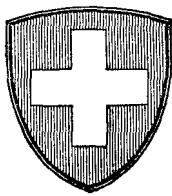


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE



EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 1^{er} mars 1937

Demande déposée: 7 février 1936, 19 h. — Brevet enregistré: 15 décembre 1936.

BREVET PRINCIPAL

Henri BUECHE, Court (Jura bernois, Suisse).

Horloge électrique.

La présente invention a pour objet une horloge électrique.

Le dessin ci-annexé représente, partiellement et à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention.

La fig. 1 représente l'ensemble du mécanisme;

La fig. 2 est la coupe de construction des paliers de la première roue du mécanisme;

La fig. 3 représente la susdite roue en fonction avec la goupille d' entraînement fixée à l'armature mobile;

La fig. 4 représente un dispositif empêchant le retour en arrière de la susdite roue;

La fig. 5 montre la forme du noyau de fer de l'électro-aimant;

La fig. 6 représente les fonctions des parties contactrices;

Les fig. 7, 8 et 9 représentent deux variantes.

Un pont 1 surélevé de la platine et maintenu par deux vis 2 et 3 se prolonge par deux pattes 7 et 8 parallèles, pliées à 45°, dans lesquelles pénètrent les pivots de l'axe

6 du balancier. Cet axe porte un doigt 11 dont l'extrémité vient, lors du déplacement du balancier 9, rencontrer l'extrémité d'une lamelle ressort 5 renforcée par une lamelle 22, ces lamelles étant électriquement isolées du pont 1. Le noyau de fer 15 de l'électro-aimant 4, fixé au pont 1, est constitué par des lamelles assemblées, dont les extrémités légèrement éloignées l'une de l'autre forment une entrée (fig. 5) dans laquelle pénètre librement l'armature 12 ajustée à l'axe du balancier 9.

L'extrémité du doigt 11 est aplatie et forme une palette inclinée (fig. 6). L'extrémité de la lamelle 5, en regard de la palette du doigt 11, est obligée, lors du passage de celle-ci, de se déplacer parallèlement à l'axe 6, en glissant sur l'un ou l'autre des flancs de celle-ci, suivant le sens d'oscillation du balancier.

L'un des pôles de la source d'électricité 14 est relié à la platine et, de là, par la masse, au doigt 11; l'autre pôle de la source est relié à l'entrée de l'enroulement de la

bobine 4, et de la sortie de celui-ci à la lame 5, électriquement isolée du pont 1. A chaque oscillation du balancier, les organes contacteurs 11 et 5 se rencontrent et provoquent la fermeture du circuit de la source d'électricité 14, ce qui a pour effet de communiquer une impulsion à l'armature 12 et, conséquemment, au balancier.

Pour éviter d'isoler électriquement un côté du doigt contacteur 11, opération coûteuse et surtout très délicate, il est prévu que, dans un sens d'oscillation du balancier, la durée de contact sera plus longue; ceci est obtenu par le fait qu'à la position de repos, l'extrémité de la lame 5, coopérant avec les inclinés du doigt 11, est placée nettement au-dessous du centre du doigt. Lors du passage du balancier, dans le sens de la flèche *H* (fig. 6), l'incliné supérieur du doigt se présentera sous la lame 5, l'obligeant à se déplacer de sa position *R* à la position indiquée en pointillé *G*, parallèlement à l'arbre 6; alors, n'étant plus en prise avec le doigt, la lame reviendra à sa position de repos *R*. Au retour du balancier, dans le sens de la flèche *F*, le doigt présentera son incliné inférieur sur la lame, qui cédera contre le bas, en position *D*, mais d'un parcours et pendant un temps bien inférieur à la fonction précédente. Il est aisé de comprendre que le balancier, en oscillant, fermera le circuit électrique par les organes contacteurs 5 et 11 provoquant l'attraction de l'armature entre les pôles 13 de l'électro-aimant. Dans le sens de la flèche *H* d'oscillation du balancier, l'armature est attirée avec force entre les masses polaires; par contre, au retour, suivant la flèche *F*, la durée de contact étant trop courte, l'action magnétique n'a pas d'effet sensible sur l'armature.

Le pignon 17 (fig. 2), en liaison avec le rouage (non représenté) de la montre, pivote ainsi qu'une roue 23 (fig. 4) entre la platine et le canon 18, fixé au pont 19. Sur le pivot est ajustée une roue 16 déplacée dans le sens de sa flèche lorsque l'armature 12 se déplace de droite à gauche (fig. 3), par le fait que cette armature présente une lamelle 20 ap-

puyant contre la face radiale de la dent. Un ressort sautoir 25, en prise avec la roue 23, revient en prise avec la dent suivante. Afin que la lamelle 20 puisse passer du côté de la face radiale d'une dent de la roue 16, celle-ci revient un peu en arrière contre l'action du ressort sautoir 25, mais elle est arrêtée dans son mouvement en arrière par une lame 24 coopérant avec la roue 23 et s'appuyant contre la face 30 de la dent 31. Le jeu entre la face 30 de la dent 31 et l'extrémité de cette lame 24 permet un mouvement en arrière de la roue 16 juste suffisant pour que le retour de la lamelle 20 puisse s'effectuer, après quoi le ressort sautoir 25, qui a été tendu pendant ce mouvement en arrière, ramène la roue 16 en position correcte.

Dans certaines horloges connues de ce genre, le champ magnétique produit par la bobine est interrompu avant le moment où l'entraînement du rouage est terminé. Par contre, dans l'horloge décrite, au moment où le contact mécanique entre la lamelle 20 et la roue 16 prend fin, le contact entre la lamelle 5 et le doigt 11 n'est pas encore coupé, ce contact durant encore un certain temps. Ceci a pour résultat une plus grande amplitude du balancier, ce qui a pour conséquence un réglage plus précis. Cela permet, d'autre part, de donner à l'enroulement une plus grande résistance.

A la place de la lamelle 20, il est aussi possible de mettre une lamelle ressort 26, comme représenté dans les fig. 7 et 8. Cette lamelle 26 sera dégagée près de sa fixation 28 par une ouverture 27. La lamelle 26, en passant sous les dents de la roue 16, au retour du balancier 9, cède et fait ressort. Avec cette forme d'exécution, il n'y a pas de recul des roues 16 et 23, ce qui permet de supprimer le ressort d'arrêt 24.

Le dégagement peut aussi être produit par un rétrécissement 29 de la lamelle 26, comme représenté à la fig. 9.

REVENDICATION :

Horloge électrique, comprenant, d'une part, un dispositif contacteur dont la partie

mobile, fixée à l'axe du balancier, est constituée par l'extrémité d'un doigt aplati en forme de palette inclinée dont les flancs dépassent, parallèlement audit axe, l'autre partie contactrice, qui est constituée par une lame ressort et maintenue de telle sorte qu'elle vienne en contact avec l'un ou l'autre des flancs inclinés de la susdite palette, suivant le sens d'oscillation du balancier et, d'autre part, une lamelle fixée sur l'armature qui est solidaire du balancier, cette lamelle entraînant, dans un sens d'oscillation du balancier, la première roue du rouage, horloge

caractérisée par le fait que le contact entre la partie mobile et la partie fixe du dispositif contacteur dure encore un certain temps après que le contact d'entraînement de la première roue du rouage par la lamelle a cessé.

SOUS-REVENDICATION:

Horloge électrique selon la revendication, caractérisée par une lamelle (26) fixée sur l'armature (12) et qui fait ressort au recul.

Henri BUECHE.

Mandataire : Walter MOSER, Berne.

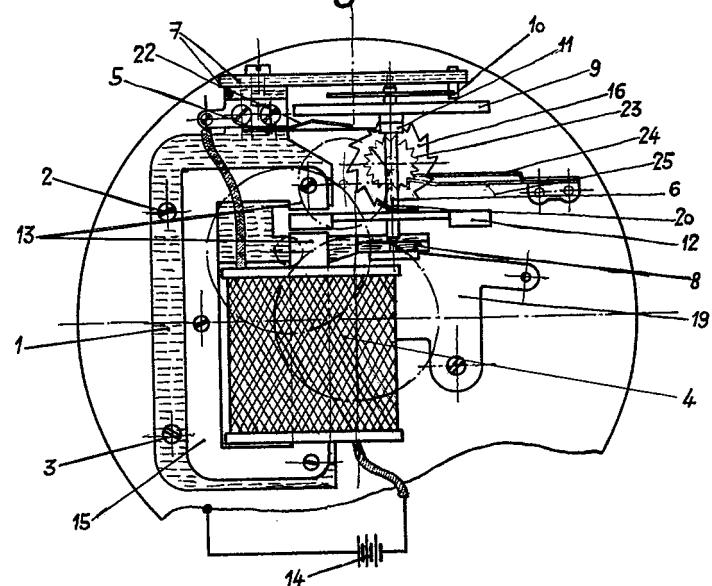
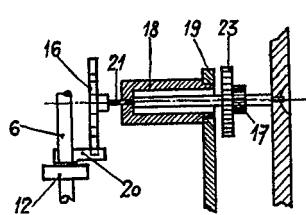
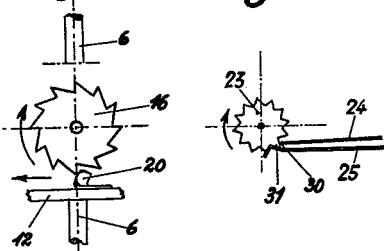
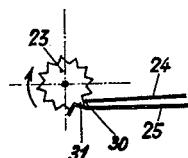
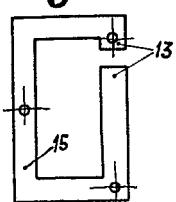
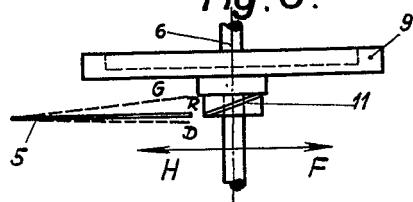
Fig. 1.*Fig. 2.**Fig. 3.**Fig. 4.**Fig. 5.**Fig. 6.*

Fig. 7.

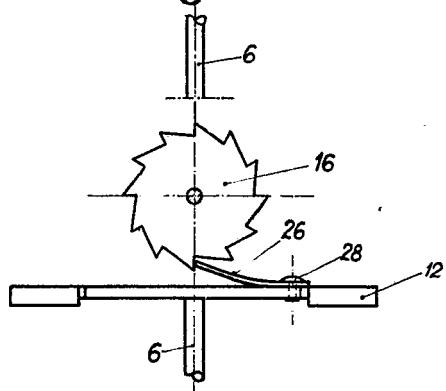


Fig. 8.

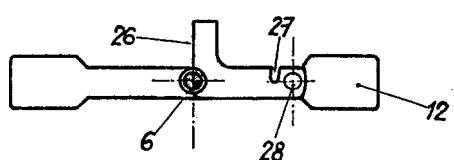


Fig. 9.

