

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 11. — Cl. 4.

N° 717.204

Grenade et lance-grenade.

M. CHARLES FOULON résidant en Belgique.

Demandé le 18 mai 1931, à 14^h 53^m, à Paris

Délivré le 19 octobre 1931. — Publié le 5 janvier 1932.

(3 demandes de brevets déposées en Belgique les 20 mai, 31 juillet 1930 et 27 mars 1931. —
Déclaration du déposant.)

L'objet de la présente invention consiste en une construction perfectionnée de grenades susceptibles d'être lancées au moyen d'une arme à feu telle qu'un fusil, ou bien encore d'être lancées à la main au moyen d'un lance-grenade, ces deux opérations pouvant être accomplies sans qu'aucune modification doive être effectuée dans la grenade même.

10 L'objet de l'invention consiste principalement à prévoir dans la grenade perfectionnée un dispositif particulier adapté pour libérer le percuteur en deux mouvements distincts, de façon à combiner dans l'objet
15 une très grande simplicité avec une parfaite efficacité.

Pour lancer la grenade, on se servira d'appareils légers et simples, que l'on peut d'ailleurs utiliser comme arme blanche, même
20 étant garnis d'une grenade.

Pour lancer la grenade au fusil, il suffira d'appliquer un tromblon de simple construction sur l'extrémité du canon du fusil.

L'invention sera décrite ci-après avec
25 référence aux dessins annexés dans lesquels des formes de réalisation préférées ont été illustrées.

La figure 1 est une coupe longitudinale d'une grenade conforme à l'invention, le
30 percuteur étant bloqué;

La figure 2 est une vue en plan de la même grenade, le chapeau étant enlevé et le percuteur étant libéré;

La figure 3 est une vue en élévation du corps de blocage employé dans cette forme
35 de construction de grenade;

La figure 4 est une coupe longitudinale d'une grenade de construction similaire, mais modifiée, le percuteur étant bloqué;

La figure 5 est une vue en plan de cette
40 seconde forme de réalisation, le percuteur étant bloqué;

La figure 6 est une vue en élévation de la plaque de blocage employée dans cette
45 seconde forme de réalisation;

La figure 7 est une coupe longitudinale d'une forme d'exécution de grenade quelque peu modifiée, dans laquelle le dispositif de mise à feu est adapté à l'extérieur du
50 corps de grenade;

La figure 8 est une élévation de face d'un lance-grenade;

La figure 9 est une élévation de face d'une autre forme d'exécution du lance-grenade;

La figure 10 est une coupe longitudinale
55 d'un tromblon employé pour lancer la grenade;

La figure 11 est une section selon la ligne XI-XI de la fig. 10;

La figure 12 est une section selon la ligne 60

Prix du fascicule : 5 francs.

XII-XII de la fig. 11;

La figure 13 est une coupe longitudinale d'une forme quelque peu modifiée du tromblon.

5 Référant aux figures 1 à 3, la grenade est constituée par un corps 1 coulé en métal, dont la paroi est fragmentée par des rainures disposées de manière variable. A l'intérieur de ce corps est adapté le détonateur 2 avec son amorce 14. Le côté inférieur ouvert du corps 1 est fermé au moyen d'un bouchon vissant 3 constituant la base de la grenade. Ce bouchon présente une bride dont le diamètre correspond au diamètre principal du corps 1, ladite bride étant prévue pour que le corbeau, formant partie du lance-grenade, puisse s'y accrocher. La face opposée du corps 1 est ouverte à l'aide d'un chapeau amovible 4 muni d'une ouverture centrale.

10 5 désigne un tube disposé au centre du corps 1 et du bouchon et qui constitue le passage pour la balle d'un fusil ou pour la tige du lance-grenade. Une bille 6 est librement logée dans un trou circulaire de la paroi du tube 5 et s'y trouve pressée par le bloc de calage 7, dont la face terminale présente un évidement où la bille s'engage.

20 Un ressort en U 12 agit pour maintenir la bille en position, ledit ressort étant fixé, par un de ses bras, dans la face supérieure du corps 1.

30 Quand une balle ou la tige susdite passe à travers le canal 5, la bille 6 sera radialement déplacée, étant donné qu'elle obstrue partiellement le passage et ce mouvement radial de la bille provoquera le déplacement du corps de blocage 7, de forme particulière, à l'encontre de l'action d'un ressort 12, de façon que le levier 8, formant partie du percuteur oscillant 9, viendra à être libéré, ce levier 8 étant originalement retenu dans la denture 10 de l'élément 7. Le levier 8 libéré viendra alors buter contre la saillie 11 du bloc 7. La balle du fusil étant passée, ou la tige du lance-grenade étant retirée, le ressort en U 12 ramène l'élément de blocage 7 dans sa position originale, de façon que le percuteur 9 est maintenant complètement libéré et, sous l'action de deux ressorts à boudin 13-13, ledit percuteur oscillera pour frapper l'amorce 14 qui allumera le détonateur 2, lequel est ici de forme incurvée. Les

ux ressorts 13-13 sont engagés sur un pivot 15 qui constitue en même temps l'axe-pivot pour le percuteur 9. Les extrémités du pivot 15 sont engagées dans des pattes 16, montées sur la face de la grenade, et passent à travers les coulisses 17 qui maintiennent et guident l'élément de blocage 7.

60 Comme illustré dans la fig. 3, l'élément de blocage 7 est pourvu de rainures 18 et 19, dans lesquelles s'engage et se trouve retenu le ressort en U 12 et il comporte également une entaille 10 en forme de L, du côté opposé de la bille 6 et par-dessus laquelle se dresse la saillie 11.

70 Référant aux figures 4 à 6, le mouvement de la bille 6 déplacera le bloc 7' dont fait partie le pivot 20 et qui coulisse dans des plaques de guidage 21, 22 et 23, à l'encontre de l'action d'un ressort 24 butant contre une patte dressée sur la paroi supérieure du corps de grenade. L'extension latérale de la broche 20 s'engage dans la rainure 26 de la plaque de blocage 7", laquelle est pivotée dans les parois de guidage 21, 22. L'extrémité pointue antérieure de la plaque 7" s'engage dans une rainure circulaire taillée dans l'extrémité arrière du percuteur 9', lequel est entouré du ressort à boudin comprimé 25 logé dans le tube de logement dudit percuteur 9'. Le mouvement de déplacement de la bille 6 dégage le pivot 20 de la rainure 26 et permet un mouvement d'oscillation initial de la plaque 7" sous l'action du ressort 25.

80 Quand la balle de fusil aura passé par le tube 5 ou que la tige du lance-grenade aura été retirée, le ressort hélicoïdal 24, agissant sur l'élément 7', ramènera de force ce dernier élément dans sa position originale, de façon à libérer complètement le percuteur 9 qui, sous l'action du ressort hélicoïdal 25, heurtera l'amorce 14 du détonateur 2.

90 La figure 6 illustre la forme particulière du blocage 7" dans lequel une entaille 26 permet de libérer le percuteur en deux phases, d'une manière similaire à celle de l'élément 7 de la forme d'exécution précédemment décrite. 27 désigne la saillie sur laquelle le pivot 20 glisse au moment de libérer le percuteur.

Considérant la fig. 7, le corps de grenade est de forme cylindrique, la paroi intérieure

étant fragmentée. Cette division en fragments sera de préférence à formation triangulaire, afin de constituer un maximum d'angles vifs lors de la rupture. La forme cylindrique est

5 préférée pour permettre que la grenade soit chargée en explosifs coulés en masse, de façon à simplifier la manipulation et d'éviter la perte de matière explosive et de réduire les éventualités d'accidents.

10 La paroi extérieure de la grenade est munie d'ailes 40, prévues dans la double intention de constituer un guidage pour la grenade quand elle est lancée au moyen du tromblon et pour maintenir la grenade dans sa position

15 normale pendant sa trajectoire. De plus, lesdites ailes communiqueront à la grenade un mouvement de rotation.

Le bouchon formant base est pourvu d'une rainure annulaire 41 dans laquelle viendra

20 prendre le corbeau du lance-grenade. La face intérieure du bouchon est pourvue d'une rainure circulaire 42, dans laquelle on mettra, par exemple, des matières incendiaires ou autres produits.

25 Le mécanisme de mise à feu est modifié de façon à rester complètement au dehors du corps de grenade et d'être complètement abrité sous le chapeau 4, à l'exception du support du détonateur 43 qui s'engage dans

30 la masse explosive. Le support d'amorce 48 est également construit pour qu'on puisse y adapter une mèche au moment où la grenade sera mise en usage. Ce support sera constitué par un tube 49 entouré d'un manchon 50. Ce tube est fermé par un bouchon

35 51 dans lequel s'adapte l'amorce 52.

La mèche sera faite, de préférence, à l'aide d'un explosif coulé en plomb, de façon à pouvoir être parfaitement conservée. Le

40 plomb étant malléable, cette mèche peut être façonnée en toute conformation, conformément aux nécessités.

Une extrémité 53 de la mèche est connectée au détonateur, l'autre extrémité restant

45 libre jusqu'au moment où l'opérateur procédera au raccordement de l'extrémité libre à l'amorce. Cette mèche porte des graduations, de façon à ce qu'il soit possible de l'ajuster en longueur par rapport à la distance où la grenade est destinée à éclater.

50 Le détonateur 54 est relié à l'autre extrémité de la mèche qui s'engage dans le tube

43. Ce dernier tube est fermé à l'aide d'un bouchon vissant pourvu d'une ouverture centrale correspondant au diamètre de la mèche, 55 de façon à permettre son passage, et qu'on puisse ensuite l'introduire dans le support d'amorce. Tous ces éléments de mise à feu de la grenade sont situés en dehors du corps de grenade, les autres éléments actifs constituant ce mécanisme sont les mêmes que ceux décrits avec référence aux fig. 1 à 6. 60

Dans une variante d'exécution, l'amorce et le détonateur pourraient être disposés en alignement, quand on fait usage d'un retardateur calibré autre que la mèche. 65

Pour lancer la grenade à la main, on se servira d'un lance-grenade tel qu'illustré dans les fig. 8 et 9.

70 Considérant la fig. 8, le lance-grenade comporte une poignée 28 constituée par une longueur de tube dont l'extrémité inférieure est pourvue d'une plaque de garde 29 offrant une protection pour la main du grenadier et assurant en même temps la position 75 exacte pour le mouvement de lancement.

L'extrémité avant est longitudinalement fendue et munie d'un collier de serrage 30 pour fixer dans ladite extrémité un bout de tube 31, qui peut être ajusté en longueur 80 par rapport à la poignée. Ce bout de tube 31 porte un plateau ou collier 32, dont le diamètre correspond à celui de la base de la grenade. Cette base est en contact avec ce plateau, de façon que le corbeau 33, pivoté 85 dans une gaine latérale, peut s'engager sur la bride de ladite base. Le corbeau est pressé contre le plateau 32 par l'action d'un ressort en V 34, adapté dans la gaine. Au centre du plateau 32 se dresse la tige d'acier 35, 90 dont la longueur est au moins deux fois la hauteur de la grenade. Le diamètre de cette tige correspond au diamètre intérieur du tube central de la grenade, de façon à tenir cette grenade en position en coopération 95 avec le corbeau 33 jusqu'au moment où elle sera lancée. Cette tige, en traversant le tube central, agit sur la bille 6 dans le but de communiquer le mouvement original nécessaire à l'élément de blocage 7, en vue de libé- 100 rer le percuteur. Le second mouvement ne pourra avoir lieu que quand la grenade aura quitté la tige du lance-grenade.

Le lance-grenade illustré dans la fig. 9,

comporte un mécanisme de retenue quelque peu modifié, dans lequel le corbeau 55 présente une saillie 56 pivotalement connectée à un élément oscillant en forme de U 57.

5 Cet élément 57 pivote autour de la saillie 56 et possède un pivot qui s'engage dans la fente 59 coupée dans une plaque de support 60 à laquelle se trouve pivoté le corbeau. Cette plaque 60 est rigidement fixée

10 à la poignée du lance-grenade. Un ressort à boudin 58 est tenu entre l'extrémité supérieure de l'organe oscillant 57 et le corbeau. En lançant la grenade engagée sur la tige, le corbeau oscillera vers l'extérieur et effectuera une traction sur la pièce oscillante 57

15 qui coulissera par son pivot prenant dans la fente 59. Par ces mouvements, le ressort 58 sera comprimé de façon qu'à la fin du mouvement vers l'extérieur du corbeau, la réaction de ce ressort ramènera l'élément 57

20 dans la direction de la tige, de façon que le corbeau lui-même soit ainsi ramené dans sa position normale.

Référant aux fig. 10 à 12, il y est illustré

25 un tromblon perfectionné servant à lancer la grenade décrite. Ce dispositif est de la forme ordinaire et comprend une portion tubulaire élargie 71 avec une extrémité s'amincissant en cône et adaptée pour s'engager sur le canon du fusil employé pour lancer la grenade. A l'intérieur de la partie tubulaire 71

30 sont prévus des rayons 72 disposés à angles droits par rapport à la ligne trajectoire de la grenade lancée par le tromblon; au centre, ces rayons 72 se rencontrent en un noyau solide 74, dans lequel s'adapte la tige centrale rigide 75 coaxiale avec le canon du fusil. Cette tige a une section correspondant

35 à celle du passage central de la grenade, de façon que la grenade puisse être adaptée sur cette tige dans la position convenable, pour être lancée soit au moyen d'une cartouche ou d'autre explosif mis à feu par le fusil.

40

Le tromblon, illustré dans la fig. 13, présente une partie conique spéciale 61 avec

45 bout tubulaire 62 interchangeable, de façon que le dispositif puisse s'adapter aux canons de fusils différents. L'extrémité de cette partie tubulaire 62 est pourvue d'une vis transversale disposée latéralement, destinée

50 à s'engager dans le crochet de retenue de la baïonnette que possède pour ainsi dire

chaque canon de fusil.

RÉSUMÉ.

L'invention concerne une grenade et ses 55 accessoires. Elle prévoit un mécanisme de mise à feu qui comporte un percuteur actionné par ressort, un levier qui maintient ce percuteur dans la position inopérante à l'encontre de l'action de ce ressort, un élément de blocage actionné par un ressort et

60 des dispositifs pour libérer cet élément de blocage de manière telle que le dégagement du percuteur se fasse en deux temps. Un passage tubulaire est prévu sur toute la longueur de la grenade et une bille mobile

65 obstrue partiellement ce passage, étant logée librement dans un trou de la paroi. L'élément de blocage actionné par ressort, pousse la bille dans sa position d'obstruction du passage dont la section correspond à celle de

70 la balle ou de la tige du lance-grenade employé pour lancer l'engin. L'élément de blocage est formé soit d'un bloc coulissant présentant une paire de butées engagées, en

75 des temps successifs, par un levier qui maintient le percuteur inopérant, soit d'un bloc coulissant contrôlé par ressort et qui porte une broche qui s'engage dans une rainure d'un levier culbutant dont une extrémité

80 retient le percuteur. La grenade comporte un corps cylindrique, un bouchon vissant formant base, une bride étant prévue sur cette base et des ailettes sur le corps de l'engin. La paroi intérieure sera fragmentée et

85 une rainure circulaire, pratiquée sur la face intérieure du bouchon, permettra de loger les matières incendiaires ou autres. Le détonateur sera fixé à la paroi supérieure du corps de grenade, l'amorce étant supportée

90 extérieurement à cette paroi. Une mèche ou son équivalent connectera cette amorce avec le détonateur. Le lance-grenade sera formé d'une poignée ou plaque de garde, d'un bout de tube qu'on peut fixer de manière réglable

95 dans la poignée à l'aide d'un collier de serrage, une tige étant centralement disposée sur le plateau pour soutenir la grenade par sa base. Un corbeau oscillant s'engage sur la bride sous l'action d'un ressort logé

100 dans une gaine qui constitue le support même du corbeau pivotant.

Dans une forme particulière, le lance-gre-

nade aura un élément oscillant pivoté au corbeau même et coulissant par un pivot dans une fente du plateau de support du corbeau, un ressort étant intercalé entre ce
5 corps oscillant et le corbeau pour provoquer le retour de ce dernier après lancement de la grenade. L'invention prévoit également un tromblon pour lancer la grenade; tromblon qui comporte une partie de grande sec-
10 tion et une partie conique coaxiale adaptée pour s'engager sur le canon d'un fusil. Des

rayons intérieurs supportant la grenade aboutissent dans un noyau central sur lequel se dresse la tige destinée à s'engager dans le passage de la grenade en vue de la mise
15 à feu. Dans une variante, ce tromblon aura un bout de tube interchangeable et un dispositif d'accrochage de la baïonnette.

CHARLES FOULON.

Par procuration :

MAULVAULT.



