

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87103827.9

51 Int. Cl.4: **F42B 13/18**, F42B 13/16

22 Anmeldetag: 17.03.87

30 Priorität: 15.07.86 DE 3623806

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.88 Patentblatt 88/03

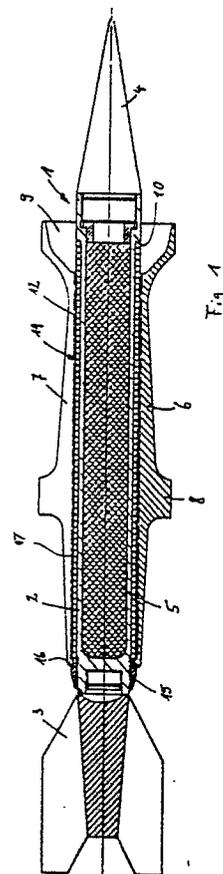
64 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB NL

71 Anmelder: Rheinmetall GmbH
Ulmenstrasse 125 Postfach 6609
D-4000 Düsseldorf(DE)

72 Erfinder: Simon, Walter
Schwarzer Weg 20
D-5120 Herzogenrath(DE)
Erfinder: Eskam, Armin
Karlstrasse 47
D-4018 Langenfeld(DE)
Erfinder: Becker, Wilfried
Lewitstrasse 43
D-4000 Düsseldorf(DE)

54 **Unterkalibriges Geschoss.**

57 Die Erfindung betrifft ein unterkalibriges Geschoss mit einem Geschosskörper (1), der eine Sprengladung (5) aufnehmende, zwischen Leitwerk und Geschosspitze befindliche Geschosshülle (2) aufweist, die außenseitig von einem Treibkäfig (7) umgeben ist. Um den Masseanteil von Konstruktionssplittern zu erhöhen und diesen in großen Grenzen variieren zu können, ist vorgesehen, daß zwischen der kreiszylindrischen Außenfläche der Geschosshülle und der kreiszylindrischen Innenfläche des Treibkäfigs (7) im Aufnahmebereich der Sprengladung (5) wenigstens eine Splitterhülse (11) angeordnet ist, die axial beidseitig durch Schultern des Geschosskörpers abgestützt und bündig zum Geschosskörper angeordnet ist.



EP 0 253 058 A1

Unterkalibriges Geschoß

Die Erfindung betrifft ein unterkalibriges Geschoß nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei unterkalibrigen Sprenggeschossen ist es bekannt, Konstruktionssplitter vorzusehen. Hierzu werden vollwandige, vorfragmentierte Geschoßhüllen verwendet, die bei der Zündung der Sprengladung zersplittern, oder die Geschoßhüllen besitzen eine Innenauskleidung aus Konstruktionssplitttern, oder die Konstruktionssplitter sind eingeschmiedet. Nachteilig ist hierbei, daß der Masseanteil der Konstruktionssplitter entweder klein oder nur in engen Grenzen zu steuern ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein unterkalibriges Geschoß nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, das einen größeren Masseanteil der Konstruktionssplitter im Verhältnis zur Geschoßmasse und ein Variieren der Masse der Konstruktionssplitter in weiten Grenzen ermöglicht.

Diese Aufgabe wird entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Hierdurch wird die Anordnung der Konstruktionssplitter auf der Außenseite des unterkalibrigen Geschosses ohne Formschluß vorgenommen, das heißt, daß die Geschoßhülle im Anordnungsbereich der Splitterhülle keine Erhebungen, Vertiefungen, Gewinde oder dergleichen aufweist, mit denen die Splitterhülle in Eingriff steht. Hierdurch wird bewirkt, daß beim Abschuß des Geschosses im Geschützrohr ein Gleichgewicht der Kräfte zwischen Treibkäfig und Splitterhülle einerseits und Geschoßhülle mit Sprengstoff andererseits erzielt wird. Dadurch muß die Geschoßhülle nur sich selbst und den Sprengstoff tragen, so daß sie entsprechend dünnwandig ausgeführt werden kann und die dabei eingesparte Masse der Konstruktionssplittermasse zugute kommt. Hierdurch wird es auch möglich, die volle sprengstoffbelegte Geschoßhüllenlänge zum Anbringen von Konstruktionssplitttern zu nutzen, es ergibt sich ein sehr günstiges Verhältnis der Masse von Konstruktionssplitttern zur Geschoßmasse. Die Konstruktionssplitter können aus beliebigem dafür geeignetem Material, beispielsweise aus Stahl, bestehen. Sie können in ihrer Masse über eine weite Spanne abgestuft werden, und es ergibt sich eine preiswerte Herstellung, da die Splitterhülle einfach aufgeschoben wird.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Fig. 1 zeigt ein unterkalibriges Geschoß teilweise im Schnitt.

Fig. 2 zeigt ausschnittsweise eine Ausführungsform der Splitterhülle.

Fig. 3 zeigt ausschnittsweise eine weitere Ausführungsform einer Splitterhülle.

Das in Fig. 1 dargestellte unterkalibrige Geschoß besitzt einen Geschoßkörper 1 mit einer Geschoßhülle 2, die heckseitig mit einem Leitwerk 3 und bugseitig mit einer konischen Geschoßspitze 4 verbunden ist. Die Geschoßhülle 2 nimmt eine Sprengladung 5 auf. Der Geschoßkörper 1 trägt ferner einen Treibkäfig 6, der zweckmäßigerweise durch Axialschlitze 7 vorsegmentiert ist, einen Führungsring 8 aufweist und frontseitig mit einer Stautasche 9 versehen sein kann.

Die Geschoßhülle 2 besitzt eine kreiszylindrische Außenfläche, die sich über den Aufnahmebereich der Sprengladung 5 erstreckt und frontseitig an einer Schulter 10 endet, während der Treibkäfig 7 eine ebenfalls kreiszylindrische Innenfläche in diesem Bereich aufweist, so daß zwischen Treibkäfig 7 und Geschoßhülle 2 ein kreisringförmiger Zwischenraum existiert, der von einer Splitterhülle 11 eingenommen wird. Die Splitterhülle 11 kann aus einzelnen axial nebeneinander angeordneten Ringen 12 bestehen, die, wie in Fig. 3 dargestellt ist, durch Schlitze 13 vorsegmentiert sein können. Die Splitterhülle 11 kann auch, wie in Fig. 2 dargestellt ist, aus einem durch Nuten 14 vorsegmentierten Rohrstück bestehen, wobei die Nuten 14 entsprechend einem vorgegebenen Muster angeordnet sind.

Die Splitterhülle 11 ist auf die kreiszylindrische Außenfläche der Geschoßhülle 2 von hinten gegen die Schulter 10 aufgeschoben und verläuft bündig zum Geschoßkörper 1. Heckseitig wird die Splitterhülle 11 durch einen Ring 15 gesichert, der beispielsweise auf die Geschoßhülle 2 aufgeschraubt ist, wobei die Geschoßhülle 2 in diesem Bereich zu diesem Zweck mit Gewinde versehen sein kann. Der Ring 15 kann ferner eine Schulter 16 aufweisen, die als Abrollkante für den Treibkäfig 7 dient.

Miteinander korrespondierende Formschlußmittel 7 auf dem Umfang der Splitterhülle 11 und der kreiszylindrischen Innenfläche des Treibkäfigs 7 können, beispielsweise, als Gewinde ausgebildet sein.

50 Ansprüche

1. Unterkalibriges Geschoß mit einem Geschoßkörper, der eine Sprengladung aufnehmende, zwischen Leitwerk und Geschoßspitze befindliche Geschoßhülle aufweist, die außenseitig

von einem Treibkäfig umgeben ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der kreiszylindrischen Innenfläche des Treibkäfigs (7) im Aufnahmebereich der Sprengladung (5) wenigstens eine Splitterhülse (11) angeordnet ist, die axial beidseitig durch Schultern (10, 15, 17) des Geschoßkörpers (1) abgestützt und bündig zum Geschoßkörper (1) angeordnet ist und umfangsseitig Formschlußmittel (17) zum Zusammenwirken mit korrespondierenden Formschlußmitteln auf der kreiszylindrischen Innenfläche des Treibkäfigs (7).

2. Geschoß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Splitterhülse (11) aus gegebenenfalls vorsegmentierten Ringen (12) besteht, die axial nebeneinander angeordnet sind.

3. Geschoß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Splitterhülse (11) aus einem vorsegmentierten Rohrstück besteht.

4. Geschoß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Splitterhülse (11) heckseitig durch einen Ring (15, 17) abgestützt ist, der insbesondere gleichzeitig dem Treibkäfig (7) heckseitig hält.

25

30

35

40

45

50

55

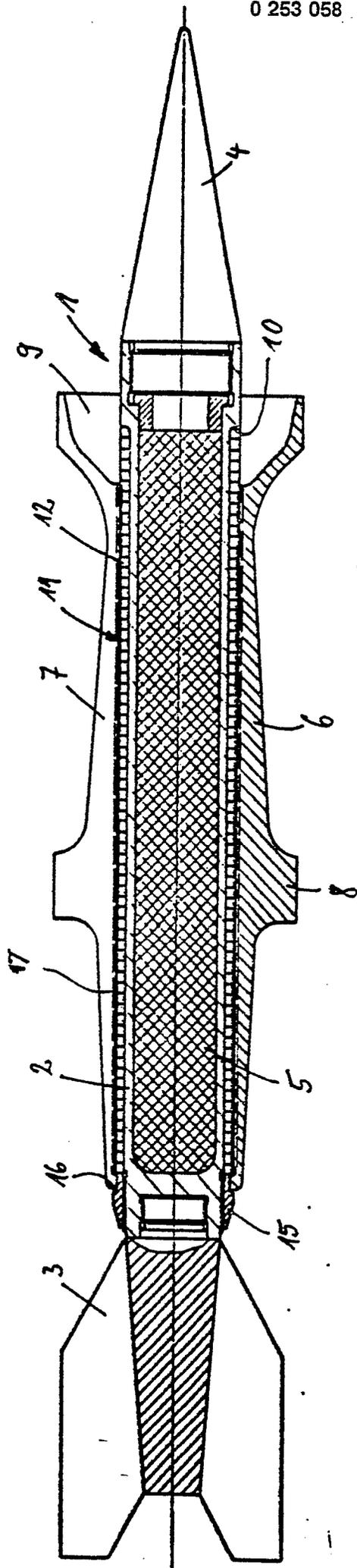


Fig. 1

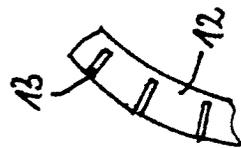


Fig. 2

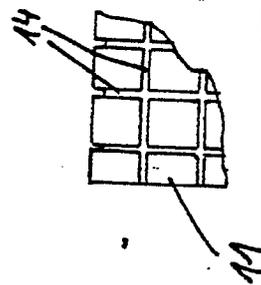


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	FR-A-2 529 663 (DIEHL) * Seite 3, Zeilen 14-29; Figur 5 *	1-4	F 42 B 13/18 F 42 B 13/16
Y	FR-A-1 257 604 (PRECOUL) * Seite 1, rechte Spalte, Zeilen 32-38; Seite 2, linke Spalte; Figuren 1-4 *	1-4	
A	US-A-3 000 309 (ROCKAWAY) * Spalte 1, Zeilen 53-65; Spalte 2, Zeilen 1-7; Figuren 1-4 *	1-4	
A	EP-A-0 137 106 (RHEINMETALL)		
A	US-A-3 495 434 (LAVINE)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	US-A-4 382 411 (AMBROSINI)		F 42 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-10-1987	Prüfer RODOLAUSSE P.E.C.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			