

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 708 045 A2**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**04.10.2006 Bulletin 2006/40**

(51) Int Cl.:  
**G04B 13/02 (2006.01) G04B 15/14 (2006.01)**  
**G04B 17/34 (2006.01) G04B 35/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **06003784.3**

(22) Date de dépôt: **24.02.2006**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI**  
**SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR MK YU**

(72) Inventeurs:  
• **Maier, Frédéric**  
**2000 Neuchatel (CH)**  
• **von Gunten, Stéphane**  
**2300 La Chaux-de-Fonds (CH)**

(30) Priorité: **22.03.2005 EP 05006186**

(74) Mandataire: **Micheli & Cie SA**  
**122, rue de Genève,**  
**CP 61**  
**1226 Thonex-Genève (CH)**

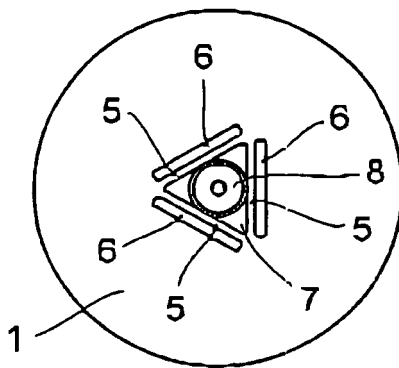
(71) Demandeur: **PATEK PHILIPPE S.A.**  
**1228 Plan-Les-Ouates (CH)**

(54) **Fixation d' une roue d'horlogerie à un axe**

(57) Une roue d'horlogerie (1), réalisée typiquement dans une matière fragile telle que le silicium, est caractérisée en ce qu'elle comprend une partie élastique (5, 7) apte à recevoir et serrer un axe (8) pour maintenir la roue (1) sur cet axe (8).

térisée en ce qu'elle comprend une partie élastique (5, 7) apte à recevoir et serrer un axe (8) pour maintenir la roue (1) sur cet axe (8).

**Fig.1**



**EP 1 708 045 A2**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une roue d'horlogerie, plus précisément la fixation d'une roue d'horlogerie sur un axe.

**[0002]** Les roues d'horlogeries, telles que les roues dentées, les disques d'affichage, etc., sont généralement fixées sur leur axe par un chassage traditionnel, c'est-à-dire par une déformation plastique de leur ouverture centrale.

**[0003]** Ce mode de fixation ne convient pas aux roues fabriquées dans une matière fragile telle que le silicium, car ce genre de matière ne se déforme pas plastiquement.

**[0004]** La présente invention vise à proposer un autre mode de fixation d'une roue d'horlogerie sur un axe, convenant notamment aux roues réalisées dans une matière fragile.

**[0005]** A cette fin il est prévu une roue d'horlogerie selon la revendication 1 annexée, des formes d'exécution particulières de cette roue étant définies dans les revendications dépendantes.

**[0006]** 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 figure 1 est une vue de dessus d'un disque selon l'invention, tel qu'un disque d'affichage de phase de lune ou du quantième, monté sur son axe ;
- la figure 2 est une vue de dessus d'une roue dentée selon l'invention, montée sur son axe ;
- la figure 3 est une vue de dessus d'une roue dentée évidée selon l'invention, montée sur son axe ;
- la figure 4 est une vue de dessus d'un disque évidé selon l'invention, tel qu'un disque d'affichage de phase de lune ou du quantième, monté sur son axe.

**[0007]** Les figures 1 à 4 montrent différentes formes d'exécution d'une roue d'horlogerie selon l'invention. Dans chacune de ces formes d'exécution (disques 1, 4, roues dentées 2, 3), la roue d'horlogerie comprend une partie centrale élastique, comprenant trois bras élastiques 5 disposés en triangle équilatéral et définis par des lumières 6 et une ouverture centrale 7 formées dans la roue. L'ouverture centrale 7 est destinée à recevoir un axe 8 à section circulaire. L'axe 8 a un diamètre supérieur au diamètre du cercle inscrit dans le contour triangulaire de l'ouverture 7, de sorte qu'il déforme élastiquement les bras 5 lorsqu'il est introduit dans l'ouverture 7, permettant à la roue d'être maintenue sur l'axe 8 par le serrage élastique exercé sur celui-ci par les bras 5. Lorsque la roue est ainsi montée sur l'axe 8, ce dernier est en contact avec les bras élastiques 5 en trois points distincts, répartis à 120°.

**[0008]** Dans la plupart des applications de la présente invention, le serrage élastique exercé sur l'axe 8 par les bras 5 est suffisant pour maintenir la roue dans une po-

sition axiale et angulaire fixe par rapport à l'axe 8 pendant l'assemblage et le fonctionnement de la montre. Il est néanmoins possible, dans les cas où cela est souhaité, de prévoir sur l'axe 8 une butée axiale (portée) contre laquelle viendrait s'appuyer la roue. Une rondelle pourrait de plus être appliquée contre la roue et être fixée sur l'axe 8, par exemple par chassage, pour bloquer la roue en appui contre la butée axiale.

**[0009]** La roue d'horlogerie selon l'invention est de préférence réalisée en une seule pièce, et dans une matière à base de silicium. Grâce à sa partie élastique, la roue selon l'invention peut être aisément montée sur son axe et y être maintenue de manière suffisamment ferme, sans rupture du silicium.

## Revendications

1. Roue d'horlogerie **caractérisée en ce qu'elle** comprend une partie élastique (5, 7) apte à recevoir et serrer un axe (8) pour maintenir la roue sur cet axe (8).
2. Roue d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la partie élastique (5, 7) comprend des bras élastiques (5).
3. Roue d'horlogerie selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la partie élastique comprend trois bras élastiques (5) disposés en triangle et définissant entre eux une ouverture triangulaire (7) apte à recevoir l'axe (8).
4. Roue d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce qu'elle** est réalisée dans une matière fragile.
5. Roue d'horlogerie selon la revendication 4, **caractérisée en ce qu'elle** est réalisée dans une matière à base de silicium.
6. Roue d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'elle** est réalisée en une seule pièce.
7. Roue d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'elle** consiste en l'un des types de roue suivants : roue dentée (2, 3), disque (1, 4), disque d'affichage (1, 4).

Fig.1

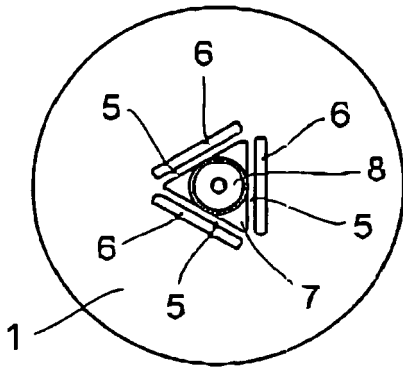


Fig.2

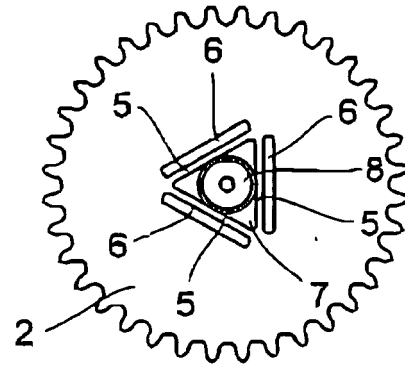


Fig.3

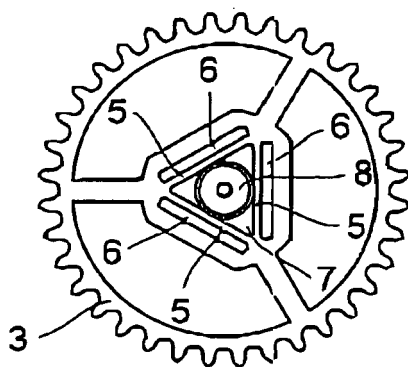


Fig.4

