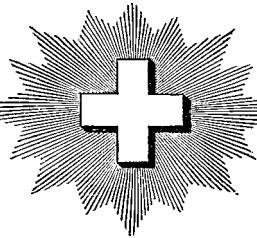


BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 16 novembre 1927

N° 121600

(Demande déposée: 26 octobre 1926, 20 h.)

Classe 72 a**BREVET PRINCIPAL**

Frank HOLDEN, Milan (Italie).

Mouvement d'horlogerie à entretien électro-magnétique du mouvement de l'organe oscillant.

L'objet de l'invention est un mouvement d'horlogerie à entretien électro-magnétique du mouvement de l'organe oscillant.

Il comporte une platine unique portant: premièrement un aimant permanent; deuxièmement l'arbre de l'organe oscillant, qui est muni d'une bobine passant périodiquement dans le champ de l'aimant et recevant au moment voulu un courant l'obligeant à se déplacer par rapport à cet aimant pour entretenir le mouvement de l'organe oscillant; troisièmement un dispositif de contact commandant le circuit de la bobine.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution du mouvement d'horlogerie.

Les fig. 1 et 2 en sont une vue de face et une élévation latérale, partie en coupe;

La fig. 3 montre un détail.

L'arbre 4 porte le balancier 5, se composant d'une traverse 6, ainsi que de deux parties arquées 7, et pivote entre deux pierres d'horlogerie fixées à des bras horizontaux 2, 3 dont est munie une platine unique 1. Il est pourvu vers son extrémité supérieure d'un

bras 13 à l'un des bouts duquel se trouve la bobine 14 en forme de galette passant au cours de ses oscillations dans un entrefer 15 ménagé entre deux pièces polaires 16, 17 de section transversale circulaire. Ces dernières sont portées par deux plaques 18, 19 en matière magnétique réunies par des blocs 20, 21 également en matière magnétique, avec lesquels elles constituent un aimant permanent en forme de cadre. Cette matière magnétique peut être par exemple de l'acier contenant de 30 à 40 % de cobalt, ayant une très grande force coercitive, un fort magnétisme résiduel; la forme donnée aux pièces polaires et à la bobine 14 est telle que l'entrefer a une réluctance minimum et que le champ y est très intense.

L'une des extrémités de l'enroulement de la bobine 14 est reliée en 22 à l'arbre 4 et à la masse du mouvement connectée à une source d'électricité non représentée. L'autre est en relation en 23 avec un doigt 24 porté par l'arbre 4, mais isolé de celui-ci et venant en prise au passage avec deux lamelles 25 solidaires d'un arbre vertical oscillant 26; ces

deux lamelles 25 sont reliées par un conducteur 27 au second pôle de la source. Le bras 2, qui porte ces différentes parties, est isolé de l'arbre 4 par la pierre d'horlogerie, dans laquelle celui-ci tourne, et de la platine 1. L'arbre 26, qui tourne entre deux parties du bras 2, est entaillé en 28 sur une portion de sa longueur, de manière à n'y présenter qu'une section semi-circulaire sur la partie plate 28 de laquelle appuie un ressort à lame 29 solidaire d'un cadre 30 oscillant autour d'un axe horizontal sur le bras 2 et muni d'un bras 31. Le poids du cadre 30 et du bras 31 oblige le ressort 29 à s'appliquer sur la partie 28 pour rappeler l'arbre 26 à sa position normale.

L'arbre 4 présente à sa partie inférieure un maneton 41 logé dans une fourchette 42 d'un bras 43 solidaire d'un arbre oscillant 44 pourvu d'un second bras 45; ce dernier porte un cliquet à ressort 46 faisant avancer d'une dent un rochet 47 à chaque oscillation du balancier; le rochet est relié par des rouages 48 aux arbres des aiguilles, tels que 49.

Le fonctionnement de cette forme d'exécution est le suivant:

Lorsqu'au cours d'une oscillation de l'arbre 4, supposé déjà en mouvement, la bobine 14 pénètre entre les pièces polaires 16, 17, le doigt 24 vient en prise avec les lamelles 25, demeure en contact avec celles-ci jusqu'à ce qu'elle soit sensiblement coaxiale à ces pièces polaires et ferme son circuit, si bien qu'elle est déplacée électro-magnétiquement hors de l'entrefer et qu'elle entretient ainsi le mouvement du balancier 5. En même temps l'arbre 26 tourne et applique l'une de ses arêtes contre le ressort 29 en lieu et place de sa partie plane 28. Lorsque la bobine 14 se meut en sens inverse de son premier mouvement, le poids du cadre 30 et du bras 31 ramène vivement l'arbre 26 à la position de repos par l'intermédiaire du ressort 29.

L'emploi de l'acier au cobalt permet d'obtenir un aimant donnant un champ intense sous un petit volume. Le fait que l'arbre 26 est ramené à sa position de repos par la gravité agissant sur le cadre 30 et le bras 31

a l'avantage de donner la possibilité de régler exactement la résistance opposée à sa rotation, en modifiant ce poids, et de maintenir cette résistance pratiquement constante, même au cours d'un long fonctionnement du mouvement.

Grâce en particulier à la légèreté de l'aimant permanent il est possible de n'avoir pour le mouvement qu'une seule platine, ce qui simplifie sa construction.

REVENDICATION:

Mouvement d'horlogerie à entretien électro-magnétique du mouvement de l'organe oscillant, caractérisé par le fait qu'il comporte une platine unique portant: premièrement un aimant permanent; deuxièmement l'arbre de l'organe oscillant, qui est muni d'une bobine passant périodiquement dans le champ de l'aimant et recevant au moment voulu un courant l'obligeant à se déplacer par rapport à cet aimant pour entretenir le mouvement de l'organe oscillant; troisièmement un dispositif de contact commandant le circuit de la bobine.

Sous-revendications:

- 1 Mouvement selon la revendication, caractérisé par le fait que l'aimant permanent est en acier au cobalt.
- 2 Mouvement selon la revendication, caractérisé par le fait que l'aimant permanent a la forme d'un cadre présentant intérieurement deux pièces polaires entre lesquelles la bobine passe.
- 3 Mouvement selon la revendication et la sous-revendication 2, caractérisé par le fait que les pièces polaires sont disposées symétriquement à l'intérieur du cadre.
- 4 Mouvement selon la revendication, caractérisé par le fait que le dispositif de contact comprend deux contacts dont l'un se déplace avec l'organe oscillant, tandis que l'autre se meut sous l'action du premier, mais est normalement rappelé à une position de repos.
- 5 Mouvement selon la revendication et la sous-revendication 4, caractérisé par le fait que le second contact est solidaire d'une

pièce rotative présentant une partie sensiblement plane qui est limitée d'un côté par deux arêtes et sur laquelle une lame agit pour ramener cet arbre à sa position de repos, la lame étant portée par une pièce oscillante l'appliquant sur la partie plane ou sur l'arête sous l'action de la pesanteur.

6 Mouvement selon la revendication et les sous-revendications 4 et 5, caractérisé par le fait que la lame est constituée par un ressort.

7 Mouvement selon la revendication, caractérisé par le fait que le dispositif de contact, l'aimant permanent et l'organe oscillant, à l'exclusion de son arbre, sont disposés à des niveaux différents et se succèdent de haut en bas dans l'ordre indiqué.

8 Mouvement selon la revendication et la sous-revendication 7, tel que décrit en référence au dessin annexé.

Frank HOLDEN.

Mandataires: IMER & de WURSTEMBERGER
ci-devant E. Imer-Schneider, Genève.

Fig. 1.

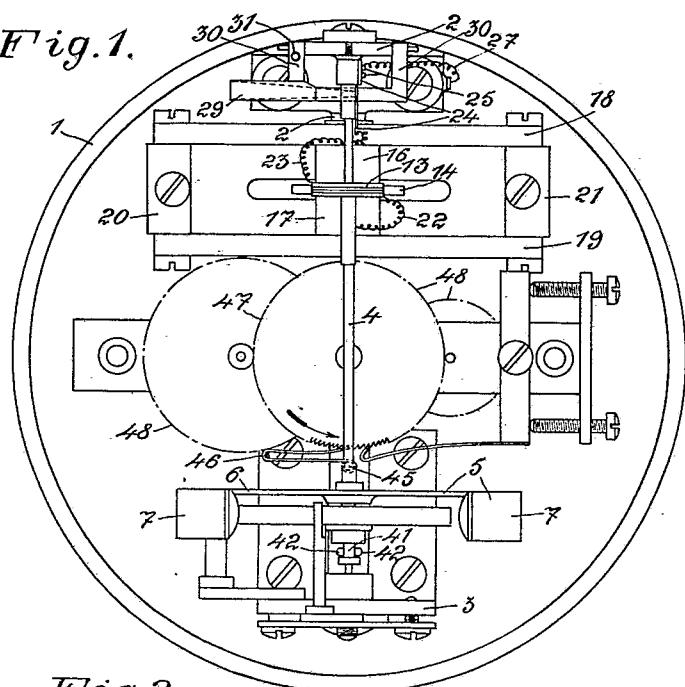


Fig. 2.

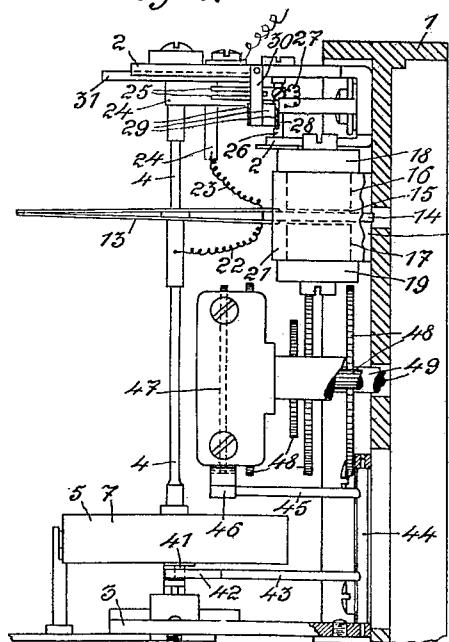


Fig. 3.

