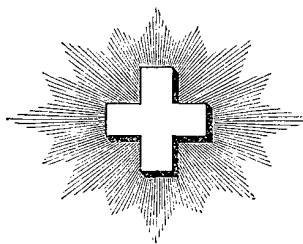


BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Brevet N° 5656

7 novembre 1892, 7 $\frac{1}{2}$ h., p.

Classe 64

Théodore SCHAEDELI, à la CHAUX-DE-FONDS (Suisse).

Montre-chronographe-télémètre.

Ma présente demande de brevet se rapporte à une montre-chronographe-télémètre, c'est-à-dire à une montre combinée avec un mécanisme de chronographe dont l'aiguille se déplace sur un cadran à graduation convenable pour pouvoir estimer, avec une approximation suffisante, la distance qui sépare les troupes sur un champ de bataille des positions occupées par l'ennemi, de façon à utiliser, dans les meilleures conditions possibles, les grandes portées et la grande précision des armes rayées et de petit calibre.

Le mécanisme de chronographe de cette montre-chronographe-télémètre est tel que l'aiguille de chronographe ou de télémètre fait un tour en 30 secondes et son cadran est un cadran de montre ordinaire dont la partie périphérique est pourvue d'une graduation métrique principale indiquant le chemin parcouru par le son de $\frac{3}{10}$ de seconde en $\frac{3}{10}$ de seconde, à la température de 16 degrés C., chacun des intervalles successifs de cette graduation principale étant divisé en quatre subdivisions, de sorte que la graduation totale du télémètre comporte 400 divisions et fournit par conséquent des indications d'une approximation très suffisante.

L'aiguille de chronographe-télémètre com-

porte deux branches de longueur différente dont l'une, la plus longue, se déplace sur la graduation métrique qui vient d'être mentionnée et sert pour les observations télémétriques, tandis que l'autre, plus courte, se déplace sur une graduation indiquant les dixièmes de seconde et sert pour les observations chronographiques.

De plus, dans le mécanisme de chronographe de cette nouvelle montre-chronographe-télémètre la bascule portant la roue intermédiaire du mécanisme de chronographe n'est pas actionnée directement par la roue à colonnes, mais bien par une bascule intermédiaire commandée par la roue à colonnes, cette dernière actionnant du reste encore, en dehors du marteau de mise à zéro de l'aiguille de télémètre, un cliquet pénétrant dans la denture de la roue de chronographe centrale, lorsqu'on arrête le fonctionnement du mécanisme de chronographe, de manière à obtenir ainsi un arrêt instantané de l'aiguille de télémètre ou de chronographe.

Cette invention sera du reste bien comprise par la description qui va suivre en regard du dessin annexé.

La fig. 1 est une vue du cadran de la montre-chronographe-télémètre, la fig. 2 est

une vue de son mécanisme de chronographe et la fig. 3 une coupe partielle suivant la ligne *X-X* de la fig. 2.

Cette montre-chronographe-télémètre comporte un mouvement de montre conduisant, comme à l'ordinaire, les aiguilles des heures et des minutes qui se déplacent sur la graduation horaire intérieure *A* du cadran, et un mouvement de chronographe actionné au moment voulu par ledit mouvement de montre et conduisant l'aiguille de chronographe ou de télémètre. Cette dernière aiguille a deux branches *a b* de couleurs différentes et plus longues l'une que l'autre. La plus courte *a* de ces branches de l'aiguille de chronographe ou de télémètre se déplace sur une graduation *c* disposée autour de la graduation horaire intérieure indiquant les dixièmes de seconde, tandis que la branche *b* de cette même aiguille se déplace sur la graduation métrique *d* appliquée au pourtour du cadran de la montre. Cette graduation métrique comporte une graduation principale de 100 divisions indiquées par les nombres 102, 204, 306, 10,220 indiquant respectivement le chemin parcouru par le son en $\frac{3}{10}$ de seconde, $\frac{6}{10}$ de seconde, $\frac{9}{10}$ de seconde trente secondes. Chaque intervalle de cette graduation principale est divisé en subdivisions égales, de sorte que la graduation métrique du cadran comporte en tout 400 divisions correspondant à une durée d'expérimentation maximale de 30 secondes et fournit, par conséquent, par une simple lecture relative à la position de l'aiguille *a b* des indications métriques d'une approximation très suffisante.

L'aiguille *a b* est entraînée de la manière suivante, au moment voulu, par le mouvement de la montre :

Sur l'axe de la roue de champ de ce mouvement est fixée une roue *E* engrenant avec la roue intermédiaire *F* de diamètre moitié moindre, disposée à l'extrémité de la bascule *C* articulée en *e*. Les dentures de ces roues *E F* sont semblables, c'est-à-dire, que si la roue *E* a par exemple 200 dents, celle *F* en aura 100. La bascule *C* est pourvue d'un crochet terminal *f* sur lequel agit un ressort *g* tendant à main-

tenir la denture de la roue *F* de la bascule *C* en engrènement avec la roue de chronographe centrale *H* reliée à l'aiguille *a b* et ayant un diamètre égal à celui de *F* mais un nombre de dents double de celui de cette dernière roue. Le crochet *f* de la bascule *C* est appuyé par le ressort *g* contre l'extrémité d'une seconde bascule *I* appuyant par son autre extrémité *h* contre le pourtour de la roue à colonnes *G*.

Quand la roue *H* et par suite l'aiguille *a b* doit être entraînée par le mouvement de montre, la roue *F*, qui fait deux tours pendant que la roue *E* fait un tour, entraîne la roue à denture plus fine *H* mais de même diamètre, laquelle fait ainsi une révolution en 30 secondes, la roue *E* effectuant une révolution par minute.

K est le marteau de mise à zéro de l'aiguille *a b*, ce marteau actionné par les colonnes de la roue à colonnes *G* et par un ressort *i*, venant frapper lors de la mise à zéro, sur un cœur *j* solidaire de l'axe de l'aiguille *a b* et placé sur la roue *H*.

L est le sautoir du rochet de la roue à colonnes et *M* le levier articulé en *m* et pourvu d'un cliquet *n y* articulé et prenant dans la denture du rochet de la roue à colonnes, ce levier soumis à l'action d'un ressort *o* pouvant être actionné, comme à l'ordinaire, en pressant sur la tige de remontoir de la montre.

Contre le pourtour de la roue à colonnes *G* appui en outre un levier *N* soumis à l'action d'un ressort *s* et dont l'extrémité *t* en forme de cliquet peut pénétrer dans la denture de la roue de chronographe centrale *H*.

Pour que cette dernière ne soit pas entraînée par l'axe de la roue de centre du mouvement de montre, un ressort *u* appuie par une de ses extrémités sous la roue *H*, l'autre extrémité de ce ressort étant fixée à la platine.

Lorsqu'on ne se sert pas de la montre pour des observations chronographiques ou téléométriques l'extrémité *h* de la bascule *I* appuie contre le pourtour d'une colonne de la roue à colonnes *G* et la roue *F* engrene simplement dans la denture de *E*, sans engrener avec *H* et la montre fonctionne comme une montre ordinaire; mais si l'on veut, par exemple, se

servir de la montre pour une observation téléométrique, on opère comme suit :

Au moment où l'on aperçoit le feu d'une arme ennemie, on appuie instantanément sur la poussette ou tige de remontoir *T*, de manière à faire tourner d'une dent le rochet de la roue à colonnes *G* et à faire arriver l'extrémité *h* de la bascule *I* en regard de l'intervalle de deux colonnes de la roue *H* pour que le ressort *g* agissant sur la bascule *C* puisse faire pénétrer l'extrémité *h* de la bascule *I* dans ledit intervalle de deux colonnes de *G* en produisant un mouvement des deux bascules *I C* autour de leurs points d'articulation et en faisant engrener la roue *F* dans la roue centrale *H*, sans la faire dégrener de *E*. La roue *H* se trouvera alors entraînée par le mouvement de montre et fera marcher l'aiguille *a b* sur le cadran.

Dès que le son du coup de feu ennemi parvient à l'oreille, on appuie de nouveau sur la tige *T*, de manière à faire tourner de nouveau d'une dent le rochet de la roue à colonnes *G* et à faire appuyer l'extrémité *h* de *I* sur le pourtour d'une colonne de *G* et à faire osciller ainsi les bascules *I C* en sens inverses sous l'action du ressort *g*, c'est-à-dire, de manière à éloigner la roue *F* de *H* et à faire dégrener ainsi *F* de *H*. Par ce mouvement de la roue à colonnes et des bascules *I C*, l'extrémité *t* du levier *N* est arrivée en regard de l'intervalle de deux colonnes de *G* et a pénétré dans cet intervalle, de sorte que lors du dégrènement de *F* d'avec *H*, l'extrémité *t* de *N* pénètre dans la denture de *H* et produit l'arrêt instantané de la roue *H* et par suite, de l'aiguille *a b*. Par la position que cette dernière occupe alors sur le cadran, on peut lire sur la graduation métrique la distance à laquelle l'on se trouve de la position de l'ennemi.

En appuyant une troisième fois sur la poussette *T*, le rochet de la roue à colonnes *G* est tourné d'une troisième dent, l'extrémité *t* de *N* arrive à appuyer sur le pourtour d'une colonne de *G* et son autre extrémité *t* est dégagée de la denture de *H*, tandis que la dent *x* du marteau *K* pénètre dans l'intervalle de deux colonnes pour que le marteau puisse frapper sur le cœur de mise à zéro de l'aiguille *a b*, c'est-

à-dire, ramener la branche d'aiguille *a* sur le 0 de la graduation en dixièmes de seconde et la branche d'aiguille *b* sur le nombre 10,220 de la graduation métrique. On peut alors recommencer une nouvelle observation.

La graduation téléométrique étant effectuée à la température moyenne de 16° C., il faudra corriger ses indications pour les observations faites à d'autres températures.

Par exemple

à 20° C., il faudra ajouter	0,50 m p. ‰
à 10° C., " " retrancher	0,56 m p. ‰
à 5° C., " " "	1,50 m p. ‰
à 0° C., " " "	3,00 m p. ‰

La température moyenne ordinaire pour la graduation du télémètre variera naturellement avec le pays auquel il est destiné et, au lieu d'être établie en mètres, cette graduation pourrait être établie en toute autre unité de longueur.

Cette montre-chronographe-télémètre peut naturellement être combinée aussi avec un compteur de minutes.

EN RÉSUMÉ,

Je revendique une montre-chronographe-télémètre perfectionnée essentiellement caractérisée :

- 1° Par son cadran constitué par un cadran de montre ordinaire dont la partie périphérique est pourvue d'une graduation métrique indiquant le chemin parcouru par le son de $\frac{3}{10}$ de seconde en $\frac{3}{10}$ de seconde à une température moyenne déterminée, chacun des intervalles successifs de cette graduation étant divisé en quatre divisions, de sorte que cette graduation comporte en tout 400 divisions et fournit, par conséquent, des indications d'une approximation très suffisante, une graduation en dixièmes de seconde étant en outre appliquée au cadran à l'intérieur de la graduation métrique précitée et l'aiguille se déplaçant sur ses deux graduations comportant deux branches de longueur différente;

2° Par son mécanisme de chronographe comportant:

- a. Les roues $E F H$ faisant effectuer à l'aiguille de chronographe ou de télé-mètre un tour en 30 secondes;
- b. La disposition des deux bascules $I C$ dont les mouvements sont solidarisés et dont l'une appuie sur le pourtour de la roue à colonnes G , tandis que l'autre porte la roue intermédiaire F ;
- c. Le levier à cliquet N actionné par la

roue à colonnes G et destiné à produire l'arrêt instantané de la roue H , lorsque la roue intermédiaire F s'en dégrène;

- d. Le ressort u appuyant contre la roue H ;

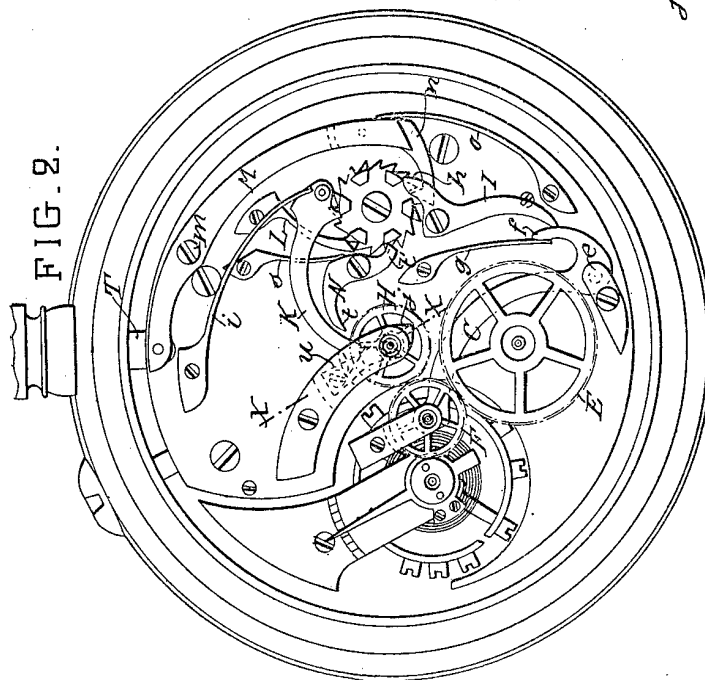
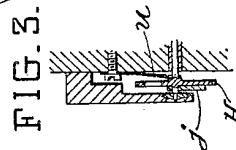
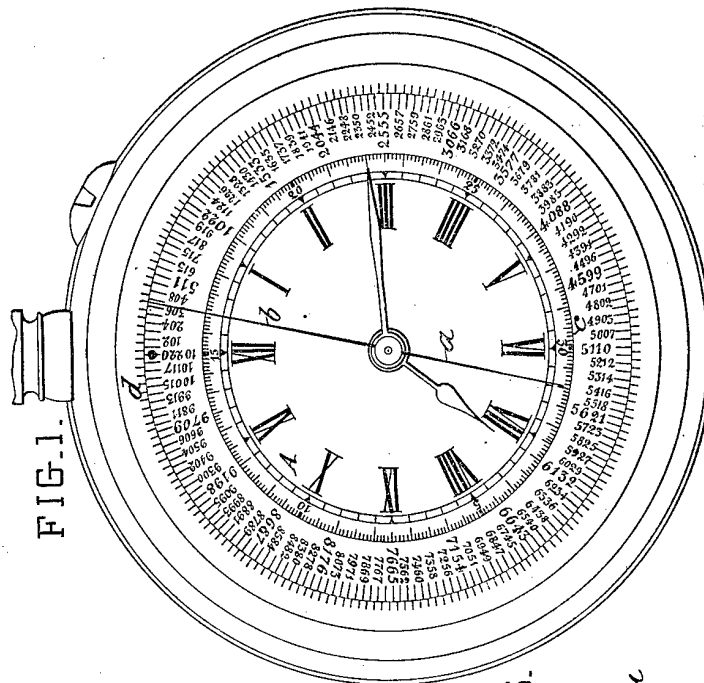
le tout en principe comme il a été décrit ci-dessus en regard du dessin annexé.

Théodore SCHAEDELI.

Mandataire: A. RITTER, à BALE.

Théodore Schaedeli.
7 novembre 1892.

Brevet N° 5656.
 1 feuille.



Théodore Schaedeli.
 Mandataire: A. RITTER, à BALE.