

①⁹



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①¹

Veröffentlichungsnummer: **0 274 580**
B1

①²

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⁵

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
04.04.90

⑤¹

Int. Cl.⁴: **F42B 10/48, F42B 12/58**

②¹

Anmeldenummer: **87114807.8**

②²

Anmeldetag: **10.10.87**

⑤⁴

Drallstabilisiertes Trägergeschoss mit mindestens zwei Submunitionsgeschossen.

③⁰

Priorität: **18.12.86 DE 3643293**

④³

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.88 Patentblatt 88/29

④⁵

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.04.90 Patentblatt 90/14

⑧⁴

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

⑤⁶

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 195 854
DE-C- 3 127 071

⑦³

Patentinhaber: **Rheinmetall GmbH,**
Ulmenstrasse 125 Postfach 6609,
D-4000 Düsseldorf(DE)

⑦²

Erfinder: **Synofzik, Reinhard, Am Ringofen 7,**
D-4053 Jülich 1(DE)

⑦⁴

Vertreter: **Podszus, Burghart, Dipl.-Phys., Rheinmetall**
GmbH Ulmenstrasse 125 Postfach 6609,
D-4000 Düsseldorf(DE)

EP 0 274 580 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Drallstabilisiertes Trägergeschloß mit mindestens zwei Submunitionsgeschossen, wie es durch den Oberbegriff des Anspruchs 1 näher definiert wird.

Trägergeschosse sind beispielsweise aus Flume: "Artilleriemunition: Bessere Wirkung im Ziel", Wehrtechnik 1985, Band 10, Seite 112 bis 120 bekannt. Dabei wird das Trägergeschloß z. B. mit Hilfe eines Geschützes verschossen. Das Trägergeschloß enthält zwei oder mehrere zielerkennende Submunitionskörper, die zu einem vorgegebenen Zeitpunkt aus dem Geschloß ausgestoßen werden. Nach diesem Ausstoßvorgang erfolgt zunächst ein Drallabbau sowie eine Abbremsung der Submunitionskörper. Üblicherweise wird die Abbremsung der Geschwindigkeit mit Hilfe eines Fallschirmes vorgenommen und der Drall mit Hilfe sogenannter Drallflügel abgebaut. Sobald die Geschwindigkeit und der Drall der Submunitionskörper auf vorgegebene Werte reduziert ist, werden die Drallbremse und der zum Geschwindigkeitsabbau benötigte Fallschirm abgesprengt und es öffnet sich ein weiterer Fallschirm, an dem der Submunitionskörper zur Erde gleitet und eine rotierende Bewegung zwecks Abscannen des Zielgebietes macht.

Sobald ein Ziel erkannt wird, erfolgt eine Zündung des Wirkteiles des Submunitionskörpers, so daß beispielsweise eine projektilbildende Ladung erzeugt wird, die dann das Ziel trifft. Nachteilig bei dieser bekannten Munition ist vor allem, daß die Submunitionskörper relative nahe beieinander in das Zielgebiet fliegen und daher mehrere Submunitionskörper ein bestimmtes Ziel treffen, während andere Ziele in dem Zielgebiet nicht getroffen werden.

Es ist bereits vorgeschlagen worden, den Drallabbau und die Geschwindigkeitsabbremsung der Submunitionskörper mittels einer Gewebepremsscheibe vorzunehmen, wie sie in der Figurenbeschreibung näher erläutert wird.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein drallstabilisiertes Trägergeschloß der eingangs erwähnten Art derart weiterzuentwickeln, daß die Submunitionskörper in dem vorgegebenen Zielgebiet auf eine möglichst große Zielfläche verteilt werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Nähere Einzelheiten und weitere Vorteile werden im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen und mit Hilfe von Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 den zeitlichen Ablauf des Ausstoßvorganges von zwei Submunitionskörpern, die erfindungsgemäße Bremsselemente besitzen;

Fig. 2 die Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Submunitionskörpers; und

Fig. 3 die Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Bremsselement nach Fig. 2.

In Fig. 1 ist mit 1 ein Geschloß bezeichnet, das beispielsweise mittels eines nicht dargestellten Ge-

schützes verschossen wurde. Diese Geschloß 1 enthält z. B. zwei zielerkennende Submunitionskörper, die zu einem vorgegebenen Zeitpunkt aus dem Geschloß 1 ausgestoßen werden. Nach diesem Ausstoßvorgang fliegen zunächst die Hülle 100, die Submunitionskörper 200 und 300 sowie der Boden 400 des Geschosses 1 hintereinander. Durch das Entfalten der Bremsselemente 20 und 30 verringern die Submunitionskörper 200 und 300 ihre Geschwindigkeit und bewegen sich auf einer anderen Flugbahn als die weiterfliegende Geschloßhülle 100.

Die Bremsselemente 20 und 30 bewirken sowohl eine Geschwindigkeitsverminderung der Submunitionskörper 200 und 300 als auch eine Drallreduzierung. Sobald beide Größen auf einen vorgegebenen Wert abgesunken sind, werden die Bremsselemente 20 und 30 von den Submunitionskörpern abgestoßen (nicht dargestellt).

Erfindungsgemäß besitzen die Bremsselemente 20 und 30 unterschiedliche Abmessungen (Außendurchmesser D1 und D2) und sorgen so durch den unterschiedlichen Luftwiderstand für eine Separierung der Submunitionskörper 200 und 300. Durch geeignete Durchmesserwahl der Bremsselemente 20 und 30 ist es also möglich, in dem vorgegebenen Zielgebiet die Submunitionskörper auf eine relative große Zielfläche zu verteilen.

Es kann dann beispielsweise durch Entfalten eines Fallschirmes ein weiteres Abbremsen der Submunitionskörper sowie durch die rotierende Bewegung dieser Körper ein Abscannen des Zielgebietes erfolgen (vgl. hierzu im einzelnen Flume, "Artilleriemunition: Bessere Wirkung im Ziel"; Wehrtechnik 1985, Heft 10, S 112 ff).

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des Submunitionskörpers 300 mit einem Schnitt im Bereich des Bremsselementes 30. Außer dem Bremsselement 30 enthält der Submunitionskörper 300 den eigentlichen Wirkkörper 31, der beispielsweise eine Hohlladung enthält, das Gehäuse 32, welches die Signalverarbeitung und eine nicht dargestellte ausschwenkbare Antenne enthalten kann und einen abtrennbaren Stützaufbau 33, an dem die Bremsseiche 30, beispielsweise mittels Schrauben 330, befestigt ist. Der ringförmige Vorsprung 331 des Stützaufbaukörpers 33 umschließt den Verpackungsraum für das Bremsselement 30.

In Fig. 3 ist eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Bremsseiche nach Fig. 2 vom Heck aus gesehen, wiedergegeben. Mit 36 ist ein Saumband bezeichnet, welches sowohl die Aufgabe hat zu verhindern, daß die Bremsseiche bei den hohen Rotationen des Geschosses 300 in ihrem Randbereich 35 ausreißt. Noch wesentlicher ist allerdings die Aufgabe des Saumbandes 36, dafür zu sorgen, daß in dem Randbereich 35 eine höhere Massenverteilung vorherrscht als in dem restlichen Bereich der Gewebepremsscheibe.

Eine weitere Stabilität der Gewebepremsscheibe 30 wird durch zusätzliche Gurtbänder 37 erreicht, die vorzugsweise kreuzförmig angeordnet sind. Dadurch steigt die Festigkeit des gesamten Bremsselementes 30 erheblich.

Als Material für die Gewebepremsscheibe aber auch für die Gurtbänder und das Saumband hat sich

besonders gut Polyamid oder eine reißfeste Kunststoffolie erwiesen.

Patentansprüche

1. Drallstabilisiertes Trägergeschöß (1) mit mindestens zwei Submunitionsgeschossen (200, 300), die über einem vorgegebenen Zielgebiet aus dem Trägergeschöß(1) ausgestoßen werden, wobei die Submunitionskörper (200, 300) jeweils an ihrem heckseitigen Ende zur Geschwindigkeits- und Drallreduzierung ein aus einem Gewebe oder einer Kunststoffolie bestehendes Bremsselement (20 bzw. 30) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bremsselemente (20, 30) unterschiedliche Abmessungen aufweisen, so daß der in Flugrichtung vordere Submunitionskörper (200) eine gegenüber dem jeweils nachfolgenden Submunitionskörpers (300) geringere Abbremsung erfährt. 5
2. Drallstabilisiertes Trägergeschöß mit mindestens zwei Submunitionsgeschossen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bremsselemente (20, 30) kreisförmig ausgebildet sind. 10

Claims

1. Spin-stabilised carrier missile (1) with at least two sub-projectiles (200, 300) which are ejected from the carrier missile (1) over a preselected target area, the sub-projectiles (200, 300) each having at their rear end, as a means of reducing the speed and the spin, a braking element (20, 30 respectively) consisting of a fabric or a plastic foil characterised by the fact that the braking elements (20, 30) have different dimensions, so that the sub-projectile (200) which is foremost as viewed in the direction of flight undergoes a smaller braking effect than the following sub-projectile (300). 25
2. Spin-stabilised carrier missile with at least two sub-projectiles, characterised by the fact that the braking elements (20, 30) are of circular construction. 30

Revendications

1. Projectile porteur gyrostabilisé (1) comprenant au moins deux sous-munitions (200, 300) qui sont éjectées du projectile porteur (1) au-dessus d'une zone à cibles prédéterminée, les sous-munitions (200, 300) comprenant respectivement à leur extrémité arrière et pour réduire la vitesse et la gyration un élément de freinage (20 ou 30) constitué par un tissu ou une feuille de matière plastique, caractérisé en ce que les éléments de freinage (20, 30) présentent des dimensions différentes de façon que la sous-munition (200) se trouvant à l'avant dans la direction du vol subisse un freinage plus faible que la sous-munition respective (300) qui la suit. 45
2. Projectile porteur gyrostabilisé comprenant au moins deux sous-munitions, caractérisé en ce que les éléments de freinage (20, 30) sont de forme circulaire. 50

65



