

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

**XII. — Instruments de précision, électricité.**

**1. — HORLOGERIE.**

**N° 388.321**

**Mesure et distribution de l'heure par la marche combinée d'un pendule régulateur et d'un relai fonctionnant électriquement.**

SOCIÉTÉ C. VIGREUX & L. BRILLIÉ résidant en France (Seine).

**Demandé le 19 mars 1908.**

**Délivré le 27 mai 1908. — Publié le 8 août 1908.**

L'invention a pour objet un système de mesure du temps et de distribution de l'heure, dans lequel le pendule régulateur entretenu électriquement n'actionne aucun organe mécanique; il n'établit que des contacts électriques ne nécessitant aucun travail appréciable et peut ainsi conserver longtemps une marche régulière.

Par principe même, ces contacts, étant établis dans des positions déterminées du pendule, dans les deux sens de l'oscillation, ne peuvent par eux-mêmes commander la marche de ce pendule; il est nécessaire que ce dernier actionne en synchronisme un organe auxiliaire, tel qu'un relai, qui modifie périodiquement le circuit électrique, de façon à annuler ou renverser, pendant l'oscillation de retour du pendule, l'effet du contact qu'il établit pour entretenir sa propre marche.

Le système électro-magnétique entretenant la marche du pendule, ainsi que celui actionnant le relai peuvent être quelconques; on peut utiliser pour ces appareils l'attraction d'une armature en fer par un solénoïde ou un électro-aimant, ou bien l'attraction ou la répulsion d'un aimant par un solénoïde, ou encore toute autre disposition connue.

Dans le dessin ci-annexé, on a supposé, à titre d'exemple, le pendule actionné par un aimant se déplaçant dans un solénoïde et le

relai constitué par une armature sollicitée par deux électro-aimants.

La fig. 1 de ce dessin indique la disposition générale des organes; la fig. 2 donne une variante de la disposition des circuits. La fig. 3 montre une disposition modifiée des contacts du pendule régulateur.

Le pendule régulateur *a*, fig. 1, actionne deux jeux de contacts distincts :

1° Un doigt de contact isolé *b* relie électriquement deux ressorts *c* et *d* au moment où le pendule passe à la verticale et pendant un déplacement angulaire réglé par les deux butées de ces ressorts; ce jeu de contacts ferme sur une pile *e* le circuit de la bobine *f*, dans lequel se trouve un interrupteur *g-h* dont il sera parlé plus loin.

2° Un deuxième doigt de contact *i* relié à un pôle de la même pile ou d'une deuxième pile *j*, par la masse par exemple, vient en contact, après la rupture du premier circuit, soit avec un ressort *k*, soit avec un ressort *l*.

Les deux ressorts *k* et *l* sont reliés respectivement aux deux enroulements *m* et *n* d'un relai, reliés d'autre part à l'autre pôle de la pile *j*. Sous l'influence de ces enroulements *m* et *n*, se déplace une armature *o*, en équilibre instable, commandant l'interrupteur *g-h* indiqué ci-dessus.

Le relai étant dans la position de la fig. 1,

le pendule venant de droite, le circuit de *f* sera fermé en *c-d*, pendant l'angle de réglage, et le pendule reçoit ainsi l'impulsion qui entretient son mouvement. Après la rupture de ce circuit par l'arrêt du ressort *c* sur sa butée, le doigt *i* ferme par *k* le circuit *m-j*, l'armature *o* bascule et rompt le contact *g-h*; quand le pendule retourne à droite, l'effet du contact *d-b-c* est ainsi annulé. Après la rupture de ce contact, le doigt *i* ferme par *l* le circuit *n-j* et l'armature *o* revient à sa première position, rétablissant le contact *g-h*; le pendule revient ensuite à gauche, fermant le circuit de *f*, et ainsi de suite.

Il est évident que la marche du pendule n'est aucunement influencée par le fonctionnement du relai, qui a lieu pendant la rupture du contact *c-b-d* du pendule et ne fait que préparer le circuit de *f*.

La fig. 2 indique, à titre d'exemple, d'autres dispositions du circuit du relai et du circuit de la bobine *f*, le jeu des contacts du pendule régulateur restant le même.

La modification des circuits du relai a pour but de réduire au minimum la durée du courant qui l'actionne et d'éviter toute rupture de courant sur les contacts *i-k-l* du pendule; elle consiste à intercaler dans les circuits des bobines *m* et *n* des interrupteurs *p-q* et *r-s* commandés par l'armature *o*, qui coupent les circuits correspondants un peu avant la fin de la course de l'armature, laquelle, étant supposée montée en équilibre instable, continue son mouvement sous l'action d'un sautoir mécanique ou magnétique quelconque d'un genre connu. D'autre part, l'armature *o* est ici supposée actionner, à la place de l'interrupteur *g-h*, un inverseur quelconque de courant.

Le pendule reçoit donc de *f*, à chaque oscillation simple, pendant la fermeture du contact *c-b-d*, des impulsions alternativement de sens contraires qui entretiennent son mouvement.

Le modèle des contacts commandés par le pendule, peut être quelconque; la fig. 3 indique une disposition dans laquelle le pendule peut facilement être mis en place et retiré sans toucher à ceux-ci. Dans cette disposition, les doigts *b* et *i* sont dédoublés (en *b<sup>1</sup>* et *i<sup>1</sup>*) et agissant par pression de haut en bas, sur les lames de ressort *c, d, k, l*, de telle sorte que le pendule peut être légèrement soulevé pour être décroché, les doigts de contacts quittant alors leurs lames de ressort.

Les rouages des aiguilles, qui peuvent d'ailleurs commander des dispositifs quelconques de distribution d'heure ou autres, peuvent être mus soit par un relai spécial actionné par les mêmes contacts ou les mêmes circuits que le relai ci-dessus, soit par l'armature même de ce relai actionnant un système quelconque d'encliquetage; de toute façon, ces organes ne peuvent troubler en rien la marche du pendule régulateur.

## RÉSUMÉ.

65

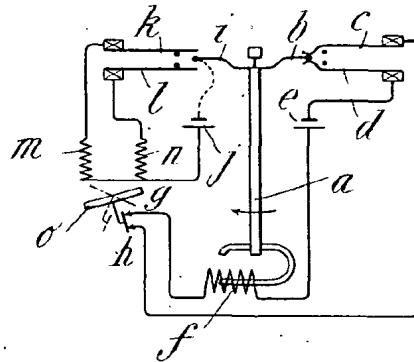
L'invention porte sur un système de mesure du temps, dans lequel le balancier régulateur actionne seulement des contacts électriques, dont l'un fait partie du circuit entretenant ce pendule et est établi quand celui-ci passe à la verticale, et dont deux autres sont établis aux fins de course, après la rupture du premier circuit, et actionnent un ou plusieurs relais, ce ou ces derniers préparant le circuit de marche du pendule régulateur pour chaque demi-oscillation, et actionnant les rouages de mouvements destinés à marquer ou distribuer l'heure, ou à commander tous appareils convenables.

SOCIÉTÉ C. VIGREUX &amp; L. BRILLIÉ.

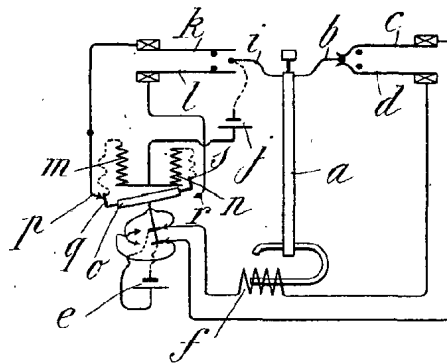
Par procuration :

Charles ASSI.

*Fig. 1*



*Fig. 2*



*Fig. 3*

