

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 334 088
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 89103876.2

(51) Int. Cl.4: G04B 5/18 , G04C 10/00

(22) Date de dépôt: 06.03.89

(30) Priorité: 21.03.88 CH 1061/88

(43) Date de publication de la demande:
27.09.89 Bulletin 89/39(84) Etats contractants désignés:
DE FR GB IT(71) Demandeur: LE PHARE-JEAN D'EVE S.A.
96, avenue Léopold-Robert
CH-2300 La Chaux-de-Fonds(CH)

(72) Inventeur: Ray, Claude

CH-2205 Montezillon(CH)
Inventeur: Groothuis, Michiel
Ancienne Route de Villeret 8
CH-2610 Saint-Imier(CH)

(74) Mandataire: Robert, Jean S.
51, route du Prieur
CH-1257 Landecy (Genève)(CH)

(54) Montre.

(57) La masse oscillante (9-10) qui sert à entraîner le rotor d'un générateur de courant destiné à charger un condensateur d'alimentation du mouvement de la montre électronique est située au-dessus du cadran (11) de celle-ci, cadran qui lui sert de planche de soutien. Le bras (10) de cette masse est articulé au centre du mouvement sur un roulement à billes porté par la planche-cadran (11). Le tour d'heures (16) est de relativement petit diamètre, laissant libre la partie annulaire du cadran (11) en regard de laquelle se déplace la partie périphérique (9) de la masse (9-10). Le cadran (11) sert en même temps d'organe de soutien de la bague extérieure du roulement à billes supportant la masse rotative oscillante (9-10) et est fixé au bâti du mouvement par des vis (12). La bague extérieure du roulement de soutien de la masse (9-10) est solidaire d'un pignon en prise avec un pignon (21) appartenant au rouage conduisant au rotor du générateur électrique qu'entraîne ladite masse.

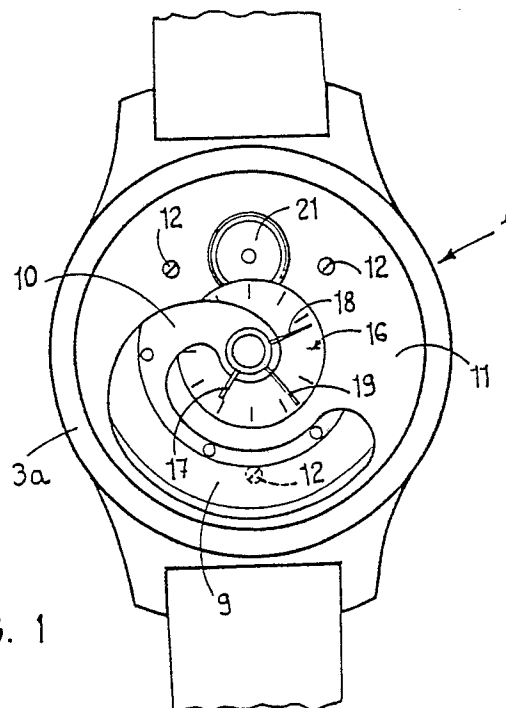


FIG. 1

EP 0 334 088 A1

Montre

La présente invention a pour objet une montre comprenant une masse rotative oscillante productrice de l'énergie nécessaire à la marche du mouvement, pivotée au centre de celui-ci.

De telles montres sont connues. Leur masse rotative oscillante sert, le plus généralement, au remontage du ressort-moteur et, dans le cas de montres électroniques, peut servir à l'entraînement du rotor d'un générateur de courant apte à charger un accumulateur ou un condensateur fournissant l'énergie motrice assurant la marche du mouvement.

Dans les montres à masse rotative oscillante connues, la masse rotative se trouve placée, le plus généralement, à la périphérie du mouvement, le bras qui relie cette partie périphérique au centre de rotation passant sous le mouvement, du côté ponts de celui-ci, entre le fond de la boîte et le mouvement.

Le but de la présente invention est de fournir une construction nouvelle d'une telle montre, plus particulièrement du montage de la masse rotative oscillante de celle-ci, qui soit à la fois peu encombrante et robuste, et qui, de surcroît, permette une liaison aisée entre la masse et le rouage conduisant à l'organe qu'elle doit entraîner.

Ce but est atteint grâce aux moyens définis dans la revendication 1.

Le dessin représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une vue en plan d'une montre-bracelet.

La fig. 2 est une coupe du mouvement de cette montre, passant par le centre de celle-ci, à plus grande échelle.

La fig. 3 est une coupe de la partie périphérique du mouvement de la montre de la fig. 1, également à plus grande échelle, et

La fig. 4 est une vue en plan d'un détail de cette montre, également à plus grande échelle.

La montre-bracelet représentée, désignée d'une façon générale par 1, comprend un mouvement 2 logé dans une boîte étanche comprenant un fond-carrure 3 et une glace 4 engagée dans la partie périphérique 3a du fond-carrure, constituant le corps de boîte proprement dit.

Cette montre étant électronique, elle est dépourvue d'organe de remontage mais comporte en revanche un organe de mise à l'heure constitué par un anneau 5, visible à la fig. 3, articulé sur une pièce 6 qu'il sert à entraîner en rotation, et qui peut soit occuper la position représentée, dans laquelle il est rabattu dans une creusure 7 du fond-carrure 3, soit occuper une position relevée permettant son

actionnement.

Cette montre comporte un générateur de courant destiné à charger un condensateur électrique alimentant le mouvement. Le rotor de ce générateur, désigné par 8 (fig. 2) est actionné par une masse rotative oscillante pivotée au centre du mouvement, représentée en détail à la fig. 4, qui comprend une partie périphérique massive 9, en forme de segment de couronne, et un bras 10 reliant cette partie périphérique 9 au centre de pivotement de ladite masse. La partie périphérique 9 est située, comme le montre la fig. 3, entre la périphérie du mouvement 2 et la carrure 3a. Quant au bras 10, en arc de cercle, il est disposé de façon à apparaître comme étant situé dans le prolongement de la partie périphérique 9. Ce bras 10 est situé au-dessus du cadran de la montre, désigné par 11.

Ce cadran 11 est relativement épais et sert de planche de soutien de la masse; il est fixé au bâti du mouvement 2 à l'aide de trois vis 12 visibles à la fig. 1. Cette planche 11 présente une partie centrale 11a en retrait par rapport à son plan général (fig. 2), munie elle-même, en son centre, d'un collet 11b sur lequel est chassée la bague intérieure, désignée par 13, d'un roulement à billes dont la bague extérieure, désignée par 14, porte, chassé sur elle, le bras de liaison 10 de la masse rotative oscillante. Il est à remarquer que cette bague extérieure 14 du roulement à billes est taillée en 14a de façon à constituer un pignon, ainsi solidaire de la masse, qui forme le premier élément d'un rouage conduisant au rotor 8 du générateur de courant.

Le collet central 11b de la planche 11 formant cadran-soutien de masse est traversé par les canons supportant les aiguilles de la montre, désignés d'une façon générale par 15 (fig. 2). Le tour d'heures, désigné par 16 à la fig. 1, n'est pas situé à la périphérie du cadran, mais au centre de celui-ci, les aiguilles de quantités d'heures et de minutes, désignées par 17, 18 et 19, respectivement, étant dimensionnées, en longueur, de façon à correspondre à ce cadran central. Ainsi la partie périphérique du cadran, balayée par la partie 9 de la masse, est libre de toute indication.

La planche 11 de soutien de la masse oscillante rotative est percée d'un trou 20 (fig. 2) dans lequel est logé un pignon 21 en prise avec un pignon 22 monté sur l'arbre, désigné par 23, du rotor 8 du générateur. Ce pignon 21 est lui-même en prise avec la denture 14a de la bague extérieure 14 du roulement de masse. Comme le montre la fig. 2, l'engrènement du pignon 21 et de la denture 14a s'effectue sur une partie de leur hauteur seule-

ment, le roulement étant logé dans une creusure 24 que ménage, sur la face extérieure de la planche 11, sa partie centrale 11a en retrait; le pignon 21 est logé sensiblement dans l'épaisseur de cette planche 11.

Il est à remarquer que le pignon 21 est visible, comme le montre la fig. 1, de même que le roulement central supportant la masse rotative oscillante.

Les différents éléments du rouage du mouvement de la montre, dont certains sont visibles à la fig. 2, ne seront pas décrits ici, étant connus en soi.

Revendications

1. Montre comprenant une masse rotative oscillante productrice de l'énergie nécessaire à la marche du mouvement, pivotée au centre de celui-ci, caractérisée par le fait que l'organe de liaison entre la partie périphérique de ladite masse et son centre de rotation passe au-dessus du cadran de la montre.

2. Montre suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que la partie périphérique de la masse rotative oscillante, en forme de segment de couronne, est située à la périphérie du mouvement, entre ce dernier et le corps de la boîte de la montre, l'organe de liaison entre cette partie périphérique de la masse et son centre de rotation étant constitué par un bras en arc de cercle disposé de façon à apparaître comme étant situé dans le prolongement de ladite partie périphérique.

3. Montre suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que la masse rotative oscillante est supportée par une planche recouvrant le mouvement et qui constitue le cadran de la montre.

4. Montre suivant la revendication 3, caractérisée par le fait que ladite planche supportant la masse rotative oscillante est fixée par des vis au bâti du mouvement.

5. Montre suivant la revendication 3, caractérisée par le fait que ladite planche présente, en son centre, un collet sur lequel est montée la bague intérieure d'un roulement à billes dont la bague extérieure est solidaire de l'organe de la masse oscillante qui relie la partie périphérique de celle-ci à son centre de rotation.

6. Montre suivant la revendication 5, caractérisée par le fait que la bague extérieure du roulement à billes supportant la masse rotative oscillante est solidaire d'un pignon, lequel est ainsi solidaire de ladite masse, constituant le premier élément d'un rouage conduisant à l'organe du mouvement que doit entraîner ladite masse.

7. Montre suivant la revendication 6, caractérisée par le fait que le pignon solidaire de la masse est en prise avec un second pignon dont l'arbre traverse une ouverture de la planche de soutien de la masse.

8. Montre suivant la revendication 7, caractérisée par le fait que ladite planche de soutien de la masse présente une partie centrale située en retrait par rapport au reste de ladite planche, ledit second pignon étant situé dans l'ouverture de ladite planche, sensiblement dans l'épaisseur de celle-ci, le pignon solidaire de la masse étant partiellement logé, en hauteur, dans la creusure de la planche ménagée par la partie centrale en retrait de celle-ci.

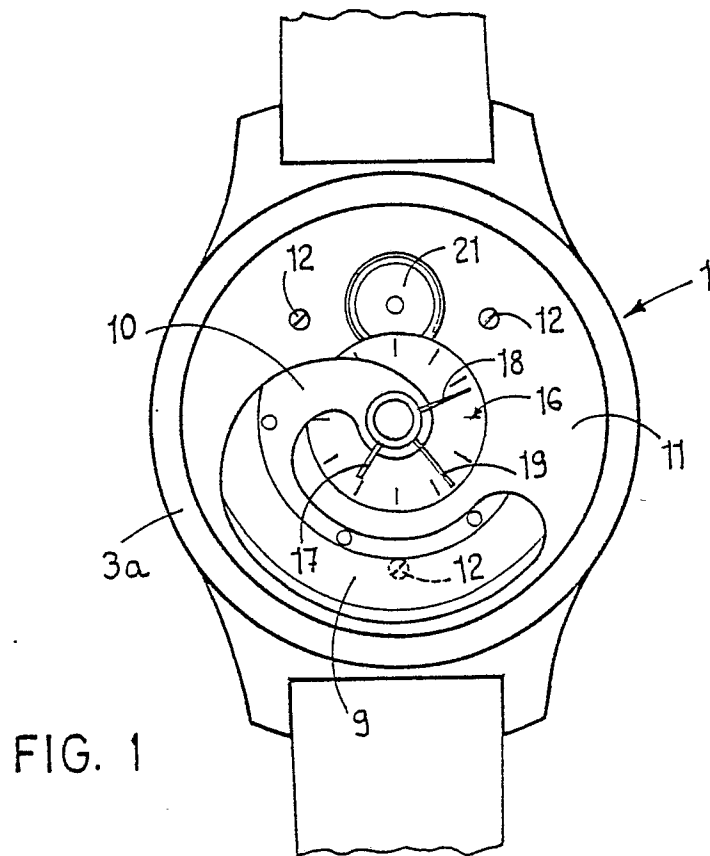


FIG. 1

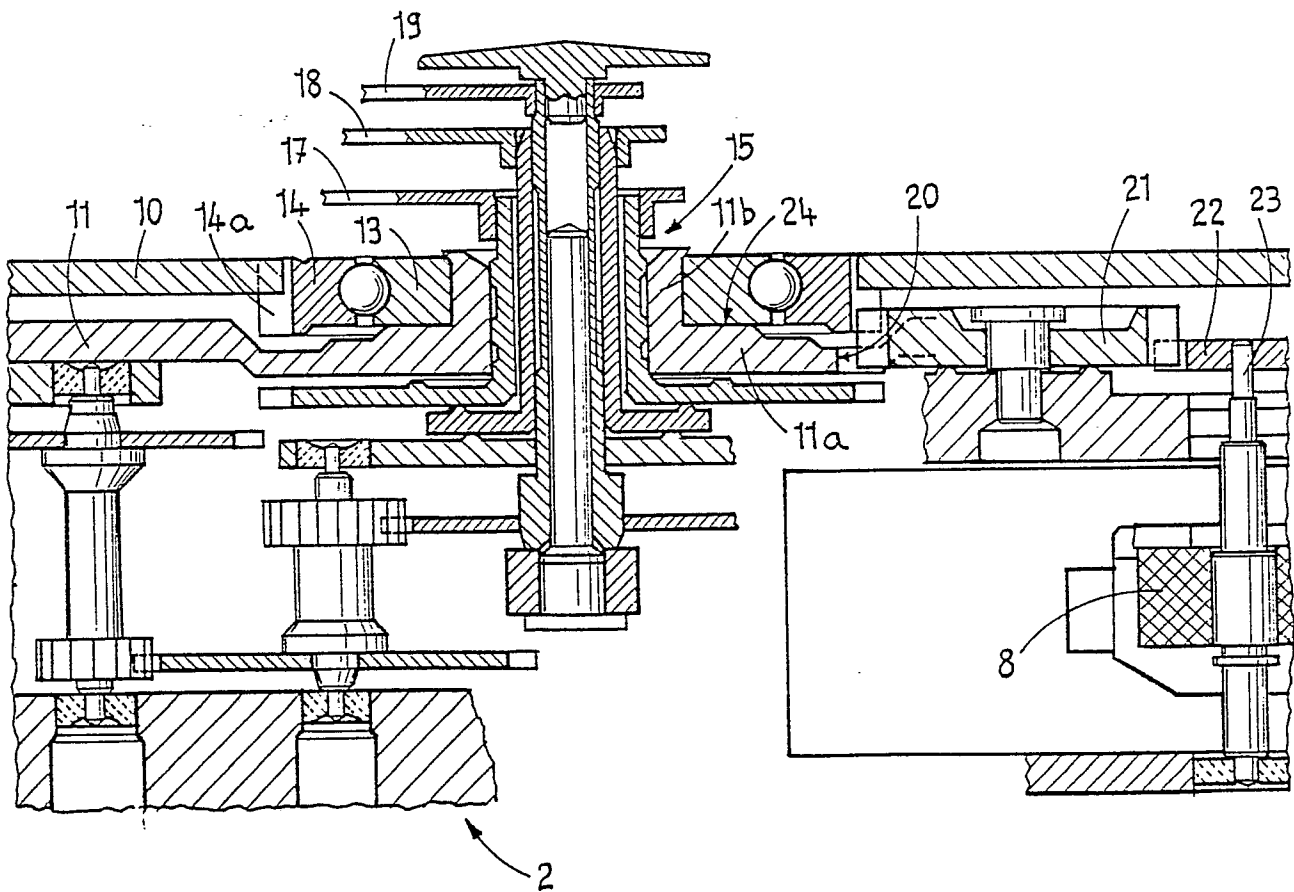
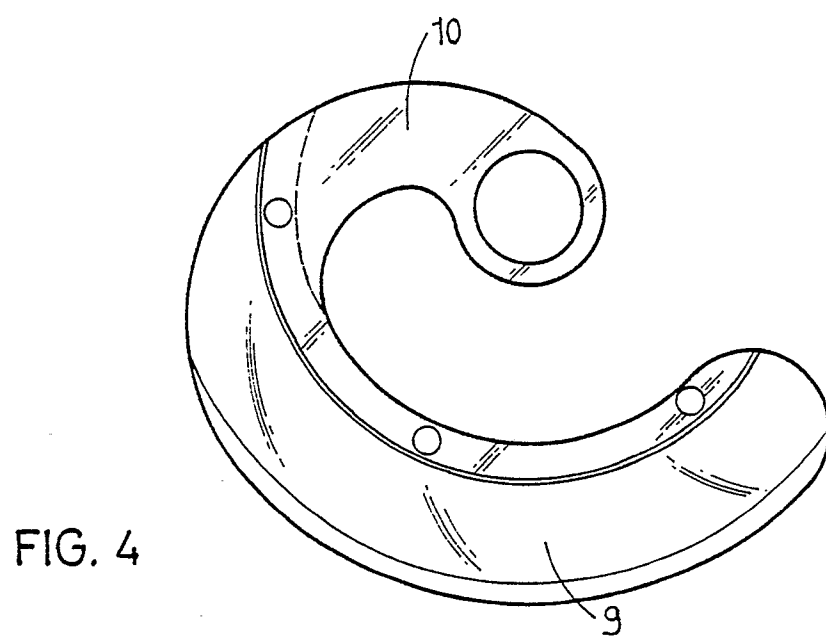
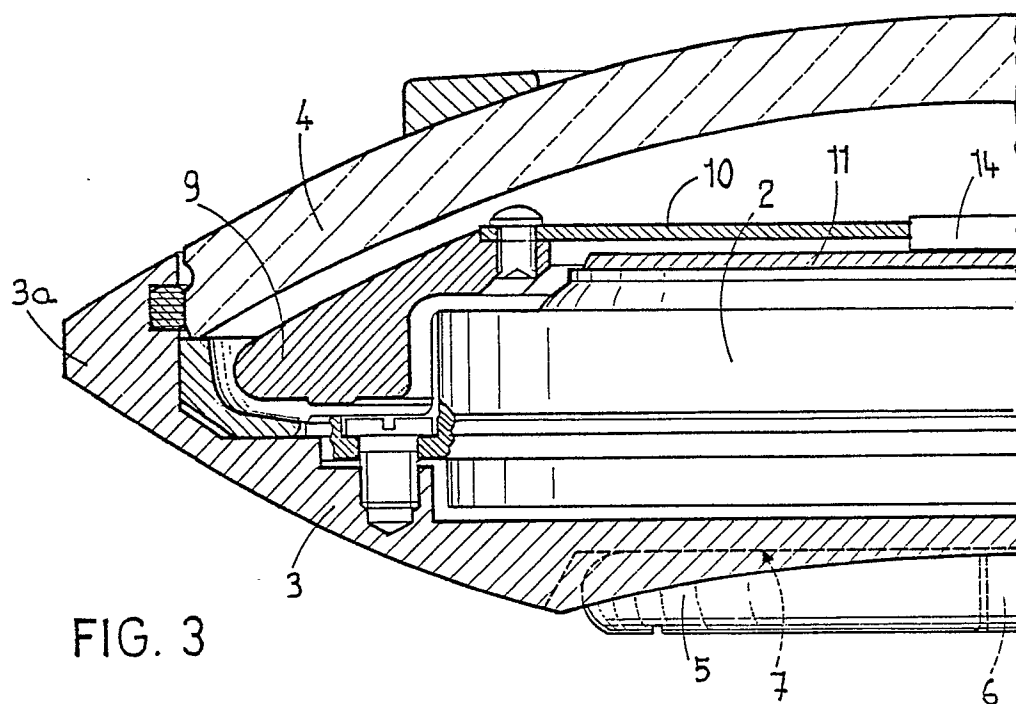


FIG. 2





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
Y	FR-A-1 046 943 (CURTIL) * Figure *	1	G 04 B 5/18 G 04 C 10/00
A	---	2-4	
Y	CH-A- 142 791 (ROYALL) * Figure 1 *	1	
A	---		
A	CH-A- 138 927 (FABRIQUE D'HORLOGERIE DE FONTAINEMELON) * Figure *	1	
A	---		
A	FR-A-2 426 180 (FABRIQUE D'HORLOGERIE DE FONTAINEMELON) * En entier *	1,5	
A	---		
A	DE-A-2 358 341 (ZACHARIAS) * Figure 3 *	1,2	
A	---		
P,X	UHREN, JUWELEN, SCHMUCK, no. 5, 1988, pages 65-66, Bielefeld, DE; "Jetzt aus der Schweiz: Quartz-Automatik mit "Generotor-System"" * En entier *	1-8	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26-04-1989	Examineur PINEAU A.C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	