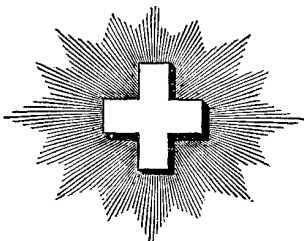


CONFEDERATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 1^{er} août 1934

Demande déposée: 25 mars 1933, 20 h. — Brevet enregistré: 30 avril 1934.

BREVET PRINCIPAL

SOCIÉTÉ ANONYME DE LA FABRIQUE D'HORLOGERIE LE COULTRE & CIE.,
Le Sentier (Suisse).

Compteur du temps de marche d'un organe mobile.

L'objet de l'invention est un compteur du temps de marche d'un organe mobile, l'arbre d'une machine, l'essieu d'un véhicule automobile ou d'un véhicule de chemin de fer par exemple.

Il est caractérisé par le fait qu'il comporte un mouvement d'horlogerie auquel la force motrice est fournie par l'organe mobile et par le fait qu'il se met en marche automatiquement avec ce dernier.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution du compteur.

La fig. 1 en est une vue de face après enlèvement de certaines parties;

La fig. 2 en est une coupe axiale partielle;

La fig. 3 en est une vue par derrière, après enlèvement de certaines parties;

La fig. 4 est une coupe passant par la ligne brisée A—B—C—D—E—F de la fig. 3;

La fig. 5 se rapporte au fonctionnement.

Le ressort moteur 1 (fig. 4) du mouvement d'horlogerie est remonté par l'organe mobile dont le temps de marche doit être compté, quel que soit le sens de marche de cet organe. Il est accroché à la bonde 2 d'un arbre de barillet 3 (voir aussi les fig. 3 et 5), d'une part, et frotte par son extrémité extérieure contre la paroi interne cylindrique du barillet 4, d'autre part, dans laquelle une rainure annulaire 5 est ménagée pour diminuer la surface portante. L'arbre 3 présente un carré sur lequel se trouve une roue dentée 6, avec laquelle deux pignons 7, 8, viennent en prise l'un à l'exclusion de l'autre suivant le sens de marche de l'organe mobile, de façon qu'elle tourne toujours dans le même sens. Le pignon 8 tourne sur un tenon 9 d'une bascule 10 oscillant sur un axe 11 muni d'un pignon 12 engrenant constamment avec ce pignon 8. Sur l'axe 11 est chassée de force une roue dentée 13 en prise avec un pignon 14 d'un axe 15 mis en rotation par

l'organe mobile au moyen d'un câble flexible non représenté. Quant au pignon 7, il tourne sur un tenon 16 d'une bascule 17 pivotant sur le tenon 9 de la bascule 10. Les deux pignons 7, 8 sont toujours en prise l'un avec l'autre; leurs déplacements et ceux des bascules 10, 17 sont limités par le fait que les tenons 9, 16 se meuvent dans des trous 18, 19 de la platine 20.

Si nous admettons que l'organe mobile fait tourner l'axe 11 dans le sens des aiguilles d'une montre (fig. 3), cet axe 11 actionne le pignon 8 sur le tenon 9 dans le sens opposé et, de plus, le fait tourner avec la bascule 10 autour de lui, 11, dans le sens des aiguilles jusqu'au moment où le tenon 9 se heurte à la paroi du trou 18; le pignon 8 est ainsi écarté de la roue dentée 6 et n'engrène plus avec elle. Mais, ce même pignon 8 engrenant constamment avec le pignon 7, fait tourner celui-ci sur le tenon 16 dans le sens du mouvement des aiguilles et la bascule 17 sur le tenon 9 dans le sens opposé à ce mouvement jusqu'à ce que le tenon 9 se heurte à la paroi du trou 19: à ce moment, le pignon 7 est en prise avec la roue 6 et la fait tourner en sens opposé au mouvement des aiguilles. L'arbre 3 entraîne l'extrémité intérieure du ressort 1 qui s'enroule sur la bonde 2 et dont la spire extérieure met en rotation le barillet 4 par frottement. La bonde 2 continuant de tourner, il arrive un moment où le ressort 1 suffisamment enroulé, n'adhère plus assez à la paroi du barillet 4 et glisse sur celle-ci: il n'y a donc jamais surtension du ressort 1.

Si l'organe mobile actionne l'axe 15 dans le sens opposé au mouvement des aiguilles (fig. 5), le pignon 8 tourne sur le tenon 9 dans le sens de ce mouvement et la bascule 10 sur 11 en sens opposé audit mouvement jusqu'à ce que le tenon 9 se heurte à la paroi du trou 18; 8 est alors en prise avec la roue 6 et l'actionne en sens opposé audit mouvement, comme dans le premier cas. D'autre part, le pignon 8 fait tourner le pignon 7 sur le tenon 16 dans le sens opposé au mouvement des aiguilles et la bascule 17 sur le te-

non 9 dans le sens de ce mouvement: le pignon 7 se sépare de la roue 6.

On se rend compte par ce qui précède que, d'une part, le mouvement se met automatiquement en marche quand l'organe mobile tourne, d'autre part, la roue 6 et l'arbre 3 tournent toujours dans le même sens, quelle que soit la direction de la rotation de l'organe mobile.

Le barillet 4 (fig. 3 et 4) est muni d'une denture 21 engrenant avec un pignon 22 solidaire d'une roue d'échappement 23 qui, par l'intermédiaire d'un ancre 24, actionne le balancier 25 du mouvement d'horlogerie. Il est solidaire en outre d'un pignon 26 en prise avec une roue 27. Celle-ci, au moyen d'un train d'engrenages formé des roues et des pignons 28, 29, 30, 31, 32, fait tourner une roue 33 (fig. 1 et 2) dont l'axe 35 porte l'aiguille 34 des minutes.

L'axe 35 (fig. 2) est solidaire d'un pignon à tube 36 actionnant par des organes dentés 37, 38 une roue à canon 39 munie de l'aiguille des heures 40.

Le dispositif suivant est prévu pour la remise à zéro des aiguilles des minutes 34 et des heures 40. Sur le tube du pignon 36 est montée à frottement gras une pièce 41 en forme de cœur et solidaire d'un canon portant l'aiguille 34; de même, une pièce 42 en forme de cœur est disposée à frottement gras sur le canon de la roue 39 et est solidaire d'un canon portant l'aiguille 40. Un bras 43, pivotant en 44, peut agir par un plan incliné 45 sur la pièce 41; il porte un organe ayant un plan incliné semblable destiné à agir sur la pièce 42; il est actionné de l'extérieur de l'enveloppe du compteur par un poussoir non représenté se déplaçant, suivant les cas, parallèlement ou perpendiculairement au cadran. En pesant sur ce poussoir, on applique les plans inclinés sur les pièces 41, 42 en forme de cœur et on amène celles-ci à des positions déterminées que l'on fait correspondre au zéro du cadran. En temps normal, par contre, les aiguilles 34, 40 sont entraînées par frottement par le rouage.

Un pignon 46 (fig. 1 et 2) est fixé sur la roue à canon 39 et actionne, par un train d'engrenages 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 des axes 58, 59, 60 portant des aiguilles non représentées qui donnent les dizaines, les centaines, les milliers d'heures de marche de l'organe mobile. Ces aiguilles, contrairement aux aiguilles 34, 40, ne peuvent pas être remises à zéro.

Il est bon qu'un observateur puisse, d'un coup d'œil, se rendre compte si l'organe mobile est en marche ou non, lorsqu'il ne le voit pas, sans qu'il ait à suivre pendant un certain temps la marche relativement lente de l'aiguille des minutes 34. A cet effet, une roue 61 est chassée de force sur l'axe de la roue 27 et actionne par une roue 62 une roue 63 dont l'axe se trouve, par exemple, sur la ligne „centre—6 heures“ du cadran; cet axe porte une aiguille, un disque tournant non représenté animé d'un mouvement à raison d'un tour par minute ou plus rapide: En regardant l'aiguille, le disque, l'observateur voit immédiatement si l'organe mobile marche ou non.

REVENDEICATION:

Compteur du temps de marche d'un organe mobile, caractérisé par le fait qu'il comporte un mouvement d'horlogerie auquel la force motrice est fournie par l'organe mobile et par le fait qu'il se met en marche automatiquement avec ce dernier.

SOUS-REVENDEICATIONS:

- 1 Compteur selon la revendication, caractérisé par le fait que le mouvement est remonté de façon continue pendant la marche de l'organe mobile et que des moyens sont prévus pour empêcher une surtension d'un ressort moteur du mouvement.
- 2 Compteur selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisé par le fait que le ressort moteur en spiral est relié par son extrémité intérieure à un axe, mis en mouvement par l'organe mobile et entraîne par frottement à son extrémité extérieure un barillet actionnant le mouvement, de façon que le ressort s'enroule peu à peu sur l'axe lorsque son extrémité extérieure ne se meut pas angulairement aussi vite que son extrémité intérieure et que par suite de son enroulement, cette extrémité extérieure glisse finalement sur le barillet sans l'entraîner.
- 3 Compteur selon la revendication, caractérisé par le fait que l'organe mobile fournit la force motrice au mouvement quel que soit le sens de marche de cet organe mobile.
- 4 Compteur selon la revendication et la sous-revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comporte deux organes dentés engrenant constamment l'un avec l'autre, pouvant être amenés en prise l'un à l'exclusion de l'autre avec une roue dentée d'un arbre de barillet et mis en mouvement par l'organe mobile, l'un des organes étant porté par une bascule à mouvement limité et le second par une deuxième bascule à mouvement limité pivotée sur la première autour du même axe que le premier organe, le tout de façon que, d'une part, lorsque l'organe mobile tourne dans un sens, les bascules prennent automatiquement une position à laquelle le premier organe denté est en prise avec la roue dentée et la fait tourner dans un sens donné, tandis que le second organe est hors de prise d'avec cette roue dentée, d'autre part, quand l'organe mobile actionne le premier organe dans l'autre sens, les bascules sont automatiquement amenées à une position à laquelle le premier organe est hors de prise avec la roue dentée, tandis que le second organe engrène avec cette roue et la fait tourner aussi dans le sens donné.
- 5 Compteur selon la revendication et comportant au moins une pièce indicatrice donnant des fractions relativement petites du temps de marche, caractérisé par un dispositif permettant de ramener au zéro la pièce indicatrice et présentant un plan incliné mobile qui peut être amené en prise avec une came solidaire de la pièce indicatrice et montée à frottement gras sur un organe actionnant cette pièce indicatrice, de fa-

- con qu'en agissant par le plan incliné sur la came, on fasse tourner celle-ci sur l'organe d'actionnement de la pièce indicatrice et qu'on la ramène toujours ainsi à une position donnée correspondant au zéro.
- 6 Compteur selon la revendication et la sous-revendication 5, comportant des pièces indicatrices pour des fractions différentes du temps de marche, caractérisé par le fait qu'il y a autant de cames et autant de plans inclinés que de pièces indicatrices et que ces derniers sont tous actionnés en même temps en vue du rappel simultané des pièces indicatrices à zéro.
- 7 Compteur selon la revendication, caractérisé par le fait qu'il comporte un dispositif permettant de se rendre compte rapidement de ce que l'organe mobile marche ou ne marche pas.
- 8 Compteur selon la revendication et la sous-revendication 7, caractérisé en ce que le dispositif présente une pièce rotative de signalisation à rotation relativement rapide, mise en mouvement par l'organe mobile.

SOCIÉTÉ ANONYME DE LA FABRIQUE
D'HORLOGERIE LE COULTRE & CIE.

Mandataires: IMER & de WURSTEMBERGER
ci-devant E. Imer-Schneider, Genève.

[illegible]

Fig. 3.

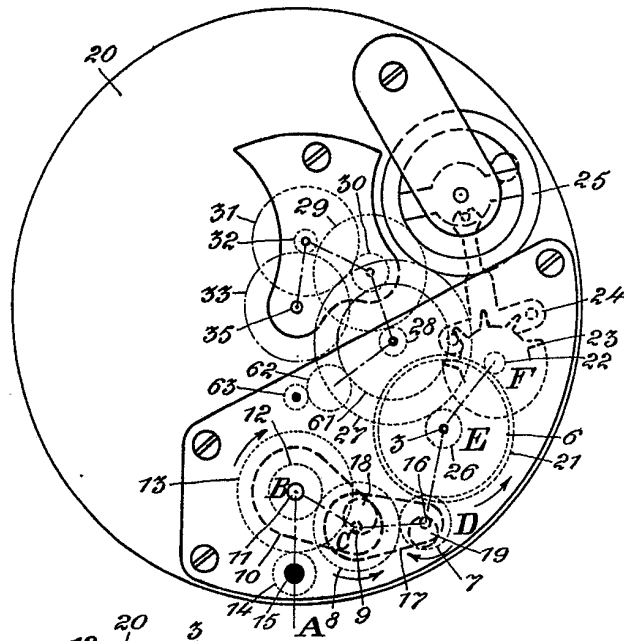


Fig.5.

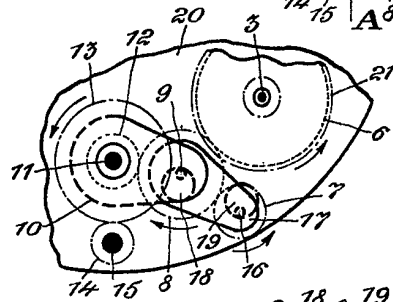


Fig. 4.

