



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 508 767 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.02.2005 Patentblatt 2005/08

(51) Int Cl.7: **F42B 8/12**

(21) Anmeldenummer: **04016529.2**

(22) Anmeldetag: **14.07.2004**

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

(30) Priorität: **20.08.2003 DE 10338185**

(71) Anmelder: **Rheinmetall Waffe Munition GmbH
84544 Aschau am Inn (DE)**

(72) Erfinder:
• **Naderhoff, Uwe**
29320 Hermannsburg (DE)
• **Berg, Martin**
29221 Celle (DE)
• **Kolodzey, Jürgen**
29328 Fassberg (DE)

(74) Vertreter: **Dietrich, Barbara, Dipl.-Ing.**
Thul Patentanwalts-gesellschaft mbH
Rheinmetall Allee 1
40476 Düsseldorf (DE)

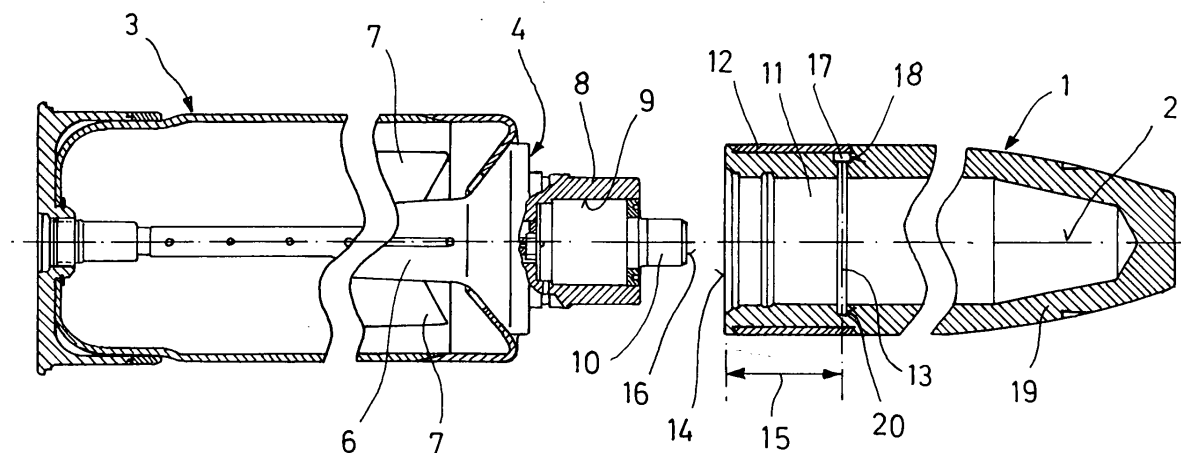
(54) **Geschosskopf für eine Übungspatrone**

(57) Die Erfindung betrifft einen Geschosskopf für eine Übungspatrone (2), welche ein sowohl für Übungspatronen als auch Gefechtspatronen gleichen Kalibers verwendbares Antriebsteil (3) mit integriertem Geschos Heckteil (4) umfaßt, wobei der Geschosskopf (1) der Übungs- oder der Gefechtspatrone mit einer zapfenförmigen, in eine Aufnahme (11) des Geschoskopfes (1) einführbaren Verlängerung (8) des Geschos Heckteiles (4) verbindbar ist, und wobei die Verlängerung (8) eine vorderseitig offene Ausnehmung (9) für einen Gefechtskopfszünder (10) enthält.

Um zu erreichen, daß der Geschosskopf (1) nur

dann mit einem Antriebsteil (3) verbindbar ist, wenn sichergestellt ist, daß sich kein Gefechtskopfszünder (10) in der entsprechenden Ausnehmung (9) der zapfenförmigen Verlängerung (8) des Geschos Heckteiles (4) befindet, schlägt die Erfindung vor, den Geschosskopf (1) der Übungspatrone (2) auf seiner dem Antriebsteil (3) zugewandten Seite mit einem sich in das Innere der Aufnahme (11) erstreckenden Anschlag (13) zu versehen, derart, daß bei vorhandenem Gefechtskopfszünder (10) dieser beim Verbinden von Antriebsteil (3) und Geschosskopf (1) gegen den Anschlag (13) stößt und verhindert, daß die Verlängerung (8) ihre Endlage in der Aufnahme (11) des Geschoskopfes (1) erreicht.

Fig.1



EP 1 508 767 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Geschoskopf für eine Übungspatrone mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Aus der DE 42 02 780 A1 ist es bereits bekannt, großkalibrige Mehrzweck-Patronen (MZ-Patrone), wie sie beispielsweise aus 120 mm Panzerkanonen verschossen werden, modular aufzubauen. Ein derartiger modularer Aufbau hat unter anderem den Vorteil, daß noch vor Ort (d.h. unmittelbar vor Verwendung der Patrone) entschieden werden kann, ob ein Übungsgeschoß oder ein kalibergleiches Gefechtsgeschoß verschossen werden soll.

[0003] Aus diesem Grunde wird für die Übungs- und Gefechtspatrone das gleiche Antriebsteil verwendet, welches außerdem ein mit beiden Geschoskopfarten verbindbares Geschos-Heckteil umfaßt. Zur Verbindung des Antriebsteiles und des jeweiligen Geschoskopfes ragt geschoskopfseitig aus dem Antriebsteil eine zapfenförmige Verlängerung des Geschos-Heckteiles heraus, die in eine entsprechende Aufnahme des Geschoskopfes eingeschraubt wird. Vor dem Zusammenschrauben des Antriebsteiles und des Gefechtskopfes muß in der Regel allerdings noch ein Gefechtskopfzünder in eine geschoskopfseitige offene Ausnehmung der zapfenförmigen Verlängerung des Geschos-Heckteiles eingebracht werden.

[0004] Es hat sich nun gezeigt, daß beispielsweise bei einer Umlaborierung einer Gefechtspatrone in eine Übungspatrone vor Ort die Entnahme des Gefechtskopfzünders leicht vergessen werden kann, so daß die dann verschossene Übungspatrone noch den Gefechtskopfzünder enthält, was zu einer unerwünschten Gefährdung der das Übungsgeschoß später nutzenden Personen und ihrer Umgebung führen kann.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Geschoskopf für eine Übungspatrone der eingangs erwähnten Art anzugeben, der nur dann mit einem Antriebsteil zur Bildung der Übungspatrone verbindbar ist, wenn sichergestellt ist, daß sich in dem Antriebsteil kein Gefechtskopfzünder befindet.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0007] Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, den Geschoskopf der Übungspatrone auf seiner dem Antriebsteil zugewandten Seite mit einem sich in das Innere der Aufnahme erstreckenden Anschlag zu versehen, derart, daß bei vorhandenem Gefechtskopfzünder dieser beim Verbinden von Antriebsteil und Geschoskopf gegen den Anschlag stößt und verhindert, daß die Verlängerung des Geschos-Heckteiles ihre Endlage in der Aufnahme des Geschoskopfes erreicht.

[0008] Besonders einfach ist der Anschlag montierbar, wenn er stiftförmig ausgebildet ist und sich senk-

recht zur Längsachse des Geschoskopfes durch die Aufnahme hindurch erstreckt.

[0009] Sofern zwischen Geschoskopf und Antriebsteil eine Schraubverbindung vorgesehen ist, hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn bei Vorhandensein eines Gefechtskopfzünders dieser so frühzeitig gegen den Anschlag stößt, daß die Gewindegänge der Bauteile sich nicht berühren können und ein Verschrauben von Antriebsteil und Geschoskopf daher nicht möglich ist.

[0010] Sofern der Geschoskopf heckseitig ein Führungsband trägt, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn sich der stiftförmige Anschlag unterhalb des Führungsbandes in oder durch die Aufnahme hindurch erstreckt und von mindestens einer sich bis zu dem Führungsband erstreckenden Bohrung in der Geschoskopfswand seitlich geführt wird. Eine derartige Anordnung hat den Vorteil, daß bereits bei der Fertigung des Übungsgeschosses sichergestellt wird, daß auch tatsächlich ein Anschlag vorhanden ist. Denn anderenfalls würde beim Spritzgießen des Führungsbandes entsprechender Kunststoff durch die Bohrung der Geschoskopfswand in die Aufnahme gelangen und sich kein Führungsband ausbilden. Außerdem wird der Anschlag durch das Führungsband festgesetzt.

[0011] Um eine schnelle Montage des stiftförmigen Ansatzes in dem Geschoskopf sicherzustellen, hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, den Stift mit einem Kopfteil zu versehen, welches innerhalb einer direkt an das Führungsband anschließenden erweiterten Bohrung angeordnet ist, wobei die Länge des Stiftes derart gewählt wird, daß sein dem Kopfteil gegenüberliegendes Ende in eine Sacklochbohrung der Geschoskopfswand eingreift.

[0012] Durch die Erfindung wird also die Betriebssicherheit der Übungspatrone gegen falsche Handhabung in erheblichem Maße gegenüber bekannten vergleichbaren Übungspatronen erhöht und zugleich eine Vorab-Kontrollfunktion der späteren Betriebssicherheit schon während der Herstellung erreicht.

[0013] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig.1 Längsschnitte eines erfindungsgemäßen Geschoskopfes und eines Antriebsteiles mit geschoskopfseitig angeordnetem Gefechtskopfzünder;

Fig.2 eine Fig.1 entsprechende Ansicht beim Versuch, den Geschoskopf und das Antriebsteil miteinander zu verbinden, und

Fig.3 eine aus Antriebsteil und erfindungsgemäßen Geschoskopf bestehende Übungspatrone.

[0014] In Fig.1 sind mit 1 ein Geschoskopf für eine Übungspatrone 2 (Fig.3) und mit 3 ein Antriebsteil mit

einem integrierten, an sich bekannten Geschoß-Heckteil 4 des entsprechenden Übungsgeschosses 5 bezeichnet. Das aus einem Schaffteil 6 mit daran angeordneten Klappflügeln 7 bestehende Geschoß-Heckteil 4 des Übungsgeschosses 5 weist geschoßkopfseitig eine mit einem Außengewinde versehene zapfenförmige Verlängerung 8 auf. In der zapfenförmigen Verlängerung 8 befindet sich eine vorderseitig offene Ausnehmung 9, in der ein Gefechtskopfzünder 10 angeordnet ist.

[0015] Der als Hohlkörper ausgebildete Geschoßkopf 1 weist heckseitig eine mit einem Gewinde versehene Aufnahme 11 für die zapfenförmige Verlängerung 8 des Antriebsteiles 3 auf und ist außenseitig mit einem Führungsband 12 versehen.

[0016] Erfindungsgemäß umfaßt der Geschoßkopf 1 auf seiner dem Antriebsteil 3 zugewandten Seite einen sich senkrecht zur Längsachse 21 des Geschoßkopfes 1 vollständig durch die Aufnahme 11 erstreckenden stiftförmigen Anschlag 13. Dieser Anschlag 13 weist von der rückseitigen Stirnfläche 14 des Geschoßkopfes 1 einen Abstand 15 auf, welcher derart gewählt ist, daß der Anschlag 13 beim Verbinden von Antriebsteil 3 und Geschoßkopf 1 (Fig.2) gegen die vordere Stirnfläche 16 des Gefechtskopfzünders 10 stößt, bevor die Gewindgänge der Bauteile sich berühren können, so daß ein Verschrauben von Antriebsteil 3 und Geschoßkopf 1 nicht möglich ist.

[0017] Wie den Fig.1-3 entnehmbar ist, befindet sich der stiftförmige Anschlag 13 im Bereich unterhalb des Führungsbandes 12 des Geschoßkopfes 1 und stützt sich auf seiner einen Seite über ein Kopfteil 17 in einer unmittelbar unterhalb des Führungsbandes 12 angeordneten erweiterten Bohrung 18 in der Geschoßkopfwand 19 ab. Auf seiner dem Kopfteil 17 gegenüberliegenden Seite erstreckt sich der Anschlag 13 bis in eine Sacklochbohrung 20 der Geschoßkopfwand 19.

[0018] Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So muß der Anschlag nicht zwingend stiftförmig ausgebildet sein, sondern kann z.B. auch eine laschenförmige Gestalt aufweisen.

Bezugszeichenliste

[0019]

- 1 Geschoßkopf
- 2 Übungspatrone
- 3 Antriebsteil
- 4 Geschoß-Heckteil
- 5 Übungsgeschoß
- 6 Schaffteil
- 7 Klappflügel
- 8 Verlängerung
- 9 Ausnehmung
- 10 Gefechtskopfzünder
- 11 Aufnahme

- 12 Führungsband
- 13 Anschlag
- 14 Stirnfläche (Geschoßkopf)
- 15 Abstand
- 5 16 Stirnfläche (Gefechtskopfzünder)
- 17 Kopfteil
- 18 Bohrung
- 19 Geschoßkopfwand
- 20 Sacklochbohrung
- 10 21 Längsachse

Patentansprüche

- 15 1. Geschoßkopf für eine Übungspatrone (2), welche ein sowohl für Übungspatronen als auch Gefechtspatronen gleichen Kalibers verwendbares Antriebsteil (3) mit integriertem Geschoß-Heckteil (4) umfaßt, wobei der Geschoßkopf (1) der Übungs- oder der Gefechtspatrone mit einer zapfenförmigen, in eine Aufnahme (11) des Geschoßkopfes (1) einführbaren Verlängerung (8) des Geschoß-Heckteiles (4) verbindbar ist, und wobei die Verlängerung (8) eine vorderseitig offene Ausnehmung (9) für einen Gefechtskopfzünder (10) enthält, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Geschoßkopf (1) der Übungspatrone (2) auf seiner dem Antriebsteil (3) zugewandten Seite einen sich in das Innere der Aufnahme (11) erstreckenden Anschlag (13) umfaßt, derart, daß bei vorhandenem Gefechtskopfzünder (10) dieser beim Verbinden von Antriebsteil (3) und Geschoßkopf (1) gegen den Anschlag (13) stößt und verhindert, daß die Verlängerung (8) ihre Endlage in der Aufnahme (11) des Geschoßkopfes (1) erreicht.
- 25 2. Geschoßkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Geschoßkopf (1) mit dem Antriebsteil (3) über eine Schraubverbindung verbindbar ist, und daß der Anschlag (13) derart in dem Geschoßkopf (1) angeordnet ist, daß beim Vorhandensein eines Gefechtskopfzünders (10) dieser beim Verbinden von Antriebsteil (3) und Geschoßkopf (1) so frühzeitig gegen den Anschlag (13) stößt, daß die Gewindgänge von Antriebsteil (3) und Geschoßkopf (1) sich nicht berühren können und ein Verschrauben von Antriebsteil (3) und Geschoßkopf (1) daher nicht möglich ist.
- 45 3. Geschoßkopf nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlag (13) stiftförmig ausgebildet ist und sich senkrecht zur Längsachse (21) des Geschoßkopfes (1) durch die Aufnahme (11) hindurch erstreckt.
- 55 4. Geschoßkopf nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der stiftförmige Anschlag (13) bei einem Geschoßkopf (1) mit Führungsband (12) sich

unterhalb des Führungsbandes (12) in oder durch die Aufnahme (11) hindurch erstreckt und von mindestens einer sich bis zu dem Führungsband (12) erstreckenden Bohrung (18) seitlich geführt wird.

5

5. Geschoßkopf nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der stiftförmige Anschlag (13) ein Kopfteil (17) aufweist, welches innerhalb einer direkt an das Führungsband (12) anschließenden erweiterten Bohrung (18) angeordnet ist.

10

6. Geschoßkopf nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der stiftförmige Anschlag (13) auf seiner dem Kopfteil (17) gegenüberliegenden Seite in eine Sacklochbohrung (20) der Geschoßkopfwand (19) eingreift.

15

20

25

30

35

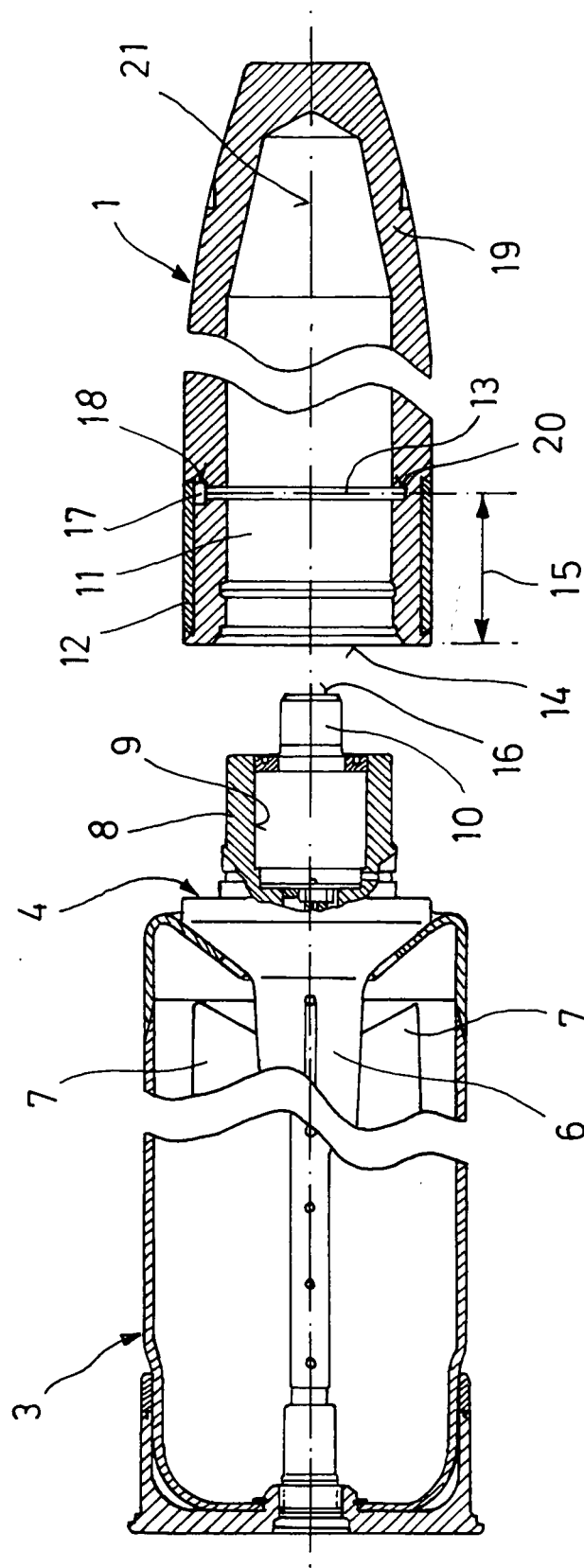
40

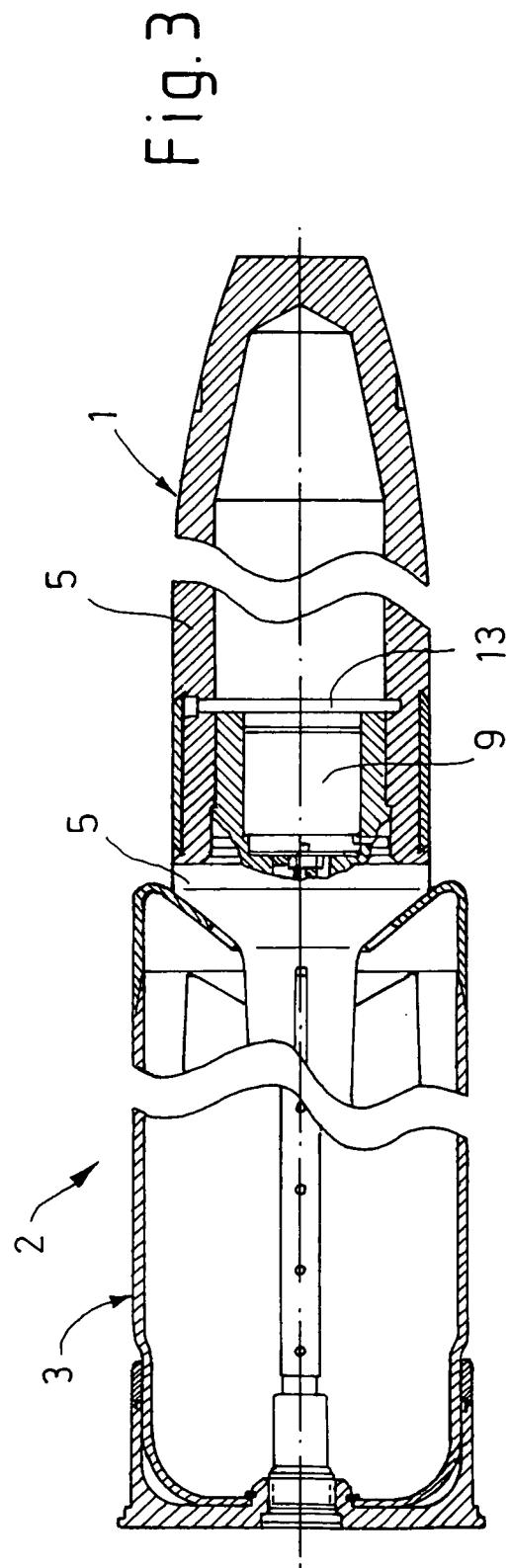
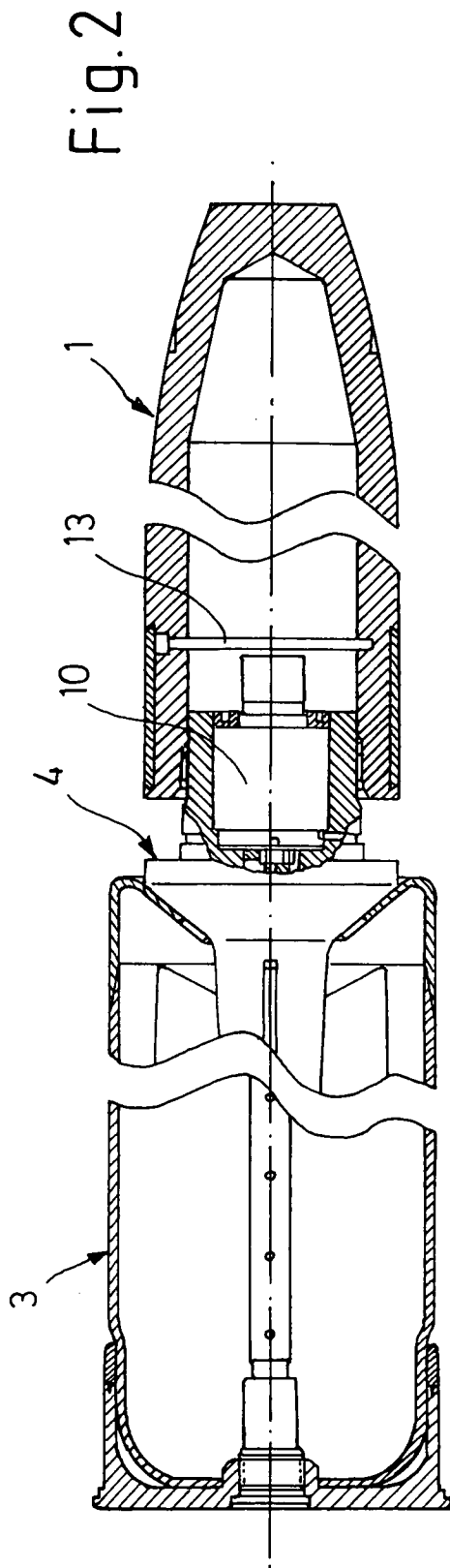
45

50

55

Fig.1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 6529

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	DE 42 02 780 A (RHEINMETALL GMBH) 5. August 1993 (1993-08-05) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeilen 36-62 * * Abbildungen 1-3 * -----		F42B8/12
A	US 4 211 168 A (HAEP) 8. Juli 1980 (1980-07-08) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeilen 4,5 * * Spalte 2, Zeilen 11-14,54,55 * * Abbildung 1 * -----		
A	US 4 498 396 A (BERUBE) 12. Februar 1985 (1985-02-12) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeilen 8-50 * * Abbildungen 1,2 * -----		
A	DE 198 06 958 A (RHEINMETALL W & M GMBH) 2. September 1999 (1999-09-02) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeilen 61-67 * * Abbildungen 1-3 * -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F42B
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. August 2004	Prüfer Menier, R
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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 6529

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-08-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4202780 A	05-08-1993	DE 4202780 A1	05-08-1993
		DE 9219170 U1	10-06-1999
		FR 2687775 A1	27-08-1993
		NL 9300117 A ,B,	16-08-1993
		US 5333551 A	02-08-1994
US 4211168 A	08-07-1980	BE 871306 A1	15-02-1979
		ES 238499 Y	01-04-1979
		FR 2407453 A1	25-05-1979
		GB 2006936 A	10-05-1979
		GR 65959 A1	09-01-1981
		IT 1099103 B	18-09-1985
		NL 7810625 A	01-05-1979
		NO 783485 A ,B,	27-04-1979
US 4498396 A	12-02-1985	CA 1109730 A1	29-09-1981
		DE 3063233 D1	07-07-1983
		DK 87280 A ,B,	02-09-1980
		EP 0015678 A1	17-09-1980
		JP 1370813 C	25-03-1987
		JP 55116100 A	06-09-1980
		JP 61036157 B	16-08-1986
		NO 800572 A ,B,	02-09-1980
DE 19806958 A	02-09-1999	DE 19806958 A1	02-09-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82