

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 11. — Cl. 4.

N° 840.327

Grenade universelle avec dispositif de sécurité.

MM. POISSON Pierre Joseph et POISSON Jean Marie Henry résidant en France (Gironde).

Demandé le 17 décembre 1937, à 14<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, à Avignon.

Délivré le 16 janvier 1939. — Publié le 24 avril 1939.

[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 a pour objet une grenade pouvant être lancée à la main ou par tout autre moyen de projection, se caractérisant en ce qu'elle ne peut exploser que si l'effort de lancement a été suffisant pour la projeter à une distance déterminée, et en ce qu'elle comporte, d'une part, un dispositif d'armement qu'on appareille au moment de l'emploi de l'engin, d'autre part, des moyens pour provoquer son explosion, par la détente du dispositif d'armement, lesdits moyens étant convenablement établis pour pouvoir fonctionner sous l'action de la force d'inertie qui entre en jeu au moment du lancement.

Conformément à l'invention, l'engin est constitué par une grenade enchâssée, à frottement doux, par sa partie inférieure, dans un mince tube métallique, de manière à ce que ces deux pièces puissent coulisser et pivoter l'une par rapport à l'autre. Un poussoir, situé à l'intérieur du tube, et rendu solidaire de ce dernier, a pour objet de tendre un ressort à percuteur monté sur la grenade, lorsqu'on fait opérer audit tube, une rotation de 1/5° de tour environ, sur la grenade, ou bien réciproquement; un système de verrouillage approprié met ces pièces au cran de sûreté, dans cette dernière position. Un ressort de poussée conve-

nablement disposé pour agir à la fois sur le tube et sur la grenade, réunit, l'une à l'autre, ces deux pièces. La puissance de ce ressort est établie pour que le coulisement de la grenade, dans le tube, coulisement qui s'opère au moment du lancement de l'engin, par suite de la force d'inertie, ne sépare le poussoir d'avec le ressort à percuteur, que si cet effort de lancement a été suffisant pour projeter l'engin à une distance d'au moins vingt-cinq à trente mètres. En ce cas, la détente du ressort à percuteur s'effectue, le percuteur provoque la mise à feu d'un tube fumant, et la grenade explose après un temps déterminé.

Aux dessins annexés, qui montrent à titre d'exemple, une réalisation de l'invention :

La fig. 1 montre une coupe verticale par le milieu de l'engin;

La fig. 2 montre une coupe transversale du fond de l'engin;

La fig. 3 en montre un aspect extérieur;

La fig. 4 est une vue en élévation du cran de sûreté;

La fig. 5 en est une coupe horizontale;

Les fig. 6, 7, 8 montrent des variantes de l'invention;

Les fig. 9, 10 montrent des détails de construction.

Prix du fascicule : 10 francs.

Dans ce mode d'exécution, l'engin comporte les organes suivants :

Fig. 1, 2, 3, 4, 5 :

5 *a*, corps de la grenade, en fonte quadrillée pour la fragmentation;

*b*, tube central pour laisser passer la balle de la cartouche du fusil;

*b'*, bouchon de protection en métal léger;

10 *c*, tube mince en acier, d'environ 1 m/m d'épaisseur, de diamètre extérieur identique à celui de la grenade, pour pénétrer dans le tromblon, mais pouvant coulisser avec un peu de jeu, par un mouvement doux, le long de la grenade qui porte à cet effet  
15 de minuscules rayures pour maintenir un léger graissage;

*e*, gorge pratiquée tout autour du bas de la grenade, pour servir de logement à un fil d'acier *r* d'environ 1 m/m 5 de section  
20 formant ressort à une seule spire;

*p*, plaque épaisse fixée sur le fond de la grenade par deux fortes vis, pour mettre à l'abri du choc du coup de fusil, les organes intérieurs;

25 *f*, vis poussoir, rendue solidaire du tube *c* par le moyen d'une bague intérieure *g*;

*h*, tube serté sur le fond de la grenade, comportant le système d'allumage composé d'une amorce placée sur une pièce en  
30 bronze *i* contenant du fulminate, sur laquelle vient frapper le percuteur du ressort R. Ce fulminate est surmonté d'un tube fusant *j* d'une durée de 7 à 8 secondes, qui communique le feu au détonateur *l*.  
35 Des événements peuvent être facilement placés, communiquant avec l'extérieur pour laisser passer les gaz de la combustion;

*m*, verrou découpé sur le tube mince *c*, et recourbé, à son extrémité, en forme de  
40 crochet, pouvant s'encastrent dans deux petites mortaises *s*, *s'* pratiquées sur le corps de la grenade. La rotation d'environ 1/5° de tour du tube mince *c* sur le corps de la grenade a pour effet de l'armer au moment du lancement;

45 R, fort ressort en spirale; dont le pivot à section carrée est fixé sur la plaque *p*, contourné pour laisser passer la balle de la cartouche. Ce ressort porte à son extrémité le percuteur qui vient frapper sur  
50 l'amorce du fulminate. Dans la fig. 2, on voit ce ressort en R' dans la position d'ar-

gement, prêt à faire feu;

*u*, cordon de caoutchouc placé dans la jointure du tube *c* et du corps de grenade, 55 en vue d'assurer l'étanchéité de la grenade. Ce cordon doit être arraché avant le tir, à l'aide d'un petit anneau de fil de fer mince spécial, car il générerait la rotation du tube. Il sert en même temps pour empêcher tout mouvement dangereux dans  
60 toutes les manipulations de l'engin.

*Fonctionnement de la grenade.* — Au moment du lancement de la grenade à la main, ou de l'introduire dans le tromblon, 65 on arrache le petit anneau de sûreté (qui pourrait être arraché d'avance dans un tir intensif) et, tenant la grenade à la main par le seul tube lisse et la partie quadrillée dans l'autre main, on fait effectuer 70 1/5° de tour environ, de droite à gauche, à cette partie lisse, pour amener la flèche qui est marquée sur ce tube, en regard de la flèche marquée sur la grenade, ce qui produit un dé clic, soit, l'armement du ressort R. On projette ensuite la grenade et, si l'effort de lancement a été suffisant pour qu'elle atteigne une portée d'au moins 25 à 30 mètres, la force centrifuge développée dans cet effort, conjuguée avec l'inertie du  
80 poids total de la grenade, a pour effet de faire séparer les deux parties de l'engin, qui étaient maintenues réunies par le ressort *r*, lequel, en cédant, produit l'entraînement de la vis *f* en arrière, et déclenche par consé-  
85 quent, le ressort R qui vient frapper sur l'amorce et allumer ainsi le système du feu.

Si l'effort n'a pas été suffisant pour produire ce déclenchement, la grenade ne va 90 pas loin, et reste inerte, ce qui aurait lieu de même si, par un faux mouvement, on la laissait tomber.

La fig. 6 montre un autre dispositif suivant l'invention, ne différant du précédent 95 que par l'amorçage mécanique, qui est remplacé par un système à friction d'un rugueux dans une étoupille, comme dans les canons. Tous les autres éléments constitutifs de la grenade sont identiques à ceux  
100 déjà décrits avec leurs mêmes accessoires et annotations produisant l'amorçage par l'effort de lancement, s'il est suffisant. Dans ce cas le système d'allumage consiste en

une petite tige  $q$  portant la partie rugueuse  $x$  traversant une petite masse de fulminate dans laquelle elle est maintenue et portant une embase  $q'$  que la vis  $f$ , qui est largement libre dans l'espace  $J$ , entraînée vers le bas dans l'effort de lancement, ne vient frapper sur l'embase  $q'$  que si l'effort a été suffisant pour une projection de la grenade à 25 ou 30 mètres. Alors le rugueux agit sur le fulminate communiquant au fusant  $j$  et au détonnateur  $l$ .

La fig. 7 montre une autre variante du même principe inventif du lancement de ces grenades, qui ne s'amorcent que si l'effort de projection a été suffisant pour atteindre la distance déjà indiquée. Cette variante rend moins fragiles, les manipulations de ces grenades.

L'allumage s'effectue, dans le mouvement de lancement, au moyen d'un pointeau  $q$  coulissant librement dans un disque fixe  $n$ , et maintenu en place par un fil de ressort  $r'$  qui vient percuter par sa pointe sur l'amorce du fulminate  $z$ , et le reste s'en suit comme précédemment. L'effort de lancement qui a pour effet le recul de la vis  $f$  qui entraîne le pointeau d'une quantité plus ou moins grande, s'il a été suffisant, déclenche cette vis  $f$  sous un petit disque élastique  $q'$  fixé à la base du pointeau  $q$ , et le ressort  $r$  libéré de sa pression en sens inverse, pousse par-dessous le pointeau qui vient frapper l'amorce du fulminate, etc., comme précédemment.

La fig. 8 montre encore une autre variante de l'invention où le ressort  $r'$  produisant la percussion et l'allumage est placé tout autour du pointeau  $q$  pouvant coulisser librement dans un disque  $n$  fixé sur le tube  $h$ , dont le bas porte un petit cylindre sur lequel est gravé une forte rainure oblique, dans laquelle descendra la vis  $f$  dans le mouvement de lancement de la grenade, en comprimant ainsi le ressort du pointeau, et cette vis libérée à sa fin de course si l'effort a été suffisant, permettra au pointeau de venir percuter l'amorce du fulminate, etc. Le reste comme dans les cas précédents.

Le petit cylindre placé à la base du pointeau  $q$ , dans la figure précédente, portant la forte rainure oblique dans laquelle

descendra la vis  $f$  peut être remplacé par un système de deux petites lames de ressort inclinées en se resserrant, vers le bas formant une pince élastique emprisonnant la vis  $f$  qui, dans son recul par l'effort de lancement entraîne le pointeau  $q$  jusqu'en fin de course si cet effort est suffisant, elle se déclenche pour libérer le ressort qui entoure le pointeau et produit la percussion de l'amorce, du fulminate et sa suite.

La fig. 9 montre le détail de ce dispositif qui est intéressant par sa simplicité. Le petit anneau de fil de fer de sécurité, pourrait, dans ce cas, avant d'être arraché, permettre un mouvement longitudinal de 5 à 6 m/m. pour amorcer la séparation des deux corps de la grenade au moment de son lancement, cela par une simple petite mortaise pratiquée le long du corps de la grenade comme l'indique la fig. 11.

Comme on le voit, d'après les descriptions précédentes, la grenade inventée offre la précieuse faculté de supprimer les nombreux accidents qui se produisent dans la manœuvre des engins en usage, qui doivent être amorcés avant leur lancement et peuvent devenir funestes à la suite de la moindre maladresse ou faux mouvement précédant la projection. Les mêmes grenades, pouvant aussi bien se lancer à la main qu'au fusil, dans ce cas avec un tromblon comme pour les grenades V. B., présentent le très grand avantage d'un ravitaillement unique et d'une seule et même équipe pour leur manœuvre.

Il va de soi que l'invention n'est limitée ni aux formes, ni aux modes de construction indiqués, et que les dispositions et les divers détails d'exécution pourront être modifiés de toute manière utile, sans sortir du cadre de l'invention.

#### RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet une grenade pouvant être lancée à la main, ou par tout autre moyen de projection, se caractérisant en ce qu'elle ne peut exploser que si l'effort de lancement a été suffisant pour la projeter à une distance déterminée, afin de donner naissance à une force d'inertie capable de mettre en action des moyens appropriés, destinés à provoquer l'explosion, tant la forte rainure oblique dans laquelle

qu'elle comporte un mince tube métallique, enchâssé à frottement doux sur sa partie basse, dans lequel elle peut pivoter et coulisser, ledit tube étant solidaire d'un poussoir qui, par une légère rotation du tube sur lui-même, tend, et maintient armé, un ressort percuteur monté sur le corps de la grenade; un ressort à une spire convenablement établi à l'intérieur du tube, condi-

tionne la longueur du coulisement de la grenade, dans le tube, coulisement qui s'opère au moment du lancement de l'engin, sous l'action de la force d'inertie. 10

L'invention a trait également aux variantes indiquées dans la description. 15

POISSON Pierre Joseph  
et POISSON Jean Marie Henry.

