

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 634 878**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 10460**

(51) Int Cl⁵ : F 42 B 12/52.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 29 juillet 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 5 du 2 février 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : *STRIBLING Gérald.* — FR.

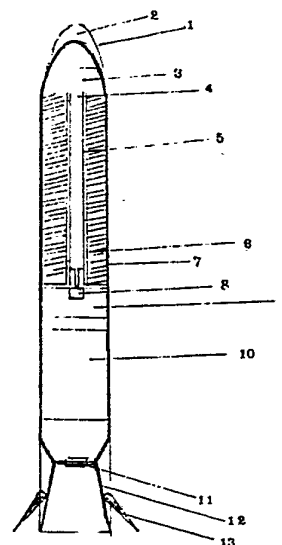
(72) Inventeur(s) : Gérald Stribling.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) Projectile pour la lutte contre les blindés et en particulier contre les blindés équipés de blindage actif ou réactif.

(57) L'invention concerne les projectiles pour la lutte contre les blindés. Ces projectiles sont constitués d'une charge de matière énergétique qui est dispersée au contact ou à proximité de la cible et qu'ensuite le nuage de cette matière énergétique dans l'air est détérioré pour produire une onde de choc qui peut neutraliser le blindé.



La présente invention concerne l'amélioration des systèmes d'armes avec projectile pour la lutte contre les blindés et en particulier les blindés avec blindage actif ou réactif.

De manière générale, la lutte contre les chars et les blindés s'effectue avec soit des projectiles à charge creuse, soit des projectiles à énergie cinétique ou des projectiles dit flèche. En ce qui concerne les projectiles à charge creuse, les nouveaux blindages soit à couches multiples, soit avec blindage actif ou réactif rendent la pénétration par le jet de la charge creuse de plus en plus difficile. De même pour les projectiles à énergie cinétique les couches multiples d'impédance différente ou certaines formes de blindage réactif (mouvement latéral des plaques) rendent la pénétration par la flèche de plus en plus difficile.

L'objet de la présente invention est de fournir un moyen de combattre les blindés, et en particulier les blindés équipés des blindages actif ou réactif

La présente invention consiste en un projectile qui soit, au contact du blindé soit, à sa proximité produit un nuage de matière énergétique avec air qui est explosable et d'un moyen de faire détoner ce nuage après sa formation, de manière à produire soit, sur une partie soit, sur la totalité du blindage une onde de choc et de flamme, d'une pression assez élevée et d'une durée également assez importante qui permet de neutraliser le blindé.

Le projectile de la présente invention consiste en une première charge d'explosif ou en un explosif mélangé avec un autre matériaux comme un métal qui est dispersé par une première charge de dispersion, soit par une fusée d'impact, soit par une fusée de proximité. Un certain temps après l'éclatement de la charge de dispersion et quand un nuage de la matière explosive dans l'air est formé, une deuxième charge temporisée est détonée, et ceci entraîne l'explosion du nuage dispersé qui produit une onde de choc ayant une durée assez longue comparée avec la durée d'une onde de choc produite par une charge explosive ponctuelle. La matière dispersée pour faire un nuage explosif peut-être, soit un explosif ou un explosif mélangé avec un métal en poudre, ou bien un hydrocarbure. Le choix de la matière à disperser pour faire un nuage explosif avec l'air dépendra de la taille du projectile et du type de la cible visée. La charge de dispersion doit être enrobée d'une couche de protection qui évitera que le produit destiné à former le nuage soit initié avant de former le nuage ; et cette protection dépendra de la charge à disperser utilisée la temporisation entre la détonation de la première charge de dispersion et la charge d'initiation du nuage dépendra de la taille du nuage et de sa facilité de dispersion, mais sera généralement entre 10 et 100 millisecondes.

Les exemples suivants représentent des modes de réalisation de la présente invention. Ces exemples ne sont pas limitatifs et d'autres modes évidents de réalisation apparaîtront aux experts en la matière.

EXEMPLE N°1

L'exemple indiqué en fig. 1 représente un projectile de roquette anti-chars équipé d'une charge de dispersion (4) et une charge de détonation (9). La roquette consiste en un corps extérieur (7) en fibres enroulé avec une résine, ce corps fait d'une part le corps de moteur de la charge propulsive (10) et d'autre part corps de la charge militaire. La partie roquette est classique avec un moteur à poudre propulsive solide (10) un allumeur (11) un convergent divergent (12) et les ailes déployables (13). La charge militaire consiste en une fusée (3) équipée d'une sécurité de lancement et d'un détecteur d'impact (2) qui se trouve à l'intérieur de l'ogive balistique (1). La fusée et en contact avec un relais d'amorçage (4) qui est prolongé par une charge d'éclatement. La charge d'éclatement est entourée d'une couche de protection (5) en paillettes d'aluminium compactée et la charge de dispersion (6) en TNT. La charge d'éclatement (4) est en contact avec (8) un relais d'amorçage à retardement qui a pour but de faire fonctionner la charge de détonation (9) en RDX.

Après lancement de la roquette vers un blindé, la fusée d'impact est armée après une distance de vol de sécurité ; à l'impact, le détecteur d'impact (2) fait fonctionner la charge d'éclatement (4) qui crée un nuage de TNT dans l'air avec également les paillettes d'aluminium. Le but de la poudre d'aluminium est d'éviter que la charge de TNT soit initiée par la charge d'éclatement dans l'air et après un retard provoqué par le relais d'amorçage (8) la charge d'initiation (9) est excitée et il fait détoner le nuage TNT-AIR avec la poudre d'aluminium. Cette dispersion produit une onde de choc et de flamme suffisamment puissante pour neutraliser le blindé.

EXEMPLE N°2

L'exemple indiqué en fig. 2 représente un projectile qui est un obus lancé par tube. Cet obus est réalisé en deux parties, la partie avant (1) qui est un corps métallique relativement mince car il est uniquement pour tenir la charge, une charge à disperser (6) qui est fait en explosif coulé comme le TNT soit dans un hydrocarbure gélifié. A l'avant de l'obus est situé une fusée à impact, cette fusée entraîne l'amorçage par le relais (3) de la charge de dispersion en RDX. La charge à disperser est protégée de l'initiation par la charge de dispersion par une couche (4) de paillettes d'aluminium compactées. La partie arrière de l'ogive consiste en un culot (9) qui comporte une fusée de culot à fonctionnement à retard par impact, et une charge d'initiation en TNT ou RDX/Aluminium. Le culot de l'obus est fixe sur la partie avant de l'obus par vissage.

L'obus est projeté par une arme à tube vers le blindé et à l'impact la fusée de la partie avant fonctionne et entraîne la dispersion d'un nuage soit d'explosif soit d'hydrocarbure. Une fois que ce nuage est dispersé le fonc-

tionnement de la charge de culot entraîne sa détonation et provoque une onde de choc qui neutralise le blindé.

On peut utiliser les types de projectiles décrits dans la présente invention contre différents types de cible, et pour différents calibres et pour

5 différents moyens de lancement.

Le projectile peut être du type missile, roquette, grenade à fusil, mortier ou bien d'autres projectiles lancés par tube.

Il va de soi que la présente invention n'a été décrite qu'à titre illustratif et non limitatif, et qu'elle est susceptible de nombreuses variations

10 sans sortir de son cadre ni de son esprit.

REVENDICATIONS

- 1) Un projectile pour la lutte contre les blindés ou semi-blindés équipés ou non de blindage actif ou réactif caractérisé en ce qu'il est constitué d'une première charge de matériaux énergétique qui est dispersée par une charge explosive et qui produit un nuage de matière disposée dans l'air qui est
5 explosible ; et d'une deuxième charge d'explosif d'initiation qui fonctionne à retardement et qui provoque la détonation du nuage explosif, qui crée une onde de choc.
- 2) Un projectile pour la lutte contre les blindés ou semi-blindés équipés ou non de blindage actif ou réactif selon la revendication 1 caractérisé en ce
10 que la charge à disperser est constituée de TNT coulé et que la charge de dispersion soit en RDX/Cire comprimé et qu'il y a une couche de matériaux entre la charge à disperser et la charge de dispersion qui évite que la détonation de la charge de dispersion provoque la détonation de la charge à disperser avant sa dispersion.
- 15 3) Un projectile pour la lutte contre les blindés ou semi-blindés équipé ou non de blindage actif ou réactif selon la revendication n° 2 caractérisé en ce que la couche de protection de la charge à disperser est constituée de paillettes aluminium compactée.
- 20 4) Un projectile pour la lutte contre les blindés ou semi-blindés équipés ou non de blindage actif ou réactif selon la revendication n° 1 caractérisé en ce que la charge d'initiation du nuage explosif soit en TNT coulé et que la détonation de cette charge soit provoquée entre 10 et 100 millisecondes après la mise à feu de la charge de dispersion.

FIG 1

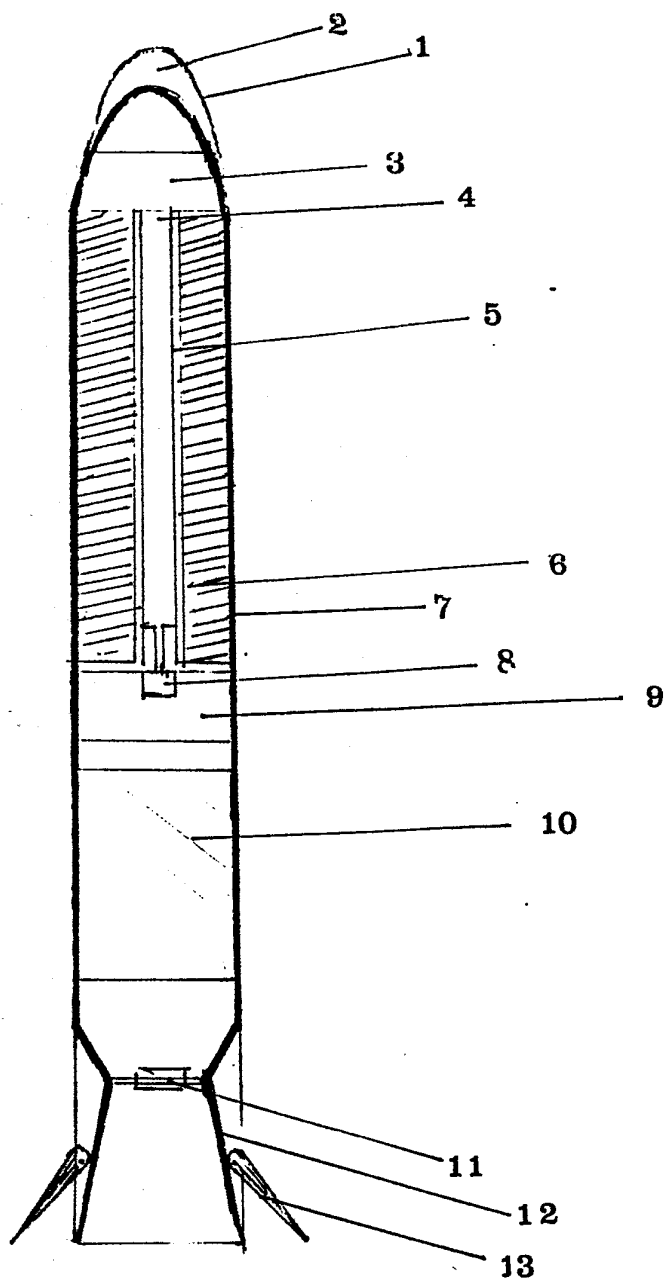
 $\frac{1}{2}$ 

FIG 2

 $\frac{2}{2}$ 