



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 886 121 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.12.1998 Patentblatt 1998/52

(51) Int. Cl.⁶: **F42B 12/20**, F42B 12/62

(21) Anmeldenummer: **98110660.2**

(22) Anmeldetag: **10.06.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **13.06.1997 DE 29710228 U**

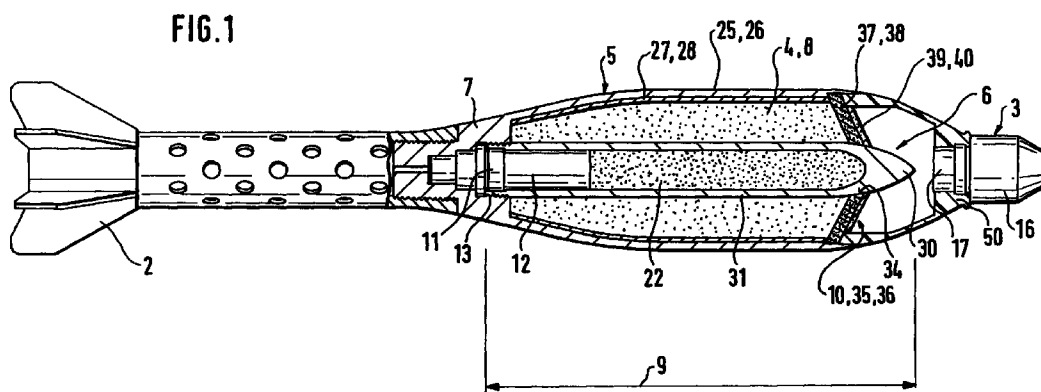
(71) Anmelder: **Diehl Stiftung & Co.
90478 Nürnberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Schildknecht, Manfred, Dr.**
90542 Eckental/Eckenhaid (DE)
• **Rieger, Gerald**
90408 Nürnberg (DE)
• **Rudolf, Karl**
86529 Schrobenhausen (DE)
• **Bock, Erich**
90471 Nürnberg (DE)

(54) **Geschoss für Rohrwaren**

(57) Ein Mörsergeschoss 1 weist eine nahezu vollständig in Sprengstoff gelagerte Durchschlagsgranate 6 mit einem Zünder 12 auf. Aufgrund eines Sensors 16 ist das Mörsergeschoss 1 in Mehrfachfunktion verwendbar, wie Bodenaufschlag, Zündung in Bodenabstand,

Zündung mit mittlerer Verzögerung bei Aufschlag bzw. mit langer Verzögerung. Je nach Einsatzart werden von dem Mörsergeschoss 1 entweder weitreichende Splitter oder eine Penetrationswirkung bewirkt.



EP 0 886 121 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Geschöß für Rohr-
waffen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aufgabe der Erfindung ist es ein Geschöß für Rohr-
waffen vorzuschlagen, das zur Bekämpfung von leicht-
gepanzerten Fahrzeugen sowie von Infanterie geeignet
ist.

Die Erfindung löst diese Aufgabe entsprechend den
kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteil-
hafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteran-
sprüchen zu entnehmen.

Das erfindungsgemäße Geschöß weist eine relativ
steil ansteigende, ballistische Flugbahn auf und kommt
erst in ihrem relativ steil abfallenden Flugbahn-
teil zum Einsatz, entweder durch Annäherungsfunktion oder
durch Aufschlagsfunktion. Dadurch ist das erfindungs-
gemäße Geschöß für den Ortskampf, die Bekämpfung
von Schützenpanzern, Fahrzeugansammlungen sowie
gedeckter Geschützstellungen geeignet. Bei der
Bekämpfung von Gebäuden ist das erfindungsgemäße
Geschöß in der Lage, Betondecken zu durchschlagen
und im Gebäudeinnenraum zur Wirkung zu kommen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der
Zeichnung dargestellt. Es zeigt:

- Fig. 1 ein Mörsergeschöß im Längsschnitt und
Fig. 2 ein Artilleriegeschöß, ebenfalls im Längs-
schnitt.

Das in Fig. 1 dargestellte Mörsergeschöß 1 besteht
im wesentlichen aus einem Leitwerk 2, einem Zünder 3
mit Sensor 16, einer Energieversorgung 17, einer
Sprengladung 4 sowie einer Durchschlagsgranate 6.

Die Durchschlagsgranate 6 ist in einem Geschöß-
boden 7 gelagert und durchsetzt nahezu den gesamten
nutzbaren Innenraum 8 des Mörsergeschosses 1.

Die Durchschlagsgranate 6 ist auf dem größten Teil
ihrer Länge 9 von der Sprengladung 4 und einem zwei-
fachen Splittermantel 5 umgeben.

Eine vordere, ringförmige Abstützung 10 der
Durchschlagsgranate 6 ist ebenfalls splitterbildend aus-
gebildet.

Die für die Zündung des Mörsergeschosses 1
wesentlichen Teile, wie Sicherungseinrichtung 11, Zün-
der 12 sind im Geschößboden aufschlaggeschützt
angeordnet.

Die beim oder nach dem Aufschlag des Mörserge-
schosses 1 nicht mehr benötigten Teile, wie Sensor 16
und Energieversorgung 17 sind ogivenseitig angeord-
net.

Bodenseitig weist die Durchschlagsgranate 6 eine
Verbindung zum Geschößboden 7 auf, die aus einem
abscherbaren Gewinde 13 besteht.

Die als Hauptladung ausgebildete Sprengladung 4
ist zünderlos. Sie umgibt die Durchschlagsgranate 6
nahezu auf ihrer gesamten Länge 9. Ihre Zündung
erfolgt sympathetisch durch eine Sprengladung 22 der

Durchschlagsgranate 6.

Die Durchschlagsgranate 6 weist einen massiven
Durchschlagskopf 30 und ein rohrförmiges Heckteil 31
zur Aufnahme der Sprengladung 22, des Zünders 12
und der Sicherungseinrichtung 11 auf.

Der ogivenförmige Durchschlagskopf 30 ist in einer
entsprechenden Öffnung 34 eines heckseitig abgewin-
kelten, als ringförmige Abstützung 10 dienenden Konus
35 form- und/oder kraftschlüssig gelagert. Der Konus
35 ist seinerseitig an der Geschößhülle 26 form-
und/oder kraftschlüssig befestigt.

Der Konus 35 ist als zweilagiger Splitterkörper 36
ausgebildet.

Die erste Lage besteht aus verklebten oder verlöte-
ten Schwermetallkörpern 38, die eine selbsttragende
Schicht 37 bilden. Auf diese erste bzw. selbsttragende
Schicht 37 ist ogivenseitig eine zweite Schicht 39 beste-
hend aus Konstruktionssplintern 40 fest angeordnet. Die
zweite Schicht 39 besteht bspw. aus einer vorgekerbten
Wendel oder vorgekerbten Ringen, beide aus Stahl
oder Schwermetall.

Ein aus splitterndem Werkstoff bestehender Split-
termantel 25 der Mörsergranate 1 weist innenseitig eine
zusätzliche Splittereinlage 27 auf. Diese Splittereinlage
27 besteht ihrerseits aus einer vorgeprägten Splitter-
hülle 28, wie einer vorgekerbten Splitterwendel oder
aus einer Anzahl von nebeneinander angeordneten vor-
gekerbten, zylindrischen Splitterringen.

Mit dem Splittermantel 25 ist eine separate
Geschößogive 50 verbunden. Die Geschößogive
besteht aus einem geeigneten Kunststoff, der von den
Splintern 38, 40 des Konus 35 widerstandslos bzw.
nahezu widerstandslos durchschlagbar ist.

Nach Fig. 2 weist das als Artilleriegeschöß ausge-
bildete Drallgeschöß 100 die zu dem Mörsergeschöß 1
entsprechend beschriebenen Elemente und Baugrup-
pen auf.

Der Zünder 12 weist verschiedene Arbeitsbereiche
auf. Es sind damit folgende Funktionen möglich, näm-
lich Bodenaufschlag, Bodenabstand ca. 1 bis 4 m,
Bodenabstand ca. 8 bis 14 m, Aufschlag mit mittlerer
Verzögerung und Aufschlag mit langer Verzögerung.

Das Geschöß 1, 100 erzeugt bei einer Annähe-
rungsfunktion des Zünders 12 viele weitreichende Split-
ter in wirksamer Größe und definierter Form im
Luft Raum von 0 bis 2 m über dem Boden.

Bei Deckungen und Gebäuden wird aufgrund der
Aufschlagfunktion des Zünders 12 das Ziel von der
Durchschlagsgranate 6 durchschlagen. Diese detoniert
hinter oder unter der Erdbunker- oder Gebäudedecke
mit Spreng- und Splitterwirkung.

Beim Einsatz gegen Fahrzeuge, wie leichtgepan-
zerte Fahrzeuge werden aufgrund der Annäherungs-
funktion des Zünders 12 in einem Bodenabstand von 10
bis 12 m hauptsächlich mittels des konischen, zweilagi-
gen Splitterkörpers 36 schwere, vorgeformte Splitter mit
großer Geschwindigkeit von oben erzeugt. Eine große
Splitterwirkung bewirkt der massive Durchschlagskopf

30 der Durchschlagsgranate 6.

Patentansprüche

1. Geschoß für Rohrwaffen, wie Drallgeschoß, Mörsersgeschoß mit einem Zünder, einer Sprengladung und Splintern, dadurch gekennzeichnet,
 - daß eine Durchschlagsgranate (6) im Geschoßboden (7) gelagert und nahezu den gesamten nutzbaren Innenraum (8) des Geschosses (1; 100) durchsetzt, die Durchschlagsgranate (6) auf dem größten Teil ihrer Länge (9) von der Sprengladung (4) und einem, wenigstens einfachen Splittermantel (5) umgeben ist und eine vordere, ringförmige Abstützung (10) der Durchschlagsgranate (6) splitterbildend ausgebildet ist.
2. Geschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die für die Zündung des Geschosses (1; 100) wesentlichen Teile, wie Sicherungseinrichtung (11), Zünder (12) im Geschoßboden (7) bzw. Bodenstein (14) aufschlaggeschützt angeordnet sind.
3. Geschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die beim oder nach dem Aufschlag nicht mehr benötigten Teile, wie Sensor (16), Energieversorgung (17) ogivenseitig im Geschoß
4. Geschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Durchschlagsgranate (6) bodenseitig über ein abscherbares Gewinde (13) mit dem Geschoßboden (7) verbunden ist.
5. Geschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die, die Durchschlagsgranate (6) ringförmig umgebende, als Hauptladung ausgebildete Sprengladung (4) zünderlos ist und daher sympathetisch durch eine, mit dem Zünder (12) versehene Sprengladung (22) der Durchschlagsgranate (6) zündbar ist.
6. Geschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
7. Geschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Durchschlagsgranate (6) einen massiven Durchschlagskopf (30) mit einem rohrförmigen, splitterbildenden Heckteil (31) zur Aufnahme der Sprengladung (22) und des Zünders (12) aufweist.
8. Geschoß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Durchschlagsgranate (6) mit ihrem ogivenförmigen Durchschlagskopf (30) in einer Öffnung (34) eines Konus (35) form- und/oder kraftschlüssig gelagert ist, der Konus (35) an der Geschoßhülle (26) befestigt ist, und der Konus (35) wenigstens als einlagiger Splitterkörper (36) ausgebildet ist.
9. Geschoß nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,
 - daß der Konus (35) aus einer verklebten oder verlöteten, selbsttragenden Schicht (37) aus Schwermetallkörpern (38) und einer darauf angeordneten zweiten Schicht (39), bestehend aus Konstruktionssplintern (40), besteht.
10. Geschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 - daß eine separate, mit der Geschoßhülle (26) verbundene, haubenförmigen Geschoßogive (50) aus einem Werkstoff besteht, der von den Splintern (38, 40) des Konus (35) nahezu widerstandsfrei durchschlagbar ist.
11. Geschoß nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
 - daß in der Geschoßogive (50) ein, auf Zielkriterien ansprechender Sensor (16) mit einer Energieversorgung (17) angeordnet ist.

FIG. 1

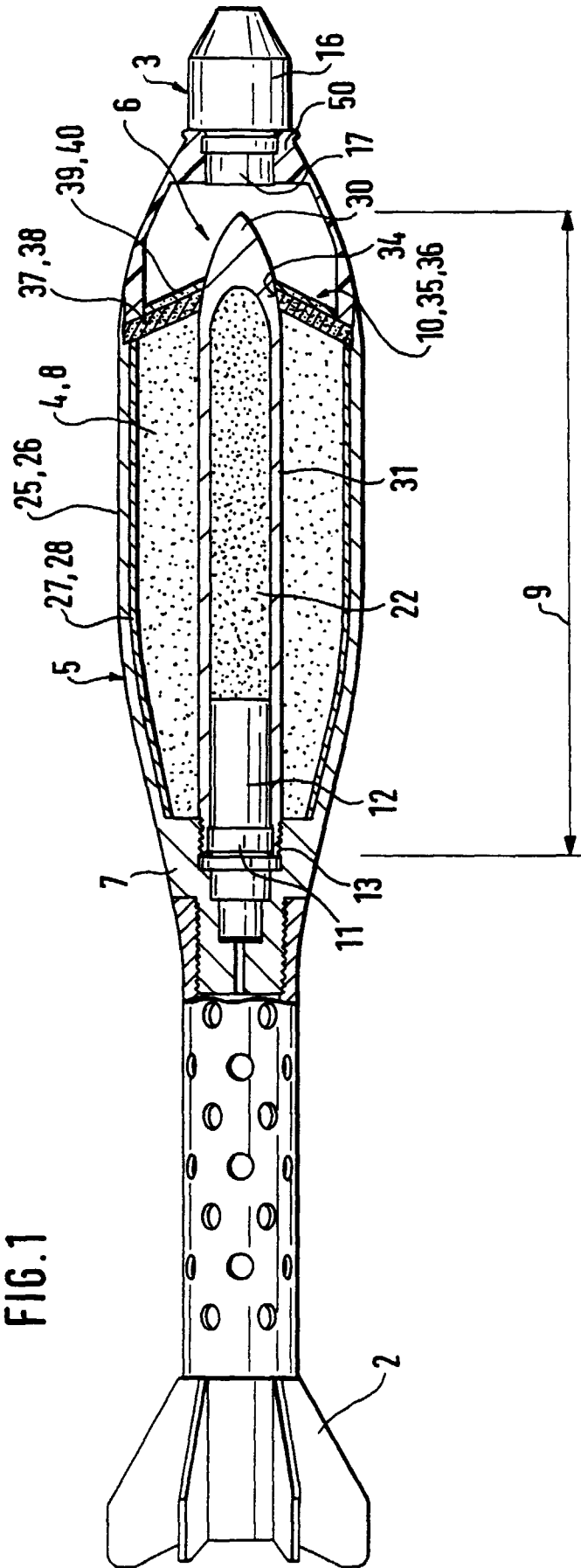


FIG. 2

