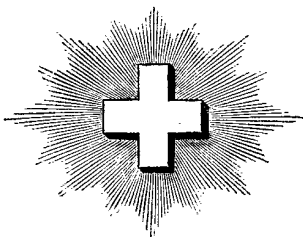


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 1^{er} février 1934

Demande déposée: 31 août 1931, 18¹/₂ h. — Brevet enregistré: 30 novembre 1933.
(Priorité: France, 11 septembre 1930.)

BREVET PRINCIPAL

Jules VIAL, Paris (France).

Dispositif pour la mesure de différences de temps.

L'invention a pour objet un dispositif permettant la mesure de différences de temps par l'emploi d'un chronographe à rattrapante dédoublante dont les aiguilles peuvent à volonté marcher dans le sens habituel, c'est-à-dire direct, soit dans le sens rétrograde, c'est-à-dire inverse des aiguilles d'une montre.

L'utilisation d'un tel chronographe est notamment utile pour le réglage du tir de bombardement par avion, pour toutes mesures de différences de vitesses et pour tous usages possibles de la rattrapante dédoublante marchant en sens inverse des aiguilles d'une montre.

Le dispositif suivant l'invention possède deux roues destinées à coopérer avec le groupe de roues usuelles d'un chronographe. L'une desdites roues, en prise constante avec la roue motrice, peut être amenée en prise, soit directement, soit par interposition de la seconde roue, avec la roue de chronographe en permettant ainsi la commande dans un sens ou dans l'autre de l'aiguille du chronographe,

ainsi que d'une rattrapante qui est elle-même pourvue du mécanisme d'immobilisation usuel fonctionnant quel que soit le sens de la marche de cette rattrapante.

Dans le dessin annexé qui représente, à titre d'exemple et partiellement, un mécanisme de chronographe avec une forme d'exécution du dispositif d'après l'invention:

Fig. 1 montre une vue de face du mécanisme faisant voir la commande du chronographe;

Fig. 2 est une vue du mécanisme d'immobilisation de la rattrapante.

La roue motrice 1, roue sur champ de chronographe, qui reçoit son mouvement du ressort moteur par un mécanisme approprié, non représenté, est en prise constante avec une roue 2, roue intermédiaire de chronographe, portée par une pièce 23 en acier et ayant la forme d'une équerre. Le petit côté de l'équerre 23 pivote autour du point fixe 24 mais, en même temps, le sommet de cette équerre glisse dans la coulisse 25; d'autre

part, la bascule 3, qui est placée au-dessus de l'équerre 23, est solidaire de cette équerre par l'intermédiaire de la vis 4 faisant pivot et de l'axe-pivot de la roue 2 portée par le grand côté de l'équerre 23, de sorte que tout l'équipage ainsi formé est actionné par le rochet à colonne 6 en contact avec un bras courbe 5 de la bascule 3 soumis à l'action d'un ressort 7. La pièce 23 pivote autour de l'axe 24 quand le bras 5 de la bascule 3 est actionné par le rochet à colonne 6 en même temps que son sommet guidé par la coulisse 25 avance ou recule, entraînant donc la roue 2 qui se met en prise soit avec la roue de centre de chronographe 8 pour la commande directe de cette roue 8 par la roue 2 pour obtenir le sens direct de rotation de l'aiguille usuelle et de la rattrapante non représentée, soit avec une roue de chronographe 9.

Cette roue est montée sur un pont mobile 10 sur lequel une butée 28 reste, au moyen d'un ressort 13, en contact avec l'une des branches d'une équerre 27 pivotant en 29, l'autre branche de cette équerre 27 étant actionnée par le rochet à colonne 6 en même temps que la bascule 3 pour amener la roue 9 en prise à la fois avec la roue 2 et avec la roue de centre 8.

L'immobilisation de la rattrapante est obtenue par un mécanisme représenté en fig. 2 et comportant une roue de rattrapante 14 solidaire de la rattrapante et placée entre les grandes branches 15 et 16 de la pince de rattrapante articulée sur l'axe 17, tandis que les deux autres branches 18 et 19 de la pince sont appliquées par un ressort non représenté sur un rochet à colonnes pour arrêt de rattrapante 20 commandé par un mécanisme approprié non visible au dessin.

Les diverses commandes sont effectuées au moyen de poussoirs usuels 21, 22 visibles en fig. 1 et qui commandent la rotation des rochets à colonnes 6 et 20 à la manière usuelle au moyen de cliquets et rochets appropriés.

Il est entendu que la roue motrice 1 tourne dans le sens habituel donc direct des

aiguilles d'une montre et qu'elle reste en prise constante avec la roue 2, intermédiaire de chronographe, qui, elle, par conséquent, tourne en sens inverse des aiguilles d'une montre.

Si le balancier n'est pas à l'arrêt (par le poussoir latéral gauche 21), les roues 1 et 2 marchent et le premier coup de poussoir sur la couronne met en marche les quatre roues 1, 2, 8 et 9.

Si le balancier est à l'arrêt, le premier coup de poussoir libère en outre le balancier et les quatre roues roulent comme dans le premier cas.

Le second coup exercé sur le poussoir désembraye la roue 2 de la roue 8 et engreène cette roue 2, qui marche toujours en sens inverse, avec la roue de retour 9; cette roue 9 marche donc à ce moment en sens direct et, comme elle est restée en contact avec la roue 8 quand la roue 2 l'a engrenée, elle fait tourner cette roue 8 en sens inverse.

Le troisième coup de poussoir provoque la fonction habituelle de retour rapide au zéro des aiguilles.

L'application de ce chronographe spécial au bombardement par avion nécessite d'autre part un viseur dit à deux directions, le chronographe n'ayant alors qu'à déterminer le moment où, après deux visées, la bombe doit être lâchée pour atteindre le but, moment qui est précisément celui qui coïncide avec le passage de l'aiguille en marche rétrograde en face d'un repère mobile qui se déplace sur le cadran en fonction de l'altitude ou se fait le lâcher de la bombe.

L'adjonction à l'appareil d'une rattrapante a pour but d'utiliser ce chronographe comme un chronographe ordinaire pour des mesures quelconques de temps, la lecture se faisant en arrêtant la rattrapante (poussoir 22 de droite) sans troubler la marche de l'aiguille qui sert au réglage du bombardement.

Le mécanisme inverseur ainsi que sa commande pourraient évidemment présenter d'autres formes et dispositions, ainsi d'ailleurs que la commande d'immobilisation de la rattrapante.

L'invention s'applique aux mécanismes d'horlogerie de toutes dimensions et pour toutes applications.

REVENDEICATION:

Dispositif pour la mesure de différences de temps, caractérisé par deux roues destinées à coopérer avec le groupe de roues usuelles d'un chronographe, l'une desdites roues en prise constante avec la roue motrice pouvant être amenée en prise, soit di-

rectement, soit par interposition de la seconde roue avec la roue de chronographe en permettant ainsi la commande dans un sens ou dans l'autre de l'aiguille de chronographe, ainsi que d'une rattrapante qui est elle-même pourvue du mécanisme d'immobilisation usuel fonctionnant quel que soit le sens de marche de cette rattrapante.

Jules VIAL.

Mandataire: H. KIRCHHOFER
ci-devant Bourry-Séquin & Co., Zurich.

Fig.1

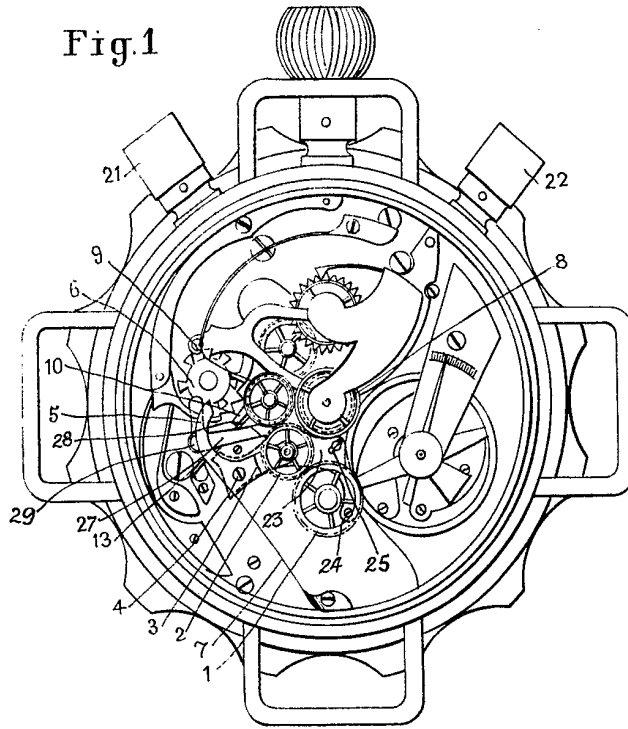


Fig. 2

