



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 801 287 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.1997 Patentblatt 1997/42

(51) Int. Cl.⁶: **F42B 30/08**

(21) Anmeldenummer: **97105658.5**

(22) Anmeldetag: **05.04.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES GB IT

(30) Priorität: **12.04.1996 DE 19614428**
19.08.1996 DE 19633054

(71) Anmelder: **DIEHL GMBH & CO.**
90478 Nürnberg (DE)

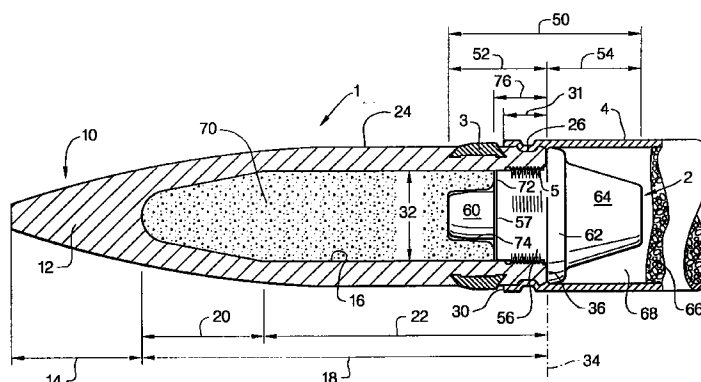
(72) Erfinder:

- **Pauly, Hans**
90552 Röthenbach (DE)
- **Kerk, Stephan**
91220 Schnaittach (DE)
- **Strauss, Hans**
91244 Reichenschwand (DE)
- **Bankel, Adolf**
91080 Uttenreuth (DE)

(54) Splittergeschoss mit Bodenzünder und Treibladungshülse

(57) Zur Verbesserung der Durchschlagsleistung und der Splitterleistung eines patronierten Splittergeschosses (1) ist die Einbaulänge eines Bodenzünders

(2) innerhalb des Splittergeschosses (1) verkürzt.



EP 0 801 287 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Splittergeschoß mit Bodenzünder und Treibladungshülse nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Es handelt sich um ein ballistisches Geschoß.

Aus der EP 0 365 886 A1 und der GB 11 77 813 ist ein Splittergeschoß mit Bodenzünder bekannt, das mit einer Treibladungshülse verbindbar ist. Die Länge des Bodenzünders, die im Splittermantel liegt, entspricht etwa der Länge der Sprengladung innerhalb des Splittermantels.

Bei einem flügelstabilisierten Artilleriegeschoß nach der DE-PS 89 235 sind in einer heckseitigen Ausnehmung eine Sprengladung und ein Bodenzünder angeordnet. Der Zünder ist kurzbauend und ist auf dem Prinzip einer Revolverpatrone aufgebaut, was heute aufgrund der Sicherheitsvorschriften nicht mehr zulässig ist. Aufgrund des kurzbauenden Bodenzünders ist die Länge des Sprengstoffes in bezug auf den Zünder sehr groß.

Bei einem Durchschlagsgeschoß nach der US-H 1 235 beträgt die Länge des Bodenzünders innerhalb des Splittermantels in bezug auf die Länge des Sprengstoffes etwa 60 %.

Bei einem Artilleriegeschoß entsprechend der DE-PS 21 172 ist ein kurzbauender Bodenzünder vorgesehen, der zu seinem größten Teil innerhalb des Splittermantels liegt.

Bei einem Artillerie-Splittergeschoß nach der US 4 882 996 benötigt ein Bodenzünder nur einen Bruchteil der für die Sprengladung vorgesehenen Länge des Splittermantels. Der Hauptanteil des Zünders liegt außerhalb des Splittermantels. Bei Artilleriegeschossen ist die Treibladung bekanntlich getrennt vom Artilleriegeschoß, d.h., die Ladungen werden dem Geschütz getrennt vom Artilleriegeschoß zugeführt. Eine Treibladungshülse wird daher nicht verwendet. Dies bedeutet, daß entsprechend den Gegebenheiten in einem Geschütz im heckseitigen Bereich des Geschosses genügend Raum für einen Zünder vorhanden ist.

Bei patronierten Geschossen, also Geschossen mit daran angeordneten Treibladungshülsen, steht aufgrund der Gegebenheiten der Treibladungshülse ein nur geringes Volumen für den Zünder zur Verfügung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Splittergeschoß mit Treibladungshülse zu schaffen, das eine verbesserte Wirkung im Ziel aufweist.

Diese Aufgabe wird entsprechend den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Splittergeschosses mit einem, über das hintere Ende des Splittermantels hinaus verlängerten Geschoßzünder ergeben sich drei verschiedene Optimierungsmöglichkeiten der Geschoßleistung, und bar Verbesserung der Durchschlagsleistung durch Massevergrößerung des Geschoßkopfes, Optimierung der wirksamen Splitter

durch eine Vergrößerung der Wanddicke der Splitterhülse bei Beibehaltung des üblichen Sprengstoffanteils oder Vergrößerung des Sprengstoffanteils bei Beibehaltung der üblichen Dicken von Geschoßspitze und Wandung der Splitterhülle.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt in der einzigen Figur einen Längsschnitt durch eine patronierte Munition.

Ein Splittergeschoß 1 mit einem Kaliber 30 mm besitzt einen Bodenzünder 2, ein Führungsband 3 und ist mit einer Treibladungshülse 4 verbunden.

Ein Teil einer Geschoßogive 10 ist als massiver Durchschlagskern 12 ausgebildet. An den Durchschlagskern 12 mit einer Länge 14 schließt sich heckseitig eine Ausnehmung 16 mit einer Länge 18 an. Die Ausnehmung 16 ist in einen konischen und in einen zylindrischen Abschnitt 20, 22 gegliedert. Diese Abschnitte 20, 22 stellen den Splittermantel 24 dar.

Am Splittermantel 24 ist eine Nut 26 für die angewürgte Treibladungshülse 4 und eine Gewindeverbindung 5 für den Bodenzünder 2 vorgesehen. Das vordere Ende der Treibladungshülse 4 ist mit 30 bezeichnet und liegt in einem Abstand 31 vom hinteren Ende 36 des Splittermantels 24 bzw. der Ebene 34. Dieser Abstand 31 beträgt etwas weniger als 1/3 des Kalibers 32.

Der Bodenzünder 2 besitzt eine Gesamtlänge 50 mit zwei etwa gleichgroßen Teillängen, nämlich einer inneren Teillänge 52 und einer äußeren Teillänge 54.

Der Bodenzünder 2 weist weiterhin einen zylindrischen Abschnitt 56 mit einem Dämpfungskörper 57, ein zapfenförmiges Gehäuse 60 für eine nicht dargestellte Verstärkladung entsprechend der Teillänge 52 und einen konischen Anschlagbündel 62 mit einem heckseitigen, konischen Zapfen 64 entsprechend der äußeren Teillänge 54 auf.

Der Anschlagbündel 62 und der Zapfen 64 liegen innerhalb der Treibladungshülse 4 mit geschütteter Ladung 66 im Ladungsraum 68, also außerhalb des Splittermantels 24. Die Ladung 66 füllt den Ladungsraum 68 vollständig aus.

Eine Sprengladung 70 füllt die Ausnehmung 16 aus. Heckseitig weist die Sprengladung 70 eine Bohrung 74 auf. Die Stirnfläche 72 liegt in einem Abstand 76 zum Ende 36 des Splittermantels 24.

Das dargestellte Ausführungsbeispiel stellt die eingangs erwähnte dritte Alternative dar, nämlich ein ballistisches Splittergeschoß 1 mit wesentlich vergrößertem Sprengstoffanteil 70 bei Beibehaltung der üblichen Dicken von Geschoßspitze (Durchschlagskern 12) und Wandung des Splittermantels 24.

Die Penetrationsleistung des Durchschlagkernes 12 ist bei Flugzeugstrukturen und leicht gepanzerten Fahrzeugen aufgrund der überlangen Sprengladung 70 gegeben. Der auf den Durchschlagskern 12 übertragene Sprengladungs-Impuls ist wesentlich höher als beim Stand der Technik. Auch die Splitterleistung ist ebenfalls wesentlich höher.

Die Sprengstoffbelegung ist in Bezug auf den Splitter

mantel 24 wesentlich höher als beim Stand der Technik.

Durch die bodenseitige Zündung erhalten die Splitter eine größere Geschwindigkeit als durch eine etwa mittige Zündung der Sprengladung 70. Diese Geschwindigkeit resultiert aus der Addition von Geschwindigkeit und sprengstoffseitiger Splittergeschwindigkeit. Die bodenseitige Zündung ist also von zweifachem Vorteil.

Patentansprüche

10

1. Splittergeschoß (1) mit Bodenzünder (2) und Treibladungshülse (4), dessen Bodenzünder (2) in eine Bohrung (74) einer, im Splittergeschoß (1) angeordneten Sprengladung (70) hineinragt und die randseitig durch einen Dämmkörper (57) begrenzt ist,

wobei ein heckseitiger Abschnitt (62,64) des Bodenzünders (2) in den Ladungsraum (68) der Treibladungshülse (4) ragt,

und ein ogivenseitiger Abschnitt (56,57,60) an die, eine Bohrung (74) und eine ringförmige Stirnfläche (72) aufweisende Sprengladung (70) anschließt dadurch gekennzeichnet,

daß der Bodenzünder (2) bezüglich seiner Länge (50) etwa zu gleichen Teilen (52,54) sowohl in dem Splittermantel (24) angeordnet ist. als auch über diesen hinaus in den Ladungsraum (68) der Treibladungshülse (4) ragt.
2. Splittergeschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprengladung (70) mit ihrer heckseitigen, ringförmigen Stirnfläche (72) in einem kurzen Abstand (76) von dem Ende (36) des Splittermantels (24) liegt, wobei der Abstand (76) 35 - 45 % des Kalibers (32) beträgt.
3. Splittergeschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprengladung (70) mit ihrer heckseitigen, ringförmigen Stirnfläche (72) etwa bis zum vorderen Ende (30) der Treibladungshülse (4) ragt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

