

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XII. — Instruments de précision, électricité.

N° 360.961

1. — HORLOGERIE.

Mécanisme moteur aux horloges électriques réceptrices de grandes dimensions.

M. HENRI ALFRED CAMPICHE résidant en Suisse.

Demandé le 27 décembre 1905.

Délivré le 20 mars 1906. — Publié le 9 mai 1906.

(Demande de brevet déposée en Suisse le 29 décembre 1904. — Déclaration du déposant.)

Les horloges électriques réceptrices de grandes dimensions ont cette particularité que leurs aiguilles, étant très grandes, sont exposées à faire des sauts trop grands par le fait de leur inertie; en outre, ces aiguilles étant généralement exposées au vent, leurs mouvements sont facilement influencés par ce dernier. D'autre part, pour les grandes horloges, l'application d'une glace protectrice est très onéreuse, sans compter que les reflets et les buées de cette dernière gênent souvent la lecture de l'heure sur le cadran.

L'objet de la présente invention est un mécanisme moteur destiné à assurer le saut régulier de l'aiguille des minutes d'une division prédéterminée du cadran (par exemple de minute en minute). Ce but est réalisé d'une part grâce à ce que le mécanisme qui reçoit les impulsions de l'électro-aimant, et qui normalement produit l'avancement périodique de l'aiguille, est tel qu'il peut agir sur l'aiguille pendant tout l'intervalle de temps entre deux impulsions successives de l'électro-aimant lorsque l'aiguille offre une résistance provenant par exemple du vent, et d'autre part grâce à une roue de retenue dans laquelle s'engagent plusieurs organes servant à arrêter la roue et à empêcher que l'aiguille avance de plus d'une division à chaque impulsion.

Le dessin ci-joint, donné à titre d'exemple, montre une forme d'exécution de l'invention.

La fig. 1 est une élévation du mécanisme vu par derrière, c'est-à-dire du côté opposé au cadran.

La fig. 2 est une coupe par A-B de la fig. 1 vue de gauche à droite.

La fig. 3 est une vue par-dessus de la fig. 1.

*a* est la platine contre laquelle est fixé le cadran *b*. *c* est l'axe de l'aiguille des minutes. Cet axe porte d'une part un rochet *d* à 60 dents pointues et d'autre part une roue de retenue *e* pourvue de 60 dents droites.

*f* est le levier moteur pivoté à un pont *g* fixé à la platine *a*. Ce levier porte un poids *i* et un cliquet *h* actionné par un ressort *h'* et s'engageant dans la denture du rochet *d*. La course du levier moteur *f* est limitée dans les deux sens par des vis de butée *k*<sup>1</sup> et *k*<sup>2</sup> fixées à un palier *r*. Normalement, le levier *f* repose sur la butée *k*<sup>1</sup>, puis, une fois à chaque minute, il est soulevé par un levier coudé *l*, pivoté à un pont fixe *m*, et dont le bras vertical *l'* forme l'armature d'un électro-aimant *n*. L'armature *l'* porte un contrepoids réglable *l*<sup>2</sup> et a dans le bas une masse *l*<sup>3</sup> destinée à être attirée par l'électro-aimant *n*.

A un pivot fixe *o* est pivoté un levier de retenue *p* partiellement équilibré par son talon *p*<sup>1</sup> et portant une dent *p*<sup>2</sup> qui s'engage, 60

sous l'action du poids du levier  $p$ , dans la denture de la roue de retenue  $e$ . Le levier de retenue  $p$  porte un bras  $p^3$  dont la vis de butée réglable  $q$  s'appuie sur le levier moteur  $f$ ; en sorte que le levier de retenue  $p$  est soulevé en même temps que le levier moteur  $f$  à chaque action de l'électro-aimant  $n$  sur son armature.

Le levier  $f$  porte une butée  $f^1$  destinée à limiter la course du levier  $p$ . D'autre part, le palier  $r$  porte un ressort  $r^1$  dont l'extrémité libre s'appuie sur le bras  $p^2$  du levier  $p$  pour éviter les sauts brusques de ce dernier.

$s$  est un cliquet fou sur le pivot fixe du levier  $p$  et s'engageant dans la denture de la roue  $e$ . Une tige  $t$  fixée au levier moteur  $f$  soulève le cliquet  $s$  chaque fois que ledit levier  $f$  est soulevé par l'armature de l'électro-aimant  $n$ .

La dent  $p^2$  et l'extrémité du cliquet  $s$  sont de préférence munies d'un galet de roulement.

*Fonctionnement.* — Chaque fois que l'électro-aimant  $n$  qui est relié au circuit d'une horloge-mère d'un système quelconque reçoit du courant, il attire son armature  $h$ ; le bras  $l$  de ce dernier soulève le levier moteur  $f$ , dont le cliquet  $h$  remonte d'une dent dans la denture de  $d$ . Le levier  $f$  soulève à son tour le cliquet  $s$  et le levier de retenue  $p$ .

Dès lors, le poids  $i$  et le cliquet  $h$  produisent la rotation du rochet  $d$  de l'une de ses dents, tandis que la dent  $p^2$  du levier  $p$  et l'extrémité du cliquet  $s$  reposent chacune sur une dent de la roue  $e$ . Au moment où le levier  $f$  est redescendu à fin de course, la roue  $e$  a tourné d'une dent et la dent  $p^2$  et le cliquet  $s$  la bloquent jusqu'au moment où l'électro-aimant  $n$  donne une nouvelle impulsion au levier  $f$ .

$u$  est un cliquet supplémentaire empêchant la roue  $u$  de tourner en arrière lorsqu'elle n'est pas bloquée par  $p^2$  et  $s$ .

Afin d'empêcher toute possibilité qu'au moment où  $p^2$  et  $s$  sont dégagés de la roue  $e$ ,

celle-ci, sous l'influence d'une action étrangère exercée sur l'aiguille, puisse avancer de plus d'une dent avant que le cliquet  $s$  et la dent  $p^2$  aient eu le temps de retomber sur la périphérie de la roue  $e$ , un cliquet supplémentaire  $v$  peut être ajouté au mécanisme, comme indiqué en traits pointillés au dessin. Ce cliquet, porté par des pivots  $v^1$  montés dans une partie fixe du mécanisme, a une de ses extrémités pouvant s'engager dans la denture de la roue  $e$ , et son autre extrémité située au-dessus d'une tige  $x$  portée par le levier moteur  $f$ , cette dernière extrémité étant plus lourde que l'autre, de telle sorte que l'extrémité pouvant s'engager dans la denture de la roue  $e$  est normalement maintenue soulevée au-dessus de la denture. La longueur de la tige  $x$  est réglée de telle façon qu'en même temps que  $p^2$  et  $s$  sont dégagés de la denture de  $e$  par le soulèvement du levier moteur  $f$ , le cliquet  $v$  est légèrement engagé dans la denture de la roue  $e$  et en est de nouveau dégagé dès que le levier  $f$  a effectué le commencement de son mouvement de descente, de façon à empêcher la roue  $e$  d'avancer d'une ou de plusieurs dents avant que les galets de  $p^2$  et  $s$  reposent sur les sommets des dents de  $e$ .

#### RÉSUMÉ.

Dispositif de déclenchement pour horloges électriques réceptrices de grandes dimensions, dans lequel l'armature de l'électro-aimant est combinée avec un levier moteur dont le cliquet actionne un rochet, et avec une roue de retenue dans laquelle s'engagent d'une part la dent d'un levier de retenue et d'autre part deux cliquets supplémentaires de retenue.

HENRI ALFRED CAMPICHE.

Par procuration :

G. et P. DE MESTRAL.

Fig.1.

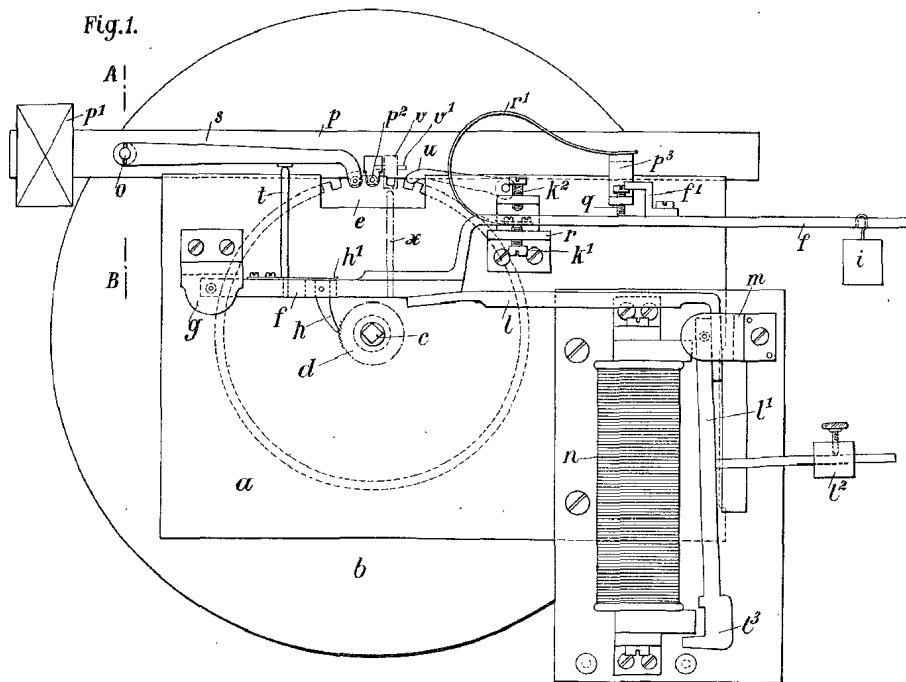


Fig.2

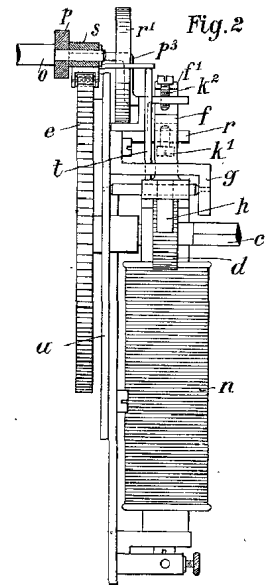


Fig.3.

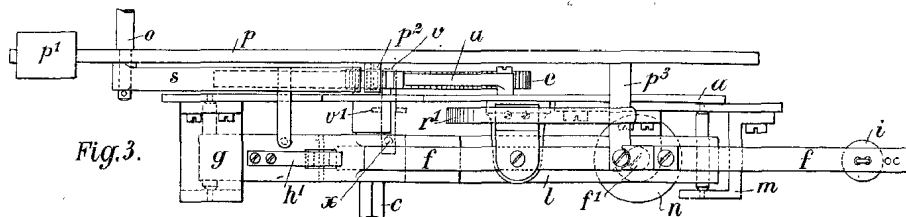


Fig.1.

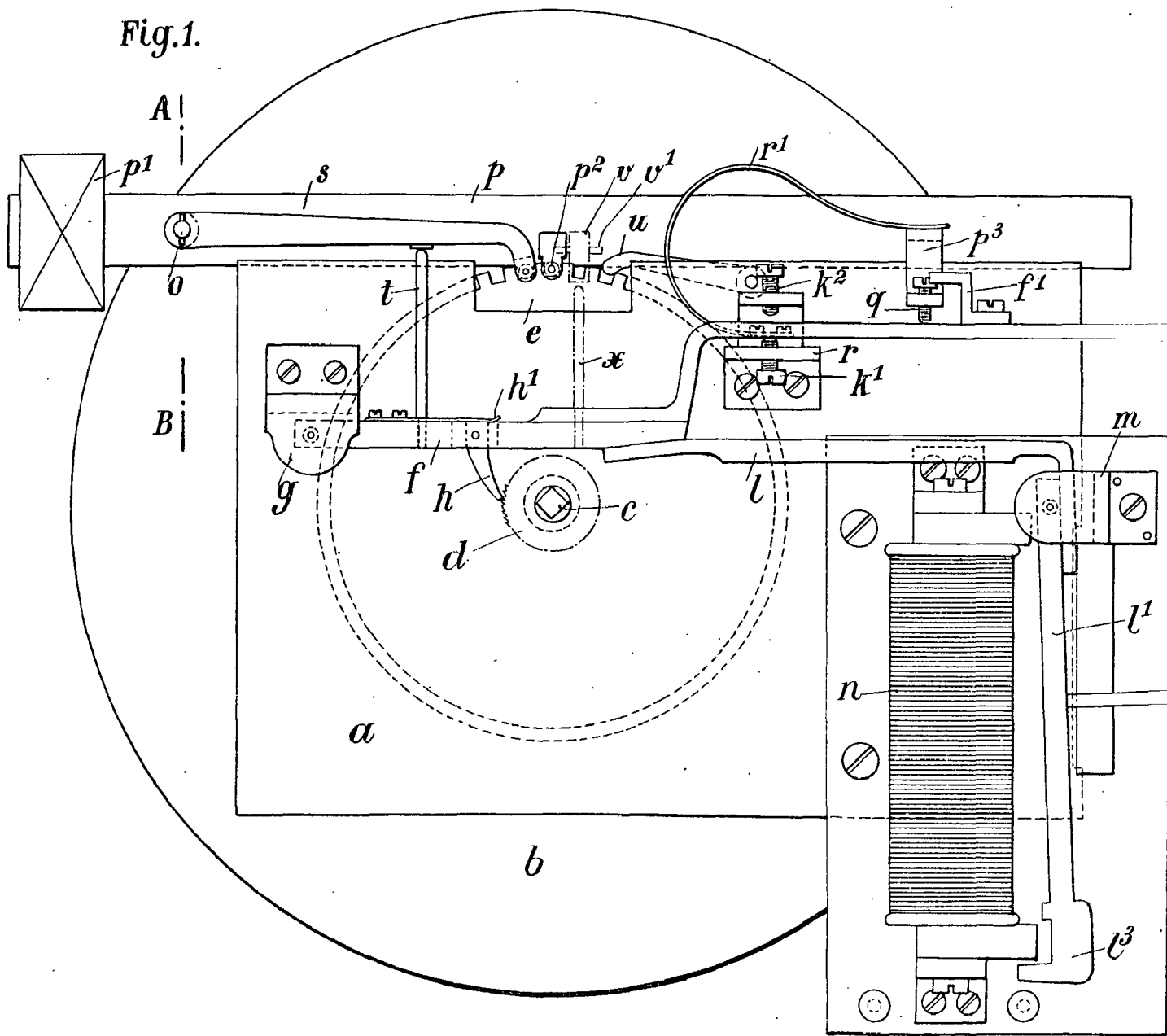


Fig.3.

