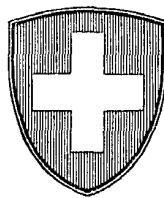


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE



EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 1^{er} juillet 1937

Demande déposée: 20 mars 1935, 19 h. — Brevet enregistré: 31 mars 1937.
(Priorité: France, 12 juillet 1934.)

Brevet additionnel subordonné au brevet principal n° 167850.

Jean DELVINIOTTI, Paris (France).

Mouvement d'horlogerie à entretien électrique.

La présente invention est relative à un mouvement d'horlogerie à entretien électrique comprenant un balancier circulaire du genre de ceux qui sont décrits dans le brevet principal et dans lequel l'armature ou masse magnétique solidaire du balancier circulaire est disposée de façon que l'un au moins des deux pôles de la masse magnétique mobile solidaire de l'axe du balancier est dans un plan différent de celui du balancier, grâce à quoi l'angle sous-tendu au centre par les projections des pôles de ladite armature sur le plan du balancier peut recevoir lors de la construction une valeur prédéterminée choisie à volonté entre 0° inclus et 180° inclus.

Le dessin représente, à titre d'exemple, quelques formes d'exécution de l'objet de l'invention. Seules les parties nécessaires à la compréhension de l'invention sont représentées.

Les fig. 1 et 2 représentent une vue en plan et une vue de côté d'un électro-aimant avec balancier circulaire réalisé suivant le

principe du brevet principal, mais dans lequel les deux pôles de la masse magnétique mobile fixée au balancier présentent l'un par rapport à l'autre un écart angulaire nul.

Les fig. 3 et 4 représentent une vue en plan et une vue de côté d'une forme d'exécution dans laquelle les deux pôles de la masse magnétique mobile ont entre eux un écart angulaire de 50°.

Les fig. 5 et 6 représentent une vue de côté et une vue en plan d'une forme d'exécution dans laquelle les deux pôles de la masse magnétique mobile font entre eux un écart angulaire de 180°, c'est-à-dire sont orientés dans le prolongement l'un de l'autre, mais sont décalés d'une certaine distance l'un par rapport à l'autre dans le sens de la longueur de l'axe du balancier.

Dans le brevet principal, on a décrit un balancier circulaire avec une masse magnétique disposée suivant le plan de ce balancier; ce qui exige que les pôles fixes de l'électro-aimant d'entretien soient également placés

dans ce plan. Pour des raisons d'encombrement, il est souvent nécessaire de pouvoir disposer différemment les bobines de l'électro-aimant. C'est ce qui peut être réalisé de différentes façons au moyen des dispositifs des fig. 1, 2, 3, 4, 5 et 6.

Sur les fig. 1 et 2, la masse ferromagnétique mobile 10, solidaire du balancier circulaire 1 en matière non magnétique est disposée de telle sorte que l'un, 10^a, de ses deux pôles 10^a et 10^b se trouve dans un plan différent de celui du balancier et que ses deux pôles se projettent en un même point de la circonference du balancier, et au repos sur la ligne X—Y (fig. 1); les deux pôles fixes 6 et 7 de l'électro-aimant se projettent également sur cette ligne X—Y; ces pôles 6 et 7 se terminent par une fourche de façon à améliorer le rendement de l'appareil; on pourrait aussi construire en forme de fourche les extrémités polaires 10^a, 10^b de la masse ferromagnétique 10, les pôles fixes 6 et 7 de l'électro-aimant étant plats et passant respectivement à travers les fourches 10^a, 10^b. Un contrepoids I^a , monté sur un bras I^b solidaire de l'arbre du balancier, assure l'équilibrage de l'ensemble du balancier. Le circuit du courant d'excitation de l'électro-aimant 4, 5 est ouvert, lors du passage de l'armature par la position représentée en traits pleins, par des organes, non représentés, analogues à ceux qui sont décrits dans le brevet principal.

Sur les fig. 3 et 4, les deux pôles 10^a et 10^b de la masse ferromagnétique 10 solidaire du balancier circulaire 1 en matière non magnétique se trouvent dans des plans différents de celui du balancier 1 et les projections des deux pôles à la périphérie du balancier sous-tendent un angle de 50° environ.

Sur les fig. 5 et 6, les deux extrémités C et D des pôles 10^a et 10^b de la masse ferromagnétique mobile 10 montés sur l'axe 11 du balancier circulaire sont placées à 180° l'une de l'autre et se présentent en projection sur le plan du balancier comme un barreau droit en face des deux pôles de la masse fixe de l'électro-aimant. Le fonctionnement est le même que celui décrit dans le brevet princi-

pal, mais pour conserver les résultats pratiques obtenus par l'application du brevet principal, c'est-à-dire un bon réglage en évitant les influences de rémanence de l'électro-aimant agissant sur la masse magnétique du balancier, cette masse a été disposée de façon à ce que ses pôles 10^a et 10^b se trouvent dans des plans différents; ils sont reliés l'un à l'autre par le noyau magnétique 10^b.

Un des principes du brevet principal consiste dans l'emploi d'un électro-aimant dont l'armature mobile entraînée par un balancier se trouve dans la position de réluctance minima au moment de la rupture du contact pour les deux sens de marche du balancier.

En examinant les fig. 1, 3 et 6, on voit que cette condition est remplie par les dispositifs représentés. La masse magnétique mobile représentée en pointillé d'un côté et de l'autre des noyaux de l'électro-aimant est appelée vers la ligne X—Y suivant les flèches e et f (fig. 1), k et l (fig. 3) et g et h (fig. 6), de façon à se trouver toujours en position de réluctance minima, c'est-à-dire en fermeture de circuit magnétique dans la ligne X—Y et ceci pour les deux sens de marche du balancier.

Les dispositions qui viennent d'être décrites offrent l'avantage que les deux pôles 10^a et 10^b de la masse magnétique portée par le balancier sur deux plans différents peuvent faire entre eux un angle allant de 0° (fig. 1) à 180° (fig. 6).

REVENDICATION:

Mouvement d'horlogerie à entretien électrique dans lequel un axe de balancier circulaire en matière non magnétique porte une masse magnétique et dans lequel le contact qui lance le courant dans l'électro-aimant se produit avant le passage du balancier à sa position d'équilibre statique et est rompu au moment du passage du balancier à cette position, les pièces du circuit magnétique étant disposées de façon que la réluctance magnétique soit minima dans cette position, caractérisé par le fait que l'un au moins des deux pôles de l'armature magnétique mobile soli-

daire de l'axe du balancier est dans un plan différent de celui du balancier, et par le fait que l'angle sous-tendu au centre par les projections des pôles de ladite masse magnétique sur le plan du balancier a par construction une valeur prédéterminée choisie à volonté entre 0° inclus et 180° inclus.

SOUSS-REVENDICATIONS:

1 Mouvement selon la revendication, caractérisé par le fait que les deux pôles de la masse magnétique mobile se projettent à 180° l'un de l'autre sur le plan du balancier et sont décalés l'un par rapport à l'autre suivant la direction de l'arbre du balancier.

2 Mouvement selon la revendication, caractérisé par le fait que les extrémités des masses polaires fixes de l'électro-aimant d'entretien ont chacune la forme d'une fourche entre les branches de laquelle passe le pôle correspondant de l'armature magnétique mobile pendant son mouvement d'oscillation.

3 Mouvement selon la revendication, caractérisé par le fait que les pôles de l'armature magnétique mobile sont en forme de fourche embrassant, au cours de leur mouvement d'oscillation, les extrémités en forme de lames minces des masses polaires fixes de l'électro-aimant d'entretien.

Jean DELVINIOTTI.

Mandataire: W. ROSSEL, Zurich.

Fig. 1

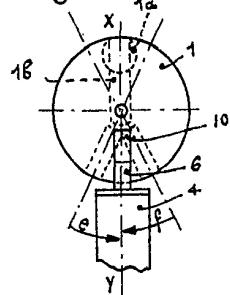


Fig. 2

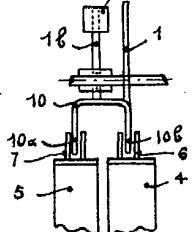


Fig. 3

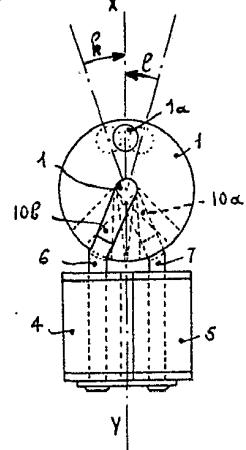


Fig. 4

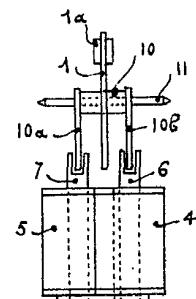


Fig. 6

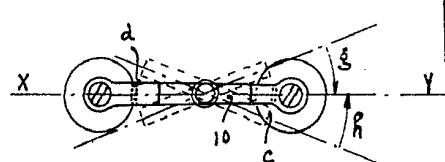


Fig. 5

