

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 80201097.5

51 Int. Cl.³: **F 42 B 11/42**

22 Date de dépôt: 20.11.80

30 Priorité: 30.11.79 BE 58241

43 Date de publication de la demande:
10.06.81 Bulletin 81/23

84 Etats Contractants Désignés:
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Demandeur: **FABRIQUE NATIONALE HERSTAL** en
abrégi **FN Société Anonyme**

B-4400 Herstal(BE)

72 Inventeur: **Chavee, René M.J.**
Keinkesstraat 4
B-3600 Genk(BE)

72 Inventeur: **Gabriels, André J. C.**
Bonderstraat 76
B-3600 Genk(BE)

74 Mandataire: **Donné, Eddy**
M.F.J.Bockstael Arenbergstraat 13
B-2000 Anvers(BE)

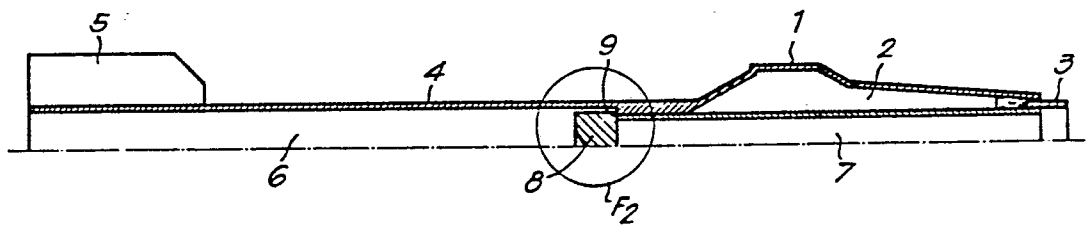
54 **Grenade à fusil.**

57 Grenade à fusil, du type comportant une tête (1) prolongée par une queue tubulaire (4), ladite tête étant traversée par un alésage (7) axial débouchant dans celui (6) de ladite queue tubulaire, et un passe-balle (8) étant disposé dans l'un desdits alésages (6,7), ce passe-balle étant réalisé en une matière élastomère dont la dureté est comprise entre environ 30 Shore A et environ 70 Shore D. Les caoutchoucs naturels et synthétiques donnent de bons résultats.

EP 0 030 051 A1

./...

Fig. 1



- 1 -

"Grenade à fusil".

La présente invention concerne une grenade à fusil destinée à être lancée au moyen d'un fusil ou similaire, préférablement à l'aide d'une cartouche à balle conventionnelle.

5 On a proposé des projectiles, par exemple des grenades, lançables au moyen d'un fusil. Ces projectiles comportent généralement une tête contenant une charge explosive, cette tête se prolongeant par une queue tubulaire destinée à être enfilée autour du canon d'un fusil, équipé à cet effet le
10 plus souvent d'un tromblon.

A l'origine, ce mode de lancement exigeait l'utilisation de cartouches propulsives spéciales, sans balle. Ceci entraînait des difficultés au niveau de l'intendance, un manque
15 d'efficacité opérationnelle lors du passage du tir normal au fusil au lancement d'une grenade et un danger sérieux pour l'utilisateur en cas de méprise dans le choix de la munition ou l'état de l'arme lors du lancement d'une grenade.

20 Pour pallier ces désavantages, on a proposé un nombre relativement important de pièges à balle, disposés dans ladite queue tubulaire et autorisant le lancement d'une grenade à l'aide d'une cartouche à balle normale, telle qu'utilisée pour le tir au fusil.

25

Ces pièges à balle sont généralement de construction déli-

cate et onéreuse car ils doivent, avec un maximum de sécurité, capter et maintenir la balle au départ du coup sans déformation néfaste, voire rupture, de ladite queue tubulaire.

- 5 On a ainsi proposé des pièges constitués par une succession d'écrans destinés à freiner et à immobiliser la balle. On a également proposé d'utiliser des masses métalliques aux formes et dimensions soigneusement étudiées afin d'absorber l'énergie cinétique de la balle ainsi que la chaleur résultant de son captage sans entraîner des déformations de la queue du projectile.

Ces solutions offrent en outre le désavantage d'un poids et d'un encombrement non négligeable.

15

Pour cette raison, on a proposé des grenades traversées d'un bout à l'autre par un passage axial permettant à la balle de traverser le projectile et de s'échapper à l'extérieur.

- 20 Des réalisations de ce type sont par exemple décrites dans le brevet français n° 1.599.491 et dans la publication de la demande allemande n° 25 54 049.

- 25 Cette conception séduisante offre le désavantage d'entraîner une perte d'efficacité due au fait que les gaz propulsifs peuvent également s'échapper dudit alésage, sauf à prévoir - comme dans la demande n° 25 54 049 précitée - un mécanisme obturateur complexe destiné à obturer ledit alésage sitôt après le passage de la balle. Du point de vue économique, un tel dispositif obturateur n'est probablement pas moins onéreux qu'un piège à balle. En outre, comme cet obturateur n'entre en fonction que suite à un effet mécanique exercé par la balle lors de son passage, une grenade ainsi équipée ne peut être tirée avec des cartouches propulsives sans balle, 35 sauf à admettre un rendement très faible, respectivement une modification profonde des conditions de tir.

La présente invention a pour but de pallier ces désavantages en fournissant une solution particulièrement simple, économique et efficace aux problèmes susdécrits.

- 5 A cet effet, une grenade à fusil selon l'invention, du type à alésage axial, se caractérise en ce que dans cet alésage est disposé un passe-balle en une matière dont la dureté est comprise entre environ 30 Shore A et environ 70 Shore D.
- 10 Un tel passe-balle offre la particularité d'être aisément traversé par la balle tout en se refermant derrière celle-ci pour interdire pratiquement tout passage aux gaz propulsifs.

Pour plus de clarté, l'invention est décrite plus en détail
15 ci-après avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

- la figure 1 montre une grenade à fusil selon l'invention, en coupe axiale;
- 20 la figure 2 est une vue à échelle agrandie de la partie indiquée en F2 à la figure 1; et
les figures 3 et 4 montrent deux autres formes de réalisation du passe-balle selon l'invention, respectivement une coupe transversale et axiale.

25 La grenade illustrée à la figure 1 comporte une tête 1 contenant une charge explosive 2 équipée de tout moyen de mise à feu adéquat, par exemple une fusée tubulaire 3.

30 En sa partie arrière, la tête 1 se prolonge par une queue tubulaire 4 à empennage 5. L'alésage 6 de la queue 4 permet de recevoir l'extrémité du canon d'un fusil, extrémité généralement constituée par un tromblon de lancement.

35 L'alésage 6 se prolonge par un alésage 7, traversant axialement la tête 1, cet alésage ayant un diamètre légèrement supérieur au calibre du fusil utilisé pour le lancement.

Dans leur principe, toutes les dispositions susdécrites sont connues.

Conformément à l'invention, un passe-balle 8 en une matière
5 souple, respectivement élastique, est disposé dans l'alésage 6,
préférentiellement contre un épaulement 9 prévu à cet effet
par exemple à la jonction des alésages 6 et 7.

De nombreuses matières naturelles et synthétiques peuvent
10 convenir pour la réalisation du passe-balle 8, pour autant
que leur dureté soit comprise entre environ 30 Shore A et en-
viron 70 Shore D. Ainsi, les caoutchoucs naturels et syn-
thétiques ont donné de bons résultats.

15 Des essais ont prouvé que le passage de la balle au travers
d'un tel passe-balle n'entraînait pratiquement aucune dis-
parition de matière, que ce soit par arrachage ou par fusion,
respectivement combustion, ceci à condition de conformer le-
dit passe-balle en sorte qu'il puisse se dilater suffisamment
20 durant le passage de la balle. En outre, il est souhaitable
que cette dilatation n'entraîne aucune déformation appréciable
de la paroi délimitant l'alésage dans lequel est disposé le
passe-balle. Ainsi, dans l'exemple de la figure 2, le passe-
balle 8 est de forme cylindrique, son diamètre étant infé-
25 rieur à celui de l'alésage 6. Ce passe-balle est en l'occur-
rence collé à l'épaulement 9.

Au lieu d'être cylindrique, le passe-balle pourrait présen-
ter une section de forme carrée à coins arrondis, dont la
30 diagonale serait égale ou légèrement supérieure au diamètre
dudit alésage 6 (figure 3).

Dans l'exemple de la figure 4, le corps du passe-balle 8
présente une partie cylindrique, pourvue d'une large gorge
35 10 et se termine par une partie tronconique 11, de sorte à
obtenir deux zones d'appui 12 et 13 de même diamètre, légè-
rement supérieur à celui de l'alésage 6.

La partie tronconique 11 offre également l'avantage d'assurer mieux encore la fermeture du passage creusé par la balle lorsqu'elle traverse le corps, de par l'action de la pression des gaz dans le canon du fusil lanceur.

5

Il est évident que les exemples susdécrits ne présentent qu'un caractère strictement illustratif, l'invention pouvant être réalisée sous des formes nettement différentes.

Revendications.

- 1.- Grenade à fusil, du type comportant une tête prolongée par une queue tubulaire, ladite tête étant traversée par un alésage axial débouchant dans celui de ladite queue tubulaire, caractérisée en ce qu'un passe-balle (8) est disposé dans l'un desdits alésages (6, 7), ce passe-balle étant réalisé en une matière dont la dureté est comprise entre environ 30 Shore A et environ 70 Shore D.
- 2.- Grenade à fusil selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit passe-balle (8) prend appui contre un épaulement (9) prévu à cet effet dans l'alésage (6, 7) considéré.
- 3.- Grenade à fusil selon la revendication 2, caractérisée en ce que ledit épaulement (9) se situe à la jonction des deux alésages (6, 7) mentionnés.
- 4.- Grenade à fusil selon la revendication 2, caractérisée en ce que la forme dudit passe-balle (8) est déterminée en fonction du diamètre dudit alésage (6, 7) de manière à permettre des dilatations dudit passe-balle dans des directions perpendiculaires à l'axe dudit alésage.

Fig. 1

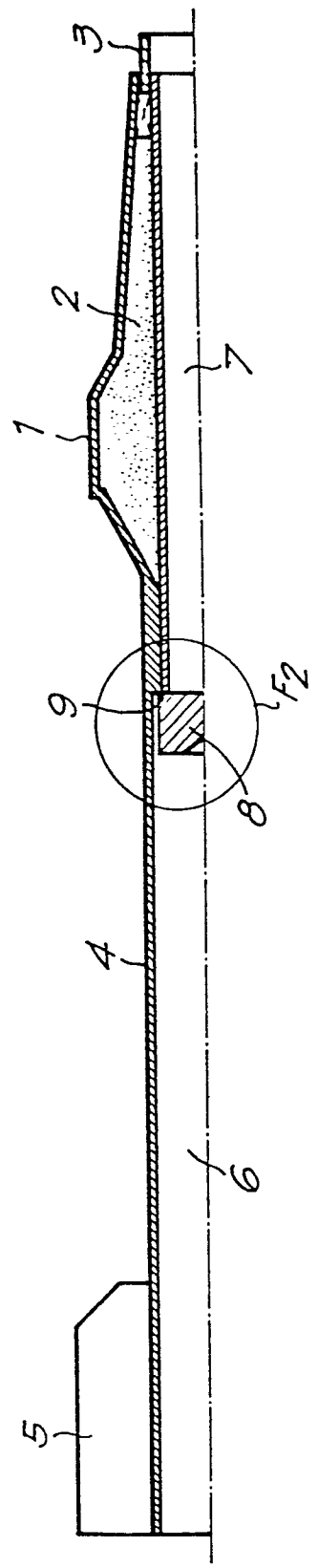


Fig. 2

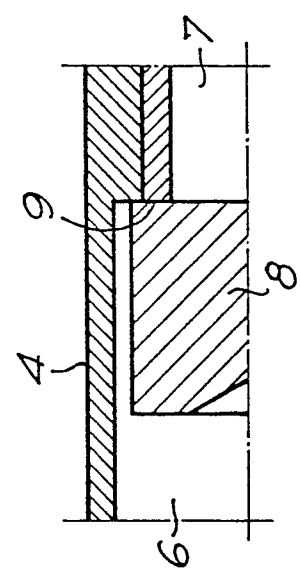


Fig. 3

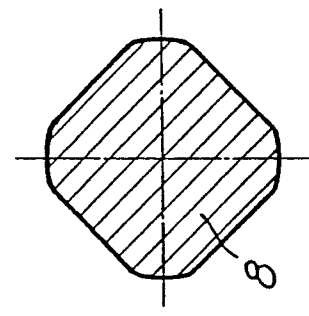
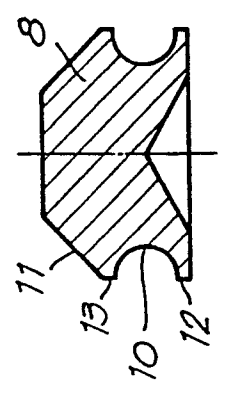


Fig. 4



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	<u>CH - A - 225 806 (DEUTSCHE WAFFEN-UND MUNITIONSFABRIKEN)</u> * figures; page 1, lignes 3-30; page 2, lignes 13-61 * --- <u>FR - A - 604 510 (BILLANT)</u> * figures; page 1, lignes 41-56; page 2, lignes 1-7 * --- <u>US - A - 3 664 263 (DRISCOLL)</u> * figures 1-3; colonne 2, lignes 26-34 * --- A <u>DE - C - 300 065 (SPRENGER)</u> A/D <u>FR - A - 1 599 491 (MECAR S.A.)</u> A/D <u>DE - A - 2 554 049 (HELD)</u> -----	1, 2, 4 1, 2 1	F 42 B 11/42 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.³) F 42 B CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons &: membre de la même famille, document correspondant
X Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		05-03-1981	FISCHER