

BREVET D'INVENTION.

XI. — Arquebuserie et artillerie.

N° 461.447

4. — ARMES DIVERSES ET ACCESSOIRES.

Grenade mécanique.

M LÉON ROLAND résidant en Belgique.

Demandé le 18 août 1913.

Délivré le 29 octobre 1913. — Publié le 29 décembre 1913.

Le présent brevet se rapporte à une grenade mécanique à percuteur pouvant à volonté être lancée soit à la main, à la fronde ou au moyen d'une catapulte, soit au moyen d'un fusil ou d'une machine à lancer les grenades, être utilisée en lieu et place du torpédo, de la fougasse ou de la mine et être lancée du bord des aérostats ou aéroplanes.

La grenade faisant l'objet du présent brevet se caractérise par la combinaison particulière des sûretés fonctionnant successivement et donnant au maniement de la grenade le maximum de sécurité compatible avec les conditions d'emploi d'appareils de ce genre.

Ces sûretés successives sont réalisées de la manière suivante : le percuteur destiné à mettre le feu à l'amorce est retenu dans sa position d'armé par un levier mobile; ce levier lui-même est retenu dans cette position par un verrou de forme spéciale. Lorsqu'on dégage ce verrou du levier pour se servir de la grenade, le levier mobile empêche ainsi le percuteur de s'abattre, car il est retenu d'abord à cause de sa forme par la main de la personne qui manie la grenade puis lorsque celle-ci l'a lâchée par un cavalier de sûreté. Ce cavalier n'est dégagé du levier mobile et ne libère celui-ci qu'à la volonté de l'opérateur par une simple traction sur une ficelle fixée au cavalier.

Les figures se rapportent à une forme de

réalisation de l'invention appliquée à une grenade à lancer au fusil.

Fig. 1 est une vue extérieure de la grenade.

Fig. 2 est une coupe suivant le plan diamétral A B, dans la position où le verrou maintient le levier mobile.

Fig. 3 est une coupe partielle par le même plan représentant la position du levier mobile retenu simplement par le cavalier de sûreté, le verrou étant dans la position de décalage.

Fig. 4 montre la forme du levier mobile vu de face.

Fig. 5 représente le verrou.

Fig. 6, le cavalier.

Fig. 7 est une vue de dessous de la pièce portant la mèche qui transmet le feu à la charge.

Le corps de grenade 1 est constitué d'une sphère creuse sa fragmentation étant préparée par les rainures 2. La charge explosive occupe l'espace creux 3 de cette sphère.

L'explosion de la charge intérieure est produite par un détonateur logé dans le tube 4 fixé dans une vis porte-feu 5, présentant en un trou circulaire pour le passage de ce détonateur. Cette vis porte-feu 5 (voir fig. 7) présente une rainure annulaire 7, le trou précité disposé excentriquement, un trou central 8 et une ouverture 9 dans la paroi intérieure de la rainure 7. Elle est taraudée sui-

vant le trou 8 et filetée extérieurement de manière à se visser dans le corps de grenade.

Intérieurement à la partie taraudée 8 se trouve vissée la vis porte-amorce 10, présentant un logement 11 pour l'amorce et un trou 12 en face du trou 9 de la vis porte-feu. Une mèche transmettant le feu de l'amorce au détonateur passe par les trous 12 et 9, occupe la rainure 7 et est reliée en 4 au détonateur.

10 Le corps de la grenade 1 porte diamétralement opposée à la vis porte-amorce 10 une vis à mortaise 13 présentant une rainure pour le logement à frottement dur du tube 34 servant de guide au percuteur 14. Le tube est 15 fixé de la même manière à la vis porte-feu.

Le percuteur 14 présente un épaulement 15 servant d'appui à un ressort à boudin 16 s'appuyant d'autre part sur la vis à mortaise 13. Il est de section circulaire et présente une gorge 17.

20 Un levier mobile 18 est logé dans une rainure correspondante de la sphère 1. A une de ses extrémités est disposée une fourche 19 embrassant le percuteur à hauteur de sa gorge 25 17 et retenant donc celui-ci dans sa position d'armé.

Un logement de forme appropriée est ménagé à la partie supérieure de la vis à mortaise pour l'extrémité 19 du levier mobile. La 30 paroi intérieure 37 de la fourche est conique de manière à laisser le percuteur se dégager quand le levier mobile libéré à son extrémité opposée pivote autour de son point d'appui sur la vis à mortaise, sous l'action du ressort 35 de percuteur.

Le levier mobile 18 est entamé intérieurement à mi-fer la moitié extérieure étant limitée à un cylindre droit 38 la moitié intérieure étant limitée à un plan 20.

40 Un verrou 21 pivoté autour de la vis 22 fixée à la sphère peut tourner d'un angle de 90 degrés le déplacement étant limité d'une manière quelconque par exemple par un ergot fixé à la sphère et prenant appui dans une 45 rainure 35 du verrou.

Le verrou 21 occupe un logement 24 correspondant de la sphère. Il est circulaire mais présente un pan coupé 39. Quand il est dans la position représentée fig. 1 et 2 il maintient le levier mobile par la moitié intérieure 50 20 de ce levier. Quand il est dans la position de la fig. 3 il dégage au contraire ce levier

mobile. Un bouton 23 permet le maniement de ce verrou.

Il est avantageux d'augmenter le frottement 55 de ce verrou dans son logement de manière à empêcher sa rotation intempestive, par exemple en intercalant entre la face inférieure du verrou et le fond de la cavité 24 un ressort plat. 60

Le levier mobile porte deux encoches 25 destinées à recevoir le cavalier de sûreté 26. Ce cavalier 26 présente la forme représentée fig. 6. Les deux extrémités 27 de ce cavalier pénètrent dans deux trous ménagés dans deux 65 tenons 28 portés par la sphère 1. Il est en fil d'acier pour se déformer sous un certain effort s'exerçant sur sa boucle 29.

Enfin une vis-bouchon 30 est vissée sur la partie porte-amorce 10 dépassant la vis porte- 70 feu et ferme inférieurement la grenade. Elle est munie d'évents 31 pour le passage de l'air nécessaire à la combustion de la mèche. La vis-bouchon 30 porte un tube 32 servant à placer la grenade sur une baguette pour le tir 75 au fusil.

Une vis de chargement 36 est logée dans une mortaise de la rainure recevant le levier mobile et sert en même temps à caler dans sa position la vis à mortaise 13. 80

Pour se servir de la grenade le percuteur étant armé, le verrou calant le levier mobile et le cavalier étant en place, on commence par tourner de 90 degrés le verrou 21 ce qui 85 dégage le levier mobile 18. Celui-ci actionné par le ressort du percuteur par l'intermédiaire de sa fourche 19 tourne autour de son point d'appui et sa partie inférieure se soulève jusqu'à ce que les parties 33 du cavalier pénétrant dans les encoches 25 calent à nouveau 90 le levier mobile dans la position de la fig. 3. A ce moment le percuteur est encore retenu dans sa position supérieure. Une ficelle est fixée à la boucle 29 du cavalier; elle est attachée à un point fixé à son autre extrémité, 95 par exemple au fusil où elle est maintenue par le grenadier.

La grenade étant lancée d'une manière quelconque, la ficelle se tend et, à un certain moment, elle exerce sur le cavalier une trac- 100 tion suffisante pour qu'il se déforme et se dégage des encoches 25. Le levier mobile étant libéré inférieurement, pivote alors autour de son point d'application et libère le percuteur.

teur 14 qui sous l'action de son ressort 16 vient enflammer l'amorce. Celle-ci communique le feu à la mèche qui vient elle-même provoquer l'explosion du détonateur et de la charge intérieure.

Il est avantageux de donner à la ficelle une longueur suffisante pour que la chute du percuteur ne se produise qu'à une certaine distance de l'opérateur. La longueur de la mèche est déterminée à l'avance d'après l'emploi de la grenade, de manière à provoquer l'explosion de la grenade à un endroit favorable de la partie descendante de la trajectoire ou au sol. La forme et les dimensions de la grenade sont telles que lors du maniement la main du grenadier maintient le levier mobile dans son logement alors même que le verrou 21 est tourné de manière à dégager l'extrémité 20 du levier.

On voit que pour se servir d'une grenade toute montée il y a une sécurité complète, produite par le jeu successif des sécurités :

1° Le verrou jusqu'au moment même de l'emploi.

2° La main du grenadier jusqu'au moment où la grenade est placée sur le fusil, ou est lancée à la main.

3° Le cavalier calant le levier mobile jusqu'à ce que la ficelle qui y est fixée soit tendue et exerce un effort suffisant.

Pour charger la grenade (celle-ci possédant sa vis à mortaise 13, le percuteur 14, son ressort 16, le tube 34, sa vis porte-feu 5 et le tube 4 fixé au vernis) on dévisse la vis de chargement 36 et par le trou taraudé de cette vis on remplit la sphère de l'explosif utilisé. On remet en place la vis de chargement 36. On amène, au moyen d'une tige, le percuteur dans sa position d'armé, on place le levier 18 qu'on cale par le verrou 21 et par le cavalier 26. On place alors la vis porte-amorce 10 munie de son amorce et on introduit ensuite l'extrémité de la mèche dans la

vis porte-amorce par les trous 9 et 12. Après cette opération une très légère rotation de la vis porte-amorce coince la mèche dans ces deux trous et l'empêche de se détacher par une traction intempestive.

On introduit alors le 2° bout de la mèche muni d'un détonateur serti dans le tube 4 et on loge le corps de la mèche dans la rainure 7. Enfin l'on fixe la vis-bouchon 30.

Pendant toutes ces opérations on réalise une sécurité absolue de manipulation car, indépendamment des sûretés agissant sur le levier mobile, une inflammation de l'amorce ne peut jamais produire d'explosion jusqu'au moment du placement du détonateur dans le tube 4.

Indépendamment de son action comme grenade lancée, la grenade objet du présent brevet peut aussi servir comme mine en la plaçant à l'endroit voulu, le verrou décalé; en exerçant alors à distance une traction sur la ficelle fixée au cavalier on peut provoquer l'explosion.

RÉSUMÉ :

1° Grenade mécanique à percuteur caractérisée par ce que ce percuteur est retenu par un levier dont le dégagement se fait par deux rotations successives la première étant rendue possible dès que l'extrémité libre du dit levier est dégagée du verrou, la seconde lorsqu'est déplacé au moyen d'une ficelle un cavalier limitant cette première rotation.

2° Forme de réalisation du dispositif spécifié au 1° dans laquelle le levier est disposé sur la périphérie de la grenade de manière à ne pas pouvoir effectuer les rotations susdites tant que la grenade est tenue en main.

LÉON ROLAND.

Par procuration .

Gaius DANZER.

