

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 11. — Cl. 4.

N° 773.658

Grenade.

M. Erik Göran MÖRNER résidant en Suède.

Demandé le 24 mai 1934, à 15^h 41^m, à Paris.

Délivré le 3 septembre 1934. — Publié le 23 novembre 1934.

(Demande de brevet déposée en Suède le 26 mai 1933. — Déclaration du déposant.)

La présente invention est relative aux grenades et plus particulièrement aux grenades à lancer à la main, du type prévu pour fonctionner quelle que soit la partie de la
5 grenade, contre laquelle le choc se produit.

Le principal objet de l'invention est de fournir une grenade du type indiqué, comprenant deux parties qui, dans le but d'assurer l'inflammation, sont reliées entre elles
10 de façon amovible, lesdites parties formant, après inflammation de la grenade, les masses actives de celle-ci, que la grenade soit utilisée pour des charges liquide ou gazeuse.

Un autre objet de l'invention est de procurer une grenade du type indiqué, dans laquelle les parties mobiles ont essentiellement le même poids et sont constitués par des pièces en forme de godet, servant entièrement ou partiellement de récipients pour
20 la charge.

Un autre objet encore de l'invention est d'établir une grenade du type indiqué, dans laquelle le mouvement entre les différentes parties se présente comme un mouvement de
25 balancement et (ou) un déplacement des parties l'une par rapport à l'autre, ce mouvement s'effectuant quelle que soit la position dans laquelle le choc se produit.

Un autre objet encore de l'invention est de procurer une grenade du type indiqué, comprenant certains organes d'accouplement

et organes de sûreté, surtout une tige de sûreté, destinée à être dégagée pendant le lancement, à l'aide d'une paire d'ailes qui oscillent vers l'extérieur sous l'action de la
35 résistance de l'air, afin d'empêcher l'inflammation intempestive.

Enfin, l'invention est également caractérisée par un certain dispositif d'actionnement du percuteur et d'introduction de la
40 cartouche dans l'une ou les deux parties de la grenade.

D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront de la description détaillée qui en est faite ci-après en se référant aux des-
45 sins annexés, dans lesquels :

Fig. 1 est une coupe longitudinale dans une grenade à main selon l'invention;

Fig. 2 est une coupe transversale dans la grenade; 50

Fig. 3 est une coupe longitudinale dans la grenade, montrant comment l'une des pièces peut se déplacer par rapport à l'autre et comment une pièce peut être divisée en deux parties; 55

Fig. 4 est une coupe longitudinale dans une variante de réalisation de la grenade selon l'invention, et

Fig. 5 est une coupe transversale dans cette variante. 60

En se référant à la construction représentée aux fig. 1 et 2, la grenade elle-même

Prix du fascicule : 5 francs.

constitue les organes actionnant le mécanisme d'inflammation, la grenade étant divisée en deux pièces 1 et 2, contenant chacune une partie importante de la charge 3 et 4 respectivement. On réalise de cette façon la principale caractéristique de l'invention, du moins en ce qui regarde l'inflammation, savoir que pratiquement le poids total de la grenade est compris dans les pièces mobiles l'une par rapport à l'autre, de manière à supprimer toutes masses inactives pour l'action que doit produire la grenade. Les pièces peuvent se rapprocher l'une de l'autre par un mouvement de balancement et (ou) par un déplacement, ceci étant possible par le fait que l'enveloppe de la pièce 2 se trouve en engagement par l'intermédiaire d'une collerette ou rebord 34, dirigé intérieurement, avec une collerette ou rebord 35 prévu sur l'enveloppe de la pièce 1 et s'étendant extérieurement. Le mouvement de balancement ou le déplacement s'effectuant ainsi de façon fort simple, quelle que soit la direction dans laquelle le choc se produit. Evidemment, les pièces 1 et 2 sont écartées d'une distance suffisamment grande pour permettre pareil mouvement.

Dans la pièce 1 est prévu un grand ressort 5 qui, dans la forme de réalisation figurée, est enchâssé par ses extrémités dans un support 6 monté librement ou rigidement dans la pièce 1. Une pointe percutante 9 est fixée sur le ressort 5. Dans sa position bandée telle que représentée aux fig. 1 et 4, le ressort peut être actionné par une saillie ou épaulement 11, préférablement sphérique, de la pièce 2.

Lorsque la position respective des pièces 1 et 2 est modifiée soit par un déplacement, soit comme montré à la fig. 3, par un mouvement de balancement, soit encore par les deux ensemble, l'épaulement 11 oblige le ressort 5 à se détendre vers le haut avec ce résultat que la pointe 9 est projetée dans la cartouche 18 et provoque le fonctionnement de la grenade.

Le grand ressort 5 peut être fixé par ses extrémités dans des pattes 7 du support 6, repliées vers le haut et peut être empêché de se déplacer latéralement par des pattes 8 du bord dudit support, repliées vers l'intérieur. Le support 6 est pourvu d'une ouver-

ture centrale de forme circulaire ou autre et ayant un bord intérieur 22 (22a) contre lequel le ressort 5 prend appui dans sa position bandée. En changeant les dimensions de l'ouverture dans le support annulaire 6 ainsi que les dimensions du ressort 5, il est possible, dans de larges limites, de modifier d'une part la pression nécessaire pour provoquer le passage du ressort 5 de sa position initiale à sa position finale (représentée en pointillés à la fig. 1), et d'autre part l'importance du déplacement du point O du ressort 5, nécessaire pour opérer son mouvement susdit, et enfin la violence avec laquelle se produit le choc du ressort 5.

Normalement, les pièces 1 et 2 sont maintenues en position déterminée l'une par rapport à l'autre au moyen d'une tige de sûreté 10, passé à travers deux trous 65, diamétralement opposés, dans l'enveloppe de la pièce 1 et se terminant au contact du rebord 34 de l'enveloppe de la pièce 2 de manière à empêcher aussi par cette tige tous mouvements de déplacement et/ou de basculement. De cette façon, l'épaulement 11 de la pièce 2 est mis hors d'état d'actionner le grand ressort 5.

Dans la forme de réalisation selon la fig. 4, l'enveloppe de la pièce 2 se compose d'une partie 36 non pourvue d'un rebord, et d'un manchon 37, déplaçable, comportant un rebord 38. A l'extrémité ouverte de la partie 36 est monté un disque 39 comportant une partie cylindrique 66 et une partie centrale 40, incurvée avec sa convexité vers le haut, et qui est pourvu d'un rebord 41 portant sur la pièce 36. Le rebord 38 est de dimensions telles qu'il est possible d'introduire la pièce supérieure 42 (dans la position figurée) dans l'anneau formé par le rebord 38 et de la maintenir en position par le fait que le diamètre du rebord 43 de la pièce 42 est plus grand que celui de l'ouverture du rebord annulaire 38. La pièce 36 est pourvue d'une dépression annulaire 44, et le manchon 37, d'un rebord courbé rentrant correspondant 45.

Au-dessus de la partie 40, courbée vers le haut, du disque 39 est montée une douille 45a supportant une pointe percutante 47 et pourvue dans sa partie cylindrique, de trous 67 à travers lesquels peut être passé la tige

de fixation 52. La douille 45a est adaptée pour s'engager dans un logement 68 ménagé dans la pièce 42, de façon à permettre à la pointe 47 de pénétrer dans la cartouche 51 après enlèvement de la tige de fixation 52. Un ressort (non figuré au dessin) peut être prévu dans le logement 68 pour pousser la douille 45a contre l'épaule 40.

La pièce supérieure 42 peut être pourvue d'un canal 48 comportant une portion supérieure élargie 49 dans laquelle peut être vissé un bouchon 50 pour maintenir la cartouche en position. La tige de sûreté 52, tout comme la tige de sûreté 10 de la fig. 1, peut être déplacée latéralement et enlevée lors du lancement. Dans ce but, deux demi-feuilles métalliques 53 sont disposées autour de la pièce 42 et reliées de façon à pouvoir tourner l'une par rapport à l'autre, du côté gauche de la figure, à l'aide d'une broche 54, fixée à des pattes 55, pliées extérieurement, de chaque demi-feuille métallique. De plus, la tige de sûreté 52 est montée à rotation sur une broche 56. De l'autre côté (côté droit de la figure), les plaques 53 comportent des parties pliées 57, écartées entre elles et assemblées par un organe 58 en forme d'épingle de sûreté, auquel est fixé un anneau 59 suffisamment large pour permettre de le saisir fermement.

En lançant la grenade, la tige de sûreté doit naturellement pouvoir être dégagée pour que lorsque le choc se produit, la pointe 47 puisse pénétrer dans la cartouche 51. Lorsque la grenade est sur le point d'être lancée, l'organe 58 est enlevé par une traction sur l'anneau 59, en réalisant ainsi la déconnexion des deux demi-plaques 53. Pendant le lancement, ces demi-plaques s'ouvrent comme une paire d'ailes assurant en raison de la résistance de l'air le dégagement de la tige de sûreté 52 hors de la pièce supérieure 42, dans une mesure suffisante pour que la pointe 47 puisse pénétrer dans la cartouche. Toutefois, cette opération exige un temps de longueur telle que si la grenade tombe trop près du lanceur, la tige de sûreté empêchera encore l'inflammation de se produire. La disposition de la tige de sûreté, telle que décrite ci-dessus peut être sensiblement la même, indépendamment du fait qu'on utilise un grand ressort tel que montré

aux fig. 1 et 2, ou un organe déplaçable 45a avec pointe percutante 47. Un organe 61, correspondant au disque 39 peut préférentiellement être disposé dans la pièce supérieure 42, cet organe étant maintenu en position par exemple par un bord 70.

Ainsi qu'il est montré à la fig. 3, on peut concevoir d'écartier les pièces 1 et 2 entre elles. Selon cette figure, les pièces 62, 63 sont réunies par une pièce 64, qui peut contenir ou ne pas contenir une charge explosive et qui peut être de longueur variable à volonté, ne dépassant pas celle requise pour le mouvement réciproque des pièces 1 et 2.

Les dimensions de la grenade peuvent varier, mais il est préférable d'établir ses parties de telle manière que les deux moitiés aient sensiblement le même poids et qu'elles soient remplies le plus possible d'explosif de façon à obtenir la plus grande efficacité des masses pour un poids relativement réduit. Dans certains cas, il convient de former les moitiés de la grenade, d'une mince feuille métallique.

Les moitiés de la grenade ne doivent évidemment pas avoir des diamètres différents, mais elles peuvent avoir des diamètres sensiblement les mêmes. Elles peuvent avoir une forme cylindrique ou former des parties d'une sphère ou d'un cône tronqué, mais d'autres réalisations peuvent être aussi imaginées.

RÉSUMÉ.

85

L'invention concerne une grenade, spécialement une grenade à main, caractérisée en ce qu'elle est constituée de deux parties mobilement reliées entre elles à l'effet de produire l'inflammation et de former, après inflammation, les masses actives de la grenade, celle-ci pouvant comporter séparément ou ensemble ou en combinaison les caractéristiques supplémentaires suivantes :

a. Les masses actives ont sensiblement le même poids;

b. Les parties mobilement reliées entre elles sont constituées par deux pièces creuses et, si l'on veut, en forme de godet, qui sont entièrement ou partiellement établies pour servir de récipients pour l'explosif ou analogue;

c. Les pièces sont reliées entre elles de

telle façon que leur mouvement l'une par rapport à l'autre représente un mouvement de balancement et/ou un déplacement;

5 *d.* Les pièces formant l'enveloppe extérieure de la grenade, contre laquelle le choc se produit;

10 *e.* Les deux pièces sont assemblées entre elles au moyen de rebords de l'une des pièces, s'étendant extérieurement, et de l'autre pièce, s'étendant intérieurement;

15 *f.* Les pièces sont dimensionnées et/ou prévues de telle manière et pourvues de tels moyens, qu'il est possible aux différentes pièces, après que l'une d'elle a été introduite dans l'autre, de porter l'une sur l'autre de façon plus ou moins élastique le long desdits rebords;

g. L'une des pièces ou toutes les pièces sont en forme de godet cylindrique;

20 *h.* Les pièces présentent entièrement ou partiellement une surface sphérique ou une surface de cône entier ou tronqué;

25 *i.* Un mécanisme d'inflammation est prévu dans l'une des pièces ou toutes les pièces, à un ou plusieurs endroits à l'intérieur des pièces de la grenade en regard l'une de l'autre ou dans l'espace intermédiaire entre ces pièces, ledit mécanisme d'inflammation étant mis en action lorsque le mouvement réciproque entre les pièces se produit;

30 *j.* Le mécanisme d'inflammation est constitué par un organe (ou des organes) plus ou moins pointu, de préférence établi de façon à être déplacé dans la direction de la cartouche, et de préférence monté dans un guidage ou analogue et actionné par un ressort;

40 *k.* L'inflammation est opérée par un organe élastique, de préférence disposé entre les pièces de telle manière que pour se déplacer d'une position dans une autre, il doit accroître et utiliser ensuite des forces élastiques inhérentes au système pour réaliser l'inflammation;

45 *l.* Dans la position de repos de la grenade, l'organe élastique se trouve en position bandée, réalisée par une déformation élastique, ledit organe pouvant être libéré de cette position par l'action des pièces mobiles l'un par rapport à l'autre, en utilisant son

50 énergie inhérente;

m. L'organe élastique est constitué par des leviers soumis à l'action de ressorts;

n. L'organe élastique est constitué par un disque élastique, ressort à lame, archet ou analogue, préférablement enchâssé dans un support qui est librement ou rigidement monté dans une pièce de la grenade et dont la forme est appropriée pour maintenir le ressort dans une position extrême bandée, obtenue par une déformation élastique et pour laisser un espace pour le passage du ressort à sa position extrême opposée;

60 *o.* Le dispositif prévu pour maintenir en sûreté le dispositif d'inflammation est un dispositif abritant la pointe opérant l'inflammation, ce dispositif comprenant une tige ou analogue accessible de l'extérieur et traversant de préférence la grenade dans l'espace entre les deux pièces adjacentes de la grenade, ladite tige étant susceptible d'être enlevée, entièrement ou partiellement, ou mise hors d'action de toute autre façon;

75 *p.* La tige ou analogue est pourvue sur l'un des côtés longitudinaux d'une pièce de la grenade, d'ailes ou analogues, de préférence de relativement grande hauteur et de forme sensiblement semi-cylindrique, lesdites ailes ayant une forme appropriée pour s'adapter à l'enveloppe extérieure de la grenade, et étant montées pivotantes à l'une des extrémités de la tige à l'autre extrémité de laquelle, ou à tout autre endroit approprié, elles peuvent être reliées au moyen d'un fil métallique ou analogue, de façon que lorsque la grenade est sur le point d'être employée et que le fil a été retiré, la tige soit pendant le lancement de la grenade, par suite de la disposition des ailes et à une distance appropriée du point de lancement, déplacée au delà de la pointe ou analogue de manière à libérer la pointe pour réaliser l'inflammation lors du choc reçu par la grenade;

90 *q.* Les pièces ouvertes vers l'intérieur, de préférence suivant leur plan de réunion ou dans le voisinage de celui-ci, comportent des séparations ou analogues pour maintenir dans la pièce l'explosif qui y est placé;

100 *r.* La séparation dans au moins l'une des pièces est incurvée de façon à former une saillie ou came capable, lors d'un léger choc, de faire fonctionner une cartouche disposée adjacemment à ladite came, de préférence dans la pièce de la grenade, adjacente, par l'intermédiaire d'une pointe ou analo-

gue, montée entre la cartouche et ladite came;

5 s. L'une des pièces extrêmes de la grenade, ou les deux comportent un canal (ou des canaux) accessible de l'extérieur, l'ouverture intérieure de ce passage se trouvant disposée au-dessus d'une pointe percutante, de manière à permettre l'introduction, de l'extérieur, d'une cartouche dans ledit canal, 10 qui est alors fermé d'une façon quelconque appropriée, ou l'enlèvement de la cartouche pour désarmer la grenade;

15 t. Le canal pour la cartouche est établi suivant une ligne formant l'axe de symétrie de la grenade;

u. Le canal pour la cartouche est établi suivant une ligne formant un angle (droit ou aigu) avec l'axe de symétrie de la grenade;

v. Au moins l'une des pièces de la grenade 20 comporte un canal pour l'introduction de la cartouche de l'extérieur, de même qu'un dispositif de sûreté pour empêcher la pointe percutante de pénétrer dans la cartouche;

w. Les deux pièces sont établies à une 25 certaine distance l'une de l'autre, et une troisième pièce est montée entre lesdites pièces premièrement indiquées et contient, à volonté, une charge explosive, lesdites pièces premièrement indiquées étant disposées par 30 rapport aux extrémités préférablement ouvertes de la pièce intermédiaire de la façon décrite en se référant à une grenade composée de deux pièces.

Erick Göran MÖRNER.

Par procuration :
Cabinet DANZER.

FIG. 1.

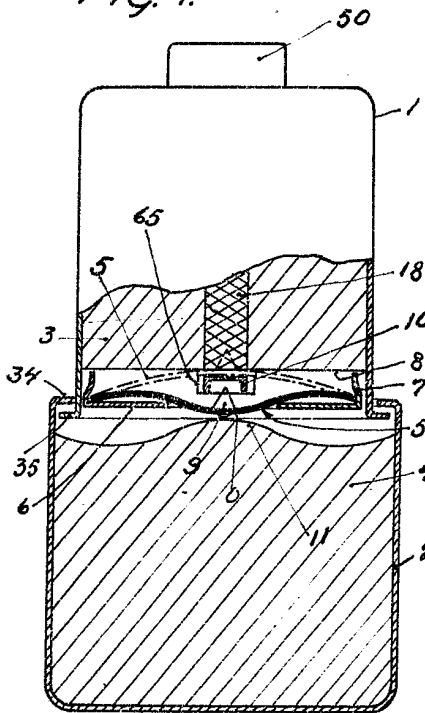


FIG. 4.

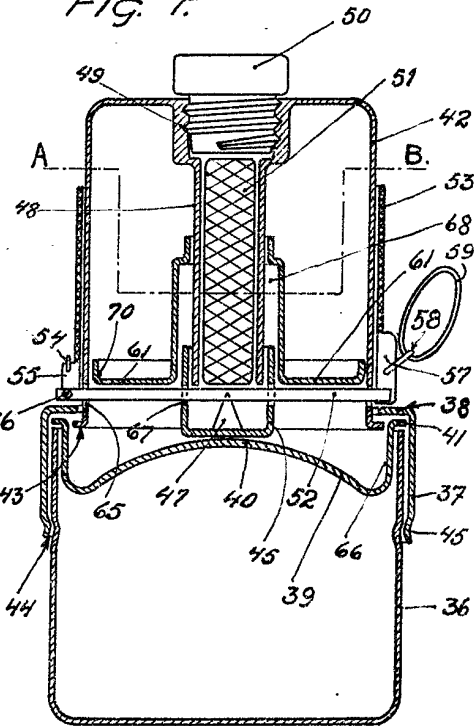


FIG. 2.

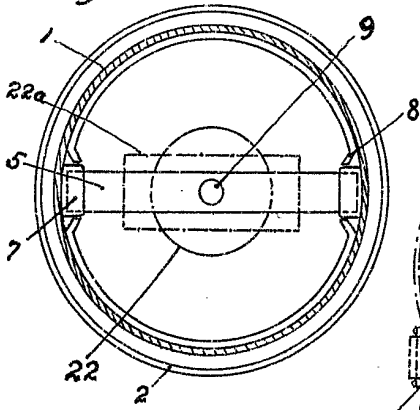


FIG. 5.

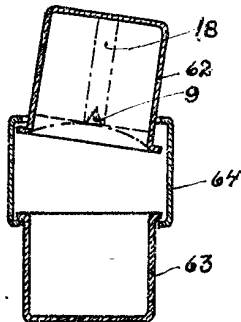
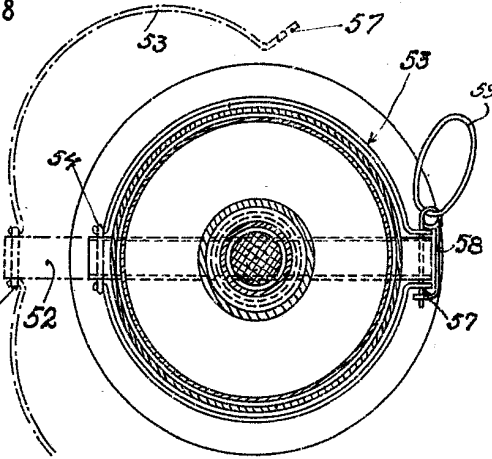


FIG. 3.