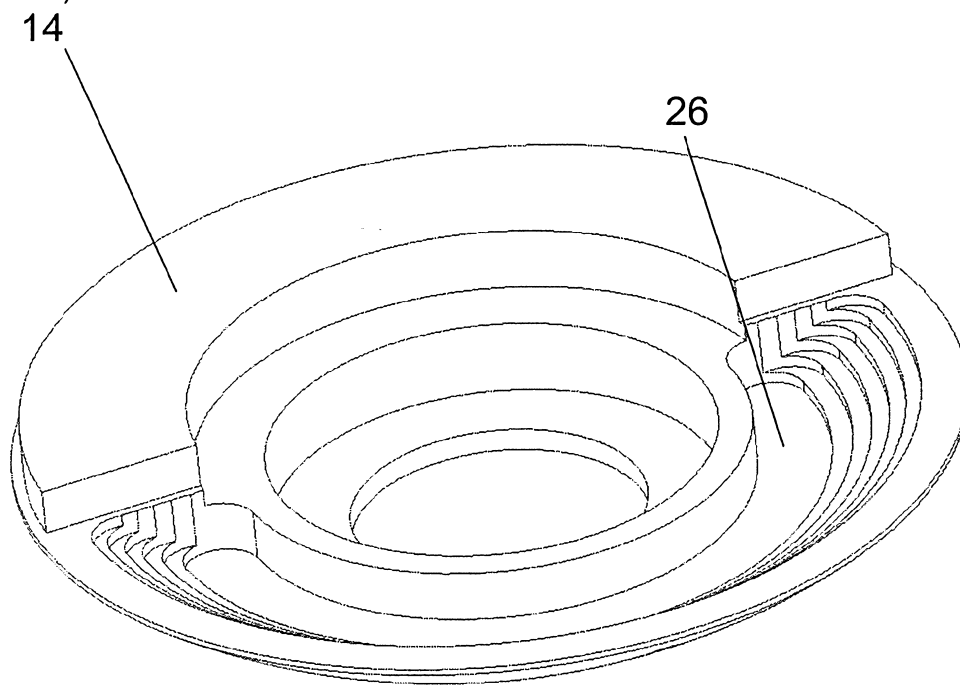
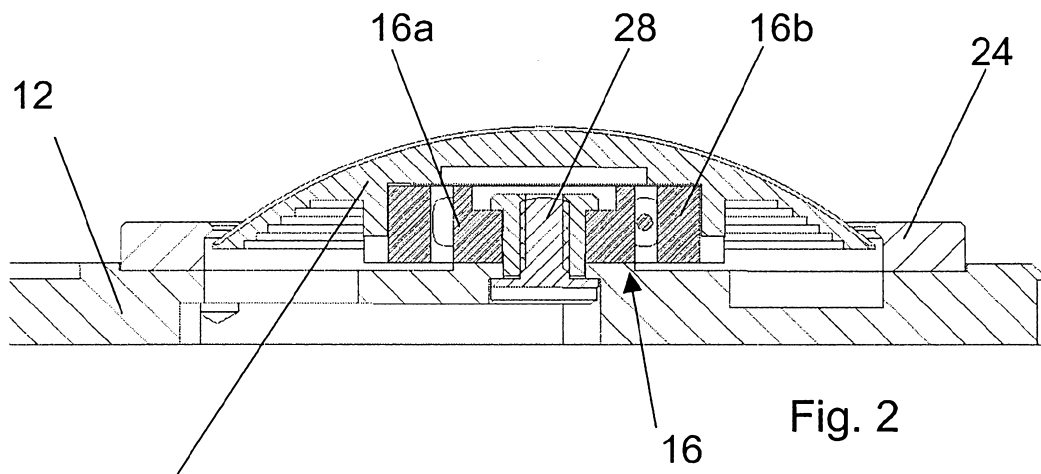


Fig. 3