

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 691 162 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2006 Patentblatt 2006/33

(51) Int Cl.:
F41A 15/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05028016.3**

(22) Anmeldetag: **21.12.2005**

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

(30) Priorität: **10.02.2005 DE 102005006062**

(71) Anmelder: **Rheinmetall Waffe Munition GmbH
40880 Ratingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kohnen, Norbert
41751 Viersen (DE)**
• **Lindloff-Rochel, Klaus
29525 Uelzen (DE)**

(74) Vertreter: **Dietrich, Barbara
Thul Patentanwaltsgesellschaft mbH
Rheinmetall Allee 1
40476 Düsseldorf (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Entladen einer Mörserpatrone**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entladen einer mit einem Flügelleitwerk (2) versehenen Mörserpatrone (3) aus dem Waffenrohr (4) eines Vorderladermörser (5), wobei das Flügelleitwerk (2) bei der Entladung der Patrone (3) zur Mündung des Waffenrohres (4) hin angeordnet ist.

Um zu erreichen, daß derartige Patronen aus dem Waffenrohr (4) eines Vorderladermörser (5) auf einfache Weise wieder entfernt werden können, schlägt die Erfindung eine Vorrichtung (1) vor, die eine Auszugsstange (7) umfaßt, an deren erstem Ende (8) eine in das Waffenrohr (4) einführbare Halteeinrichtung (9) mit fingerförmigen Auszugsteilen (10, 11) und an deren zweitem Ende (18) ein Griffteil (19) befestigt ist. Die fingerförmigen Auszugsteile (10, 11) sind derart ausgebildet, daß sie bei dem Entladevorgang jeweils einen Flügel (6) des Leitwerkes (2) der Patrone (3) hintergreifen, so daß die jeweilige Patrone (3) durch Ziehen an der Auszugsstange (7) mit dieser zusammen herausgezogen werden kann.

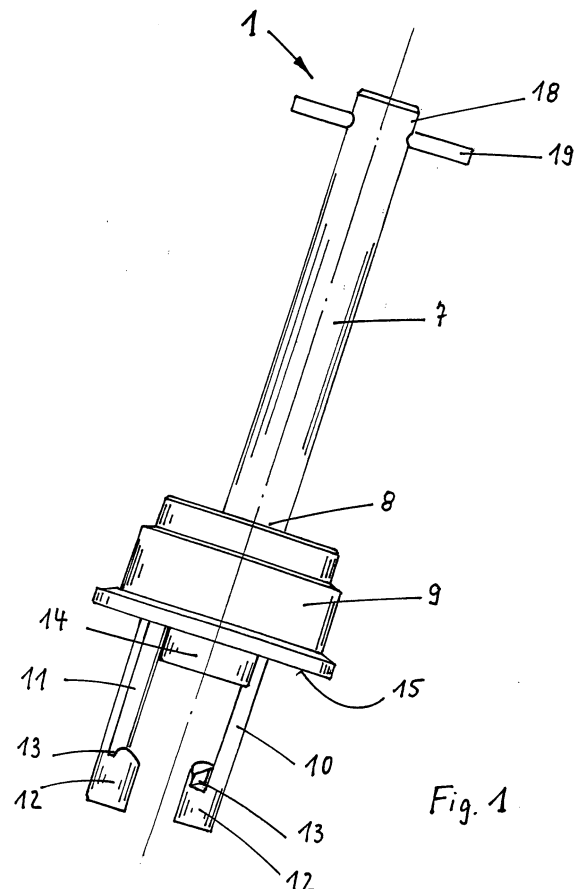


Fig. 1

EP 1 691 162 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entladen einer mit einem Flügelleitwerk versehenen Mörserpatrone aus dem Waffenrohr eines Vorderladermörser, wobei das Flügelleitwerk bei der Entladung der Patrone zur Mündung des Waffenrohres hin angeordnet ist.

[0002] Beim schnellen Nachladen von Vorderladermörsern zur Erzielung einer hohen Feuergeschwindigkeit kann es vorkommen, daß Patronen versehentlich falsch herum in das Waffenrohr des Mörsers eingeführt werden, so daß der jeweilige Geschosßkörper der Patrone zum Verschluß und das Leitwerk zur Mündung des Mörsers zeigen. Um eine derartige Patrone wieder zu entladen, muß bei den üblichen, mit einer Bodenplatte versehenen Mörsern von der Bedienmannschaft das Waffenrohr umgedreht werden. Bei fest an Fahrzeugen montierten Mörsern ist eine derartige Entlademöglichkeit hingegen nicht möglich, so daß relativ aufwendige Maßnahmen zum Entladen der falsch geladenen Patronen erforderlich sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung anzugeben, mit der falsch geladene Mörserpatronen aus dem Waffenrohr eines Vorderladermörser auf einfache Weise entfernt werden können, und zwar auch dann, wenn der Mörser fest an einem Fahrzeug montiert ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0005] Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, eine Auszugsstange vorzusehen, an deren erstem Ende eine in das Waffenrohr einführbare Halteeinrichtung mit fingerförmigen Auszugsteilen und an deren zweitem Ende ein Griffteil befestigt ist. Die fingerförmigen Auszugsteile sind derart ausgebildet, daß sie bei dem Entladevorgang jeweils einen Flügel des Leitwerkes der Patrone hintergreifen, so daß die jeweilige Patrone durch Ziehen an der Auszugsstange herausgezogen werden kann.

[0006] Zum Hintergreifen des jeweiligen Leitwerksflügel weisen die fingerförmigen Auszugsteile vorzugsweise auf ihrer der Halteeinrichtung abgewandten Seite einen etwa L-förmigen Vorsprung auf und sind derart ausgebildet, daß das jeweilige Auszugsteil zwischen zwei benachbarten Flügeln des Leitwerkes der zu entfernenden Mörserpatrone so weit hindurchschiebbar ist, daß der Vorsprung in den vor der geschosßkörperseitigen Stirnseite des Flügelleitwerkes liegenden Bereich gelangt. Durch leichtes Drehen der Auszugsstange hintergreift der L-förmige Vorsprung des jeweiligen fingerförmigen Auszugsteiles dann einen der beiden benachbarten Flügel stirnseitig, so daß durch Ziehen an der Auszugsstange auch die Mörserpatrone aus dem Waffenrohr herausgezogen wird.

[0007] Um unterschiedliche Typen von Patronen entladen zu können, sind die fingerförmigen Auszugsteile

auswechselbar mit der Halteeinrichtung verbunden und jeweils an die entsprechende Patrone angepaßt.

[0008] Um eine sichere Verbindung zwischen dem jeweiligen Auszugsteil und der zu entladenden Mörserpatrone zu gewährleisten, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der L-förmig ausgebildete Vorsprung des jeweiligen Auszugsteiles auf seiner der Halteeinrichtung zugewandten Seite eine nutenförmige Ausnehmung aufweist, in welche die entsprechende Stirnseite eines Flügels des Flügelleitwerkes bei dem Entladevorgang einführbar ist. Dabei sollte der Verlauf des Nutengrundes dem radialen Verlauf der Stirnseite des jeweiligen Leitwerksflügels entsprechen.

[0009] Außerdem hat es sich zur Realisierung einer sicheren Verbindung zwischen der erfindungsgemäßen Vorrichtung und der Mörserpatrone beim Entladen Letzterer als vorteilhaft erwiesen, wenn die Halteeinrichtung ein zentrisch angeordnetes Druckstück umfaßt, welches auf der der Auszugsstange abgewandten Seite der Halteeinrichtung über deren Oberfläche hervorsteht und gegen den Druck einer Feder in eine Ausnehmung der Halteeinrichtung einschiebbar angeordnet ist, so daß beim Verbinden der Vorrichtung mit der Mörserpatrone das Druckstück gegen den heckseitigen Bereich der Mörserpatrone gedrückt und in die Ausnehmung verschoben wird und die Auszugsteile nach Umgreifen der entsprechenden Stirnseiten der Leitwerksflügel die Mörserpatrone gegen die Haltevorrichtung drücken.

[0010] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 2 einen Längsschnitt der erfindungsgemäßen Vorrichtung, deren Auszugsteile zwei gestrichelt dargestellte, gegenüberliegende Leitwerksflügel einer Mörserpatrone hintergreifen und

Fig. 3 einen Querschnitt durch die in Fig. 2 dargestellte Anordnung entlang der dort mit III-III bezeichneten Schnittlinie.

[0011] In den Fig. 1 und 2 ist mit 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Entladen einer mit einem Flügelleitwerk 2 versehenen Mörserpatrone 3 (in Fig. 2 gestrichelt dargestellt) aus einem Waffenrohr 4 eines Vorderladermörser 5 bezeichnet. Dabei umfaßt das Leitwerk 2 acht gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnete Flügel 6, so daß immer zwei Flügel 6 des Leitwerkes 2 gegenüberliegend angeordnet sind (Fig. 3).

[0012] Die Vorrichtung 1 umfaßt eine Auszugsstange 7, welche an ihrem ersten Ende 8 mit einer in das Waffenrohr 4 des Mörsers 5 geschobenen Halteeinrichtung 9 verbunden ist. An der Halteeinrichtung 9 sind zwei gegenüberliegende fingerförmige Auszugsteile 10, 11 befestigt, die auf ihrer der Halteeinrichtung 9 abgewandten

Seite jeweils einen L-förmigen Vorsprung 12 besitzen. Die beiden Vorsprünge 12 weisen auf ihrer der Halteeinrichtung 9 zugewandten Seite nutenförmige Ausnehmungen 13 auf (Fig.1).

[0013] Die Halteeinrichtung 9 umfaßt ferner ein Druckstück 14, welches auf der der Auszugsstange 7 abgewandten Seite der Halteeinrichtung 9 über deren Oberfläche 15 hervorsteht und gegen den Druck einer Feder 16 in eine Ausnehmung 17 der Halteeinrichtung 9 einschiebbar angeordnet ist.

[0014] An dem dem ersten Ende 8 der Auszugsstange 7 gegenüberliegenden zweiten Ende 18 ist ein Querknebel 19 als Griffteil angeordnet.

[0015] Nachfolgend wird näher auf die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 eingegangen:

Befindet sich in dem Waffenrohr 4 des Vorderladermörser 5 eine falsch herum geladene Patrone 3 (Fig.2), wird zum Entladen der Patrone 3 die Halteeinrichtung 9 mit den beiden fingerförmigen Auszugsteilen 10, 11 in das Waffenrohr 4 derart eingeführt, daß die beiden Auszugsteile 10, 11 zwischen benachbarten Flügeln 6 des Leitwerkes 2 der Patrone 3 plaziert sind. Die Halteeinrichtung 9 wird anschließend zur Patrone 3 hin verschoben, bis das federbelastete zentrische Druckstück 14 Kontakt mit der Patrone 3 bekommt. Dann wird die Halteeinrichtung 9 gegen die Rückstellkraft der Feder 16 weiter in das Waffenrohr 4 gedrückt, bis das Druckstück 14 gegen einen Anschlag 20 im Inneren der Halteeinrichtung 9 stößt. Bei dieser Lage befinden sich die beiden L-förmigen Vorsprünge 12 der Auszugsteile 10, 11 vollständig in dem Bereich vor der geschloßkörperseitigen Stirnseite des Flügelleitwerkes 2.

[0016] Nun wird die gesamte Vorrichtung 1 durch Drehen an dem Griffteil 19 verdreht, so daß die Vorsprünge 12 unter die stirnseitigen Bereiche 21 zweier gegenüberliegender Flügel 6 der Mörserpatrone 3 gelangen. Anschließend wird kein weiterer Druck mehr auf das Griffteil 19 ausgeübt, so daß die Feder 16 sich entspannen kann und die stirnseitigen Flügelbereiche in die nutenförmigen Ausnehmungen 13 gedrückt werden (Fig.3). Abschließend kann die Mörserpatrone 3 mittels der Vorrichtung 1 durch Ziehen an der Auszugsstange 7 aus dem Waffenrohr 4 herausgezogen werden.

[0017] Falls Treibladungsreste oder Schmutzpartikel ein Verklemmen der Mörserpatrone 3 bewirken und die Mörserpatrone daher durch Ziehen an der Vorrichtung 1 nicht entladen werden kann, kann die Vorrichtung 1 auf einfache Weise wieder von der Patrone 3 getrennt werden, indem die Auszugsstange 7 zunächst zur Patrone 3 hingedrückt und anschließend etwas verdreht wird, so daß die fingerförmigen Auszugsteile 10, 11 beim Entspannen der Feder 16 wiederum zwischen benachbarte Flügel 6 des Leitwerkes 2 gelangen und die Vorrichtung 1 aus dem Waffenrohr 4 herausgezogen werden kann.

[0018] Um unterschiedliche Typen von Patronen entladen zu können, sind die fingerförmigen Auszugsteile 10, 11 auswechselbar mit der Halteeinrichtung 9 verbunden und jeweils an die entsprechende Patrone angepaßt.

[0019] Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So können mit der Halteeinrichtung beispielsweise auch drei gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnete fingerförmige Auszugsteile verbunden sein. Eine derartige Anordnung wird vor allem dann in Frage kommen, wenn das Leitwerk eine ungerade Anzahl von Flügeln besitzt, die gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnet sind.

[0020] Ferner muß es sich bei der Auszugsstange nicht um eine Stange aus einem Vollmaterial handeln, sondern es kann auch ein Hohlkörper verwendet werden (z.B. ein Rohr mit geschlossenen Endbereichen etc.).

Bezugszeichenliste

[0021]

1	Vorrichtung
2	Flügelleitwerk, Leitwerk
3	Mörserpatrone, Patrone
4	Waffenrohr
5	Vorderladermörser, Mörser
6	Flügel
7	Auszugsstange
8	erste Ende
9	Halteeinrichtung
10,11	Auszugsteile
12	(L-förmiger) Vorsprung
13	nutenförmige Ausnehmung
14	Druckstück
15	Oberfläche
16	Feder
17	Ausnehmung
18	zweite Ende
19	Querknebel, Griffteil
20	Anschlag
21	stirnseitiger Bereich

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Entladen einer mit einem Flügelleitwerk (2) versehenen Mörserpatrone (3) aus dem Waffenrohr (4) eines Vorderladermörser (5), wobei das Flügelleitwerk (2) bei der Entladung der Patrone (3) zur Mündung des Waffenrohres (4) hin angeordnet ist, mit den Merkmalen:

a) die Vorrichtung (1) umfaßt eine Auszugsstange (7), welche an ihrem ersten Ende (8) mit einer in das Waffenrohr (4) einfühbaren Halteeinrichtung (9) verbunden ist, die auf ihrer der Auszugsstange (7) abgewandten Seite mindestens

- ein fingerförmiges Auszugsteil (10, 11) trägt;
 b) das fingerförmige Auszugsteil (10, 11) weist auf seiner der Halteeinrichtung (9) abgewandten Seite einen etwa L-förmigen Vorsprung (12) auf und ist an der Halteeinrichtung (9) derart angeordnet, daß es zwischen zwei benachbarte Flügel (6) des Leitwerkes (2) der zu entfernenden Mörserpatrone (3) so weit hindurchschiebbar ist, daß der Vorsprung (12) in den vor der geschoßkörperseitigen Stirnseite des Flügelleitwerkes (2) liegenden Bereich gelangt und durch leichtes Drehen der Auszugsstange (7) einen der beiden benachbarten Flügel (6) stirnseitig hintergreift, so daß die Mörserpatrone (3) durch Ziehen an der Auszugsstange (7) aus dem Waffenrohr (4) entladen werden kann.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** mit der Halteeinrichtung (9) zwei umfangsseitig, im wesentlichen gegenüberliegende fingerförmige Auszugsteile (10, 11) verbunden sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** mit der Halteeinrichtung (9) drei gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnete fingerförmige Auszugsteile verbunden sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die fingerförmigen Auszugsteile (10, 11) austauschbar an der Halteeinrichtung (9) angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der L-förmig ausgebildete Vorsprung (12) des jeweiligen Auszugsteiles (10, 11) auf seiner der Halteeinrichtung (9) zugewandten Seite eine nutenförmige Ausnehmung (13) aufweist, in welche die entsprechende Stirnseite eines Flügels (6) des Flügelleitwerkes (2) einführbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verlauf des Nutengrundes dem radialen Verlauf der Stirnseite der Flügel (6) des Leitwerkes (2) entspricht.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halteeinrichtung (9) ein zentrisch angeordnetes Druckstück (14) umfaßt, welches auf der der Auszugsstange (7) abgewandten Seite der Halteeinrichtung (9) über deren Oberfläche (15) hervorsteht und gegen den Druck einer Feder (16) in eine Ausnehmung (17) der Halteeinrichtung (9) einschiebbar angeordnet ist, so daß beim Verbinden der Vorrichtung (1) mit der Mörserpatrone (3) das Druckstück (14) gegen den heckseitigen Bereich der Mörserpatrone (3) gedrückt und in die Ausnehmung (17) verschoben wird und die fingerförmigen Auszugsteile (10, 11) nach Umgreifen der jeweiligen Stirnseite eines Flügels (6) die Mörserpatrone (3) gegen die Haltevorrichtung (9) drücken.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem dem ersten Ende (8) der Auszugsstange (7) gegenüberliegenden zweiten Ende (18) ein Griffteil (19) angeordnet ist.

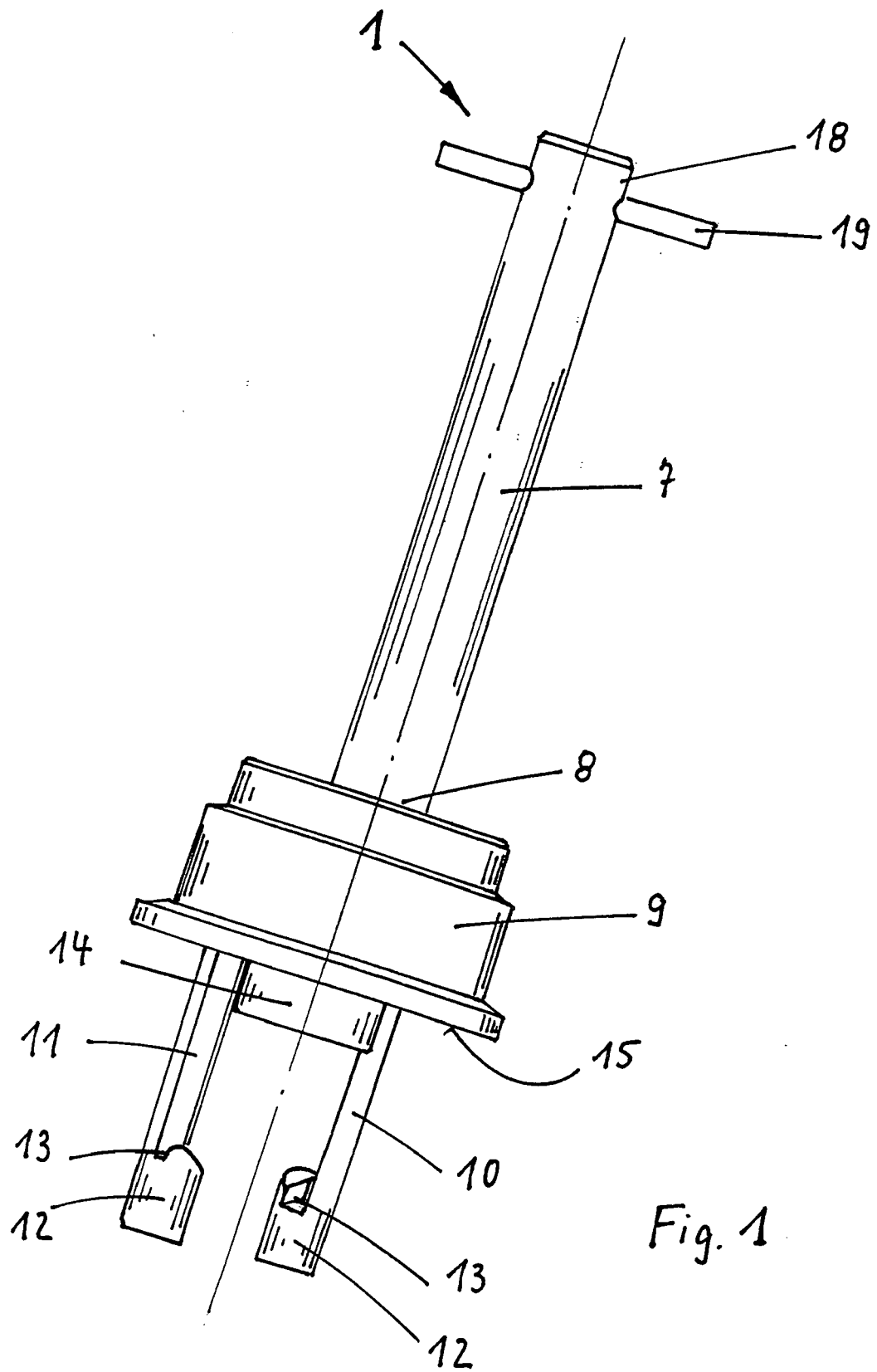
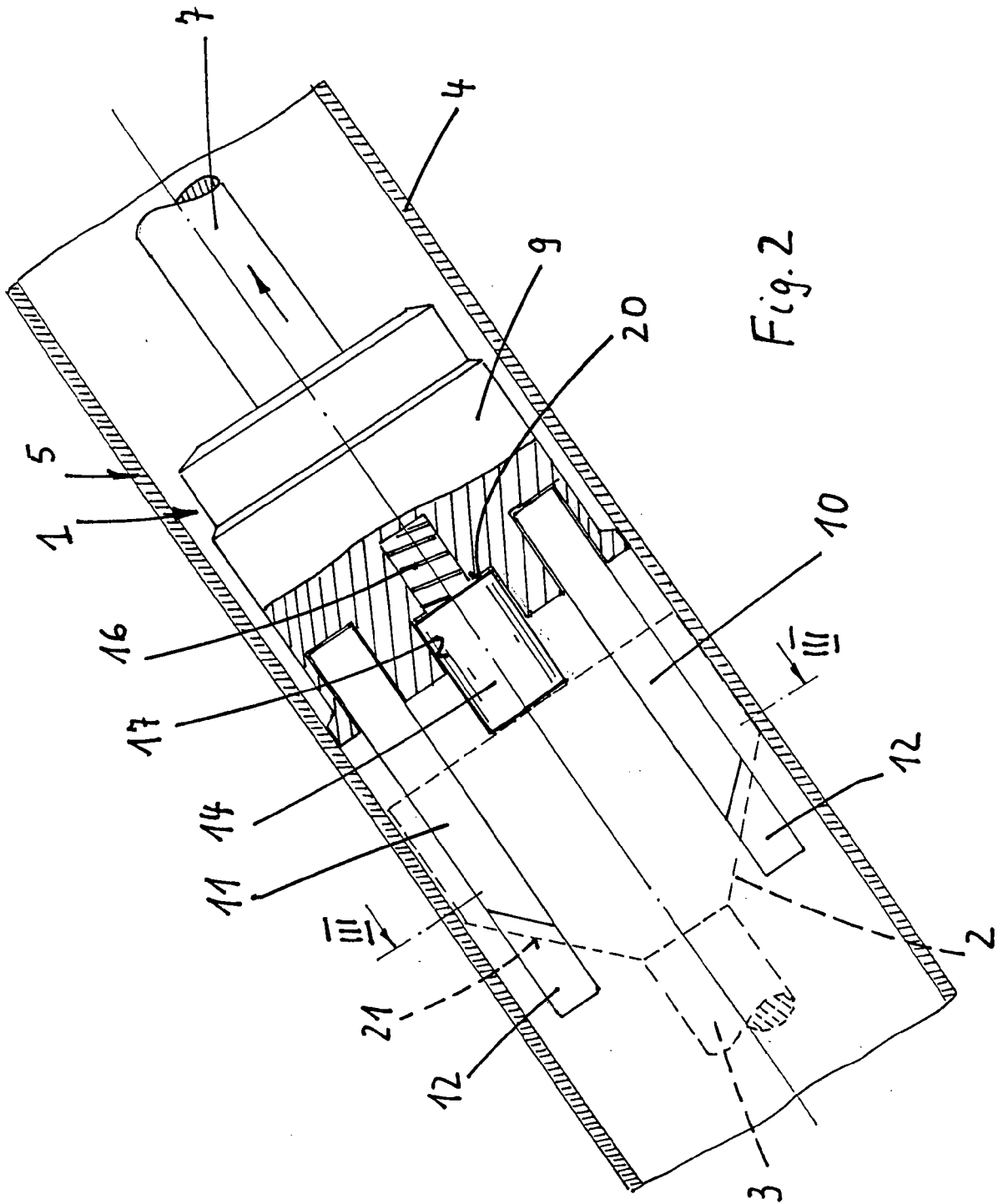


Fig. 1



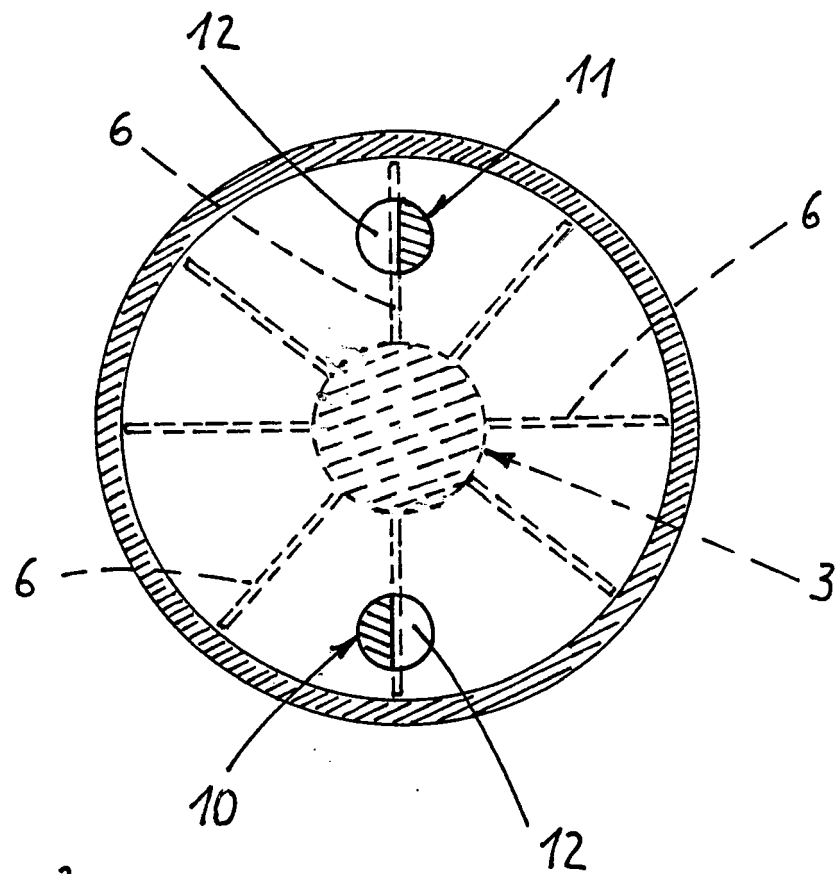


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 8016

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2 397 554 A (LONTZ) 2. April 1946 (1946-04-02) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 9 - Zeile 12 * * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 13 - Seite 2, rechte Spalte, Zeile 36; Abbildungen 1-5 *	1-8	INV. F41A15/22
A	US 5 987 799 A (DEDEAUX ET AL.) 23. November 1999 (1999-11-23) * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 62; Abbildungen 1-4 *	1-4	
A	US 2 770 988 A (JASSE) 20. November 1956 (1956-11-20) * das ganze Dokument *	1	
A	FR 923 289 A (BRANDT) 2. Juli 1947 (1947-07-02) * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 56 - Zeile 64; Abbildung 4 *	1	
A	FR 1 503 976 A (PAPY) 1. Dezember 1967 (1967-12-01) * das ganze Dokument *	1	
A	FR 1 581 703 A (ETAT FRANCAIS) 19. September 1969 (1969-09-19)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41A F41C F41F
2	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 22. Mai 2006	Prüfer Giesen, M
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

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

EP 05 02 8016

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.

22-05-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2397554 A	02-04-1946	KEINE	
US 5987799 A	23-11-1999	KEINE	
US 2770988 A	20-11-1956	BE 521299 A	
		CH 312246 A	31-12-1955
		FR 1060600 A	02-04-1954
		GB 734641 A	03-08-1955
		NL 89896 C	
		NL 180034 B	
FR 923289 A	02-07-1947	KEINE	
FR 1503976 A	01-12-1967	KEINE	
FR 1581703 A	19-09-1969	KEINE	

EPO FORM P0461

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