

6<sup>e</sup> ADDITION  
 AU BREVET D'INVENTION  
 N° 492.504

XI. — Arquebuserie et artillerie.

N° 20.960

4. — ARMES DIVERSES ET ACCESSOIRES.

**Lance-grenade.**

M. PLACIDE-MARIUS-AUGUSTE MOUNIER résidant en France (Loire).

(Brevet principal pris le 16 octobre 1916.)

**Demandée le 23 février 1917, à 15<sup>h</sup> 35<sup>m</sup>, à Saint-Étienne.**

**Délivrée le 30 octobre 1919. — Publiée le 5 février 1920.**

1<sup>re</sup> addition n° 20.953.

2<sup>e</sup> addition n° 20.954.

3<sup>e</sup> addition n° 20.956.

4<sup>e</sup> addition n° 20.957.

5<sup>e</sup> addition n° 20.958.

Ce 6<sup>e</sup> certificat d'addition apporte de  
 sérieuses et importantes améliorations au sys-  
 tème d'amortisseur de recul mentionné dans  
 le 3<sup>e</sup> certificat d'addition et décrit à la figure 3  
 5 dudit certificat.

Il a pour but principalement de perfection-  
 ner les moyens destinés à amortir le recul,  
 dans le lance-grenade en particulier, et dans  
 toutes les armes à feu en général : canons,  
 10 fusils, pistolets, revolvers, etc.

La figure 1 donne un aperçu général de  
 l'ensemble, montrant tout le dispositif fixé au  
 bout du fusil.

A représente le bout du fusil ; B l'emman-  
 15 chement à baïonnette muni de la bague porte-  
 tube-lanceur ; C représente la chambre porte-  
 cartouche munie de son tube D, le tout  
 constituant le tube-lanceur ; E représente le  
 frein amortisseur à gaz qui est fixé sur le tube-  
 20 lanceur D ; F est la cavité de détente des gaz ;  
 G et G' sont des orifices d'évacuation des gaz ;  
 H et H' représentent les deux joues de l'amor-  
 tisseur ; ces deux joues sont réunies entre elles  
 par un tube K ; I représente la tige de la

grenade L qui est filetée à sa partie inférieure 25  
 de façon à y fixer ladite grenade ; M repré-  
 sente le bouchon de fermeture de ladite  
 grenade.

Le fonctionnement est le suivant :

Lorsque le coup est parti, les gaz poussent 30  
 la tige porte-grenade à la façon habituelle.  
 Lorsque la tige porte-grenade quitte le tube-  
 lanceur, elle reste encore engagée dans la  
 boîte du frein. Les gaz qui suivent se précipi-  
 tent immédiatement dans celle-ci et viennent 35  
 frapper violemment la joue supérieure H, et,  
 par conséquent, ont des tendances à projeter  
 en avant l'arme tout entière et à contrebalancer  
 ainsi les effets du recul qui rejettent l'arme en  
 arrière au moment précis où la grenade quitte 40  
 l'arme. Comme on le voit, ces deux phéno-  
 mènes sont instantanés et l'amortissement du  
 recul par ce dispositif est des plus efficaces.  
 Les gaz, un instant arrêtés dans la boîte du  
 frein, se dégagent par les orifices ménagés 45  
 dans ladite boîte G et G', et ensuite, par  
 l'orifice resté libre lorsque la grenade quitte  
 l'arme.

La figure 2 montre en détail avec quelques variantes la boîte de frein précédemment décrite.

A représente le tube-lanceur fileté à son 5 extrémité; B représente la joue inférieure vissée sur le tube-lanceur; C la cavité inférieure de la boîte à frein; D le tube-paroi qui sert à réunir par un filetage les deux joues du frein; E représente la joue supérieure qui est 10 fileté sur le tube-paroi D; F est un orifice percé dans la joue supérieure et destiné à laisser passer la tige porte-grenade. Cet orifice coïncide exactement d'axe en axe avec l'orifice du tube-lanceur. Il est du même diamètre que 15 l'âme du tube-lanceur; G et G' sont des orifices percés dans la joue supérieure pour permettre un rapide dégagement de gaz; les orifices H et H' remplissent les mêmes fonctions.

20 Le fonctionnement de cet appareil est exactement le même que celui de la figure 1. La seule variante qui y a été apportée est que la joue supérieure formant bouchon se rapproche très près du tube-lanceur d'environ un demi- 25 calibre, ceci dans le but que les gaz sortant du tube-lanceur viennent frapper immédiatement le fond de la joue supérieure et provoquent une projection en avant de l'arme tout entière, et ceci dans le but de contrebalancer 30 le recul. Il est à remarquer que la tige de grenade est encore engagée dans l'orifice F de la joue supérieure et bouche par conséquent cet orifice pendant que les gaz viennent frapper sur ladite joue.

35 La figure 2 bis représente une coupe de la boîte à frein; A est le tube-paroi; B, B', B'', B''' représentent des orifices de dégagement des gaz.

40 La figure 3 est une variante des deux modèles déjà décrits. Ce modèle est de dimensions plus considérables et peut être utilisé dans des armes de plus grandes dimensions.

A est le canon de l'arme fileté à son extrémité; B représente la pièce proprement dite, 45 c'est-à-dire la boîte à frein qui affecte la forme d'un tronc de cône; C représente la joue supérieure fileté sur le tronc de cône; D est le tube-guide dans lequel on introduit la tige de grenade qui coïncide d'axe en axe avec l'orifice 50 du canon, ou dans lequel passe le projectile lorsqu'il sort du canon de l'arme; E et E' représentent les orifices de dégagement.

Le fonctionnement de cet appareil est rigoureusement semblable à ceux précédemment décrits.

55

La figure 3 bis représente une coupe de cet appareil et montre des orifices de dégagement situés à la base du cône.

A est la partie conique formant boîte; B, B', B'', B''' sont des orifices de dégagement. 60

La figure 4 montre un nouveau dispositif extrêmement intéressant, en ce qu'il peut s'appliquer à toute arme à feu en vue d'atténuer le recul. Ce dispositif qui emprunte des données analogues au précédent, est tout de 65 même différent en ce sens qu'au lieu de se trouver à l'extrémité du canon, il se trouve dans l'intérieur et immédiatement après la chambre porte-cartouche.

A représente le corps de chambre porte- 70 cartouche; B est la chambre porte-cartouche; C représente la chambre de détente de plus grand diamètre et qui se trouve immédiatement après la chambre porte-cartouche. Il est bon de remarquer que cette chambre affecte 75 la forme d'un cône dont le plus grand diamètre se trouve être dans le sens du départ du projectile.

D montre un canon fileté à la suite de cette chambre de détente; il porte un projectile E. 80 L'espace compris entre le diamètre intérieur du canon et le diamètre du cône de détente forme une couronne dont la surface totale devra sensiblement égaler la surface totale du culot du projectile. Ces cotes ne sont pas 85 rigoureusement indispensables, elles pourraient être plus grandes ou plus petites. Ces dimensions sont indiquées comme pouvant donner de bons résultats.

Le fonctionnement de ce dispositif est le 90 suivant: (les flèches du dessin indiquent la marche du courant gazeux et du projectile). Si l'on suppose le coup parti, les gaz chassant le projectile se précipitent dans la chambre de détente et viennent frapper le fond de celle- 95 ci sur la surface que donne la couronne sur l'extrémité du canon vissé sur ladite chambre. Il est bon de noter que l'effet de la poussée en avant sur la surface de ladite couronne est augmenté par le fait que le projectile obture 100 dans un temps très court mais suffisant pour permettre à la tension gazeuse de développer toute sa puissance sur le point d'appui qu'offre la surface de la couronne. Ce dispositif s'ap-

plique particulièrement à toutes les armes de guerre, aux pièces d'artillerie et à toutes les armes portatives en général. Le modèle que représente la figure est donné à titre d'explication; il pourrait avoir toutes formes convenables et qui correspondraient à l'effet à obtenir en se basant sur le principe décrit.

La figure 5 est encore une variante du modèle précédemment décrit et du modèle énoncé dans le 3<sup>e</sup> certificat d'addition à la figure 3. Ce dispositif est particulièrement propice au lancement des grenades, quoiqu'il puisse être appliqué à toute autre arme. A représente un tube porte-chambre muni de cette chambre. Ce tube est fileté extérieurement. Un tube B vient se fixer à l'aide de ce filetage sur ledit tube porte-chambre. C représente une deuxième chambre formée par le vide laissé intentionnellement entre la partie supérieure du tube porte-chambre A en B' et la partie inférieure faisant fond du tube B en C'; D est un orifice percé au fond du tube extérieur et permettant aux gaz de se dégager pour la propulsion de l'obus ou grenade. Cet obus ou grenade est fixé sur l'appareil lanceur à l'aide d'un tube qui l'emboîte extérieurement E.

Le fonctionnement est le suivant :

Si l'on suppose le coup parti, les gaz venant de la cartouche se précipitent dans la chambre C et viennent frapper le fond de celle-ci en produisant une poussée en avant qui amortit le recul dans une large proportion; les gaz de la combustion se dégagent par l'orifice D percé au fond du tube B; le projectile est alors lancé. Tous ces phénomènes se produisent instantanément.

#### RÉSUMÉ.

Ces nouveaux dispositifs consistent en des amortisseurs de recul. Ils sont destinés aux armes à feu de toutes sortes et qui utilisent

comme principe la vitesse des gaz venant frapper sur une surface de plus grand diamètre que le canon, et qui, par conséquent, donnent une poussée en avant et diminuent le recul d'une importance égale à ladite poussée en avant. Ces amortisseurs se composent de tubes munis de deux joues. Ces joues sont percées d'orifices nécessaires, l'un pour se fixer au bout du canon de l'arme, l'autre pour laisser passer le projectile. Ce dernier sera d'un diamètre un peu supérieur au calibre de l'arme. C'est sur cette joue, dite supérieure, sur laquelle les gaz viennent frapper et opérer la poussée en avant destinée à amortir le recul. Une variante est donnée en disposant non plus à l'extrémité du canon, mais à l'intérieur de celui-ci, l'amortisseur du recul. Ce dernier est placé comme il a été dit, à l'intérieur du canon, immédiatement après la cartouche ou gargousse. Cette chambre destinée à amortir le recul affecte la forme d'un cône dont le grand diamètre est tourné dans le sens du départ du projectile. Il pourrait être placé en sens contraire, mais alors il faudrait étager une succession de cônes de diamètres différents. Les couronnes successives données par ces cônes de différents diamètres offriraient aux gaz la surface nécessaire pour pousser l'arme en avant et contrebalancer le recul. Une variante est encore donnée en vissant sur une chambre porte-cartouche une espèce de gaine percée au fond et sur lequel fond les gaz de la poudre viennent agir en poussant en même temps l'arme et le projectile. Dans le premier cas, le recul est amorti en même temps que dans le deuxième cas le projectile part. Il est à remarquer que la capacité de la chambre de détente peut être augmentée ou diminuée en vissant plus ou moins la gaine.

PLACIDE-MARIUS-AUGUSTE MOUNIER,  
rue des Rives, 32. Saint-Étienne (Loire).

