

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

## BREVET D'INVENTION.

XI. — Arquebuserie et artillerie.

N° 502.158

4. — ARMES DIVERSES ET ACCESSOIRES.

**Systeme de lance-bombes dit « sauterelle ».**

SOCIÉTÉ ANONYME COMMENTRY FOURCHAMBAULT & DECAZEVILLE résidant en France (Seine).

Demandé le 13 mars 1915, à 15<sup>h</sup> 55<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 16 février 1920. — Publié le 6 mai 1920.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

La présente invention a pour objet un système de lance-bombes dit « sauterelle », destiné à projeter jusqu'à quelques centaines de mètres, au moyen de l'énergie emmagasinée dans des ressorts présentant une inertie aussi faible que possible, des grenades, des bombes ou autres engins. . . , ces projectiles pesant de 1 kilo à 10 kilos, ou même davantage.

La particularité essentielle de ce système de sauterelle est qu'il comprend une paire de ressorts constitués chacun par un ou plusieurs éléments de tiges droites formant ressorts de torsion et dont les angles de déformation s'ajoutent pour atteindre environ 90° à pleine tension.

Ces ressorts de section circulaire, carrée, rectangulaire ou trapézoïdale, sont faits d'une barre fig. 3 et 4 ou d'une barre repliée, une ou plusieurs fois sur elle-même fig. 1 et 2, ou d'une barre enroulée en hélice fig. 5 ou de plusieurs barres assemblées par des colliers ou chaussons.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé permettra de bien se rendre compte de la manière dont ce système de sauterelle peut être réalisé.

Les fig. 1 et 2 représentent en vue de côté et en plan une sauterelle portable.

Les fig. 3 et 4 montrent, en vue de face et en vue de côté, un système de lance-bombes plus puissant, et la fig. 5 représente partiellement une variante d'appareils lance-bombes.

Les ressorts (*c* fig. 1 et 2; *o* fig. 3 et 4; *w* fig. 5) d'un appareil sauterelle sont placés symétriquement par rapport au plan de lancement *X, Y*, de chaque côté d'un bâti *b*; l'extrémité inférieure des ressorts est fixée au moyen de pattes rivées. L'extrémité supérieure porte un bras *a* perpendiculaire aux éléments de torsion autour desquels il pivote, de façon à être orienté dans la direction du lancement, lorsque les ressorts sont détendus, et à venir à peu près bout à bout, sauf un certain jeu, avec le bras *a* du ressort voisin, lorsque tous les deux sont tendus entièrement ainsi qu'il est représenté en traits mixtes fig. 2 et 3.

Les bras sont formés avantageusement en coudant à l'équerre les extrémités tournantes des ressorts de torsion. Pour en diminuer la masse et les utiliser comme ressorts de flexion dont l'effet s'ajoute à celui des ressorts de torsion, ces extrémités *a* sont amincies en allant vers leurs extrémités libres. Elles sont de plus reliées par une corde *e* de longueur égale à leur écartement avant tension et faite de câbles

Prix du fascicule : 1 franc.

ou de tringles de grande résistance et de faible masse.

La traction d'un treuil  $f$  au moyen d'une corde  $i$  par exemple sur le milieu de cette corde  $e$ , permet de donner la tension aux ressorts et c'est cette même corde, libérée du treuil et agissant également par son milieu, sur le projectile, qui imprimera à celui-ci la vitesse nécessaire au lancement.

10 Le projectile  $g$  est placé, suivant sa forme, dans une cuillère ou un anneau  $h$  intercalé dans le milieu de la corde  $e$  et la traction du treuil, suivant les cas, se fait sur la cuillère ou sur le projectile lui-même.

15 Le haut rendement de l'appareil est dû à la faible masse des organes en mouvement lors de la détente.

Le treuil peut être quelconque; il est constitué, pour certains types d'appareils, par un tambour de câble portant un rochet, lequel est poussé alternativement par deux cliquets montés de part et d'autre du point d'oscillation d'un levier à main.

Dans l'exemple représenté fig. 1 et 2, il est formé par deux manivelles  $k$ ,  $l$  entraînant un pignon  $m$  qui engrène avec une roue  $v$  solidaire d'une roue à rochet non représentée retenue par un cliquet.

Dans le lance-bombes plus puissant des fig. 3 et 4, les deux ressorts rectilignes  $o$  sont placés avec une inclinaison de  $45^\circ$ , de part et d'autre d'un bâti constitué par une poutre transversale  $p$  reliée à deux montants inclinés  $q$ , soutenus par deux poutres  $r$  reposant sur une plateforme  $s$ ; à l'extrémité de cette plateforme est disposé un treuil ordinaire  $t$  sur lequel s'enroule le câble  $x$  relié à une corde  $e$  transversale, réunissant les deux bras  $a$ .

Le bâti du lance-bombes « sauterelle », en fer ou en bois, peut être prévu pour démontage et remontage rapides; il peut être monté sur une sellette pivotante et graduée, avec ou sans pied, qui permet des lancements très

réglables en direction; la portée se règle de façon précise par les longueurs de traction du treuil mesurées sur une échelle avec coulisseau et broche de repérage; l'angle de lancement à  $45^\circ$  qui est le plus avantageux est le plus employé.

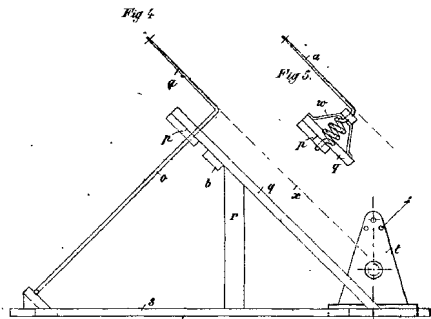
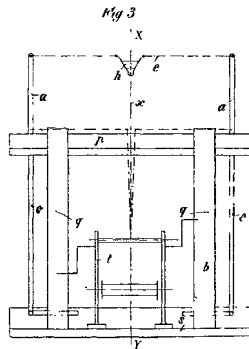
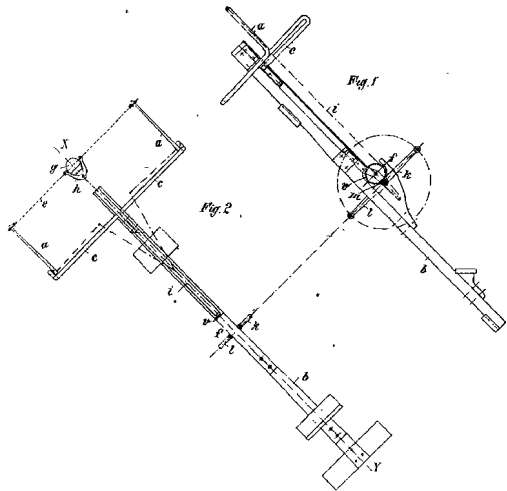
Pour les appareils de grande puissance, dont on veut réduire l'encombrement, on emploie des ressorts en hélice  $w$  (fig. 5) à la place des ressorts de torsion décrits plus haut; ils sont montés avec bras  $a$  de la même façon et leur partie mobile pivote autour de l'axe d'enroulement du ressort, dont le métal travaille ainsi tout entier à la flexion.

#### RÉSUMÉ.

Cette invention concerne un système de lance-bombes, comprenant essentiellement une paire de ressorts constitués chacun par un ou plusieurs éléments de tiges droites formant ressorts de torsion, et dont les angles de déformation s'ajoutent pour atteindre environ  $90^\circ$  à pleine tension; lesquels ressorts de section circulaire ou autre, peuvent être constitués par une barre ou tige rectiligne ou repliée une ou plusieurs fois, ou encore par une barre enroulée en hélice, chaque tige se terminant à son extrémité par un bras coudé à angle droit par rapport à la tige et les deux bras étant reliés par une corde de longueur égale à leur écartement avant tension, et formant avec les tiges et les bras un système élastique présentant une faible masse et ayant une grande résistance; ces ressorts sont placés pour former le lance-bombes de part et d'autre d'un bâti convenable portant un treuil sur lequel s'enroule le câble relié au milieu de la corde muni d'une cuillère ou anneau destiné à recevoir le projectile.

SOCIÉTÉ ANONYME COMMENTRY  
FOURCHAMBAULT & DECAZEVILLE.

Par procuration :  
ARMENGAUD JEUNE.



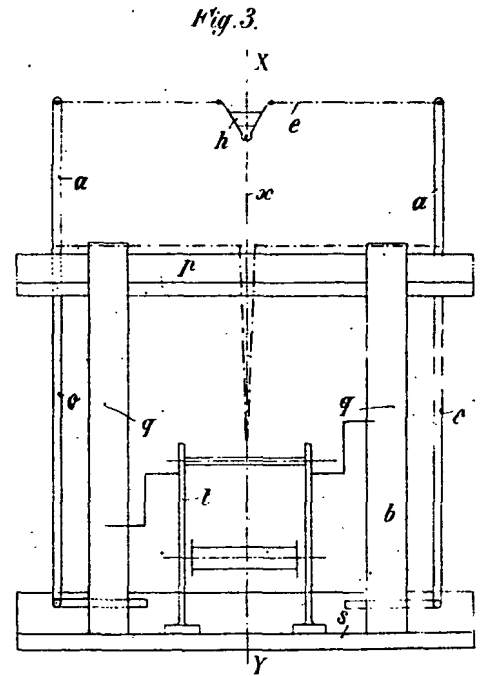
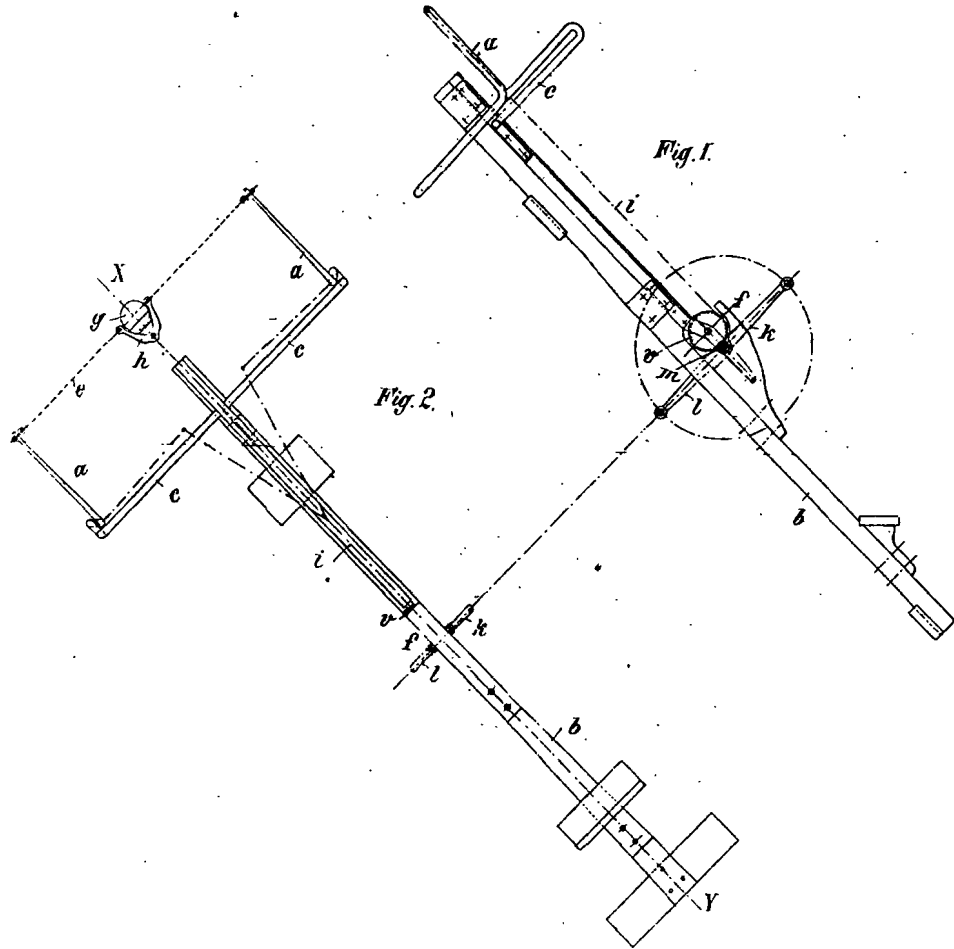


Fig. 4.

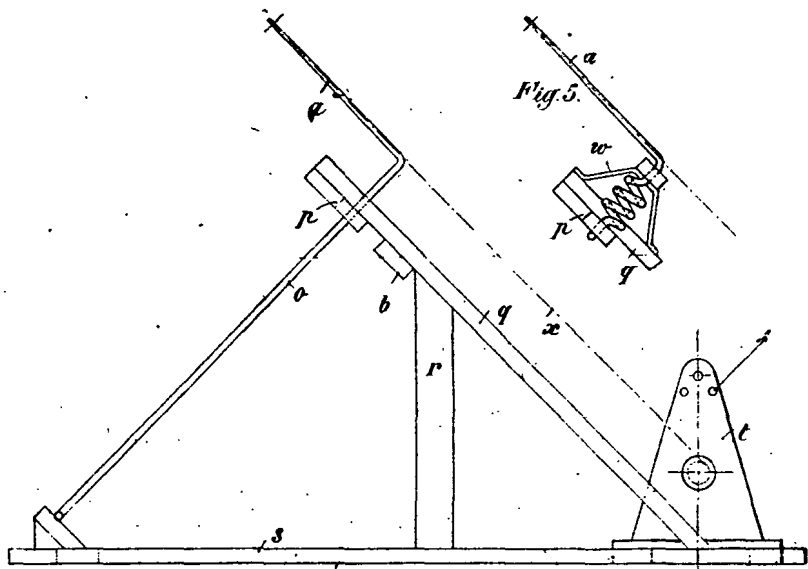


Fig. 5.

