

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 11. — Cl. 1.

N° 649.033

Fusil lance-grenade.

M. LOUIS-LÉON BILLANT résidant en France (Cher).

Demandé le 6 juillet 1927, à 14^h 25^m, à Paris.

Délivré le 21 août 1928. — Publié le 17 décembre 1928.

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

L'invention vise un fusil lance-grenade permettant :

- 1° De tirer la cartouche réglementaire à balle aussi bien que toute autre cartouche, dans des conditions normales ou particulières;
- 2° De lancer, au moyen d'une cartouche réglementaire ou non à balle réglementaire ou de tout autre modèle, ou constituée en toute autre matière que les matières généralement employées, un projectile analogue aux obus, grenades, pétards, portemessages, engins de signalisation, etc., qui n'ont pas besoin d'être nécessairement percés et combiné de telle façon que le recul de l'arme soit toujours transmis, au point d'appui : tireur ou appui fixe quelconque, par l'intermédiaire du fût ou pièce similaire, et de la crosse renforcée ou non, de sorte que l'arme puisse, de ce fait, subir le choc sans détérioration, puisqu'il y a liaison directement entre le tube lance-grenade et le point d'appui de l'arme, l'arme étant toujours prête sans aucun démontage pour ces divers usages;
- 3° De lancer ce projectile à des distances variables sans changer l'angle de tir et avec un minimum de recul;
- 4° Le même dispositif amovible réunissant tout ou partie de ces avantages et pou-

vant par une manœuvre se monter au fusil sans que ce dernier ait à subir une modification quelconque.

On connaît déjà différents dispositifs lance-grenade utilisant les gaz d'une cartouche à balle ou sans balle. Dans certains cas, le tube lance-grenade, de calibre supérieur à celui de l'arme, s'adapte simplement à l'extrémité du fusil et dans son axe, pour servir de guide à un engin spécial, percé d'un trou axial donnant passage au projectile habituel.

Dans ce cas, il est évidemment impossible de faire varier la portée de l'engin sans modifier soit l'angle de tir, soit la charge de poudre.

Dans d'autres dispositifs du même genre que l'on fixe à l'extrémité du canon du fusil, un premier conduit rectiligne dans le prolongement de l'âme du canon sert au passage de la balle tandis qu'un second conduit courbe se raccorde au premier pour conduire une partie des gaz sous l'engin placé dans un tube convenablement incliné. Dans ce dernier cas, il est nécessaire de faire varier l'inclinaison du tube latéral par rapport au canon pour modifier la portée de l'engin.

D'autre part, les dispositifs que l'on vient de rappeler ne permettent pas d'utiliser le fusil pour lancer à volonté indistinctement

Prix du fascicule : 5 francs.

grenade ou balle sans rien modifier à l'arme, car il est impossible dans ces appareils de rendre le fusil indépendant du lance-grenade.

5 La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et a trait à un fusil permettant de lancer avec une cartouche réglementaire à balle, une grenade ou engin
15 similaire, même non percé, et à des distances variables, sans modifier ni l'angle de tir ni la charge de poudre.

Ce résultat est obtenu en effectuant un prélèvement latéral de gaz, réglable par robinet, en un point quelconque du trajet de la
15 balle. Ce prélèvement peut par exemple être réalisé en perçant un canal de dérivation des gaz en un point déterminé sur la longueur du canon et après la sortie de la chambre de la cartouche.

20 Il peut être réalisé en prolongeant le canon et en ménageant une prise de gaz, soit entre le fusil et la prolongation du canon, soit sur une partie de cette prolongation du dit canon.

25 De plus, la réaction se transmet directement et d'une façon rigide à la crosse par le point d'appui de la culasse du lance-grenade sur cette crosse par l'intermédiaire du fût ou toute pièce appropriée et évite toute détérioration au canon de l'arme du fait de cette
30 réaction.

Ce dispositif permet, en outre, une meilleure utilisation de la poussée des gaz par la possibilité d'opérer le prélèvement de gaz
35 même immédiatement à la sortie de la cartouche.

Ce fusil est toujours prêt à tirer la cartouche ordinaire dans les mêmes conditions que tout autre fusil, la manœuvre seule du
40 robinet permettant de s'en servir instantanément pour l'un ou l'autre emploi.

Dans le cas où ce dispositif serait ajouté à l'extrémité du canon d'un fusil, il pourrait être fixé par exemple à la manière d'une
45 baïonnette et détachable instantanément.

Les avantages réalisés sont les suivants :

1° Possibilité de rendre le fusil indépendant du lance-grenade par l'interposition sur le canon d'un robinet approprié permet-
50 tant d'isoler l'un de l'autre;

2° Possibilité de faire varier la portée de l'arme sans changer l'angle de tir ni la charge

de poudre, par une graduation à ce robinet permettant de régler l'équilibre des gaz sous la balle et sous la grenade dans des proportions
55 désirées pour obtenir la portée cherchée;

3° Possibilité de tirer indistinctement grenade ou balle à volonté sans rien démonter de l'arme, tout en pouvant se servir des
60 appareils de pointage propres au fusil sans les masquer.

Deux formes d'exécution de l'invention sont représentées à titre d'exemple au dessin annexé sur lequel : 65

Fig. 1 montre, en coupe longitudinale, une première forme de réalisation;

Fig. 2 est une coupe transversale à plus grande échelle suivant la ligne *a-a* de fig. 1;

Fig. 3 montre en élévation longitudinale
70 le détail de la pièce intermédiaire de dérivation avec robinet à boisseau de réglage;

Fig. 4 montre en coupe longitudinale la seconde forme de réalisation;

Fig. 5 est une vue en bout de la pièce
75 intermédiaire portant le tube lance-grenade;

Fig. 6 est une coupe montrant l'inclinaison du canal de dérivation par rapport au tube de prolongement du canon;

Fig. 7 en est la vue en plan; 80

Fig. 8 montre la forme de la mèche spéciale utilisée pour le percement du tube ci-dessus;

Fig. 9 est une coupe suivant *x-x* de la
85 fig. 8.

Dans la première forme de réalisation (fig. 1 à 3) le canon A du fusil est percé en un point déterminé d'un canal 1 de dérivation des gaz. Une pièce intermédiaire 2 formant culasse du lance-grenade est enfilée
90 par sa douille 3 sur le canon A et maintenue à demeure par moyens appropriés. Cette culasse est percée obliquement d'un trou conique ou non 4 dont l'axe coïncide avec celui du canal de dérivation 1 et qui débouche
95 dans la chambre 5 lance-grenade, formée par le tube ou mortier 6 vissé sur l'embase fileté 7 de la culasse 2.

Sur le trajet du canal 4 de dérivation des gaz est disposé un robinet à boisseau 8 dont
100 la clef est percée d'un trou 9 et manœuvrée par manette 10. 11 est la flasque de retenue du boisseau fixé pas vis 12. Une goupille 13 limite l'amplitude de la rotation du boisseau,

par sa butée contre les faces 14, 14' de l'encoche 15.

Il est à remarquer que la culasse du lance-grenade vient reposer sur l'extrémité du fût et y est fixée par une pièce appropriée.

Dans la seconde forme de réalisation (fig. 4 et 5) la pièce intermédiaire 2 formant culasse du mortier lance-grenade, en matière de forte densité, est montée sur la bouche B du canon de fusil A, par l'intermédiaire d'une pièce 16 en matière pouvant être de même densité ou de densité différente et constituant comme un berceau 17 dont les joues latérales 18 enserrrent l'extrémité du canon A du fusil, et maintiennent solidement en place la culasse 2. Celle-ci est comme précédemment, percée d'un canal 4 de dérivation, débouchant dans la chambre 5 du lance-grenade, formée par le tube 6 vissé sur l'embase filetée 7 de la culasse.

Il est à remarquer que la pièce 16 emboîtant le canon du fusil vient par sa base prendre un point d'appui solide sur l'extrémité du fût F du dit fusil.

Le tube 19 de prolongement du canon du fusil A renflé à sa base 20 tourne librement dans une pièce 21 en matière appropriée pour résister aux érosions qui peuvent se produire par le passage des gaz, cette pièce est logée également dans la culasse 2.

La partie renflée du tube 19 ainsi que la pièce 21 sont percées latéralement d'une lumière 22 permettant la communication entre le fusil et le tube lance-grenade.

La lumière 22 percée dans le tube 19 et dans la pièce 21 (fig. 6 et 7) est préféralement réalisée suivant un angle de 56° et au moyen d'une mèche M affectant la forme spéciale représentée par la fig. 8. La fig. 9, montrant une coupe suivant $x-x$ de la fig. 8.

Un canal de dégagement latéral 23 et situé du même côté permet aux gaz de s'échapper latéralement par le dit canal avant que l'arrière de la balle ne soit arrivée à hauteur de la lumière et contribue à maintenir cette balle en direction. Une pièce 24 plaquée par la pression des gaz peut assurer l'étanchéité.

Le tube 19 tournant librement dans la pièce fixe 21 permet de faire varier l'admission des gaz dans le tube lance-grenade, partant de là, varier la portée.

La rotation est commandée par l'intermédiaire du bouton 25, du ressort 26, de l'écrou 27 et de la vis 28.

Le tube 19 est percé d'un canal cylindrique, conique ou cylindroconique de diamètre approprié pour régler le forçement de la balle, et partant, la quantité de gaz dérivée. Tout cet ensemble peut être détaché du fusil, par exemple à la façon d'une baïonnette.

Dans ces différents montages, il est donc possible de rendre le fusil indépendant du lance-grenade en isolant celui-ci et, par conséquent, de tirer à volonté grenade ou balle, sans rien démonter de l'arme.

En portant sur la manette du robinet à boisseau ou sur une flasque du boisseau ou de toute autre pièce remplissant la même fonction, une graduation appropriée, il est possible de régler la quantité des gaz prélevés par le conduit de dérivation 4 et de régler l'équilibre des gaz sous la balle et sous la grenade dans des proportions voulues pour obtenir la portée cherchée, sans changer l'angle de tir ni la charge de poudre.

Il est à remarquer qu'à l'encontre de ce qui se passe avec les dispositifs lance-grenade connus, le guidon G (fig. 4) reste dégagé et le tube lance-grenades ne gêne en rien pour le tir.

Le fusil, objet de l'invention, peut être utilisé pour le lancement de tout projectile, grenade ou engins similaires non percés, avec ou sans ailettes ainsi que de tous engins spéciaux de signalisation, porte-message, etc.

L'invention n'est du reste pas limitée aux formes d'exécution qui sont représentées au dessin annexé, elle en embrasse au contraire toutes les variantes, le type du robinet pouvant être quelconque, de même que les dispositifs de fixation de la pièce intermédiaire sur le fusil, sans se départir de l'esprit de la présente invention, dont le but est de permettre, avec une arme unique, de lancer indifféremment balle ou grenade, avec la même cartouche et sans qu'il soit besoin de percer la grenade, en utilisant la poussée des gaz pour l'un ou l'autre usage, de façon aussi intégrale que possible, tout en permettant néanmoins de faire varier cette pression dans les plus larges limites, d'assurer une liaison directe entre le lance-grenade et la

crosse, et de permettre à tout moment de tirer une balle ou une grenade.

Il est également à réserver la possibilité de transformer les fusils réglementaires d'une façon permanente ou temporaire par l'adaptation d'un dispositif formant culasse du mortier lance-grenade, ainsi qu'il a été précédemment décrit.

RÉSUMÉ.

10 L'invention vise un fusil lance-grenade permettant :

1° De tirer la cartouche réglementaire à balle aussi bien que toute autre cartouche, dans des conditions normales ou particulières.

2° De lancer, au moyen d'une cartouche réglementaire ou non à balle réglementaire ou de tout autre modèle, ou constituée en toute autre matière que les matières généralement employées, un projectile analogue aux obus, grenades, pétards, porte-messages, engins de signalisation, etc., qui n'ont pas besoin d'être nécessairement percés et combiné de telle façon que le recul de l'arme soit toujours transmis, au point d'appui : tireur ou appui fixe quelconque, par l'intermédiaire du fût ou pièce similaire, et de la crosse renforcée ou non, de sorte que l'arme puisse, de ce fait, subir le choc sans détérioration, puisqu'il y a liaison directement entre le tube lance-grenade et le point d'appui de l'arme, l'arme étant toujours prête sans aucun démontage pour ces divers usages.

3° De lancer ce projectile à des distances variables sans changer l'angle de tir et avec un minimum de recul.

4° Le même dispositif amovible réunissant tout ou partie de ces avantages et pouvant par une manœuvre se monter au fusil sans que ce dernier ait à subir une modification quelconque.

L'invention est principalement caractérisée par :

1° Une dérivation de prise de gaz pratiquée sur le canon même du fusil au point convenable pour obtenir l'effet cherché, voire même immédiatement à la sortie de la cartouche, cette pièce faisant d'une part corps avec le canon du fusil, d'autre part prenant point d'appui sur la crosse du fusil renforcée ou non, par l'intermédiaire du fût ou de la pièce appropriée.

2° Cette même dérivation pratiquée sur une pièce fixe ou amovible formant prolongation du canon.

3° Une pièce formant robinet et permettant aussi bien d'isoler le fusil du tube lance-grenade et *vice versa*, que de faire varier la portée de l'arme sans changer l'angle de tir. (Le terme robinet n'est aucunement limitatif : il comprend au besoin tout obturateur progressif ou non, tels que vanne, clapet, pointeau, etc.). Ce robinet étant placé dans le cas où il s'agit simplement d'isoler le tube lance-grenade du canon du fusil, tout en permettant une progression régulière ou irrégulière et au besoin avec divers arrêts dans le cas du réglage en distance de la portée; les parties constitutives de ce robinet étant combinées de telle façon qu'indépendamment du reste de l'appareil toutes les parties intéressant le passage des gaz puissent être établies en métal ou matières spécialement résistantes.

4° Cette pièce dans certains cas pouvant venir former obturateur sur le bout du canon. D'autre part, cette fonction pouvant être également remplie par une pièce séparée.

5° Cette dérivation prise au moyen d'une ouverture latérale au canon du fusil pouvant former collecteur des gaz et complétée par un dégagement latéral du même côté canalisant et dirigeant une partie des gaz vers cette dérivation, avant que l'arrière de la balle ne soit arrivé à sa hauteur, et évitant par cela même la déviation de la balle sur son trajet, déviation pouvant être provoquée par le déplacement des gaz produit par cette dérivation.

6° L'ouverture latérale étant préférablement pratiquée au moyen d'une mèche de forme spéciale et suivant un angle nettement déterminé.

7° La possibilité de réduire le calibre du canon prolongateur sur tout ou partie de sa longueur ceci dans le cas où le dispositif de dérivation se trouverait placé en prolongement du fusil. Cette réduction étant réalisée soit par une seule réduction de calibre, cylindrique ou conique, soit par une suite de réductions cylindriques ou coniques de façon qu'en augmentant le forçement de la balle dans cette prolongation, on en diminue sa vitesse pour envoyer une plus grande

quantité de gaz dans le canon lance-grenade.

8° La culasse du tube lance-grenade portant le conduit de dérivation étant réalisée en principe en métal ou matières de fortes densités en opposition au reste de l'appareil qui pourra être constitué aussi légèrement qu'il sera possible de façon à ce que la réaction due à l'inertie du projectile soit emmagasinée et partant amortie dans les plus larges mesures.

9° Un ensemble constituant un fusil à plusieurs fins toujours prêt à être employé pour ces divers usages, sans aucun démon-

tage et réunissant tout ou partie de ces avantages.

10° Tout ou partie des caractéristiques énumérées ci-dessus pouvant, étant réunies, constituer un appareil ou accessoire amovible se montant, d'une façon permanente ou temporaire, à un fusil existant sans qu'il soit obligatoirement nécessaire d'apporter une modification quelconque à cette arme.

L.-L. BILLANT.

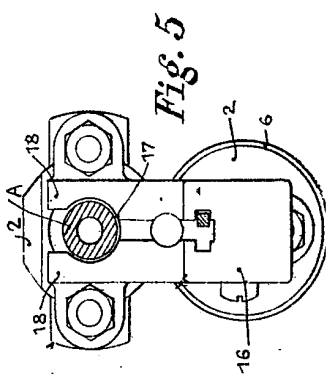
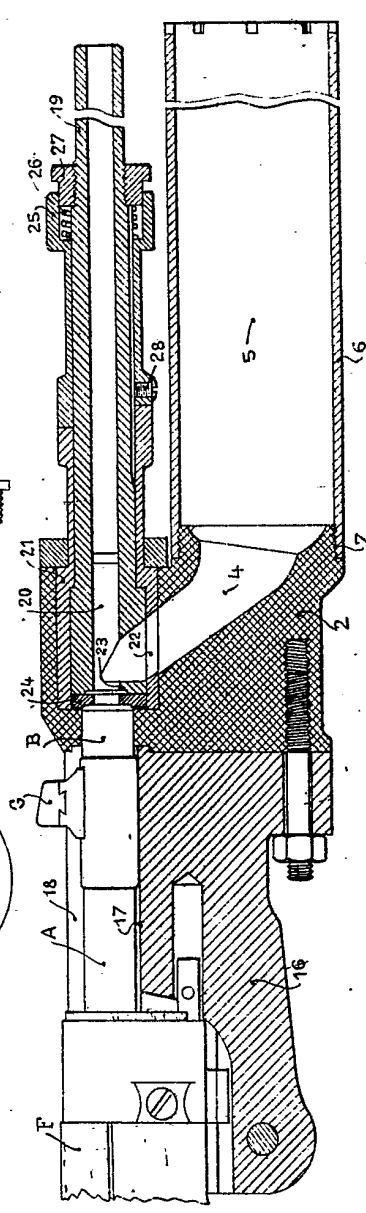
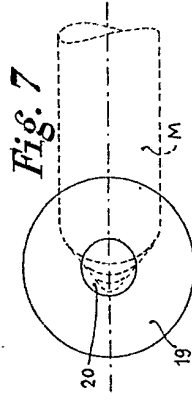
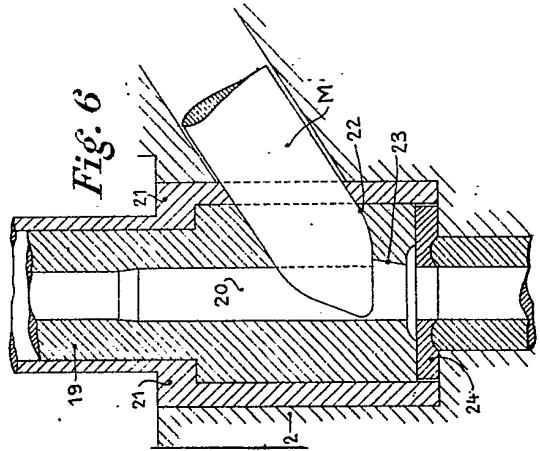
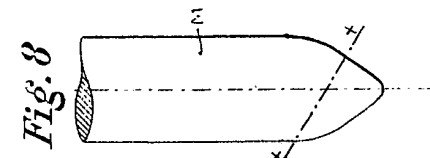
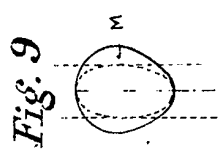
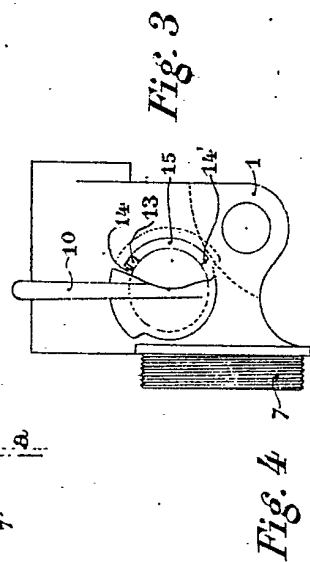
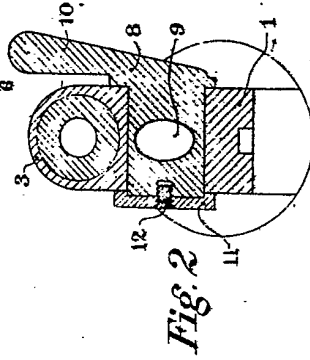
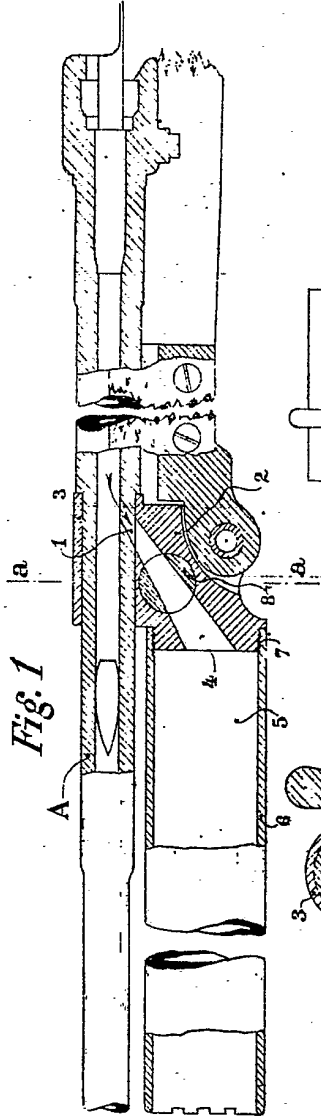
Par procuration

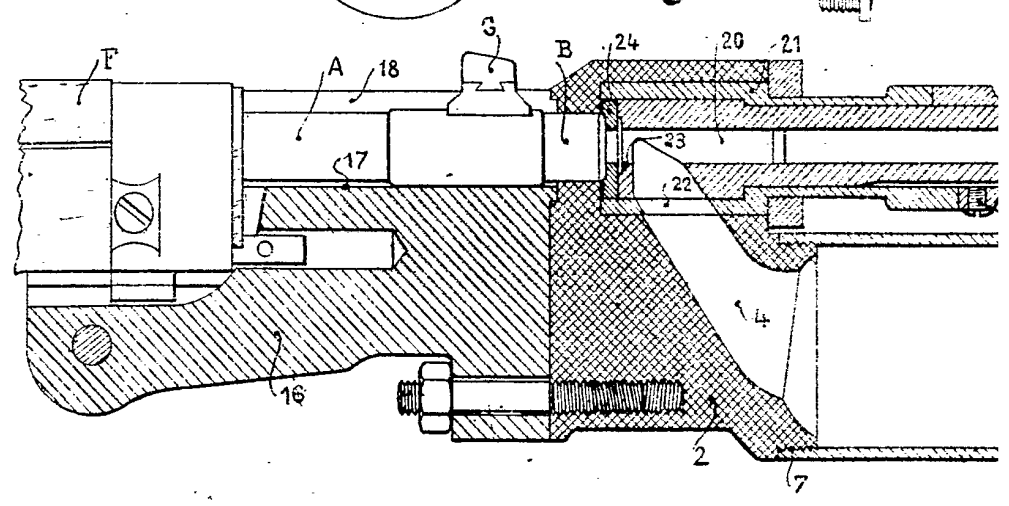
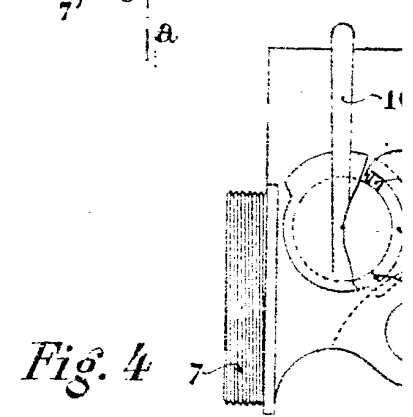
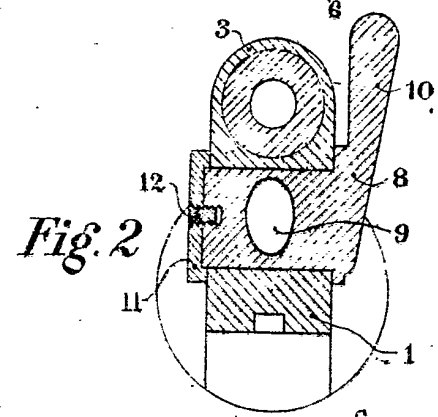
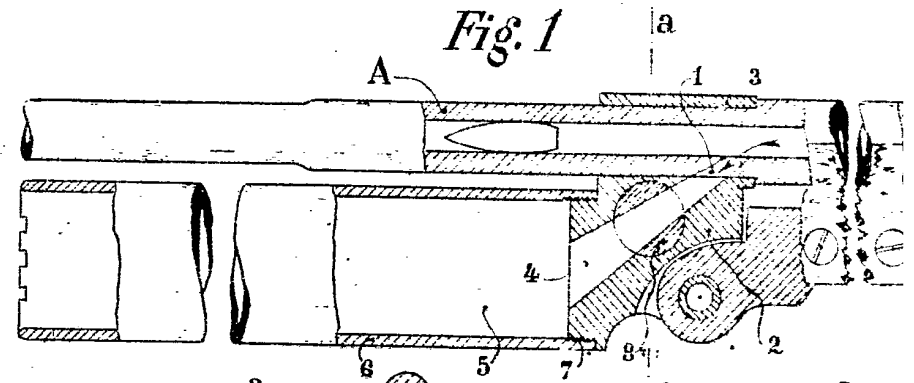
Société V. PRÉVOST et T. DURAND.

N° 649.033

M. Billant

Pl. unique





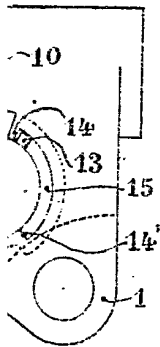
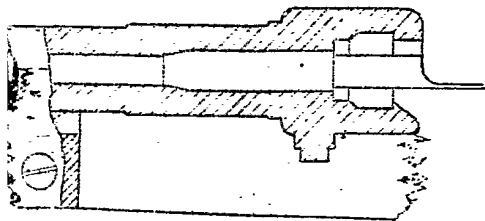


Fig. 3

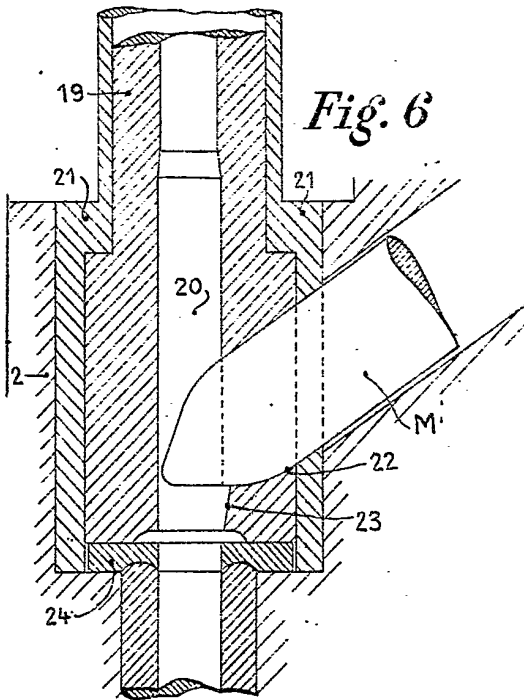
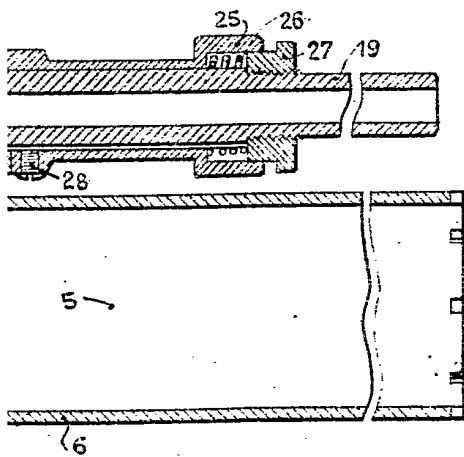


Fig. 6

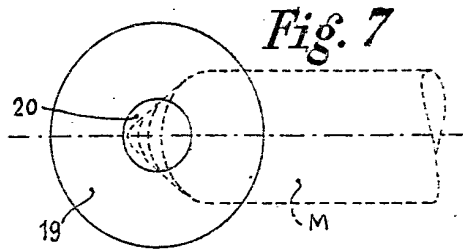


Fig. 7

Fig. 9

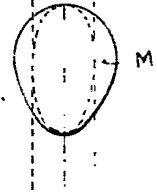


Fig. 8

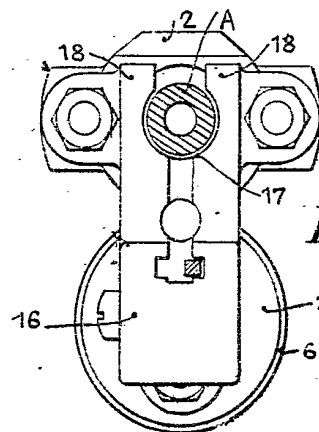
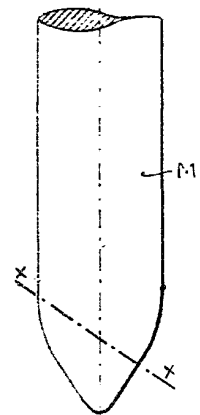


Fig. 5