

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 887 615 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**30.12.1998 Patentblatt 1998/53**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **F42B 12/22, F42B 14/02**

(21) Anmeldenummer: **98110661.0**

(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: **24.06.1997 DE 29710983 U**

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

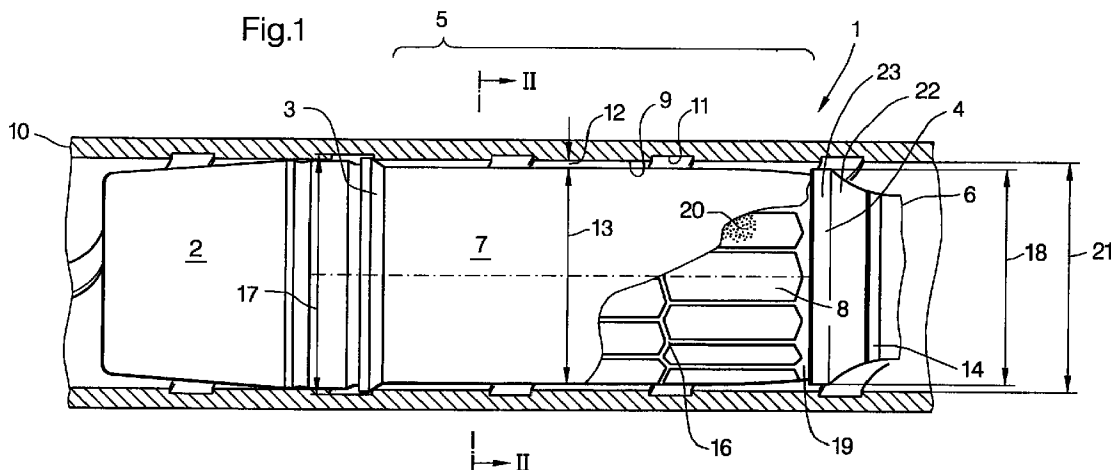
(72) Erfinder:  
**Schleicher, Ulrich, Dr.  
91217 Hersbruck (DE)**

(74) Vertreter:  
**Hofmann, Gerhard, Dipl.-Ing.  
Patentassessor et al  
c/o Diehl Stiftung & Co.,  
Stephanstrasse 49  
90478 Nürnberg (DE)**

### (54) Drallgeschoss

(57) Bei einem Drallgeschoss (1) mit einem splitterbildenden Gehäuseabschnitt (5) sind Stützelemente vorzusehen, die ein Beschädigen des splitterbildenden Gehäuseabschnittes (5) durch die Züge (11) des Waffenrohres (10) vermeidet. Hierzu weist das Drallge-

schoß (1) neben einem hinteren Führungsband (3) einen vorderen Führungsring (4) auf. Dieser Führungsring (4) besitzt einen etwas kleineren Durchmesser (18) als das Führungsband (3).



EP 0 887 615 A2

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Drallgeschöß nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein Geschöß mit einem vorderen und einem hinteren Führungsring ist aus der DE 31 48 829 A1 bekannt.

Bei einem Geschöß entsprechend der DE 34 01 249 C2 liegt ein splitterbildender Gehäuseabschnitt nach dem Prinzip der projektilbildenden Hohlladung vor. Dieser Gehäuseabschnitt ist durch eine dünne Hülle abgedeckt. Beim Abschuß aus einem gedrahten Waffenrohr besteht die Gefahr, daß sich die Züge des Waffenrohrs in das Geschöß, insbesondere in den splitterbildenden Gehäuseabschnitt einschneiden und diesen beschädigen. Eine ordnungsgemäße Funktion in dem beschädigten Bereich des splitterbildenden Gehäuseabschnittes ist dann nicht mehr gewährleistet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, an einem Drallgeschöß Stützelemente vorzusehen, die ein Beschädigen des splitterbildenden Gehäuseabschnittes durch die Züge des Waffenrohrs vermeidet.

Die Erfindung löst diese Aufgabe entsprechend den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt

Figur 1 ein Geschöß mit einer teilweise aufgeschnittenen Hülle in einem Waffenrohr und

Figur 2 einen Querschnitt II-II nach Figur 1.

Ein Geschöß 1 besteht aus einem Geschößboden 2, einem Führungsband 3 mit einem Durchmesser 17, einem vorderen, schulterförmigen Führungsring 4 mit einem Durchmesser 18, einem splitterbildenden Gehäuseabschnitt 5 und einem Zünder 6. Der splitterbildende Gehäuseabschnitt 5 ist durch eine rohrförmige, dünne Hülle 7 umfangsseitig abgedeckt. Die splitterbildenden, rinnenförmigen Ausnehmungen sind mit 8 bezeichnet und sind Bestandteil eines Gehäuses 16. Das Gehäuse 16 ist mit dem Geschößboden 2 in geeigneter Weise fest verbunden und weist ogivenseitig ein nicht gezeichnetes Gewinde für den Zünder 6 auf.

Zwischen der Hülle 7 aus Kunststoff oder Metall und einem Feld 9 eines mit Zügen 11 versehenen, gedrahten Waffenrohrs 10 besteht ein radialer Abstand 12. Dieser Sicherheitsabstand 12 ist im zylindrischen Bereich des Gehäuseabschnittes 5 gemessen. Dementsprechend weist die dünne Hülle 7 einen Durchmesser 13 auf, der kleiner ist als ein Kaliberdurchmesser 21 des Waffenrohrs 10. Die Hülle 7 ist unter allen Umständen zu schützen wegen der verformungsempfindlichen Ausnehmungen 8.

Der vordere Führungsring 4 sitzt auf einem durchmesserverkleinerten Ogivenabschnitt 14 einer Geschößhülle 19 und besitzt einen, gegenüber dem

Durchmesser 21 etwas kleineren Durchmesser 18. Bei einem Durchmesser 21 von 76 mm beträgt der Durchmesser 18 75,8 mm.

Eine stirnseitige, ogivenförmige Anlauffläche 22 in Ringform erlaubt ein problemfreies Einfädeln in das Waffenrohr 10 beim Schuß. Ein ausschließender, heckseitiger zylindrischer Bund 23 gewährleistet die Abstützfunktion.

Beim dargestellten Durchgang des Geschosses 1 durch das Waffenrohr 10 sind Schrägstellungen des Geschosses 1 im Waffenrohr 10 unvermeidbar. Durch den vorderen Führungsring 4 ist eine Abstützung des Geschosses 1 bei Schrägstellung gewährleistet, so daß die Züge 11 sich nicht in die Hülle 7 einschneiden und damit auch nicht die Ausnehmungen 8 beschädigen können.

Die Abstützfunktion des Führungsringes 4 ist für das Geschöß 1 im Waffenrohr 10 auch dann gegeben, wenn dieser dem Durchmesser 21 des Waffenrohrs 10 entspricht oder sogar größer ist. Wesentlich für den Führungsring 4 ist die stabilisierende Stützfunktion bei Schräglage des Geschosses 1 im Waffenrohr.

Besteht der Führungsring 4 aus Kunststoff, so kann sein Durchmesser 18 wegen seiner „schmierenden“ Eigenschaft und der guten Verformbarkeit größer sein als der Kaliberdurchmesser 21 bspw. 76,4 mm.

Besteht der Führungsring 4 dagegen aus Metall, wie Kupfer, Weicheisen, so können ungünstige Reibwerte dann auftreten, wenn sein Durchmesser 18 gleich dem Kaliberdurchmesser 21 oder größer ist. Deshalb kommt hier nur ein Durchmesser 18 infrage, der kleiner ist als der Kaliberdurchmesser 21.

Als zusätzliche Sicherung gegen Beschädigung des splitterbildenden Gehäuseabschnittes 5 dient die Hülle 7. Hierzu ist in den splitterbildenden Ausnehmungen 8 ein leichter Kunststoff als Schaum 20 zwischen der Hülle 7 und dem, die splitterbildenden Ausnehmungen 8 aufweisenden Gehäuse 16 angeordnet.

Bei Detonation eines innerhalb der Geschößhülle 19 angeordneten Sprengstoffs 25 werden aus dem Hüllenwerkstoff jeder Ausnehmung 8 ein schwerer, energiereicher Splitter entsprechend einer projektilbildenden Ladung gebildet.

Hauptaufgabe des Schaumes 20 ist es eine glatte, zylindrische Hülle 7 zu gewährleisten, sodaß die geforderte Außenballistik des Geschosses 1 gewährleistet ist.

## Patentansprüche

1. Drallgeschöß mit einem splitterbildenden Gehäuseabschnitt und einem heckseitigen Führungsband sowie einem vorderen Führungsring, dadurch gekennzeichnet,

daß der vordere Führungsring (4) einen etwas kleineren Durchmesser (18) besitzt als das Führungsband (3).

2. Drallgeschoß nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,

daß der vordere Führungsring (4) auf einem  
Ogivenabschnitt (14) des Geschosses (1) 5  
angeordnet ist.

3. Drallgeschoß nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,

daß ein Gehäuseabschnitt (5) rinnenförmige  
Ausnehmungen (8) an einem Gehäuse (16)  
aufweist, und 10  
zwischen diesen Ausnehmungen (8) und einer  
äußeren, dünnen Hülle (7) aus Kunststoff oder 15  
aus einem Metall ein querschnittsfüllender,  
leichter Werkstoff, wie Schaum (20) aus einem  
geeigneten Kunststoff angeordnet ist.

4. Drallgeschoß nach Anspruch 1, 20  
dadurch gekennzeichnet,

daß der Durchmesser (18) des Führungsringes  
(4) größer oder gleich oder geringfügig kleiner  
ist als der auf das Kaliber des Geschosses (1) 25  
bezogene Durchmesser (21).

5. Drallgeschoß nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,

daß der Führungsring (4) aus einem Kunststoff  
besteht . 30

6. Drallgeschoß nach Anspruch 4, 35  
dadurch gekennzeichnet,

daß der Führungsring (4) aus Metall besteht.

7. Drallgeschoß nach Anspruch 1, 40  
dadurch gekennzeichnet,

daß der Führungsring (4) stirnseitig eine ogi-  
venförmige Anlaufläche (22) mit heckseitigem,  
etwa zylindrischen Bund (23) aufweist. 45

45

50

55

