

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 fon-  
ctions.

20 Le fonctionnement de cet appareil est exac-  
tement 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 immédiate-  
ment le fond de la joue supérieure et provo-  
quent 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 frap-  
per 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 mô-  
dèles déjà décrits. Ce modèle est de dimen-  
sions plus considérables et peut être utilisé  
dans des armes de plus grandes dimensions.

A est le canon de l'arme fileté à son extré-  
mité; 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 supé-  
rieure fileté sur le tronc de cône; D est le tube-  
guide dans lequel on introduit la tige de gre-  
nade 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 précédem-  
ment décrits.

55

La figure 3 bis représente une coupe de  
cet appareil et montre des orifices de dégage-  
ment 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'atté-  
nuer 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-  
cartouche; B est la chambre porte-cartouche; 70  
C représente la chambre de détente de plus  
grand diamètre et qui se trouve immédiate-  
ment après la chambre porte-cartouche. Il est  
bon de remarquer que cette chambre affecte 75  
la forme d'un cône dont le plus grand dia-  
mètre 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 pour-  
raient 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).

