

SECRÉTARIAT D'ÉTAT A LA PRODUCTION INDUSTRIELLE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 12. — Cl. 1.

N° 874.108



Dispositif de remontage automatique pour mécanismes d'horlogerie.

M. KARL JAUCH résidant en Allemagne.

Demandé le 22 juillet 1941, à 9^h 40^m, à Paris.

Délivré le 20 avril 1942. — Publié le 29 juillet 1942.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 27 juillet 1940. — Déclaration du déposant.)

On connaît déjà de nombreuses formes de réalisation de pendules munies de dispositifs de remontage automatique ou de commandes extérieures, par exemple électriques, 5 elles présentent toutes différents inconvénients qui empêchent leur introduction dans la pratique courante.

C'est ainsi que la commande par moteurs électriques synchrones présente l'inconvénient de faire dépendre la marche de la pendule de celle du générateur de courant de la centrale. De plus, les commandes de ce genre, de même d'ailleurs que la plupart des commandes utilisant des moteurs élec- 15 triques sont souvent gênantes par suite du bruit qu'elles produisent; en outre, elles ont besoin d'être surveillées et graissées. L'usure en est également assez considérable.

Les dispositifs de commande et de 20 remontage électro-magnétiques manquent de sécurité en fonctionnement, car les contacts sont rendus facilement inutilisables du fait qu'ils brûlent ou qu'ils s'encrassent. En outre, les interruptions de courant 25 gênent la réception de la radio-diffusion. De même, le bruit qui résulte du fonctionnement des contacts est considéré comme gênant par de nombreuses personnes qui voudraient conserver le tic-tac régulier 30 d'une horloge dans une chambre.

De même, les dispositifs de remontage

dont le fonctionnement repose sur des variations de la température ou de la pression atmosphérique, sur la commande par le vent, par des moteurs à air chaud et 35 analogues, ne se sont pas introduits dans l'usage courant d'une part, parce que leur fonctionnement n'est pas sûr, ou qu'ils sont trop encombrants, d'autre part parce qu'ils sont trop chers. 40

Tous ces inconvénients se trouvent supprimés par le dispositif de remontage faisant l'objet de la présente demande et qui repose sur l'application du principe de l'appareil appelé pulsomètre. Il a été 45 déjà proposé d'utiliser ce principe pour la construction de machines thermiques. A cet effet, deux ou plusieurs pulsomètres à deux récipients sont montés sur un arbre, les deux récipients de chaque dispositif étant 50 diamétralement opposés. En un point de la trajectoire circulaire des récipients, est prévue une source de chaleur qui provoque le passage du liquide des pulsomètres du récipient se trouvant à un instant donné 55 dans la région de la source de chaleur dans le récipient opposé dont le poids devient de ce fait prédominant et provoque de cette façon la rotation de l'arbre.

Un dispositif de ce genre ne peut être pris 60 sérieusement en considération comme moteur, ne serait-ce qu'uniquement en raison

Prix du fascicule : 10 francs.

de son mauvais rendement thermique, ainsi que de sa faible puissance spécifique ; toutefois, ce dispositif convient tout particulièrement pour le remontage automatique des mécanismes d'horlogerie, où il ne s'agit que de puissances tout-à-fait minimales, et où le rendement n'intervient pas. Dans ces conditions, les avantages propres à la commande par pulsomètre, notamment la marche silencieuse, la sécurité de fonctionnement, la faible usure, la simplicité et son faible prix se trouvent complètement mis en valeur.

A titre d'exemple, on a décrit ci-dessous et représenté au dessin annexé une forme de réalisation du dispositif faisant l'objet de l'invention, en application à une pendule :

La figure 1 est une vue en élévation du mécanisme dont l'enveloppe a été enlevée ;

La figure 2 est une coupe suivant la ligne A-B de la figure 1 ;

La figure 3 est une vue par l'arrière.

La pendule représentée au dessin comporte un balancier P, un arbre W_z portant les aiguilles, un mécanisme L et le carter F du ressort. Ce dernier se trouve relié, par une série de roues Z_1, Z_2, Z_3 , de pignons T_1, T_2, T_3 , et par une roue intermédiaire Z_w avec un arbre P_w , de telle façon qu'une réduction importante de vitesse se produise entre cet arbre et la denture du carter du ressort.

Sur l'arbre P_w , sont fixés, dans l'exemple représenté, deux pulsomètres décalés de 180° l'un par rapport à l'autre et dont les récipients, K K₁ sont disposés dans un plan perpendiculaire à l'arbre P_w . Ces pulsomètres contiennent, comme d'habitude, un liquide volatil, par exemple de l'alcool, et ils sont par ailleurs vidés d'air. La liaison avec l'arbre P_w est obtenue à l'aide de griffes disposées sur un plateau S fixé sur l'arbre, et dans lesquelles sont serrés les tubes S_r qui relient entre eux les récipients opposés.

Un peu en dehors du plan médian vertical passant par l'arbre P_w , et dans le cadran inférieur de la trajectoire circulaire décrite par les récipients des pulsomètres, se trouve disposé un dispositif de chauffage W, qui est constitué par exemple par une petite lampe électrique à incandescence

H, qui est entourée par une enveloppe G. Cette enveloppe se prolonge radialement vers l'intérieur par deux joues latérales, de sorte qu'elle protège latéralement les récipients des pulsomètres qui passent entre ces joues. De cette manière, la chaleur dégagée par l'organe de chauffage H se trouve concentrée sur le récipient passant devant cet organe de chauffage.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant : aussitôt que le courant est lancé dans la lampe de chauffage H, le liquide contenu dans le récipient correspondant K commence à bouillir par suite du dégagement de chaleur ; de ce fait, ce liquide se trouve refoulé du récipient correspondant par le tube S_r dans le récipient opposé, de sorte que le système se trouve déséquilibré et commence à tourner, dans l'exemple représenté en figure 3, dans le sens des aiguilles d'une montre. De ce fait, le récipient K, qui se trouvait jusqu'alors à l'intérieur de l'enveloppe G, quitte celle-ci et se trouve soustrait à l'action de la chaleur, tandis que le récipient suivant, rempli de liquide, se rapproche de la source de chaleur. Le processus décrit se répète alors, et il en résulte une rotation éventuellement interrompue par des temps d'arrêt et qui se produit aussi longtemps que la source de chaleur est en action. Cette rotation est transmise par le mécanisme au carter F du ressort, qui se trouve ainsi remonté continuellement par petites quantités. Au lieu de faire agir la commande par pulsomètre sur le carter du ressort, on pourrait l'utiliser pour commander directement la pendule. Le mode d'utilisation décrit est toutefois plus avantageux, car il assure une réserve de marche constante, du fait que le ressort de commande est maintenu bandé. En outre, on obtient encore cet avantage que la commande agit toujours avec la même force sur le mécanisme, car la tension du ressort reste constamment pratiquement la même grâce au remontage continu à interruptions très courtes.

On peut encore citer les avantages suivants du dispositif conforme à l'invention :

Ce dispositif est utilisable avec un courant de n'importe quel genre. En raison de la vitesse de rotation très faible de l'arbre des

pulsomètres, ses paliers n'exigent pas un
soin particulier. La question de l'usure des
paliers ne se pose pas, de sorte qu'il n'existe
aucune pièce sujette à usure, et que la durée
5 du dispositif est pratiquement illimitée.

Le dispositif décrit n'est pas uniquement
destiné à la commande des horloges, mais il
convient à de nombreuses autres applica-
tions, par exemple à la commande ou au
10 remontage des dispositifs commandant les
réclames mobiles, les objets exposés en
vitrine et analogues. Le terme « mécanisme
d'horlogerie » doit donc être compris dans le
sens général de mécanisme de transmission
15 ou mécanisme de commande à pignons.

RÉSUMÉ :

1° Dispositif automatique pour le remon-
tage ou la commande des mécanismes
d'horlogerie, caractérisé par un ou plusieurs
20 pulsomètres montés sur un arbre relié avec
la commande par une transmission réduc-
trice, ces pulsomètres comprenant chacun
deux récipients disposés de part et d'autre
de l'arbre en des points diamétralement

opposés, et une source de chaleur électrique 25
étant disposée au voisinage de la trajectoire
de ces récipients ;

2° Forme de réalisation d'un dispositif
suivant 1°, caractérisée par un ou plusieurs 30
des points suivants :

a. La source de chaleur comporte une
enveloppe qui sépare latéralement de l'exté-
rieur une partie de la trajectoire des réci-
pients des pulsomètres et qui se trouve
disposée avec la source de chaleur à côté 35
d'un plan vertical passant par l'arbre du
pulsomètre et sensiblement dans le cadran
inférieur du tronçon correspondant de la
trajectoire circulaire des récipients ;

b. Le dispositif comporte deux pulso- 40
mètres disposés à angle droit l'un par rap-
port à l'autre et fixés au moyen de griffes
sur un plateau porté par l'arbre des pulso-
mètres.

KARL JAUCH.

Par procuration :

A. DE CARSALADE DU PONT.

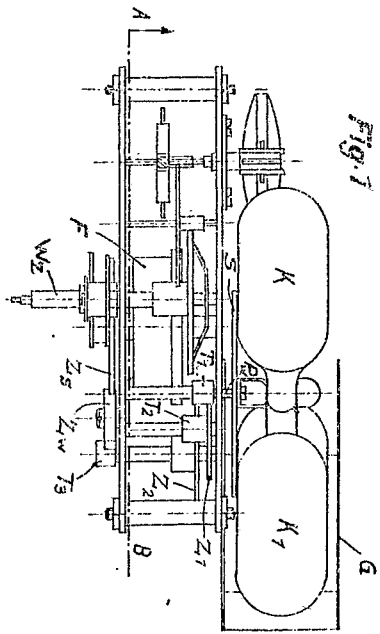


Fig. 1

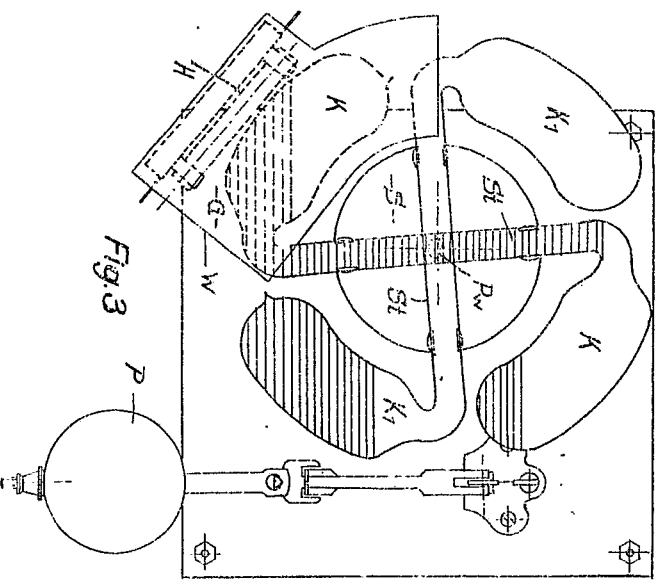


Fig. 3

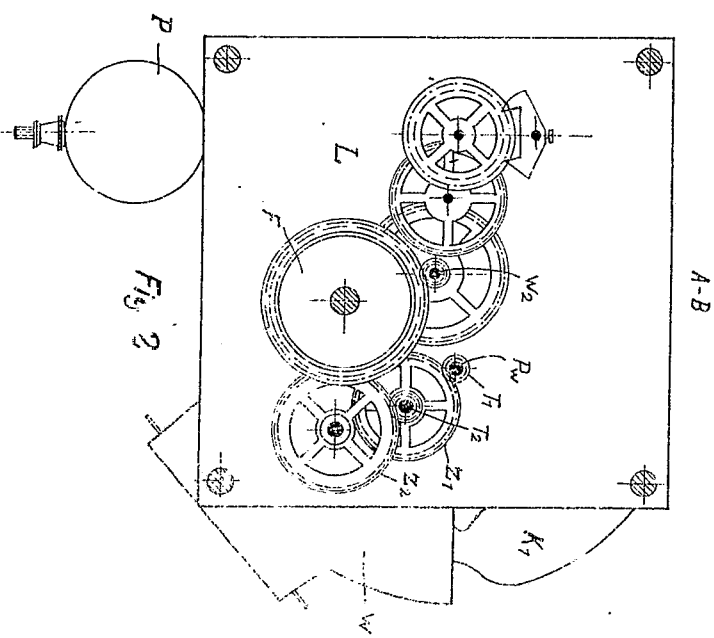


Fig. 2

