



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤ Int. Cl.²: F 42 B

13/50

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑪



617 005

⑲ Numéro de la demande: 10184/77

⑳ Date de dépôt: 19.08.1977

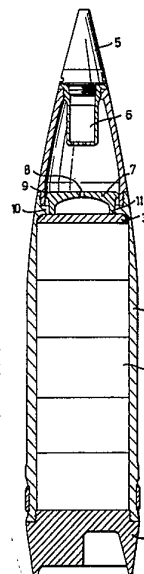
㉑ Priorité(s): 23.08.1976 SE 7609302

㉒ Brevet délivré le: 30.04.1980

㉓ Fascicule du brevet
publié le: 30.04.1980㉔ Titulaire(s):
Förenade Fabriksverken, Eskilstuna (SE)㉕ Inventeur(s):
Hans Georg Ulf Edlund, Eskilstuna (SE)㉖ Mandataire:
Pierre Ardin & Cie, Genève

⑤④ Projectile comprenant un dispositif pour l'éjection et la séparation de plusieurs corps actifs hors de son enveloppe.

⑤⑦ Une charge de poudre (6) et sa fusée (5) de mise à feu sont disposées à l'avant de l'enveloppe (1) du projectile. Cette charge est destinée à pousser les corps actifs (2) par l'intermédiaire d'une plaque-poussoir (3) contre le fond détachable (4) de l'enveloppe et à provoquer la séparation de ce fond (4) et l'éjection des corps actifs (2) hors de l'enveloppe (1). En vue de transmettre au fond (4) la force de pression nécessaire à sa séparation du reste de l'enveloppe (1) tout en limitant la pression agissant sur les corps actifs (2) et assurant leur éjection hors de l'enveloppe, un piston (7) est disposé entre la charge (6) et la plaque-poussoir (3), en contact avec cette plaque (3). Le piston (7) est monté coulissant en direction du fond (4) sur une courte distance définie par des nervures de butée (9-10) et présente un canal (8) limitant le passage des gaz de poudre vers la plaque-poussoir (3).



REVENDEICATIONS

1. Projectile comprenant un dispositif pour l'éjection et la séparation de plusieurs corps actifs (2) hors de son enveloppe (1), dans lequel une charge de poudre (6) destinée à être mise à feu par une fusée (5) et disposée dans la partie avant de l'enveloppe est destinée à pousser par l'intermédiaire d'une plaque-poussoir (3) lesdits corps vers l'arrière contre le fond (4) de l'enveloppe, ce fond étant une partie détachable sous l'action de la pression des gaz de poudre, les corps étant destinés à être poussés hors du projectile après le détachement dudit fond, caractérisé en ce qu'il comprend un piston (7) disposé entre la charge de poudre (6) et la plaque-poussoir (3), en contact avec la plaque-poussoir, ce piston étant monté coulissant vers l'arrière sur une courte distance limitée par des moyens de butée et présentant un canal (8) pour l'échappement du gaz de poudre vers la plaque-poussoir (3).

2. Projectile selon la revendication 1, caractérisé en ce que le piston (7) présente une nervure annulaire (9) destinée à coopérer avec une nervure annulaire (10) prévue sur le projectile, de manière à limiter le déplacement vers l'arrière du piston.

3. Projectile selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il présente une surface de guidage du piston, cette surface étant vers l'arrière en forme de cône.

4. Projectile selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la face du piston dirigée vers la plaque-poussoir présente une saillie annulaire (11) prenant appui sur la plaque-poussoir de manière à former une chambre entre le piston et la plaque-poussoir.

Projectile comprenant un dispositif pour l'éjection et la séparation de plusieurs corps actifs hors de son enveloppe. On sait que lors de l'éjection d'un corps actifs (par exemple un corps fumigène ou un corps incendiaire) hors d'un obus, d'une fusée, il est difficile d'éviter des perturbations dues aux collisions entre le corps actif et le fond de l'obus pendant le trajet de séparation et de freinage. Toutefois, il existe différentes méthodes pour éviter de telles perturbations, par exemple en rendant le fond dissymétrique.

Si l'obus est équipé de plusieurs corps actifs, la difficulté d'éviter que les corps actifs se heurtent ou se gênent les uns les autres durant la course de séparation et de freinage augmente considérablement. Etant donné qu'il est en général difficile de créer des forces latérales au moyen d'un déséquilibre ou d'une dissymétrie, les corps actifs ne peuvent pas être séparés suffisamment les uns des autres pour éviter que des perturbations aient lieu durant le freinage qui suit. Les corps actifs peuvent être séparés longitudinalement les uns par rapport aux autres par des moyens tels que des ressorts ou des charges de poudre. Ces dispositifs présentent toutefois l'inconvénient d'exiger des espaces supplémentaires ou des canaux de gaz et des conduites dans les corps actifs.

La présente invention se rapporte à un projectile comprenant un dispositif permettant une éjection et une séparation relativement lentes des corps actifs. Ce projectile présente les caractéristiques ressortant de la revendication.

Une forme d'exécution de l'invention sera décrite en référence au dessin annexé, lequel représente une coupe longitudinale d'un obus stabilisé par rotation.

L'enveloppe 1 de l'obus comprend plusieurs corps actifs 2 et une plaque-poussoir 3 pour les corps actifs. A la partie arrière de l'enveloppe de l'obus est fixé un fond 4 présentant un évidement excentrique, ce fond étant fixé au moyen d'un joint à vis cassable ou d'un joint engagé à force. Une charge de poudre 6 destinée à être mise à feu par une fusée 5 de l'obus est disposée dans un récipient présentant une cavité de décharge et est destinée à pousser à travers la plaque-poussoir les corps actifs vers l'arrière, contre le fond détachable, les corps actifs étant après le détachement du fond, poussés hors de l'obus.

Selon la présente invention, un piston 7 est disposé entre la charge de poudre et la plaque-poussoir, en contact avec cette dernière. Le piston 7 est déplaçable seulement sur une courte distance et présente un canal 8 pour l'échappement du gaz de poudre vers la plaque-poussoir. Le déplacement du piston vers l'arrière est limité par l'impact d'une nervure annulaire 9 du piston contre une nervure annulaire 10 prévue sur l'obus. La surface de l'obus destinée à guider le piston est, vers l'arrière, de forme conique. Le côté du piston qui est dirigé vers la plaque-poussoir présente une saillie annulaire 11 prenant appui sur la plaque-poussoir.

Lorsque l'obus est en dessus de la région de la cible, la charge de poudre est mise à feu par la fusée. Cette fusée peut être par exemple une fusée à horloge ou une fusée à combustion retardée. Le piston 7, en appui sur la plaque-poussoir 3 et sur les corps actifs 2, transmet sur le fond 4 la force de pression des gaz de poudre. Lorsque la pression est suffisante, le fond 4 se détache du reste de l'enveloppe 1 et le piston 7 se déplace en direction du fond de l'enveloppe 1 sur une courte distance, de l'ordre de quelques millimètres. La surface de guidage conique du piston 7 dans l'enveloppe 1 freine le mouvement du piston 7 par frottement et ce dernier est arrêté par l'impact de sa nervure annulaire 9 contre la nervure annulaire 10 de l'enveloppe 1 formant butée. La vitesse lente que la plaque-poussoir et les corps actifs ont atteinte par rapport à l'enveloppe de l'obus est maintenue grâce à l'échappement du gaz de poudre à travers le canal 8. En dimensionnant d'une manière appropriée ce canal 8, la vitesse d'éjection des corps actifs peut être assez bien ajustée.

Lorsque le fond 4 a été détaché du boîtier de l'obus, il s'est déplacé latéralement par rapport à la trajectoire de l'obus en raison de son déséquilibre et, par conséquent, il n'y aura aucune perturbation due à ce fond. Etant donné la faible vitesse d'éjection (quelques mètres par seconde), il s'écoulera un temps relativement long entre les éjections hors du boîtier de l'obus de chaque corps actif. Lorsque les corps actifs sont équipés d'un dispositif de freinage, par exemple un parachute ou des volets, le dispositif de freinage de chaque corps actif peut se déployer et commencer son action avant que le prochain corps actif ne sorte de l'enveloppe de l'obus. De cette manière, les distances entre les corps actifs seront suffisamment grandes pour le risque de collision entre eux et éventuellement leur dispositif de freinage soit éliminé.

Le dispositif décrit ci-dessus peut trouver son application dans les munitions pour l'artillerie ou le mortier, de même que pour les fusées et les bombes prévues pour éjecter plus d'un corps actif. Les corps actifs peuvent être des corps fumigènes, incendiaires, des obus secondaires, des mines, etc; lesquels doivent être freinés par un dispositif de freinage permettant d'obtenir une vitesse de chute appropriée.

