

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XII. — Instruments de précision, électricité.

N° 446.696

1. — HORLOGERIE.

**Dispositif de sonnerie électrique de l'heure respectivement de l'heure et de ses fractions.**

M. HENRI CAMPICHE résidant en Suisse.

**Demandé le 31 juillet 1912.**

**Délivré le 8 octobre 1912. — Publié le 12 décembre 1912.**

(Demande de brevet déposée en Suisse le 1<sup>er</sup> août 1911. — Déclaration du déposant.)

L'objet de la présente invention est un dispositif de sonnerie électrique de l'heure respectivement de l'heure et de ses fractions comportant soit un bâillet qui renferme un ressort, soit un poids qui se remonte, subissant après chaque mise en marche de la sonnerie, un nombre déterminé de remontages qui lui sont imprimés par un électro-aimant excité périodiquement, par exemple toutes les 5 minutes, par une horloge mère, l'action de l'électro-aimant étant transmise au bâillet ou au poids. Le ressort du bâillet ou le poids étant ainsi remonté après chaque mise en marche de la sonnerie n'a besoin de l'être que 10 de la quantité nécessaire pour pouvoir fournir la force nécessaire à la sonnerie suivante et peut être choisi très léger, ce qui permet d'obtenir la commande de la sonnerie à une 15 distance quelconque par l'horloge mère avec une dépense d'énergie qui n'est pratiquement 20 pas supérieure à celle nécessaire pour la commande d'un récepteur usuel.

Le dessin ci-joint, donné à titre d'exemple, montre une forme d'exécution de l'objet de 25 l'invention.

Fig. 1 en est une élévation.

Fig. 2 et 3 sont des vues à part d'un levier actionné par l'électro-aimant du dispositif et fig. 4 est une élévation latérale et fig. 5 une 30 vue de face de certaines parties du dispositif.

*a* est le bâillet de mise en marche de la sonnerie dont le ressort tend à produire, par l'intermédiaire d'un train d'engrenages, la rotation de l'arbre *b*, portant la roue à chevilles *c*. Celle-ci agit comme dans les mécanismes de sonnerie des pendules usuelles, sur un arbre oscillant *d*, soumis à l'action d'un léger ressort spirale *e*. L'arbre *d* porte le bras *d*<sup>1</sup> sur lequel peuvent agir les chevilles de la roue *c* pour actionner l'arbre *d*. Ce dernier porte une pièce *d*<sup>2</sup> de contact qui, lorsqu'une des chevilles de la roue *c* vient agir sur le bras *d*<sup>1</sup>, vient en prise avec les deux ressorts isolés *f*<sup>1</sup>, *f*<sup>2</sup> de contact. Ceux-ci sont reliés aux pôles d'un circuit produisant la mise en marche d'une sonnerie chaque fois que le circuit est fermé; ce circuit peut par exemple simplement être pourvu d'un dispositif usuel de sonnerie électrique, ou bien d'un relais produisant à chaque fermeture du circuit la mise en marche d'un fort timbre, cloche ou tout autre organe sonore ou de tout dispositif pouvant produire des sons ou même d'émissions lumineuses ou électriques qu'on voudra.

La mise en mouvement de l'arbre *b* sous l'action du bâillet *a*, normalement empêchée, est permise au moment voulu par un mécanisme de déclenchement, constitué par exemple par un mécanisme usuel de sonnerie à

35

40

45

50

55

55

rateau. L'arbre de commande de ce mécanisme porte une roue *g* sur laquelle peut agir un cliquet *h*, porté par le levier *h*<sup>1</sup>, pivoté en *h*<sup>2</sup>. Le levier *h*<sup>1</sup> porte l'armature *i*, qui peut être attirée par l'électro-aimant *k*, périodiquement excité, par exemple toutes les minutes, par un courant envoyé par une horloge mère. Le levier *h*<sup>1</sup> est soumis à l'action d'un ressort *h*<sup>3</sup>, dont l'extrémité libre présente une entaille traversée par la vis *h*<sup>4</sup>, portée par le levier *h*<sup>1</sup>; le ressort *h*<sup>3</sup> tend à maintenir le levier *h*<sup>1</sup> dans la position montrée au dessin, dans laquelle le cliquet *h* est éloigné de la roue *g* et dans laquelle la butée *h*<sup>5</sup> portée par le levier repose contre la pièce fixe *h*<sup>6</sup> de support du ressort *h*<sup>3</sup>. Le levier *h*<sup>1</sup> porte un ressort *l* dont l'extrémité en forme de fourche porte un cliquet *l*<sup>1</sup>. Celui-ci est soumis à l'action d'un léger ressort, *l*<sup>2</sup>, qui le maintient en prise avec une denture du barillet *a*. Tout mouvement de recul de ce dernier est empêché par les cliquets de retenue *m* et *n*, soumis à l'action de ressorts qui les maintiennent continuellement en prise avec la denture du barillet *a*. Le cliquet *n* est un cliquet de sûreté monté sur une vis *n*<sup>1</sup> traversant une ouverture allongée du cliquet, de façon que celui-ci peut se déplacer sur la vis et accompagner le barillet en restant en prise avec sa denture pendant une partie de la rotation de celui-ci.

Le fonctionnement est le suivant : A chaque excitation de l'électro-aimant *k*, l'armature *i* se trouve attirée et le levier *h*<sup>1</sup> effectue un mouvement de bascule. Le cliquet *h* se trouve ainsi amené en prise avec le rochet *g*, qui est actionné. Le mouvement d'avancement imprimé à *g* est limité par la vis *o*, contre l'extrémité de laquelle vient buter le cliquet *h*. L'excitation de l'électro-aimant ayant cessé, *h*<sup>1</sup> est ramené en position de repos par *h*<sup>3</sup>. Un cliquet *p* empêche le retour en arrière de *g*. Le ressort *l* est entraîné par *h*<sup>1</sup> dans son mouvement de bascule et produit la rotation du barillet *a* et le remontage de son ressort si celui-ci n'est pas remonté suffisamment pour assurer le fonctionnement de la sonnerie. S'il l'est, le ressort *l* fléchit sans produire un excédant d'avancement du barillet. L'arbre de *g* peut porter une aiguille des minutes reliée par une minuterie à une aiguille des heures mobile avec l'aiguille des minutes devant un cadran indiquant l'heure, ou bien

le dispositif peut n'être pourvu d'aucune aiguille. Lorsque la pulsation envoyée par l'horloge mère à l'électro-aimant correspond à une heure ou à une fraction d'heure qui doit être sonnée, le mécanisme actionné par *g* produit le déclenchement de l'arbre *b* qui se met à tourner sous l'action du ressort du barillet *a* jusqu'à ce que les chevilles de la roue *c* aient actionné le bras *d*<sup>1</sup> de l'arbre *d* en nombre correspondant à l'heure ou à la fraction qui doit être sonnée. Chaque fois que l'arbre *d* est actionné, il produit la fermeture du circuit relié à *f*<sup>1</sup>, *f*<sup>2</sup>, et la mise en marche d'une sonnerie électrique insérée dans ce circuit respectivement l'actionnement de tout autre organe sonore, lumineux ou électrique commandé par ce circuit. L'effet produit est donc une transmission de signaux de sonnerie ou autre.

Au lieu que l'arbre *d* actionne un interrupteur produisant électriquement la sonnerie des heures, l'arbre *d* pourrait, comme dans les horloges usuelles, porter un marteau ou tout autre organe actionnant un timbre, ou produire encore à l'aide de tout mécanisme qu'on voudra l'actionnement d'un organe vibrant de tout type qu'on voudra. L'effet produit est alors la sonnerie directe.

Le mécanisme produisant le déclenchement du ressort du barillet ou la descente du poids peut être d'un quelconque des types de mécanismes usuels de sonnerie qu'on voudra, mais dans lequel le lourd ressort nécessaire dans ces mécanismes usuels pour produire l'actionnement du timbre ou autre organe sonore pendant un temps suffisant entre deux remontages consécutifs, soit en général pendant huit jours, ou tout au moins pendant tout un jour, est remplacé par un léger ressort qui n'a pas besoin de pouvoir produire sans être remonté, que la sonnerie d'une seule heure ou fraction d'heure.

Au lieu que le cliquet *l*<sup>1</sup> agisse sur le barillet du léger ressort de sonnerie, il pourrait par exemple agir sur la roue portant les chevilles ou toute autre roue en relation avec l'édit barillet.

## RÉSUMÉ.

100

L'invention a pour objet :

Un dispositif de sonnerie électrique ou de transmission de signaux de sonnerie, destiné

à être combiné avec une horloge électrique dont les caractéristiques sont :

- a) Un mécanisme de remontage du barillet de sonnerie ou d'un poids actionné par un 5 électro-aimant et un levier servant en même temps à l'avancement des aiguilles de façon à ce qu'une seule attraction de l'électro-aimant produise tout à la fois l'enregistrement de la minute ou fraction de minute et le remontage 10 du mouvement de sonnerie sans préjudice pour l'exactitude de l'enregistrement des minutes grâce à un dispositif de fléchissement dont est pourvu le levier actionné par l'électro-aimant.
- 15 b) Un barillet actionnant un mécanisme de sonnerie et renfermant un léger ressort ou un poids léger actionnant un mécanisme de sonnerie, lesquels ressort, respectivement poids, subissent après chaque mise en marche de la 20 sonnerie un nombre déterminé de remontages imprimés par un électro-aimant excité périodiquement par une horloge-mère, l'action de l'électro-aimant étant transmise au barillet par un mécanisme de remontage qui cesse de pro-

duire la rotation du barillet ou le remontage 25 du poids lorsque le ressort de celui-ci ou le poids est remonté suffisamment pour assurer la fonction d'une sonnerie.

c) L'emploi du remontage du barillet et de son ressort ou d'un poids pour actionner un 30 mécanisme usuel de sonnerie ou pour transmettre des signaux de sonnerie à l'aide d'un circuit électrique commandé automatiquement par l'appareil.

d) Le remontage du barillet ou du poids 35 par un cliquet porté par un ressort monté sur un levier actionné par l'électro-aimant, ce levier portant un cliquet qui actionne un mécanisme usuel de déclenchement du mécanisme de sonnerie.

e) L'emploi, pour empêcher le mouvement de recul du barillet de deux cliquets de retenue dont l'un est porté par une vis traversant une ouverture allongée du cliquet.

HENRI CAMPICHE.

Par procuration :

G. DE MESTRAL et F. HARLÉ.

Fig. 1.

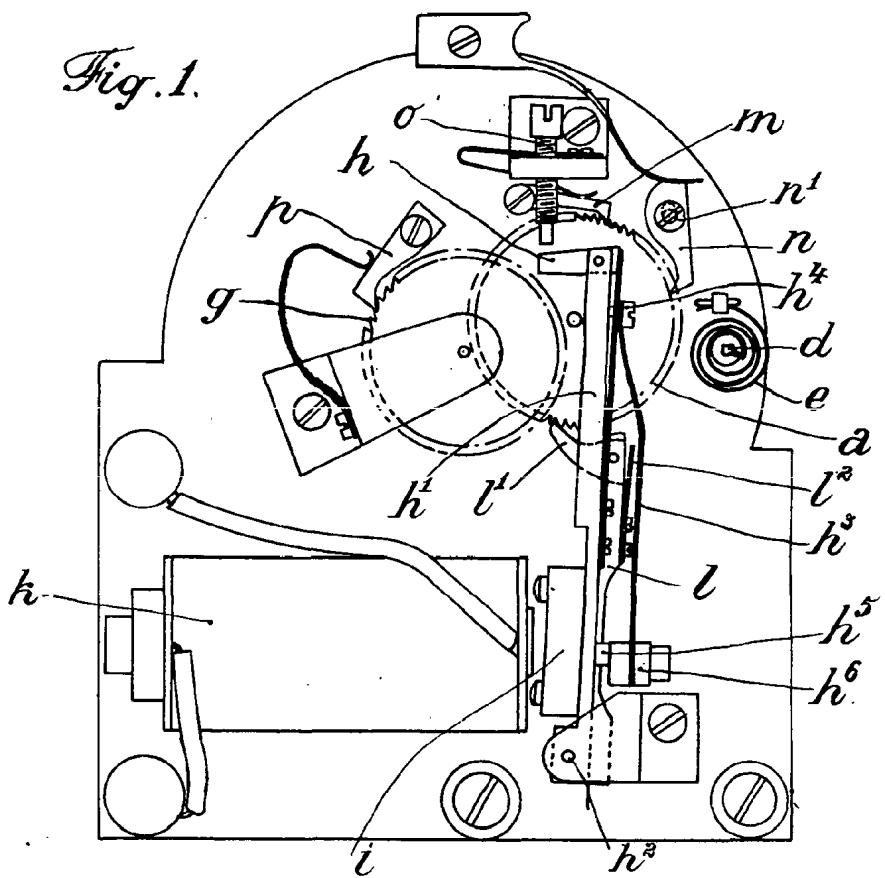


Fig. 2. Fig. 3.

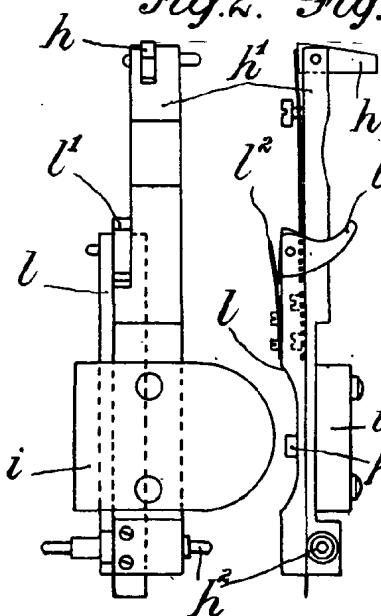


Fig. 4.

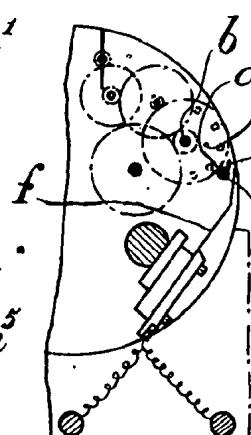


Fig. 5.

