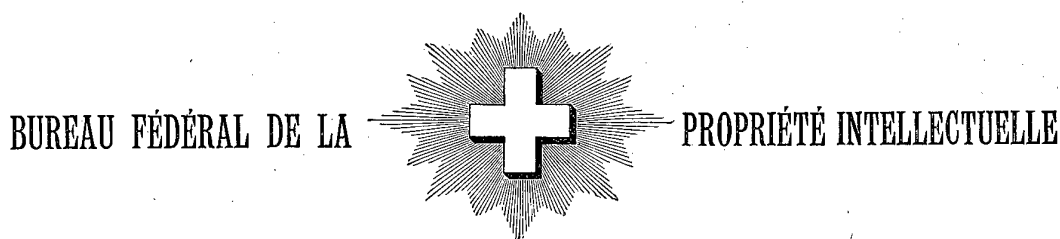


CONFÉDÉRATION SUISSE



## EXPOSÉ D'INVENTION

N° 48120

2 août 1909, 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub> h. p.

Classe 71 k

### BREVET PRINCIPAL

SOCIÉTÉ DES ÉTABLISSEMENTS PARRENIN, Villers-le-Lac  
(Doubs, France).

#### Compteur de temps avec avertisseur.

L'objet de l'invention est un compteur de temps avec avertisseur, destiné à indiquer, par le déplacement d'une aiguille devant une graduation d'un cadran, la durée d'un intervalle de temps, telle que par exemple la durée d'une conversation téléphonique, et à avertir par un signal acoustique, de l'expiration de périodes déterminées.

Le dessin ci-annexé, donné à titre d'exemple, montre une forme d'exécution de l'objet de l'invention:

La fig. 1 représente le compteur de temps avec avertisseur en élévation de face;

La fig. 2 est un plan, à échelle agrandie, du mécanisme du côté du cadran, celui-ci étant enlevé;

La fig. 3 est une coupe suivant approximativement la ligne *A—B—C—D* de la fig. 2;

La fig. 4 montre en plan un détail.

Le compteur de temps avec avertisseur représenté est destiné à indiquer la durée des conversations téléphoniques et à avertir à l'expiration de périodes réglementaires prévues, au moyen d'un signal acoustique.

Un mouvement d'horlogerie disposé entre les platines *a, b*, comprend un ressort-moteur *c* qui, fixé par une de ses extrémités à la platine *a* et par l'autre extrémité à une bonde *e*, solidaire de l'arbre *f*, conduit le pignon *d* de la roue d'échappement *g*, par l'intermédiaire d'un rochet *h* ajusté à carré sur l'arbre *f* de la roue *j*, folle sur l'arbre *f* du pignon *k* et de la roue *l*.

La roue *j* n'est entraînée par le rochet *h* que dans un sens de rotation, au moyen de deux cliquets *i*, pivotés sur la roue *j* et engagés dans la denture du rochet *h*.

Une roue à canon *m* est fixée sur l'arbre *f* et porte, fixées sur son canon, d'une part, une roue-étoile *n* de cinq dents et, d'autre part, l'aiguille *o* placée sur le cadran *p* en regard d'une graduation allant de 0 à 15.

Les nombres de dents des roues et pignons, de même que le nombre de vibrations du balancier *q* du mouvement d'horlogerie, sont choisis de façon à ce que l'aiguille *o* fasse un tour en 15 minutes.

Avec la roue *m* engrène un secteur denté *r* fou sur un arbre *s*, sur lequel est ajusté, sur

une partie carrée  $t$ , un levier coudé  $u$  dont un des bras,  $v$ , passe à travers une fente  $w$  de la boîte  $x$ , renfermant le mécanisme, afin d'être manœuvrable de l'extérieur.

L'autre bras  $y$  du levier coudé, peut appuyer contre une goupille  $z$  fixée sur le sécteur  $r$  dont la course en sens opposé à la flèche 1, est limitée par un plot 2 disposé sur la platine  $a$ .

Les dents de la roue-étoile tournant dans le sens de l'aiguille  $o$ , agissent successivement contre la goupille 3 d'un bras 4, qui peut entraîner dans un sens un arbre 6 sur lequel il est monté fou par une goupille 5, fixée à un bras 7 qui est calé sur l'arbre 6.

L'arbre 6 porte à son extrémité inférieure un marteau 8 qui peut venir frapper contre un timbre, non représenté au dessin.

Le levier 4 est encore soumis à l'action de deux ressorts antagonistes 28 et 9.

Avec l'arbre  $s$  est solidaire un doigt 10, susceptible d'actionner un bec 11 d'une pièce 12, pivotée en 13 sur la platine  $b$  et à laquelle est fixée une lame de ressort flexible 14, tendant constamment à appuyer, sous l'action d'un ressort 15, contre la partie  $f^1$  de l'arbre  $f$ . Cette lame de ressort 14 est d'une longueur telle que, lorsque le doigt 10 agit contre le bec 11 en écartant la lame de l'arbre  $f$ , celle-ci touche la serge du balancier  $q$  en communiquant à ce dernier une impulsion qui provoque la mise en marche du mouvement.

Le compteur de temps avec avertisseur comporte en outre un dispositif ayant comme fonction d'arrêter le balancier en marche, resp. le mouvement d'horlogerie.

Ce dispositif comprend une bascule 16, pivotée en 17 et portant à une de ses extrémités une goupille 18 qui, en passant à travers une ouverture 19 de la platine  $a$ , peut agir contre la serge du balancier en déterminant un effet de freinage, d'où résulte l'arrêt du balancier.

L'extrémité opposée à la goupille 18 porte un plot 20, supporté par une tige 21, pouvant s'engager dans une encoche 23 d'un ressort

22. Contre une goupille 24, portée par l'extrémité libre du ressort 22, peut agir le plan incliné du bec  $y^1$  du bras  $y$ .

Un ressort 25 appuyant contre la bascule 16, tend constamment à éloigner la goupille 18 du balancier.

Le fonctionnement du compteur de temps avec avertisseur est le suivant :

Supposant qu'au moment où la communication téléphonique est établie, l'aiguille  $o$  se trouve à zéro, c'est-à-dire dans la position de la fig. 1, et le levier-coudé  $u$  dans la position de la fig. 4, le ressort-moteur étant en outre armé, et le mouvement d'horlogerie arrêté par l'action de la goupille 18 contre la serge du balancier  $q$ . Lorsqu'on communique alors au levier-coudé  $u$  un mouvement dans le sens de la flèche 26 (fig. 4), en appuyant sur le bras  $v$  occupant la position  $v^1$  (fig. 2), le bec  $y^1$  vient buter par son plan incliné contre la goupille 24 du ressort 22 qui est repoussé, de sorte que l'encoche 23 dégage la tige 21 et libère la bascule 16 qui, sous l'action du ressort 25, pivote autour de 17, et libère à son tour le balancier  $q$ , en écartant la goupille 18 de la serge du balancier.

A ce moment, en conduisant le bras  $v$  de la position  $v^1$  à la position  $v$  (fig. 2), le doigt 10 aborde le bec 11 de la pièce 12, qui pivote autour de 13 et dont la lame 14 communique une impulsion au balancier  $q$  ce qui provoque la mise en marche du mouvement d'horlogerie. La lame 14 reprend immédiatement sa position première, appuyée contre l'arbre  $f$ , sous l'action du ressort 15. La roue-étoile  $n$  tournant dans la direction de la flèche 27 avec l'aiguille  $o$  (fig. 1 et 2) entraîne dans sa course, par une de ses dents, la goupille 3 du levier 4 et, par l'intermédiaire de la goupille 5 et du bras 7, à l'encontre du ressort 9, le marteau 8. Arrivée au sommet de la dent, la goupille 3 échappe et revient brusquement, sous l'action du ressort 9, dans sa position normale en déterminant la chute du marteau 8 qui frappe contre le timbre. Ce coup frappé contre le timbre,

avertit de l'expiration de la période réglementaire prévue pour une conversation simple, dans le cas particulier trois minutes.

Le coup de timbre se répète à chaque période de trois minutes et autant de fois pour un tour de l'aiguille  $o$ , qu'il y a de dents à la roue-étoile c'est-à-dire cinq fois.

Pendant la marche du mouvement d'horlogerie, la roue à canon  $m$  a actionné le secteur  $r$  dans le sens de la flèche 1 en entraînant également le levier coudé  $u$  par la goupille  $z$ .

La conversation terminée, on arrête la marche du mouvement, ce qui a lieu en conduisant le bec  $y^1$  par le déplacement du bras  $v$  du levier coudé, contre le plot 20 (fig. 4) et en appuyant légèrement, de sorte que la bascule pivote, à l'encontre du ressort 25, autour de 17 jusqu'au moment où la tige 21 est à nouveau engagée dans l'encoche 20 du ressort 22, dans laquelle position la goupille 18 exerce un effet de freinage contre la serge du balancier  $q$  qui s'arrête.

Après avoir constaté au cadran la durée de la conversation, l'aiguille est mise au point de départ, en actionnant le levier-coudé d'abord en sens contraire à la flèche 1, afin de remettre le secteur  $r$  dans sa position première butant contre le plot 2, puis dans le sens de cette flèche 1 pour arrêter le mouvement d'horlogerie. Dans son mouvement rétrograde, en sens inverse à la flèche 1, le secteur  $r$  a actionné la roue  $m$  avec l'aiguille  $o$  qui est revenue à zéro, de même que la roue-étoile  $n$  et l'arbre  $f$ ; ce mouvement de rotation de l'arbre  $f$  reste cependant sans effet sur la roue  $j$ , étant donné que dans ce sens de rotation le rochet  $h$  n'est pas solidaire de la roue  $j$ , grâce au décliquetage des cliquets  $i$ .

Il en est encore de même de l'action de la roue-étoile  $n$  contre le levier 4 qui, après chaque passage de dent, est ramené dans sa position normale par le ressort 28, sans agir sur le marteau 8.

Lorsque le levier coudé est ramené dans le sens de la flèche 1, le bec  $y^1$  vient s'appuyer contre la bascule 16 (fig. 4) et la goupille 18 contre la serge du balancier  $q$ .

L'aiguille  $o$  ne peut exécuter qu'approximativement un tour de cadran, par le fait que le mouvement d'horlogerie est arrêté par le bec  $y^1$  qui bute contre le bloc 20.

La durée de la période pourra naturellement varier suivant les besoins.

#### REVENDICATION :

Compteur de temps avec avertisseur, destiné à indiquer, par le déplacement d'une aiguille devant une graduation d'un cadran, la durée d'un intervalle de temps et à avertir par un signal acoustique de l'expiration de périodes déterminées, caractérisé en ce que le mouvement d'horlogerie actionnant l'aiguille indicatrice, commande une roue-étoile dont les dents provoquent, chacune successivement, le fonctionnement de l'avertisseur acoustique, la mise en marche et l'arrêt, de même que le remontage dudit mouvement d'horlogerie étant commandés au moyen d'un levier unique, manœuvrable de l'extérieur de l'appareil.

#### SOUS-REVENDICATIONS :

- 1 Compteur de temps avec avertisseur suivant la revendication, caractérisé par le fait que le levier de commande agit, pour le remontage du ressort-moteur, contre un secteur denté actionnant une roue solidaire à la fois de la bonde du ressort, de la roue-étoile et de l'aiguille.
- 2 Compteur de temps avec avertisseur suivant la revendication, dans lequel le levier de commande actionne, d'une part, une bascule munie d'une goupille, destinée à agir contre le balancier en vue de l'arrêt du mouvement d'horlogerie et, d'autre part, un ressort qui peut bloquer ladite bascule dans la position de celle-ci où la goupille dont elle munie agit contre le balancier.
- 3 Compteur de temps avec avertisseur suivant la revendication, comportant un doigt solidaire du levier de commande et pouvant actionner une lame flexible

pivotée, destinée à agir contre le balancier en vue de la mise en marche du mouvement d'horlogerie.

- 4 Compteur de temps avec avertisseur suivant la revendication, dont l'avertisseur acoustique est un marteau pouvant frapper contre un timbre et qui est solidaire d'un arbre sur lequel est calé

un bras commandé par la roue-étoile dans un sens de rotation seulement de cette dernière.

**SOCIÉTÉ DES ÉTABLISSEMENTS  
PARRENIN.**

Mandataire: A. MATHEY-DORET,  
La Chaux-de-Fonds.

