

BREVET D'INVENTION.

Gr. 11. — Cl. 4.

N° 854.062

Grenade.

MM. Ernst KALHAUS et Ota POLACEK résidant en France (Seine).

Demandé le 7 décembre 1938, à 15^h 42^m, à Paris.

Délivré le 2 janvier 1940. — Publié le 4 avril 1940.

[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.]



Les grenades actuellement existantes et notamment les grenades éclairantes présentent un certain nombre d'inconvénients, parmi lesquels : le corps de la grenade, étant généralement en une substance combustible telle par exemple que du carton ou du celluloid, est susceptible d'occasionner des incendies pendant ou après la combustion de la charge éclairante; par suite de l'absence d'un dispositif de redressement automatique, la direction verticale du faisceau éclairant n'est pas assurée quel que soit l'angle sous lequel la grenade avait touché le sol, et enfin, comme ces grenades ne comportent pas d'allumage automatique, elles doivent être amorcées avant lancement, ce qui entraîne le danger d'inflammation prématurée de la charge éclairante. Ces grenades ne remplissent donc que de très loin les conditions nécessaires pour servir efficacement d'engin de défense ou pour la photographie, ou pour l'aviation.

La grenade, objet de la présente invention, supprime ces inconvénients et permet de réaliser une disposition applicable non seulement aux grenades éclairantes, mais aussi aux grenades fumigènes, ou à gaz, ou incendiaires, ou extinctrices. La grenade se distingue de celles connues par les points particuliers suivants, qui en constituent les principales caractéristiques.

Le corps de la grenade est en une substance légère et se présente sous la forme d'un récipient dont le fond, bombé vers l'extérieur, est chargé intérieurement d'une masse d'un poids fortement prépondérant sur celui du reste de la grenade situé au-dessus, qui constitue, en combinaison avec le bombé du fond, un dispositif automatique de redressement de la grenade après la chute.

Un allumage automatique par percussion est réalisé par le moyen d'un percuteur guidé dans l'axe de la grenade, se terminant extérieurement à celle-ci par une tête adaptée au bombé du fond, et intérieurement par une pointe venant percuter contre une amorce qui produit l'inflammation d'une pastille d'allumage fixée sous le couvercle du récipient, et dont les étincelles, projetées en un faisceau divergent sur la charge, éclairante par exemple, allument cette dernière sur toute sa surface. La charge brûle alors régulièrement de haut en bas, sans qu'il puisse se produire de retour de flammes ni d'explosion, l'entrée de l'air nécessaire à la combustion étant assurée par des trous prévus dans le couvercle et/ou dans la paroi du récipient et normalement fermés par une mince feuille en une substance très facilement inflammable.

Prix du fascicule : 10 francs.

Dans les dessins annexés qui représentent à titre d'exemple l'invention appliquée à une grenade à main éclairante :

La fig. 1 est une coupe verticale axiale d'une forme de construction très simple de la grenade;

La fig. 2 en est un plan;

La fig. 3 est une vue semblable à la fig. 1, montrant la grenade en action;

La fig. 4 montre, en vue extérieure, une grenade d'après l'invention, frappant le sol en position oblique;

La fig. 5 montre la même, après redressement automatique;

La fig. 6 montre une réalisation particulièrement avantageuse au point de vue fabrication et montage.

Le corps de la grenade consiste en un récipient en une substance légère, de préférence incombustible dans le cas d'une grenade éclairante, par exemple tôle mince, de forme tronconique 1 avec fond 2 bombé vers l'extérieur, comportant vers son centre une partie plane 3. Sur le centre de cette partie plane 3, c'est-à-dire dans l'axe de la grenade, s'élève une douille 4 servant de guide à un percuteur 5 terminé extérieurement par une tête 6 dont la surface extérieure est entièrement bombée, avec une courbure adaptée à celle du fond 2. Dans le haut de la douille 4 et en face de la pointe 7 du percuteur, est insérée une amorce 8. Sur le fond 2 du corps 1 repose une masse pesante 9, par exemple en plomb, d'un poids fortement prépondérant sur celui du reste de la grenade situé au-dessus, et sur cette masse est placée la charge 10, par exemple la charge éclairante constituée par une poudre au magnésium ou autre, remplissant partiellement le récipient 1.

Le récipient 1 est fermé par un couvercle 11 au centre duquel est fixé, sur sa face intérieure, une pastille d'allumage 12; ce couvercle 11 est percé d'une série de trous 13 normalement obturés par un mince disque 14 en une substance facilement inflammable telle par exemple que du papier. De cette façon l'intérieur de la grenade est parfaitement isolé de l'air ambiant, mais après combustion du disque 14 les trous 13 permettront l'entrée de l'air nécessaire à la combustion de la charge éclairante, ainsi que

la sortie des rayons du faisceau éclairant.

La grenade ainsi constituée peut être lancée à une distance plus ou moins grande, et quand elle frappe le sol, le percuteur 5 est automatiquement projeté contre l'amorce 8 qui s'enflamme et dont les rayons atteignent suivant un faisceau tel que 15 (fig. 3), la pastille d'allumage 12 qui s'enflamme à son tour, en même temps que le disque 14 qui obture les trous 13.

Les étincelles issues de la pastille d'allumage 12 suivant un faisceau divergent tel que 16 produisent alors l'allumage de la masse ou charge éclairante 10 sur toute sa surface, de sorte que cette charge brûlera régulièrement de haut en bas sans qu'il puisse se produire de retour de flamme ni d'explosion.

Quel que soit l'angle sous lequel la grenade frappe le sol, même si cet angle est de 45° comme représenté en fig. 4, la percussion se produira nécessairement grâce au grand développement de la tête de percuteur 6 sous le fond, et de plus, la masse 9 formant ballast, produira automatiquement le redressement de la grenade à la position debout représentée par la fig. 5, de sorte que le faisceau 17 des rayons éclairants sera dirigé verticalement ou suivant un cône à axe vertical.

Dans la forme de réalisation de la fig. 6, qui représente des avantages particuliers au point de vue de la fabrication et du montage, le corps ou récipient est fait en deux parties 1^a et 1^b qui s'emboîtent l'une dans l'autre comme représenté. La douille de guidage 4 du percuteur se termine en bas par une embase 18 qui s'ajuste dans un chambrage 19 prévu dans le fond 2. A son extrémité supérieure cette même douille 4 présente un ressaut 20 contre lequel s'appuie la colerette 21 de l'amorce 8. La masse pesante 9 est logée, comme précédemment, dans le fond 2, mais elle est maintenue en place par une bague 22 ajustée dans la partie cylindrique 1^b du corps de la grenade, et constituant en même temps enveloppe pour la charge 10.

Avec la disposition qui vient d'être décrite, non seulement la fabrication des pièces individuelles est simplifiée, mais aussi leur assemblage et le montage de la grenade en

général. Après fixation de la douille 4 sur le fond 2 et après avoir introduit l'amorce 8 et le percuteur 5 par l'extérieur de cette douille, on met en place la masse pesante, puis on insère la bague 22 dans la partie cylindrique 1^b du récipient, puis on place la charge 10. Suivant une variante, la bague 22 est munie d'un fond pour constituer ainsi une cuvette destinée à recevoir, avant la mise en place, une charge parfaitement dosée. Une fois que cet ensemble est réalisé, il suffit d'emboîter par-dessus la partie 1^b la seconde moitié 1^a du récipient, préalablement garnie de son couvercle 11, de la pastille d'allumage 12 et de la feuille combustible 14. Le couvercle 11 serti dans le bourrelet supérieur 23 de la partie 1^a peut d'ailleurs être mis en place après coup.

La grenade telle que décrite peut, en tant que grenade éclairante, être employée à de nombreuses fins et notamment, comme moyen de défense ou de prévention contre des attaques nocturnes, pour l'éclairage de points inaccessibles, pour la photographie, de même qu'en aviation pour l'orientation nocturne sur des terrains d'atterrissage inconnus, comme signaux pour l'aviation, etc. avec adjonction éventuelle d'ailettes stabilisatrices. Elle écarte tout danger d'incendie et présente une grande sécurité qui peut d'ailleurs encore être accrue en bloquant le percuteur jusqu'au moment du lancement de la grenade par tout dispositif approprié.

Il est entendu que l'invention n'est pas limitée aux grenades éclairantes, mais que les dispositifs décrits sont applicables, moyennant le simple emploi d'une charge de nature appropriée à la destination de la grenade, aux grenades fumigènes, à gaz, incendiaires, extinctrices et autres. Dans certains cas il sera opportun de reporter les trous 13 du couvercle sur la paroi même du récipient, éventuellement de les remplacer par des fentes horizontales, notamment si l'on veut obtenir le dégagement d'un gaz suivant une nappe horizontale.

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet une grenade, à main par exemple, présentant les points particuliers suivants, pris séparément ou en combinaison :

1° L'allumage de la charge qui, suivant la destination de la grenade, peut être une charge éclairante, fumigène, génératrice de gaz, incendiaire, extinctrice ou autre, se produit automatiquement après contact de la grenade avec le sol, par le moyen d'un percuteur portant extérieurement à la grenade une tête frappant le sol lors de la chute, et dont la pointe, située à l'intérieur de la grenade, percute contre une amorce produisant l'inflammation d'une pastille d'allumage qui, en retour, allume la charge sur sa surface;

2° La grenade comporte un dispositif de redressement automatique constitué par une masse à poids prépondérant placée sur le fond bombé du corps de la grenade et qui, en combinaison avec le bombé du fond et un bombé correspondant de la tête du percuteur, oblige la grenade à prendre automatiquement la position debout après son contact avec le sol;

3° La grenade présente, soit sur son couvercle, soit sur sa paroi, des ouvertures normalement obturées par une feuille de substances facilement inflammable, de manière à permettre, dès l'inflammation de la pastille d'allumage, l'entrée de l'air à l'intérieur de la grenade, d'empêcher ainsi les retours de flamme et explosions, et de permettre la combustion régulière de la charge;

4° Le récipient constituant corps de la grenade est fait en une substance légère qui, dans le cas d'une grenade éclairante, sera de préférence incombustible;

5° Le corps de la grenade peut être fait en deux parties s'emboîtant l'une dans l'autre, de manière à faciliter le montage dans la partie constituant le fond de la grenade, des divers organes formant le dispositif de percussion et celui de redressement automatique;

6° La charge préalablement dosée peut être contenue dans un récipient rapporté qui est introduit dans le corps lors de l'assemblage de la grenade.

Ernst KALHAUS et Ota POLACEK.

Par procuration :

G. BEAU DE LOMÉNIÉ et André ARMENGAUD.

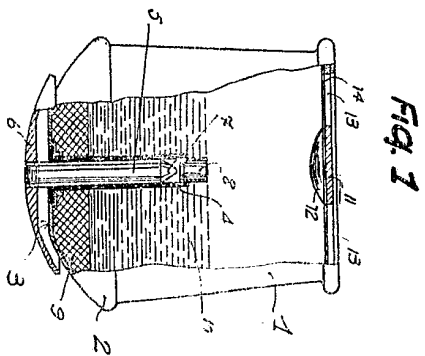


Fig. 1

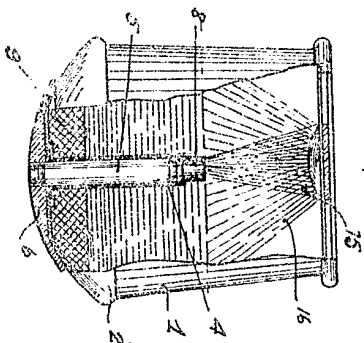


Fig. 3

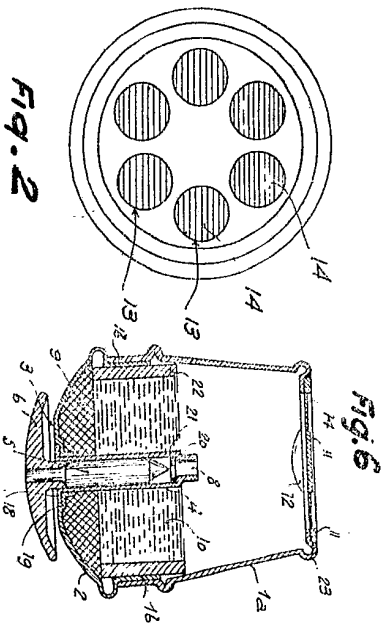


Fig. 2

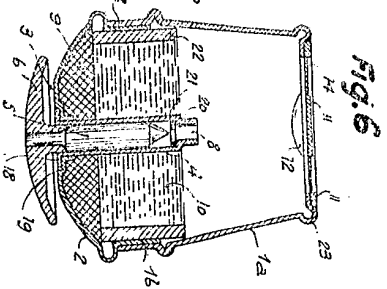


Fig. 6

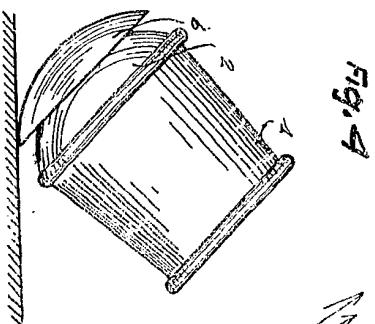


Fig. 4

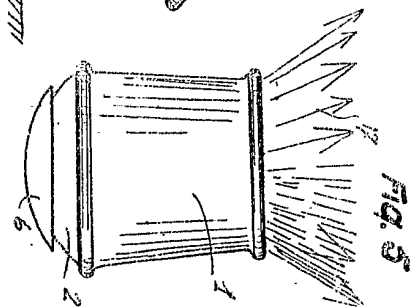


Fig. 5

Fig. 1

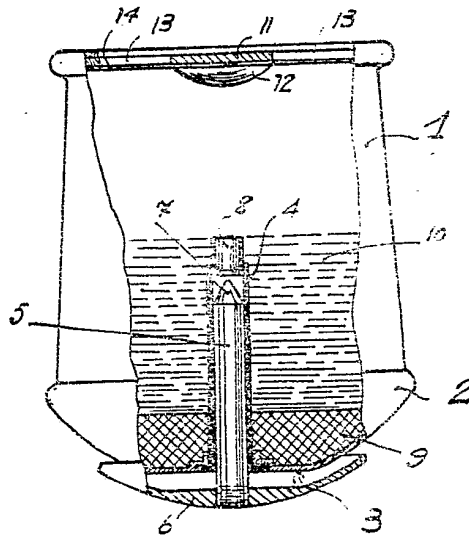


Fig. 6

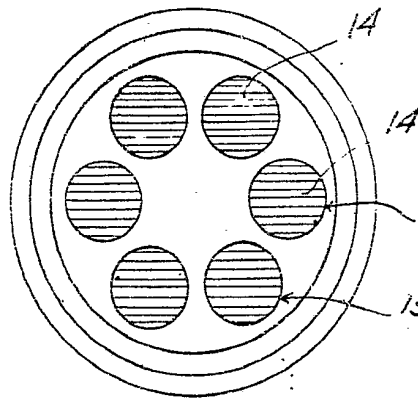
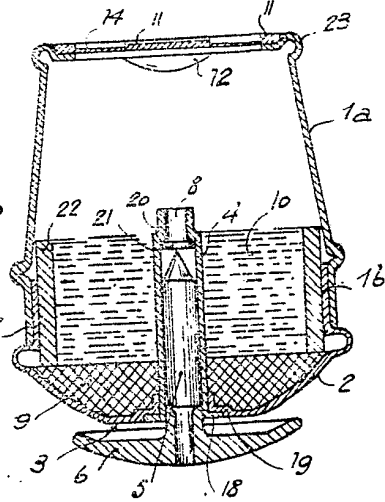


Fig. 2

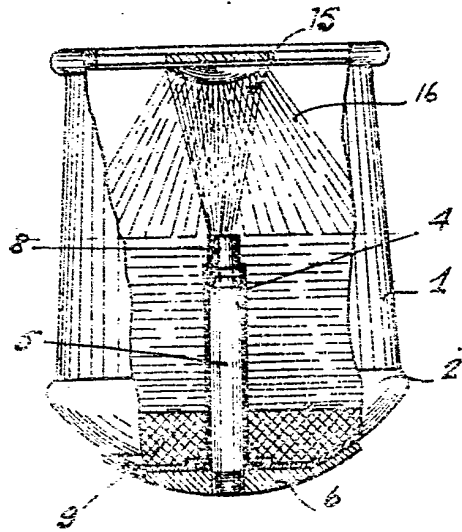


Fig. 3

Fig. 4

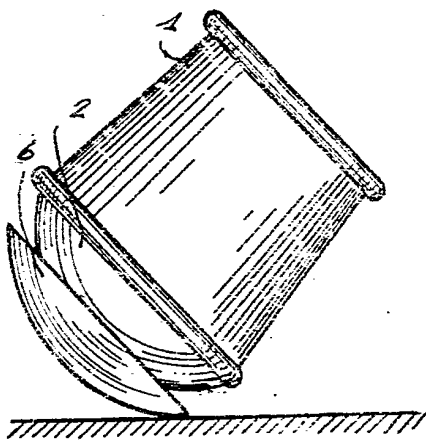
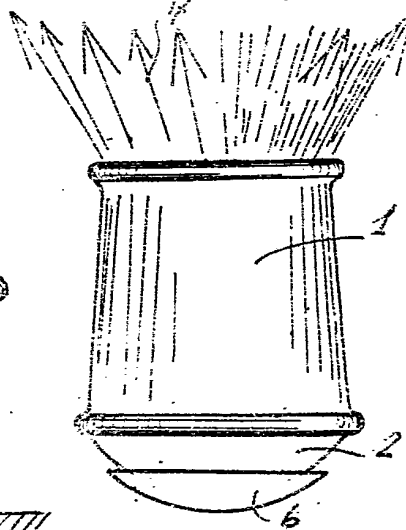


Fig. 5



23
1a
1b
2