

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ

BREVET D'INVENTION.

XI. — Arquebuserie et artillerie.

N° 491.085

4. — ARMES DIVERSES ET ACCESSOIRES.

Grenade en sidéro-ciment, munie ou non d'un percuteur pouvant être employé comme fléchette.

M. AIMÉ-JOSEPH BONNA résidant en France (Seine).

Demandé le 30 novembre 1915, à 15^h 38^m, à Paris.

Délivré le 22 janvier 1919. — Publié le 20 mai 1919.

La guerre de tranchées a conduit les armées à se servir de grenades dont l'explosion est produite par détonateur (rugueux de mise de feu) ou par percussion.

5 Ces grenades, qui contiennent une charge d'explosif, sont généralement en fonte, leur paroi porte des cannelures en forme de gaufrage pour faciliter la fragmentation du projectile au moment de l'éclatement.

10 Dans la présente invention, l'enveloppe en fonte est remplacée par une enveloppe en sidéro-ciment, combinaison d'acier et de mortier de ciment qui diffère du ciment armé en ce que les armatures sont reliées métalliquement entre elles de manière à constituer une ossature rigide par elle-même avant la prise du ciment.

20 L'enveloppe en ciment, trois fois moins dense qu'une enveloppe en fonte, est, lorsqu'elle est convenablement armée, plus résistante au choc. A poids égal, il est possible d'introduire dans l'intérieur de la grenade en sidéro-ciment une plus grande quantité d'explosif et la résistance considérablement supérieure donnée à l'enveloppe a pour effet de rendre la déflagration plus violente.

30 En dehors de ces avantages de principe, l'invention en présente de nouveaux par le mode spécial de construction qu'elle com-

Les schrapnels sont enveloppés de toutes parts par les gaz de déflagration, qui les projettent dans toutes les directions.

La fabrication est assez simplifiée pour être confiée à des femmes ou même à des enfants, 35 de façon à intensifier la production journalière.

L'invention s'applique à tous les systèmes de grenades, quels que soient leur forme et leur mode d'inflammation. 40

Sur le dessin ci-annexé on a pris comme exemple la grenade française. Dans ce cas, l'enveloppe extérieure *a* a une forme ovoïdale, comme on le voit sur les fig. 1 et 5. A la partie supérieure de cette enveloppe en sidéro-ciment est ménagé l'orifice dans lequel se trouve 45 encastrée la virole *b* qui doit recevoir le détonateur. L'intérieur de la grenade est formé d'un tube *c* composé de deux parties embouties en tôle mince, fermé à la partie inférieure 50 et raccordé à la partie supérieure à la virole *b* au moyen de la soudure autogène.

L'ossature rigide comprend deux anneaux *d* et *d'* réunis par deux génératrices *e*, *e'* qui épousent la forme du tube intérieur *c*. Ces 55 génératrices sont soudées, à la partie supérieure, à l'anneau *d* qui entoure la virole de charge *b* et à leur partie inférieure, à l'anneau *d'* situé à l'autre extrémité de l'enveloppe.

Cette construction est commune aux trois 60

dispositions représentées respectivement par les fig. 1 et 2, par les fig. 3 et 4 et par les fig. 5 et 6.

Dans la disposition indiquée fig. 1 et 2, les schrapnels *f*, enrobés dans l'enveloppe, sont constitués au moyen de fers ronds ou de préférence profilés, qu'on a sciés ou découpés partiellement, puis cintrés de manière à former des anneaux dentelés. On prévoit trois, quatre ou cinq de ces anneaux par grenade, tenus dans des plans parallèles par leur soudure aux génératrices *e*, *e'*. En adoptant des aciers profilés ainsi découpés partiellement à la scie fraiseuse, les explosions sont d'autant plus meurtrières que les angles sont plus aigus.

Dans la variante représentée fig. 3 et 4, les schrapnels *f* sont constitués par des débouchures de rivetage juxtaposées et réunies à l'aide de points de soudure de manière à former des anneaux que l'on soude aux génératrices *e*, *e'* comme dans le cas précédent.

Dans la variante que représentent les fig. 5 et 6, les schrapnels sont de simples débris de fonte ou des riblons quelconques, *f*, noyés dans la masse du ciment au moment du moulage. Dans ce cas, il convient de frotter le tube intérieur *c* au moyen d'anneaux métalliques *g*, afin de renforcer l'armature et, par suite, d'augmenter la résistance qui accroît la force de déflagration des gaz. Dans les deux précédentes dispositions, le même rôle est rempli par les schrapnels en couronne.

Extérieurement, l'enveloppe *a* n'est pas lisse, mais striée longitudinalement de manière à former des côtes, ainsi que l'indique le dessin, ce qui évite le glissement de la grenade dans la main du grenadier et en même temps lui donne un meilleur aspect. Ce résultat est obtenu à l'aide d'un moule extérieur composé de 3 parties démontables.

Le système s'applique parfaitement aussi à la confection de grenades d'aviation de forme conique, en prévoyant des anneaux et un tube intérieur dont les diamètres varient de manière à épouser la forme conique de l'enveloppe; le nombre des schrapnels variera, naturellement, avec le diamètre des anneaux.

Pour tous les types de grenades dont il a été question plus haut, si l'on veut remplacer le détonateur par un dispositif à percussion

agissant sur une capsule, on emploiera avantageusement le dispositif représenté par la fig. 7, qui en est une élévation longitudinale partiellement coupée, et par la fig. 8 qui en est une vue en bout. Ce dispositif est composé d'une fléchette *h*, à section en croix, et d'un manchon de guidage ajouré *i*, fileté à la partie inférieure pour y visser la douille d'amorce.

La fléchette est retenue, dans son manchon de guidage par une goupille *j*, contre laquelle un ressort à boudin *k* pressé de bas en haut. Le moindre choc provoque la chute de la fléchette, dont la pointe frappe l'amorce et détermine l'explosion.

La fléchette peut porter un empennage pour mieux assurer sa chute verticalement sans renversement possible.

Il sera possible d'utiliser la même fléchette sans combinaison avec la grenade; dans ce cas, on vissera au manchon de guidage *i*, au lieu de la douille d'amorce, une douille explosive amorcée *l*, comme l'indique la fig. 7.

RÉSUMÉ.

L'invention porte sur une grenade en sidéro-ciment essentiellement caractérisée par l'emploi d'un tube embouti formant mandrin intérieur en même temps que chambre à explosif, d'une virole supérieure pour recevoir le détonateur ou le dispositif à percussion, de schrapnels enrobés dans la paroi en ciment et d'au moins deux cercles parallèles reliés par deux génératrices, de manière à constituer une ossature formant un tout rigide avant la prise du ciment et concourant avec ce ciment à la réalisation d'une enveloppe dont la résistance augmente considérablement la violence de l'explosion.

L'invention comprend aussi diverses façons spéciales de constituer les schrapnels.

Elle comprend également un genre de fléchette pouvant servir à produire par percussion l'explosion de la grenade et susceptible aussi d'être employée séparément comme fléchette explosive.

A.-J. BONNA.

Par procuration :
Charles Assi.

Fig. 1

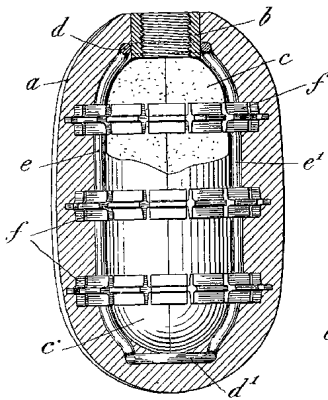


Fig. 2

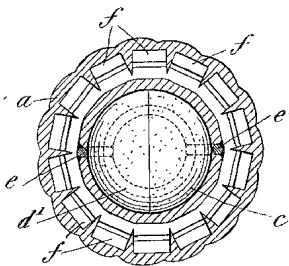


Fig. 3

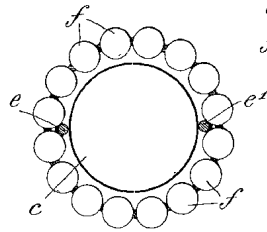


Fig. 4

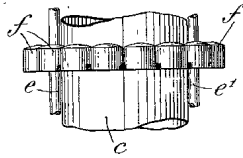


Fig. 5

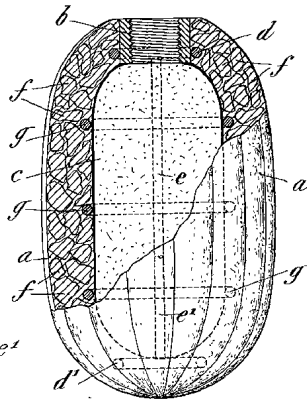


Fig. 6

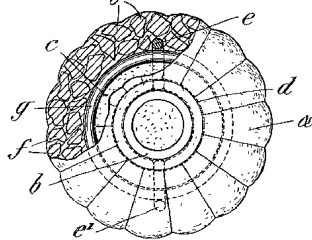


Fig. 8

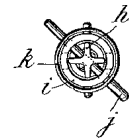


Fig. 7

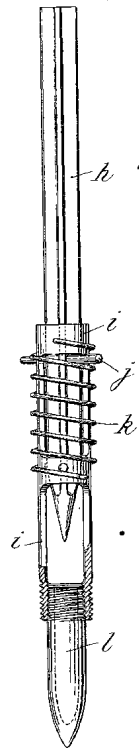


Fig. 1

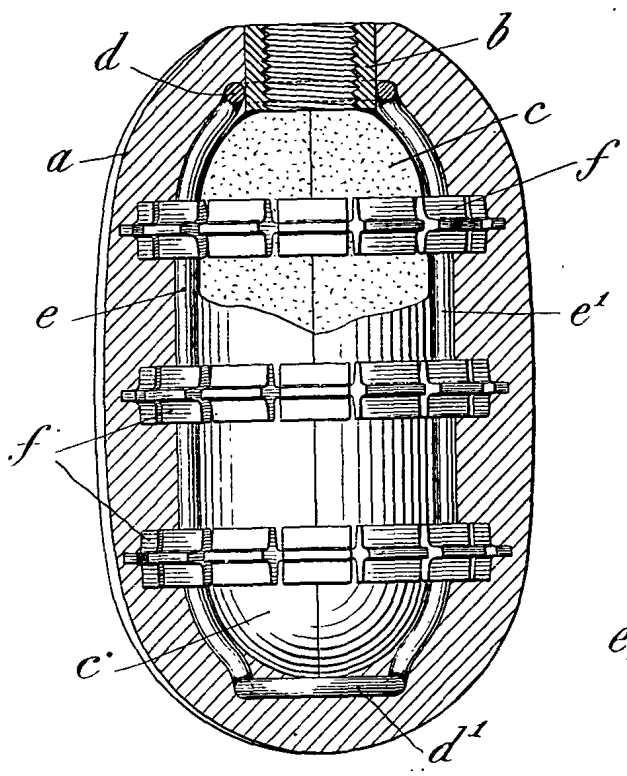


Fig. 2

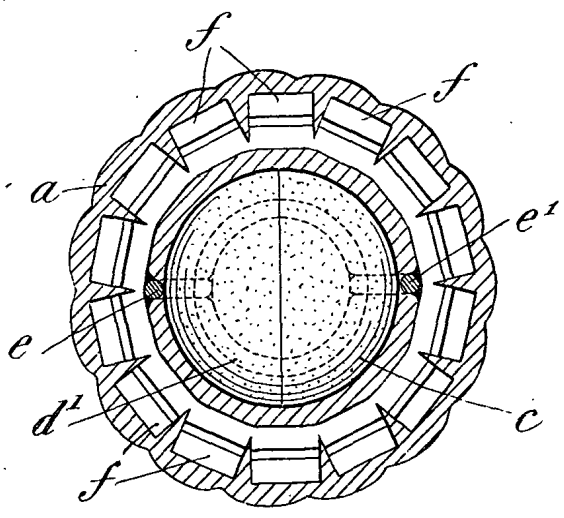


Fig. 3

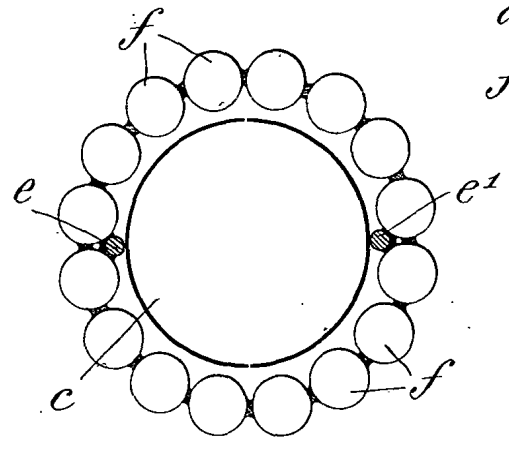


Fig. 4

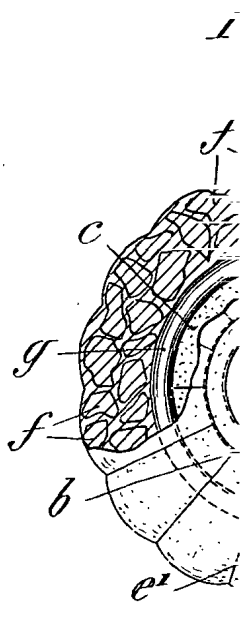
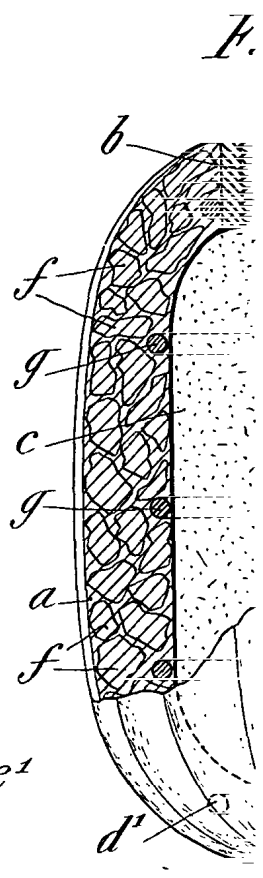
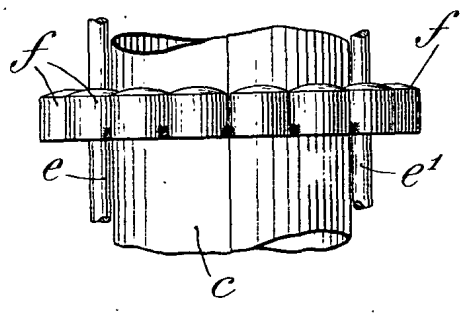


Fig. 5

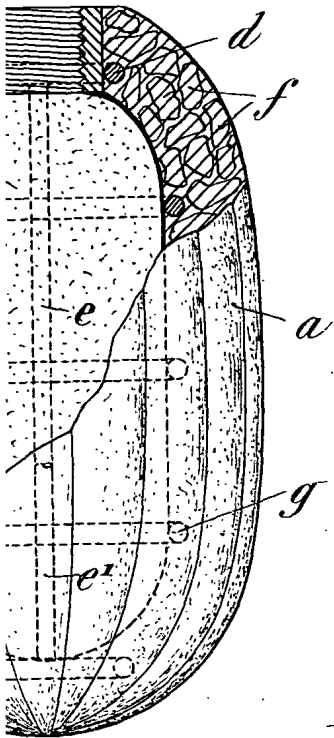


Fig. 7

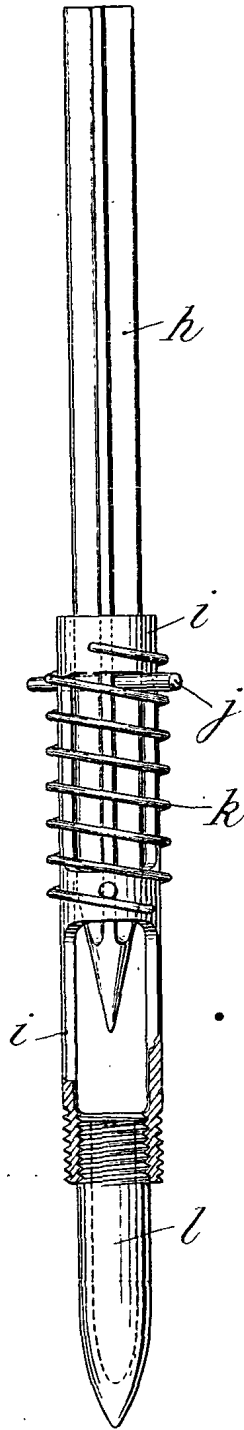


Fig. 8

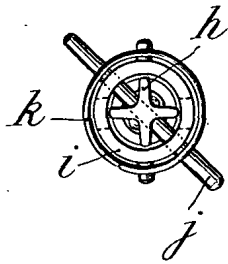


Fig. 6

