

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 12. — Cl. 1.

N° 708.711

Dispositif de commande électrique à distance des pendules ou horloges.

ÉTABLISSEMENTS BARDON (SOCIÉTÉ ANONYME) résidant en France (Seine).

Demandé le 7 avril 1930, à 16<sup>h</sup> 38<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 4 mai 1931. — Publié le 28 juillet 1931.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

L'invention a pour objet un dispositif de commande électrique à distance des pendules ou horloges permettant d'envoyer périodiquement une impulsion électrique 5 qui est reçue par un électro-aimant agissant sur un balancier, les sens du courant produisant les impulsions étant alternés de façon que les polarités qui en résultent pour les branches de l'électro-aimant soient également alternées, afin d'obtenir un mouvement alternatif intermittent pour le balancier 10 qui actionnera l'ancre et la roue à rochet, comme dans une pendule ordinaire.

Conformément à l'invention, la commutation 15 et l'inversion du courant sont produites au moyen de deux interrupteurs à mercure susceptibles de basculer autour d'un axe sous l'action d'un levier entraîné par un mouvement d'horlogerie, un contrepoids 20 ramenant automatiquement chacun des interrupteurs à leur position de repos qui correspond à l'interruption du courant. Le levier agit sur les deux interrupteurs alternativement et les contacts électriques de ces interrupteurs sont tels que le basculement d'un 25 des deux interrupteurs produit l'envoi d'un courant de sens contraire à celui produit par le basculement de l'autre interrupteur.

On réalise ainsi la condition énoncée,

qui est d'envoyer des impulsions électriques 30 successives de sens alternés.

Pour bien faire comprendre l'invention, on en décrira, à titre d'exemple, une forme de réalisation, en référence au dessin annexé, dans lequel :

35

La figure 1 représente le dispositif effectuant la commutation et l'inversion du courant au poste émetteur.

40

La figure 2 est un schéma des connexions électriques, et

La figure 3 représente l'électro-aimant récepteur.

Si l'on se reporte à la figure 1, on voit que la roue de centre 1 d'un mouvement d'horlogerie entraîne la roue 2 sur laquelle est 45 monté le levier 3 dont l'extrémité décrit un cercle représenté sur la figure en pointillé. Au cours de sa rotation, ce levier 3 vient agir alternativement sur les leviers 4 et 5 portés par les interrupteurs à mercure 6 et 7, 50 de façon à les faire basculer autour de leurs axes 8 et 9. Des contrepoids 10 et 11 ramènent automatiquement les interrupteurs à leur position de repos, dès que le levier 3 a cessé d'agir respectivement sur les leviers 55 4 et 5. Les deux interrupteurs sont identiques et sont parallèles quand ils sont à leur position de repos. Ils portent quatre con-

Prix du fascicule : 5 francs.

tacts, dont deux sont groupés à l'extrême opposée au contrepoids, soit respectivement 12, 16 et 13, 17, tandis que les deux autres 14, 18 et 15, 19 sont groupés aux autres 5 extrémités. Les contacts 12, 13, 14 15 sont respectivement reliés aux plots 22, 23, 24, 25 tandis que les contacts 16 et 18 sont reliés à un même plot 20 et les contacts 17 et 19 à un même plot 21. Les axes de rotation des interrupteurs sont portés respectivement par les platines 26, 28 et 27, 29, et les plots sont portés respectivement par les platines 28 et 29.

Comme indiqué schématiquement à la 15 figure 2, les contacts 12 et 13 sont reliés par l'intermédiaire des plots 22 et 23 à l'une des bornes d'une source de courant continu, par exemple la borne négative 30, tandis que les contacts 14 et 15 sont reliés par l'inter- 20 médiaire des plots 24 et 25 à l'autre borne 31 de la source de courant continu. Enfin, les plots 20 et 21 sont reliés aux bornes de l'électro-aimant récepteur 32 représenté à la figure 3. Les deux branches de l'électro- 25 aimant agissent sur les deux bras du balancier 33 mobile de l'axe 34 placé en son centre, des vis 35 limitant l'amplificateur d'oscillation du balancier 33.

Le fonctionnement se comprend aisément.

30 Lorsque le levier 3 n'agit sur aucun des leviers 4 et 5, les deux interrupteurs 6 et 7 sont au repos dans la position indiquée à la figure 2; la goutte de mercure que chacun d'eux contient réunit les contacts 14 et 18, 35 15 et 19 de telle sorte que les bornes 20 et 21 se trouvent connectées à la même borne 31 de la source de courant; aucun courant ne circule; les interrupteurs ont une position neutre. Quand le levier 3 provoque le 40 basculement de l'un des interrupteurs, par exemple l'interrupteur 6, comme indiqué à la figure 1, la goutte de mercure contenue dans cet interrupteur relie les contacts de l'extrême opposée au contrepoids, par 45 exemple 12 et 16, et le plot central de l'interrupteur correspondant, par exemple 20, se trouve connecté à la seconde borne 30 de la source de courant, l'autre plot central restant connecté à la première borne par 50 l'intermédiaire de l'autre interrupteur; les plots 20 et 21 étant alors connectés respectivement aux deux bornes de la source de

courant, le courant peut passer et transmet une impulsion électrique à l'électro-aimant qui fera basculer le balancier 33 autour de son axe. Quand l'interrupteur basculé reviendra à sa position de repos, le courant cessera et repassera mais en sens inverse lors du basculement suivant de l'autre interrupteur, puisqu'alors, ce sera le plot 20 qui sera relié 60 à la borne 31 et le plot 21 à la borne 30. Ce courant excitera encore l'électro-aimant mais chacune des branches prendra une polarité inverse de celle prise au moment de l'impulsion précédente, ce qui entraînera le 65 basculement du balancier 33 en sens inverse. Si on suppose que la roue 2 fait un tour par minute, on voit qu'on lancera une impulsion toutes les demi-minutes et que le balancier 33 basculera toutes les demi-minutes. Comme 70 ce balancier actionne l'ancre et la roue à rochet de la pendule ou de l'horloge commandée à distance, on voit que cette pendule ou horloge avancera par demi-minutes.

Il est bien entendu que l'exemple de réa- 75 lisation décrit ci-dessus et représenté au dessin annexé n'a aucun caractère limitatif et qu'on pourrait apporter diverses modifications de détail sans sortir du cadre de l'invention.

80

#### RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet un dispositif de commande électrique à distance des pendules ou horloges, dans lequel des impulsions électriques de sens alternés à intervalles 85 déterminés sont envoyées à un électro-aimant récepteur dont les branches prennent ainsi des polarités successives alternées provoquant le mouvement alternatif intermittent d'un balancier qui actionne l'ancre et la roue à 90 rochet de la pendule ou horloge à laquelle est transmis le mouvement. Le dispositif est essentiellement caractérisé par ceci que la commutation et l'inversion du courant de transmission sont produites par deux inter- 95 rupteurs à mercure qui sont basculés alternativement par un mouvement d'horlogerie et sont ramenés automatiquement à leur position de repos par des contrepoids ou un dispositif analogue, chacun des deux interrupteurs étant constitué de façon à connecter l'une des bornes de l'électro-aimant à l'une

100

ou l'autre des bornes d'une source de courant selon qu'il est dans sa position de repos ou non, la connexion se faisant avec la même borne pour les deux interrupteurs lorsqu'ils sont tous deux dans la position de repos. 5

ÉTABLISSEMENTS BARDON (SOCIÉTÉ ANONYME).

Par procuration :

Office Josse.

Nº 708.711

Établissements Bardon  
(Société Anonyme)

### Pl. unique

Fig. 1

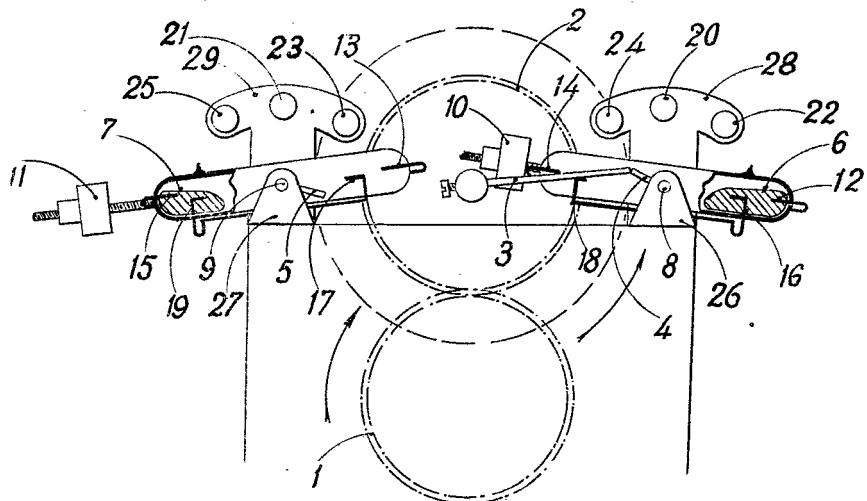


Fig. 2

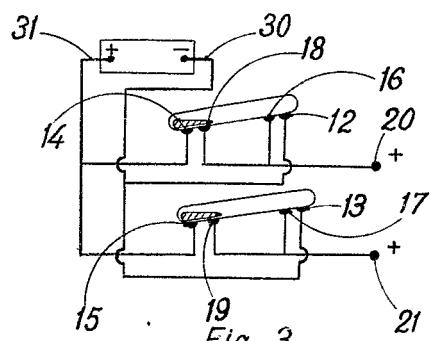


Fig. 3

