



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **703 447 B1**

(51) Int. Cl.: **G04B** 19/06 (2006.01)
G04B 19/247 (2006.01)
G04D 3/00 (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: 01683/06

(22) Date de dépôt: 23.10.2006

(24) Brevet délivré: 31.01.2012

(45) Fascicule du brevet publié: 31.01.2012

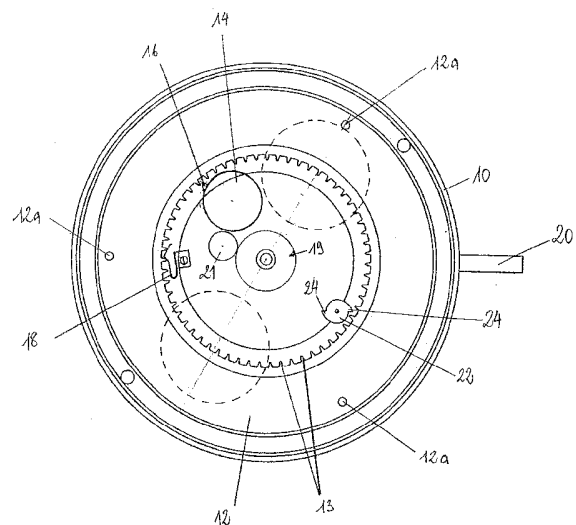
(73) Titulaire(s):
Antoine Prezioso Genève SA, chemin de Plein-Vent 1
1228 Plan-les-Quates (CH)

(72) Inventeur(s):
Antoine Prezioso, 1285 Athenaz (Avusy) (CH)

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

(54) **Mouvement de pièce d'horlogerie muni d'un indicateur de phases de lune ou d'un indicateur de quantième.**

(57) L'invention concerne un mouvement de pièce d'horlogerie comportant un premier mobile indicateur de phases de la lune (12), muni de cinquante-neuf dents, un mécanisme (14, 16) d'entraînement du mobile, un sautoir (18) de positionnement du mobile (12), caractérisé en ce que le mécanisme d'entraînement (14, 16) et le sautoir (18) sont agencés de manière à pouvoir aussi assurer ensemble l'entraînement par pas d'un second mobile de quantième muni de trente et une dents si un tel second mobile remplaçait le premier mobile (12).



Description

[0001] La présente invention se rapporte aux mouvements de pièce d'horlogerie, du type susceptible d'afficher une information complémentaire à l'heure et la minute, et plus particulièrement un indicateur de phases de lune. De tels mouvements sont bien connus. Généralement l'affichage est effectué au moyen d'un disque comportant deux images de la lune et effectuant un tour en cinquante-neuf jours. Ce disque a un diamètre légèrement inférieur au rayon du mouvement. L'affichage apparaît généralement dans un guichet disposé entre le centre du mouvement et l'index indiquant six heures.

[0002] Dans ce dispositif, l'affichage de la lune est relativement petit. En outre, il est nécessaire de développer un mécanisme spécifique, disposé soit directement sur le mouvement, soit sur un module complémentaire.

[0003] Le but de la présente invention est de réaliser un mécanisme permettant d'afficher en grand les phases de lune sans pour autant qu'il soit nécessaire de développer un nouveau mécanisme.

[0004] La présente invention concerne plus particulièrement un mouvement de pièce d'horlogerie comportant un mobile destiné à permettre l'affichage des phases de la lune, muni de cinquante-neuf dents, un mécanisme d'entraînement et un sautoir de positionnement de ce mobile. Dans ce mouvement, le but défini ci-dessus peut être atteint grâce au fait que le mécanisme d'entraînement et le sautoir sont agencés de manière à pouvoir assurer ensemble l'entraînement d'un mobile muni de trente et une dents.

[0005] De la sorte, il est possible, avec le même mécanisme, d'entraîner soit un indicateur des phases de la lune, soit un indicateur de quantième, en ne changeant que le mobile indicateur. De plus, l'indicateur des phases de lune peut occuper pratiquement toute la surface du mouvement. Ainsi, la lune affichée est particulièrement bien visible et occupe une part importante de la surface du cadran.

[0006] De manière avantageuse, le mouvement comporte, en outre, des moyens destinés à porter des organes d'affichage de l'heure, disposés en son centre le mobile indicateur des phases de lune étant concentrique à ces moyens.

[0007] Dans une solution particulièrement simple, le mobile est formé d'un anneau qui porte un disque sur lequel sont représentés deux images de la lune.

[0008] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple et faite en référence au dessin dans lequel:

les fig. 1 et 2 représentent respectivement un mouvement selon l'invention muni d'un indicateur des phases de lune et un indicateur de quantième; et

la fig. 3 montre un disque d'affichage tel qu'il peut être utilisé dans le mouvement représenté sur la fig. 1.

[0009] La fig. 1 représente schématiquement un mouvement de montre vu de son côté cadran. Il comporte une platine 10, un mobile des phases de lune formé d'un anneau des phases de lune 12 muni d'une denture 33, un mécanisme d'entraînement comprenant une roue 14 munie d'un doigt 16, et un dispositif de positionnement formé d'un ressort sautoir 18.

[0010] L'anneau de phase de lune 12 comprend trois trous 12a dont la fonction sera précisée plus loin.

[0011] Au centre du mouvement se trouve un rouage de minuterie 19, comportant, de manière classique, une chaussée faisant un tour en une heure, une roue à canon faisant un tour en douze heures et une roue de minuterie reliant cinématiquement la chaussée à la roue à canon.

[0012] Le mouvement comporte, en outre, une tige de mise à l'heure 20 qui commande un mécanisme permettant de corriger les informations affichées, et notamment l'heure et l'indication des phases de la lune. La correction des phases de lune s'effectue au moyen d'une roue 22 à deux doigts 24, qui peut être tournée par l'actionnement de la tige 20 lorsqu'elle se trouve en position intermédiaire. En position tirée, une rotation de la tige 20 fait tourner la roue à canon et la chaussée, par l'intermédiaire de la roue de minuterie, ce qui permet de corriger l'affichage de l'heure.

[0013] L'anneau 12 comprend cinquante-neuf dents. La roue 14, entraînée par une roue 21 laquelle engrène avec la roue à canon, effectue un tour par jour. En d'autres termes, la roue 21 assure une division par deux. Le doigt 16 coopère aux environs de minuit avec l'anneau 12 pour le faire avancer de un pas.

[0014] La fig. 2 montre les conditions dans lesquelles le même mécanisme que celui décrit ci-dessus assure l'entraînement d'un mobile de quantième formé d'un anneau de quantième 26, lequel est muni de trente et une dents 28 et porte les chiffres de 1 à 31. Les autres composants sont les mêmes que ceux représentés sur la fig. 1.

[0015] Dans le mouvement de la fig. 1, le doigt 16 permet à l'anneau 12 de faire un pas de $6^{\circ} 06'$ environ à chaque tour de la roue 14, alors que dans le mouvement de la figure 2, le pas est de $11^{\circ} 61'$. De prime abord, l'entraînement de ces deux anneaux avec un même mécanisme semble impossible, le rapport entre les pas étant très proche de deux. Or la pratique a montré que, dans la mesure où le sautoir 18 assure la fin du pas dans le mouvement de la fig. 2, on peut équiper le même mouvement d'un anneau de cinquante-neuf dents, sans rien changer d'autre que l'anneau. Le doigt l'entraîne sur un angle légèrement supérieur à $6^{\circ} 06'$, après quoi, le sautoir ramène le disque 12 en arrière.

[0016] La disposition des composants telle que définie ci-dessus permet d'associer au mécanisme de la figure 1 un organe d'affichage se présentant sous forme d'un disque 30, tel que représenté sur la figure 3. Il est muni de pieds 30a disposés de manière à pouvoir être engagés dans les trous 12a de l'anneau 12. Il porte deux représentations de la lune 30b. La fixation du disque 30 sur l'anneau 12 peut se faire par collage ou par soudage aux ultrasons dans le cas où ces deux composants sont en matière plastique.

[0017] Avec une telle configuration, le disque 30 peut recouvrir pratiquement tout le mouvement, permettant ainsi de disposer de lunes 30b de très grande dimension, dont le diamètre est supérieur à la moitié du rayon du mouvement.

[0018] Ainsi, bien que le rapport entre les pas des anneaux 12 et 26 soit très proche de $\frac{1}{2}$, il est possible de réaliser avec un même mécanisme, à l'exception du seul anneau indicateur, l'affichage tant du quantième que des phases de lune, simplement en disposant d'anneaux différents, sans devoir changer les autres composants du mécanisme.

[0019] Les deux anneaux peuvent avoir un diamètre de denture pratiquement le même. Il est aussi possible que l'anneau 12 présente un diamètre légèrement plus grand que celui de l'anneau 26, de manière à ce que l'angle d'entraînement de l'anneau par la roue 14 soit plus faible.

[0020] Il est évident que le mécanisme qui vient d'être décrit n'est qu'un exemple possible. D'autres solutions sont envisageables sans pour autant sortir du cadre de l'invention. En particulier, le mécanisme d'entraînement peut être de type traînant, semi-instantané ou instantané. Les anneaux peuvent aussi être entraînés au moyen d'un levier faisant un mouvement de va-et-vient plutôt que par un mouvement de rotation.

[0021] L'anneau 12 et le disque 30 pourraient aussi être réalisés en une seule pièce et non en deux pièces rapportées. Il serait aussi possible, sur le même principe, d'avoir un anneau qui ne soit pas centré sur le mouvement et sur la roue à canon et sur la chaussée.

[0022] Les mobiles des phases de lune et de quantième pourraient aussi être réalisés au moyen de disques pivotant au centre du mouvement.

[0023] Ainsi, grâce aux caractéristiques revendiquées, il est possible de réaliser, sur la base d'un même calibre, des montres comportant soit un affichage du quantième, soit des phases de la lune, sans autre modification que l'anneau destiné à assurer l'affichage.

Revendications

1. Mouvement de pièce d'horlogerie comportant un premier mobile indicateur des phases de lune (12), muni de cinquante-neuf dents, un mécanisme (14, 16) d'entraînement du premier mobile, un sautoir (18) de positionnement du premier mobile (12), caractérisé en ce que ledit mécanisme d'entraînement (14, 16) et ledit sautoir (18) sont agencés de manière à pouvoir aussi assurer ensemble l'entraînement par pas d'un second mobile muni de trente et une dents (26), si un tel second mobile (26) remplaçait le premier mobile (12).
2. Mouvement selon la revendication 1, comportant des moyens (19) destinés à porter des organes d'affichage de l'heure, caractérisé en ce que lesdits moyens (19) sont disposés au centre du mouvement et en ce que le premier mobile indicateur des phases de lune (12) est concentrique à ces moyens.
3. Mouvement selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ledit premier mobile indicateur des phases de lune (12) est formé d'un anneau qui porte un disque (30) sur lequel sont représentés deux images (30b) de la lune.
4. Procédé de réalisation d'un mouvement de pièce d'horlogerie selon la revendication 1, destiné à permettre l'affichage des phases de lune (30) et (16) comprenant initialement un mobile muni de trente et une dents (26) caractérisé en ce que l'on remplace ledit mobile muni de trente et une dents (26) par un mobile indicateur des phases de lune (12) muni de cinquante-neuf dents.

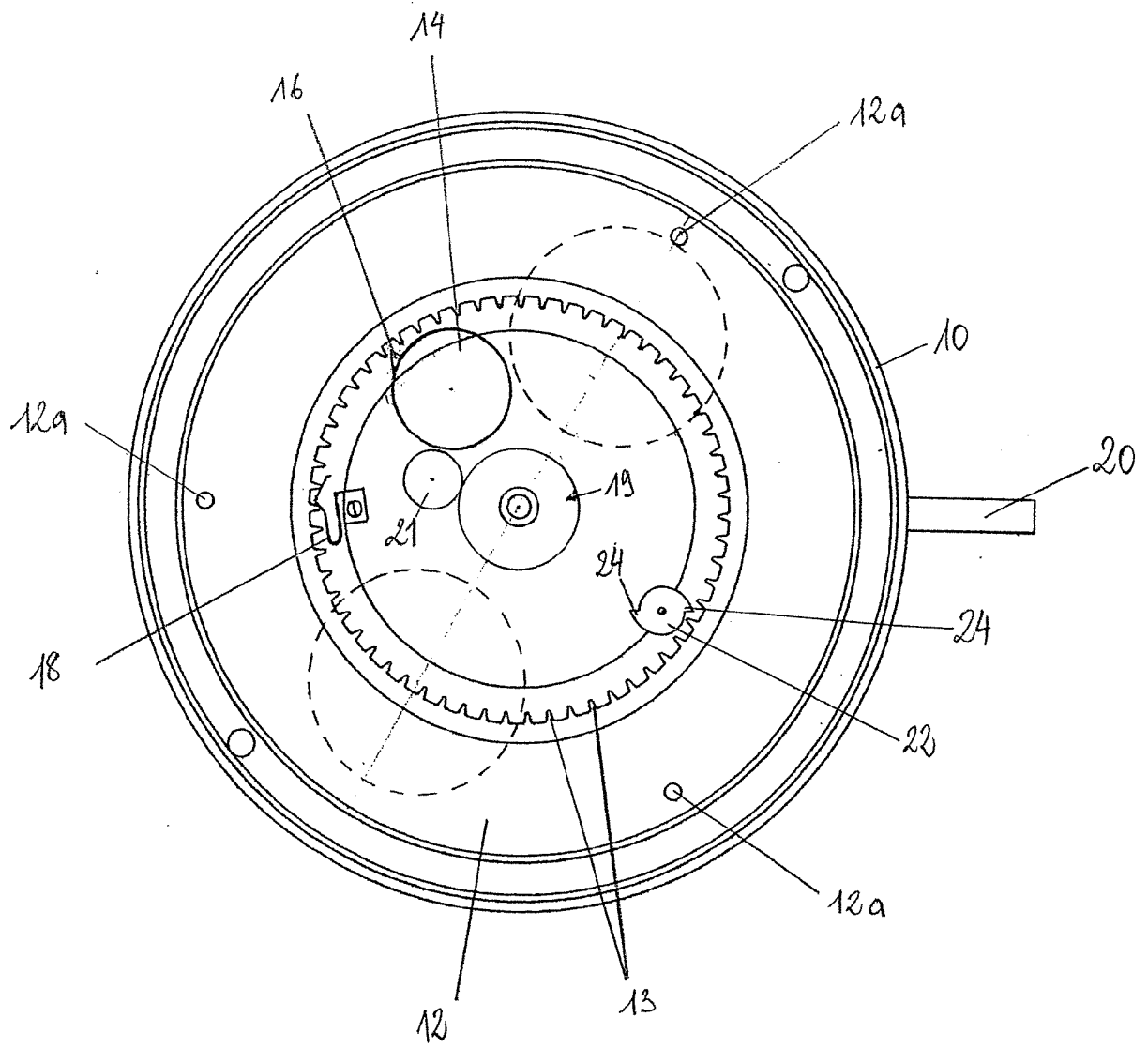


FIG 1

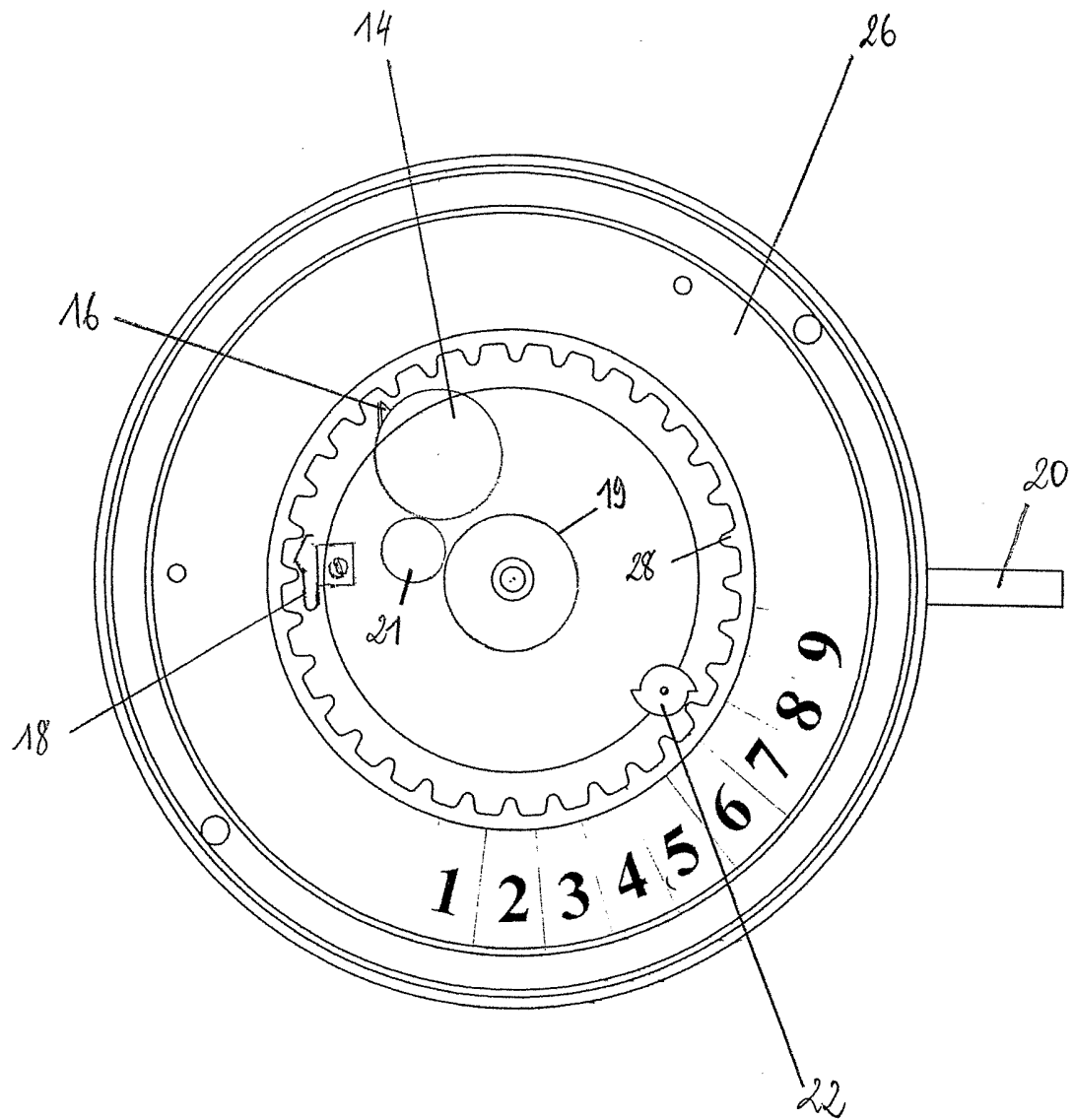


FIG 2

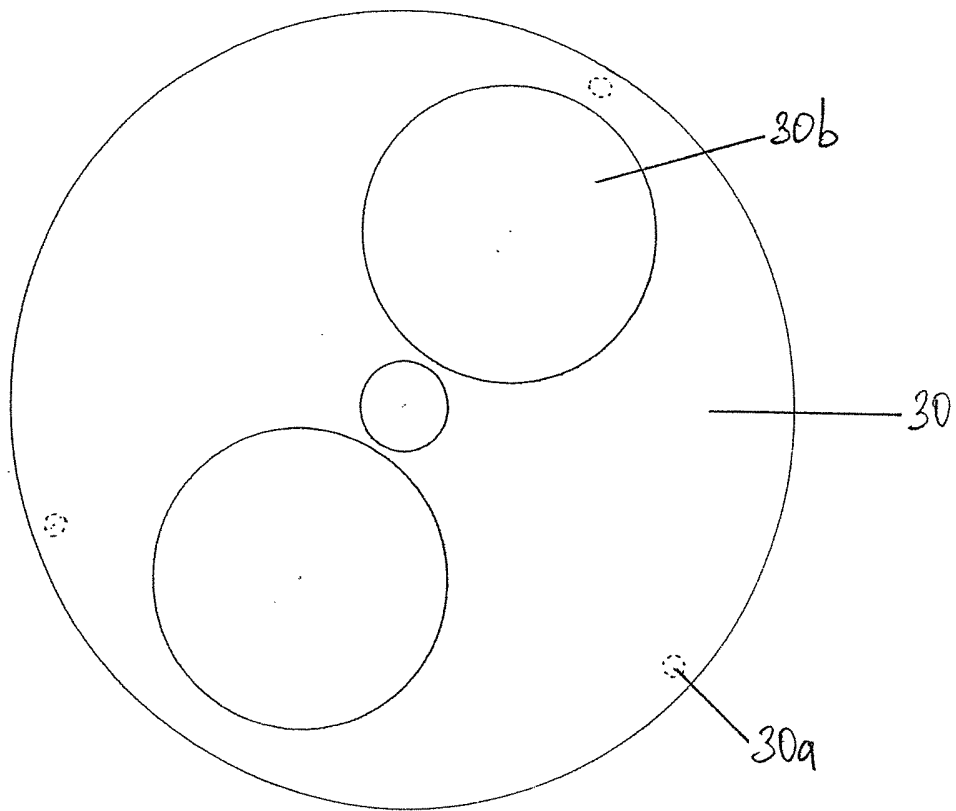


FIG 3