

CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 1^{er} juillet 1926

N° 115341

Demande déposée le 3 juin 1925, 20 h.

Classe 56h

BREVET PRINCIPAL

TAVANNES WATCH CO. S. A., Tavannes (Suisse).

Appareil à temper les fusées mécaniques à mouvement d'horlogerie pour projectiles d'artillerie.

L'invention a pour objet un appareil à temper les fusées mécaniques à mouvement d'horlogerie pour projectiles d'artillerie, fusées du type (décrit dans le brevet n° 107888) dans lequel le remontage du ressort moteur du mouvement d'horlogerie et le réglage du temps de mise à feu du projectile s'opèrent simultanément en faisant tourner à l'aide de l'appareil à temper une clé, disposée dans la pointe de la fusée et du type dans lequel cette clé peut décrire plusieurs tours pour effectuer le tempage de la durée maximum de marche de la fusée.

Cet appareil, qui peut être adapté soit pour temper individuellement chaque projectile, soit pour temper à la fois plusieurs projectiles est caractérisé par le fait de comporter au moins un organe rotatif de tempage, c'est-à-dire d'entraînement d'une clé, entraînant dans sa rotation un écrou, dont la course sur un organe fileté rendu solidaire du corps de la fusée pendant l'opération de tempage est limitée, d'une part, par une butée portée par cet organe fileté, et, d'autre part, par une butée solidaire d'un organe

tarauté, coopérant avec une portion fileté de l'organe fileté, le déplacement angulaire relatif de ces deux derniers organes pouvant être réglé à une fraction de tour en regard d'une graduation hélicoïdale portée par l'un d'eux et des moyens étant prévus pour bloquer ensemble ces deux organes dans la position de réglage choisie.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de cet appareil adaptée pour le tempage individuel projectile par projectile.

Fig. 1 est une élévation montrant l'écrou — et par suite la manivelle de commande — bloqué dans la position „0“ de l'appareil;

Fig. 2 est une coupe axiale faite suivant la ligne II—II de fig. 1 et montrant l'appareil dans la même position que fig. 1, et

Fig. 3 est une coupe axiale également faite suivant la ligne II—II de fig. 1, qui montre l'appareil adapté sur une fusée et réglé pour effectuer le tempage maximum de cette dernière.

En se reportant à ce dessin, on voit que la clé de remontage et de réglage simultanément

A d'une fusée A^1 est rendue solidaire de l'arbre a de la manivelle de commande b de l'appareil à l'aide d'un tenon c lorsque le corps tubulaire d de l'appareil est immobilisé dans le sens angulaire sur la fusée A^1 , comme représenté fig. 3, à l'aide d'un tenon A^2 . Il est ainsi possible d'entraîner directement la clé A à l'aide de la manivelle b .

L'arbre de tempage a présente une portion carrée e , sur laquelle est monté un tambour f . Dans ce tambour est ménagée une coulisse g , dans laquelle travaille un ergot h , faisant saillie à la périphérie de l'érou i , mentionné à la revendication. De cette façon, cet érou se visse ou se dévisse sur une portion fileté k du corps d lorsqu'on actionne la manivelle b .

Le déplacement angulaire possible de cet érou — qui est nul dans la position représentée fig. 1 et 2 — est limité, d'une part, par une butée fixe l , solidaire du corps d , lorsqu'un butoir m , faisant saillie à la face supérieure de l'érou, vient rencontrer cette butée et, d'autre part, par une butée réglable n , lorsqu'un second butoir o faisant latéralement saillie à la partie inférieure de l'érou, rencontre cette butée. Cette dernière est portée par une bague taraudée fendue p , dont on peut régler la position sur une seconde portion fileté g du corps d en regard d'une graduation hélicoïdale r marquée sur ce corps; cette bague p peut être immobilisée dans n'importe quelle position de réglage choisie à l'aide d'une clé à vis s de manière à rendre la butée mobile n solidaire du corps d de l'appareil.

La manivelle b est montée à friction sur l'arbre a pour empêcher que les organes de butée n et o soient soumis à des chocs trop violents lorsqu'en fin de tempage on donne une impulsion trop forte à cette manivelle.

Les divisions de la graduation hélicoïdale r peuvent être soit en secondes et fractions de secondes pour indiquer les temps de mise à feu du projectile, soit en kilomètre et mètre pour indiquer les portées du tir.

Le fonctionnement de cet appareil est le suivant:

Les organes mobiles de l'appareil se trouvant dans la position de blocage représentée fig. 1 et 2, on commence par régler l'appareil en desserrant la clé s et en faisant tourner à la main la bague p jusqu'à ce que l'index porté par cette bague arrive en regard de la division choisie de la graduation hélicoïdale r . On resserre ensuite la clé s de manière à immobiliser la butée réglable n dans sa position de réglage, l'appareil est alors prêt pour effectuer un seul tempage ou à la suite l'un de l'autre plusieurs tempages à la durée choisie.

Chacune de ces opérations de tempage se décompose comme suit:

1^o Fixation de l'appareil sur la fusée A^1 de manière que tout déplacement angulaire du corps d soit empêché par le tenon A^2 et que le tenon c soit engagé dans la fente de la clé A .

2^o Actionnement de la manivelle jusqu'à ce que le butoir inférieur o de l'érou rencontre la butée réglable n .

3^o Séparation de l'appareil d'avec le projectile tempé.

4^o Actionnement à vide de la manivelle en sens inverse pour ramener le butoir supérieur m de l'érou contre la butée fixe l .

Le corps fixe de l'appareil pourrait être constitué par un bâti solidaire de la bague fendue p . Dans ce cas, le réglage de l'appareil s'opérerait en faisant tourner le corps tubulaire d et la butée l deviendrait ainsi la butée réglable. La butée fixe serait alors constituée par la butée n et l'opération de tempage serait la même que dans l'exemple décrit ci-dessus.

Il pourrait y avoir plusieurs arbres de tempage a actionnés à l'aide d'engrenages d'angle par une seule manivelle b de manière à permettre de tempérer simultanément plusieurs projectiles à la même durée de mise à feu.

Enfin, on pourrait prévoir des moyens tels qu'un ressort pour ramener automatiquement la manivelle *b* dans sa position initiale après chaque opération de tempage ou bien un dispositif de sûreté empêchant de commencer une nouvelle opération de tempage si l'on a oublié de ramener à la main la manivelle dans sa position initiale.

REVENDICATION :

Appareil à temper les fusées mécaniques à mouvement d'horlogerie pour projectile d'artillerie, fusées du type dans lequel le remontage du ressort moteur du mouvement d'horlogerie et le réglage du temps de mise à feu du projectile s'opèrent simultanément en faisant tourner à l'aide de l'appareil à temper une clé disposée dans la pointe de la fusée et du type dans lequel cette clé peut décrire plusieurs tours pour effectuer le tempage de la durée maximum de marche de la fusée, appareil caractérisé par le fait de comporter au moins un organe rotatif de tempage entraînant dans sa rotation un écrou, dont la course sur un organe fileté, rendu solidaire du corps de la fusée pendant l'opération de tempage, est limitée, d'une part, par une butée portée par cet organe fileté, et, d'autre part, par une butée solidaire d'un

organe taraudé coopérant avec une portion fileté de l'organe fileté; le déplacement angulaire rotatif de ces deux derniers organes pouvant être réglé à une fraction de tour en regard d'une graduation hélicoïdale portée par l'un d'eux et des moyens étant prévus pour bloquer ensemble ces deux organes dans la position de réglage choisie.

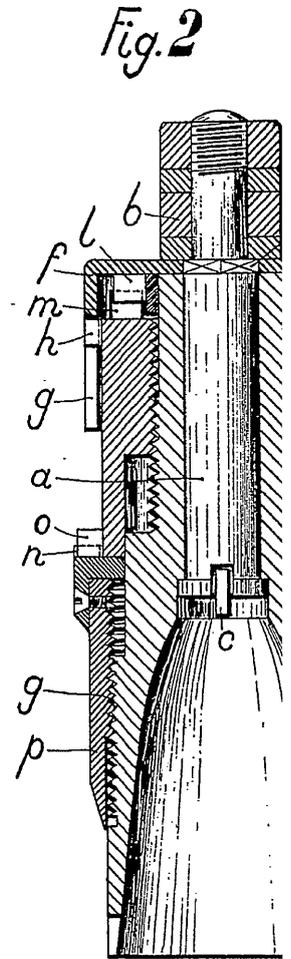
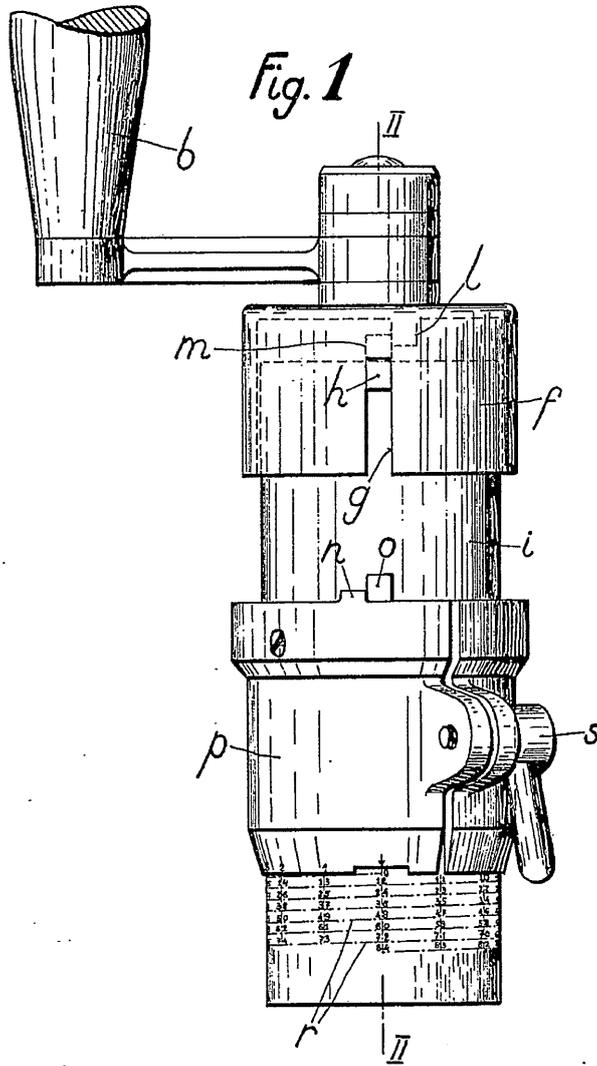
SOUS-REVENDICATIONS :

- 1 Appareil selon la revendication, caractérisé par le fait que l'organe taraudé est constitué par une bague fendue, susceptible d'être immobilisée à l'aide d'une clé à vis à la manière d'un collier de serrage sur la seconde portion fileté d'un organe fileté constituant le corps de l'appareil.
- 2 Appareil selon la revendication et la sous-revendication I, caractérisé par le fait que chaque organe rotatif de tempage est solidaire d'un tambour présentant une coulisse dans laquelle travaille un ergot faisant saillie à la périphérie de l'écrou.
- 3 Appareil selon la revendication et les sous-revendications 1 et 2, tel que décrit en référence au dessin annexé.

TAVANNES WATCH CO. S. A.

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

Tavannes Watch Co. S. A.



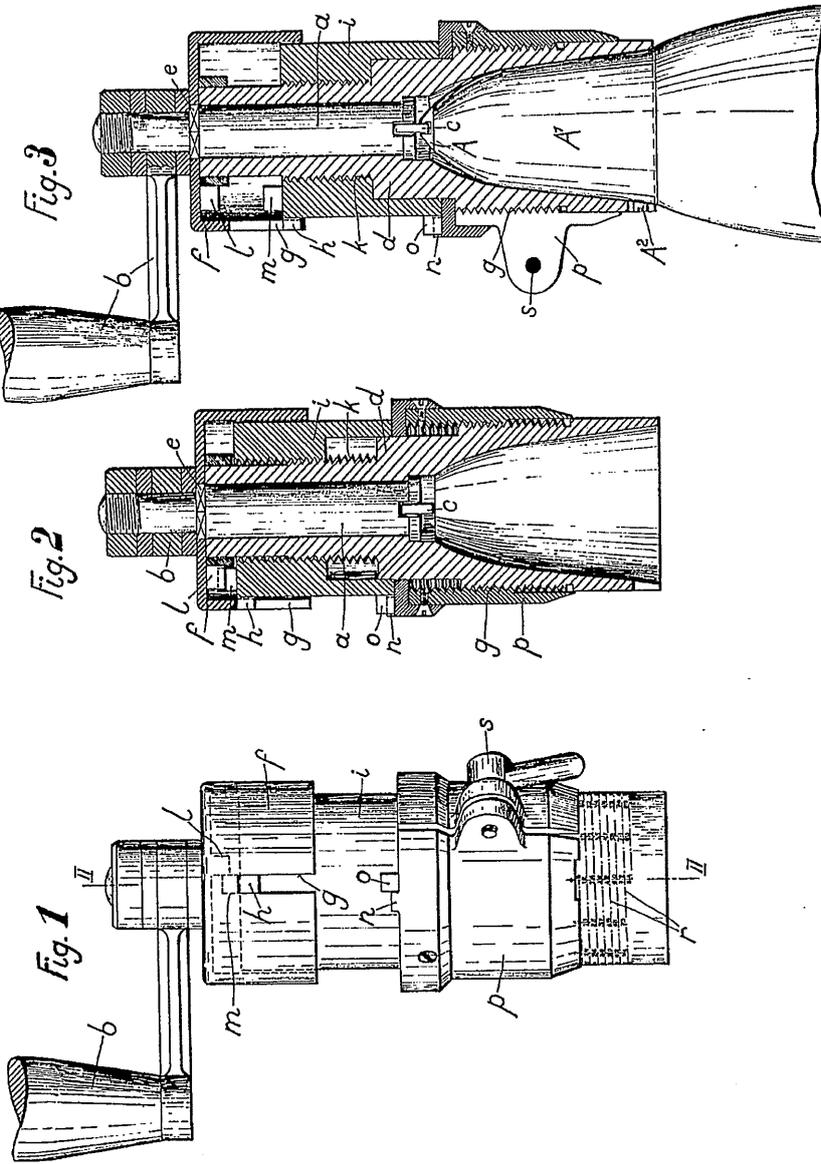


Fig. 2

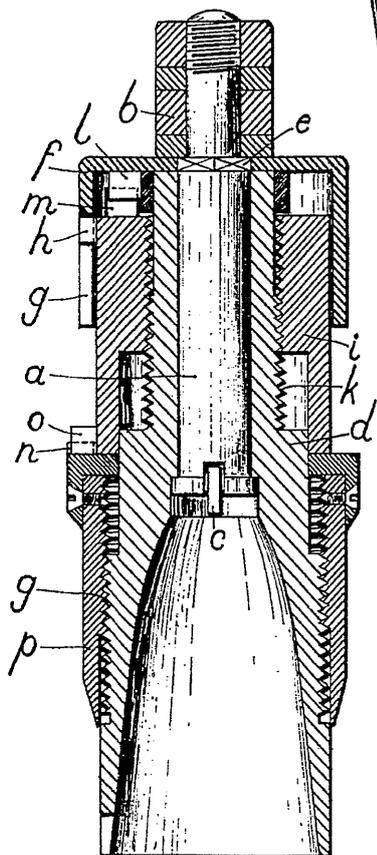


Fig. 3

