

(19)



(11)

EP 1 764 576 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.03.2007 Patentblatt 2007/12

(51) Int Cl.:

F41A 9/37 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **06018437.1**(22) Anmeldetag: **04.09.2006**

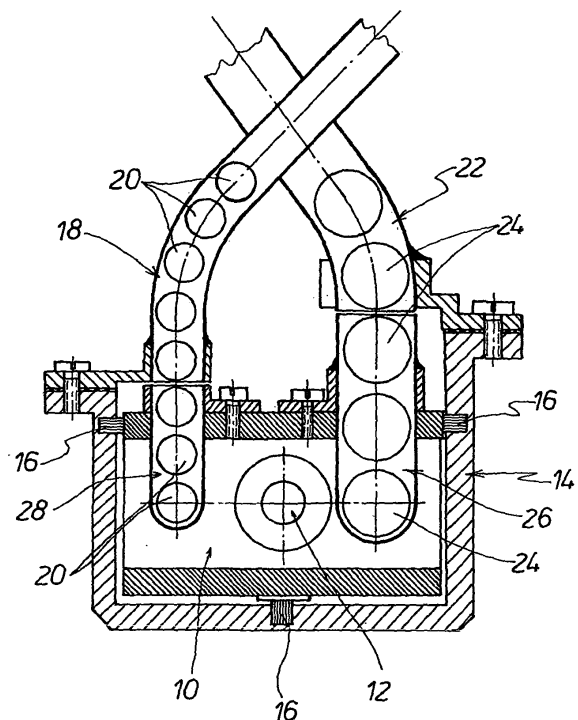
(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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: **17.09.2005 DE 102005044553**(71) Anmelder: **Diehl BGT Defence GmbH & Co.KG
88662 Überlingen (DE)**(72) Erfinder: **Könicke, Helmut
90552 Röthenbach (DE)**(74) Vertreter: **Diehl Patentabteilung
c/o Diehl Stiftung & Co. KG
Stephanstrasse 49
90478 Nürnberg (DE)****(54) Magazin für eine automatisch schießende Waffe**

(57) Es wird eine automatisch schießende Waffe (10) insbesondere für hüllosenlose Munition beschrieben, wobei die Waffe (10) in einem Waffengehäuse (14) in dessen Längsrichtung linear beweglich geführt ist, so dass die Waffe (10) sich während eines Feuerstosses im Waffengehäuse (14) ungebremst einen definierten Rücklaufweg (P1, P2, ...) zurückbewegt. Am Waffengehäuse (14) ist ein Hauptmagazin (22) für eine große Anzahl Pulverkörper (24) und ein Hauptmagazin (18) für eine große Anzahl Geschosskörper (20) befestigt. Die Waffe (10) weist ein mitlaufendes Teilmagazin (26) für eine kleine Anzahl Pulverkörper (24) und ein mitlaufendes Teilmagazin (28) für eine der kleinen Anzahl Pulverkörper (24) entsprechenden kleinen Anzahl Geschosskörper (20) auf.

**FIG.1****EP 1 764 576 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Magazin für eine automatisch schießende Waffe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 insbesondere für hülsenlose Munition.

[0002] Eine automatisch schießende Waffe wirkt durch Rückstosskräfte auf das Waffenspiel und die Schwingung des Waffenrohres ein, so dass eine solche bekannte automatisch schießende Waffen eine relativ große Treffbildstreuung aufweisen. Außerdem neigen automatisch schießende Waffen dazu, sich gegen die Rückhaltekräfte aufzubauen, d. h. die Waffe steigt von Schuss zu Schuss hoch. Dem ungebremsten Einfluss eines solchen schrittweisen Hochsteigens d. h. Aufbaus wird versucht dadurch entgegenzuwirken, dass automatische oder Schützen-bedingte Schusszahlbegrenzung zur Anwendung gelangt. Das ist jedoch nur bedingt möglich, weil auch lange Feuerstöße üblich sind. Solche langen Feuerstöße sind in der Regel eine Munitionsverschwendung.

[0003] Eine konventionelle, automatisch schießende Waffe führt bei jedem Schuss einen Rücklauf-Dämpfungsweg aus. Dieser Rücklauf-Dämpfungsweg kann einige Millimeter bis einige Zentimeter betragen. Nach dem Rücklauf-Dämpfungsweg wird die Waffe wieder in die Ausgangsposition zurück geworfen.

[0004] Der Munitions-Zuführtransport und die Munitionszuführung liegen somit meistens in einer definierten Position. Das Magazin oder die Magazin-Gurtzuführung ist dabei meistens ebenfalls fixiert.

[0005] Für eine automatisch schießende Waffe, insbesondere für hülsenlose Munition, wobei die Waffe in einem Gehäuse in ihrer axialen Längsrichtung linear beweglich geführt ist, so dass die Waffe während eines Feuerstosses im Gehäuse ungebremst einen definierten, relativ langen Rücklaufweg zurück läuft, der durch einen Rücklaufdämpfer bestimmt und begrenzt ist, wie sie in der DE-Patentanmeldung (unsere Akte D 2004/044) beschrieben ist, würde eine solche fixierte Magazin- oder Gurtzuführung bedeuten, dass das ganze Magazin mit der gesamten Munitionsmenge ständig mit der Waffe zurück laufen müsste. Bei einer Gurtzuführung wäre es möglich, den Munitionsgurt in großen Schleifen hin und her zu zerren.

[0006] In Kenntnis dieser Gegebenheiten liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Magazin für eine automatisch schießende Waffe der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der das Magazin mit der gesamten Munitionsmenge nicht ständig mit der Waffe zurücklaufen bzw. der Gurtzuführer den Munitionsgurt nicht in großen Schleifen hin und her zerren muss.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einer automatisch schießenden Waffe der eingangs genannten Art erfindungsgemäß durch die Merkmale des Kennzeichenteiles des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Bevorzugte Aus- bzw. Weiterbildungen der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0009] Bei der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe ist am Waffengehäuse ein Hauptmagazin für eine große Anzahl Pulverkörper und ein Hauptmagazin für eine große Anzahl Geschosskörper befestigt, und die in Längsrichtung des Waffengehäuses während eines Feuerstosses im Waffengehäuse ungebremst einen definierten, relativ langen Rücklaufweg sich zurück bewegend Waffe weist ein mitlaufendes Teilmagazin für eine kleine Anzahl Pulverkörper und ein mitlaufendes Teilmagazin für eine der kleinen Anzahl Pulverkörper entsprechende kleine Anzahl Geschosskörper auf. An der rücklaufenden Waffe ist also ein relativ kleines Teilmagazin mit einem begrenzten, definierten Fassungsvermögen für Pulverkörper und ein entsprechendes Teilmagazin für Geschosskörper vorgesehen. Diese beiden Teilmagazine machen die Rücklaufbewegung der Waffe mit. Das am Waffengehäuse befestigte Hauptmagazin für Pulverkörper und das am Waffengehäuse befestigte Hauptmagazin für Geschosskörper übergibt nach jedem Feuerstoss eine bestimmte kleine Anzahl Pulverkörper und Geschosskörper in das jeweils zugehörige Teilmagazin der Waffe.

[0010] Bei der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe können die beiden Hauptmagazine und die beiden Teilmagazine als Schachtmagazine ausgebildet sein. Die Magazine können auch als Trommelmagazine oder beispielsweise als Stangenmagazine ausgebildet sein.

[0011] Erfindungsgemäß ist es auch möglich, dass die beiden Hauptmagazine eine Gurtzuführeinrichtung für gegurtete Pulverkörper und einen zugehörigen Pulverkörper-Zuführstern sowie eine Gurtzuführeinrichtung für gegurtete Geschosskörper und einen zugehörigen Geschosskörper-Zuführstern aufweisen, wobei der Pulverkörper-Zuführstern und der Geschosskörper-Zuführstern im Waffengehäuse achsparallel gelagert sind, und dass die beiden Teilmagazine einen dem Geschosskörper-Zuführstern zugeordneten Übernahmestern und einen dem Pulverkörper-Zuführstern zugeordneten Übernahmestern aufweisen, die zueinander und zu den beiden Zuführsternen der am Waffengehäuse gelagerten Zuführsterne achsparallel gelagert sind.

[0012] Die beiden kleinen Teilmagazine der Waffe sind vorzugsweise auf gegenüberliegenden Seiten des Waffenrohres der Waffe und in dessen Längsrichtung gegeneinander axial versetzt vorgesehen, so dass sich die Magazine der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe gegenseitig nicht beeinträchtigen.

[0013] Jedem der beiden kleinen Teilmagazine der Waffe ist ein Querschieber zugeordnet. Jedem der beiden Querschieber ist zweckmäßigerweise ein Zuführelement zugeordnet.

[0014] Bei der Ausbildung der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe mit Gurtzuführeinrichtungen zieht die jeweilige Gurtzuführeinrichtung den zugehörigen Gurt soweit ein, bis eine vorbestimmte Schusszahl im zugehörigen kleinen Teilmagazin gebunkert ist, die für einen definierten Feuerstoss benötigt wird. Da-

nach wird der entsprechende Gurt auseinander getrennt. Der mitlaufende Gurtzuführer positioniert die Munition in der Zuladestellung. Nach Rückkehr in die Grundstellung zieht der jeweilige Gurtzuführer die nächste benötigte Schusszahl in das zugehörige kleine Teilmagazin ein und schneidet den Gurt wieder ab. Dieser Vorgang wiederholt sich.

[0015] Bei der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe übergibt also ein entsprechendes Groß- bzw. Hauptmagazin in der Grundstellung der Waffe z.B. Ladestreifen mit einer definierten Munitionsmenge. Die Munitionsnachrückbewegung im jeweiligen Teilmagazin kann beispielsweise auch durch Federdruck oder durch eine Zwangssteuerung mittels Steuerkurve realisiert sein.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe.

[0016] Es zeigen:

Fig. 1 eine Querschnittsdarstellung einer ersten Ausführungsform der automatisch schießenden Waffe,

Fig. 2 eine abschnittsweise Längsschnittdarstellung der Waffe gemäß Fig.1,

Fig. 3 eine Querschnittsdarstellung einer anderen Ausbildung der automatisch schießenden Waffe,

Fig.4 eine schematische Ansicht wesentlicher Einzelheiten der Waffe in Blickrichtung von oben in einer ersten Betriebsstellung, und

Fig. 5 eine der Fig.4 ähnliche Prinzipdarstellung der Waffe in einer anderen Betriebsstellung.

[0017] Fig.1 verdeutlicht in einer Querschnittsdarstellung eine Ausbildung der automatisch schießenden Waffe 10 insbesondere für hülsenlose Munition. Die Waffe 10 weist ein Waffenrohr 12 auf und ist in einem Waffengehäuse 14 in dessen Längsrichtung, d. h. zur Zeichnungsebene der Fig.1 senkrecht, linear beweglich geführt. Die Waffe 10 kann sich also während eines Feuerstosses im Waffengehäuse 14 ungebremst einen definierten Rücklaufweg zurück bewegen. Zu diesem Zwecke ist die Waffe 10 im Waffengehäuse 14 durch Führungseinrichtungen 16 linear beweglich angeordnet.

[0018] Am Waffengehäuse 14 ist ein Hauptmagazin 18 für Geschosskörper 20 und ein Hauptmagazin 22 für Pulverkörper 24 befestigt. Die Waffe 10 weist ein Teilmagazin 26 für Pulverkörper 24 und ein Teilmagazin 28 für Geschosskörper 20 auf. Die beiden Hauptmagazine 18 und 22 und die beiden Teilmagazine 26 und 28 sind jeweils als Schachtmagazin ausgebildet.

[0019] Wie aus Fig.2 ersichtlich ist, in der gleiche Ein-

zelheiten mit den selben Bezugsziffern wie in Fig.1 bezeichnet sind, ist dem jeweiligen Teilmagazin 26 bzw. 28 ein Querschieber 30 bzw. 32 und jedem Querschieber 30, 32 ein Zuführelement 34 bzw. 36 zugeordnet. Die Funktions- und Wirkungsweise der Querschieber 30 und 32 und der diesen zugeordneten Zuführelemente 34 und 36 wird unten in Verbindung mit den Figuren 4 und 5 erläutert.

[0020] In Fig.2 sind außerdem eine Position P1 der Waffe 10 vor dem ersten Schuss und eine Position P2 der Waffe 10 vor dem zweiten Schuss schematisch verdeutlicht.

[0021] Fig.4 zeigt schematisch abschnittsweise das Waffenrohr 12, das Teilmagazin 26 für Pulverkörper 24, das Teilmagazin 28 für Geschosskörper 20, den Querschieber 30 für Geschosskörper 20 und den Querschieber 32 für Pulverkörper 24 sowie das dem Teilmagazin 26 zugeordnete Zuführelement 34 und das dem Teilmagazin 28 zugeordnete Zuführelement 36.

[0022] Mit Hilfe des Zuführelementes 34 wird in der in Fig.4 gezeichneten Position ein Pulverkörper 24 aus dem Teilmagazin 26 an den Querschieber 32 und mit Hilfe des Zuführelementes 36 ein Geschosskörper 20 aus dem Teilmagazin 28 an den Querschieber 30 übergeben. Danach wird der Querschieber 32 in Richtung des Pfeiles 38 und der Querschieber 30 in Richtung des Pfeiles 40 verstellt, so dass - wie aus Fig.5 ersichtlich ist - der Geschosskörper 20 und der Treibladungskörper 24 mit dem Waffenrohr 12 axial fluchtend positioniert sind, wonach mit Hilfe einer Zündeinrichtung 42, die in Fig.5 durch einen Pfeil schematisch verdeutlicht ist, der Treibladungskörper 24 gezündet wird. Danach werden die Querschieber 30 und 32 wieder in die in Fig.4 verdeutlichte Ausgangsposition zurück bewegt, so dass nach einem entsprechenden Rücklauf der Waffe 10 im Waffengehäuse 14 sich der in Bezug zu den Figuren 4 und 5 beschriebene Vorgang wiederholen kann.

[0023] Fig.3 verdeutlicht eine Ausbildung der automatisch schießenden Waffe 10, die in einem Waffengehäuse 14 in dessen Längsrichtung, die zur Zeichnungsebene der Fig.3 senkrecht steht, linear beweglich geführt ist, so dass die Waffe 10 sich während eines Feuerstosses im Waffengehäuse 14 ungebremst einen definierten Rücklaufweg P1, P2, zurück bewegen kann. Bei dieser Ausführungsform weisen die beiden Hauptmagazine eine Gurtzuführeinrichtung 42 für gegurtete Pulverkörper 24 und eine (nicht dargestellte) Gurtzuführeinrichtung für gegurtete Geschosskörper 20 auf. Die Gurtzuführeinrichtung 42 für die Pulverkörper 24 weist einen Pulverkörper-Zuführstern 44 und die Gurtzuführeinrichtung für die gegurteten Geschosskörper 20 weist einen zugehörigen Geschosskörper-Zuführstern 46 auf. Diese beiden Zuführsterne 44 und 46 sind am Waffengehäuse 14 drehbar gelagert. Ihre Achsen sind zueinander parallel orientiert.

[0024] Die beiden kleinen Teilmagazine der Waffe 10 weisen einen dem Pulverkörper-Zuführstern 44 zugeordneten Übernahmestern 48 und einen dem Geschosskör-

per-Zuführstern 46 zugeordneten Übernahmestern 50 auf. Die Übernahmestern 48 und 50 sind zueinander und zu den am Waffengehäuse 14 gelagerten Zuführsternen 44 und 46 achsparallel angeordnet.

[0025] Mit der Bezugsziffer 12 ist auch in Fig.3 das Waffenrohr der Waffe 10 bezeichnet.

[0026] Die Übernahmestern 48 und 50 bilden entsprechende kleine Teilmagazine 26 für Pulverkörper 24 und für Geschosskörper 20.

[0027] Die axial fluchtende Anordnung des jeweiligen Pulverkörpers 24 und des zugehörigen Geschosskörpers 20 in Bezug zum Waffenrohr 12 pro Schuss eines Feuerstosses kann ähnlich realisiert sein wie bei der Ausbildung gemäß den Figuren 1 und 2, wie sie in Verbindung mit den Figuren 4 und 5 oben beschrieben worden ist.

[0028] Die Erfindung ist auch für eine kurze, einteilige Hülsenmunition einsetzbar. In gleicher Weise ist dann ein mitlaufendes Magazin vorgesehen.

Bezugsziffernliste:

[0029]

10	Automatisch schießende Waffe	5
12	Waffenrohr (von 10)	
14	Waffengehäuse (von 10)	
16	Führungseinrichtung (zwischen 12 und 14)	
18	Hauptmagazin (für 20)	
20	Geschosskörper	10
22	Hauptmagazin (für 24)	
24	Pulverkörper	
26	Teilmagazin (für 24 in 10)	
28	Teilmagazin (für 20 in 10)	
30	Querschieber (für 20 in 10)	15
32	Querschieber (für 24 in 10)	
34	Zuführelement (für 24 bei 26)	
36	Zuführelement (für 20 bei 28)	
38	Pfeil/Querbewegung (von 32)	
40	Pfeil/Querbewegung (von 30)	20
42	Gurtzuführeinrichtung	
44	Pulverkörper-Zuführstern	
46	Geschosskörper-Zuführstern	
48	Übernahmestern (für 24 in 10)	
50	Übernahmestern (für 20 in 10)	25

Patentansprüche

- Magazin für eine automatisch schießende Waffe, insbesondere für hülsenlose Munition, wobei die Waffe (10) in einem Waffengehäuse (14) in dessen Längsrichtung linear beweglich geführt ist, so dass die Waffe (10) sich während eines Feuerstosses im Waffengehäuse (14) ungebremst einen definierten Rücklaufweg (p1, P2, ...) zurückbewegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Waffengehäuse (14) ein Hauptmagazin

(22) für eine große Anzahl Pulverkörper (24) und ein Hauptmagazin (18) für eine große Anzahl Geschosskörper (20) befestigt ist, und dass die Waffe (10) ein mit der Waffe (10) mitlaufendes Teilmagazin (26) für eine kleine Anzahl Pulverkörper (24) und ein mit der Waffe (10) mitlaufendes Teilmagazin (28) für eine der kleinen Anzahl Pulverkörper (24) entsprechende kleine Anzahl Geschosskörper (20) aufweist.

- Magazin nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Hauptmagazine (18 und 22) und die beiden Teilmagazine (26 und 28) als Schachtmagazine ausgebildet sind.
- Magazin nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Hauptmagazine (18 und 22) als Trommelmagazine ausgebildet sind.
- Magazin nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Hauptmagazine (18 und 22) als Stangenmagazine ausgebildet sind.
- Magazin nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Hauptmagazine (18 und 22) eine Gurtzuführeinrichtung (42) für gegurtete Pulverkörper (24) und einen Pulverkörper-Zuführstern (44) und eine Gurtzuführeinrichtung für gegurtete Geschosskörper (20) und einen zugehörigen Geschosskörper-Zuführstern (46) aufweisen, wobei der Pulverkörper-Zuführstern (44) und der Geschosskörper-Zuführstern (46) am Waffengehäuse (14) achsparallel gelagert sind, und dass die beiden Teilmagazine (26 und 28) einen dem Geschosskörper-Zuführstern (46) zugeordneten Übernahmestern (50) für Geschosskörper (20) und einen dem Pulverkörper-Zuführstern (44) zugeordneten Übernahmestern (48) für Pulverkörper (24) aufweisen, die zueinander und zu den beiden Zuführsternen (44 und 46) des Waffengehäuses (14) achsparallel gelagert sind.
- Magazin nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teilmagazine (26 und 28) der Waffe (10) auf gegenüberliegenden Seiten des Waffenrohres (12) der Waffe (10) und in dessen Längsrichtung gegeneinander axial versetzt vorgesehen sind.
- Magazin nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem der beiden Teilmagazine (26 und 28) ein Querschieber (30, 32) zugeordnet ist.

8. Magazin nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass jedem der beiden Querschieber (30,32) der
Teilmagazine (26 und 28) ein Zuführelement (34,36)
zugeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

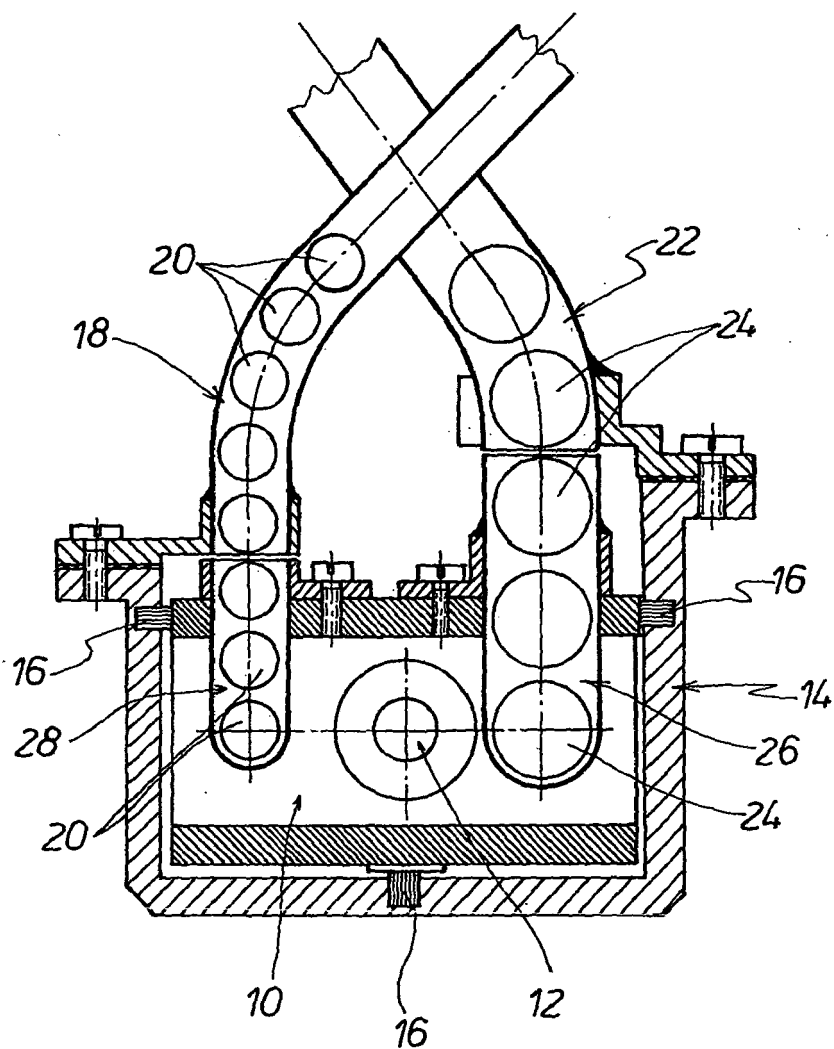


FIG.1

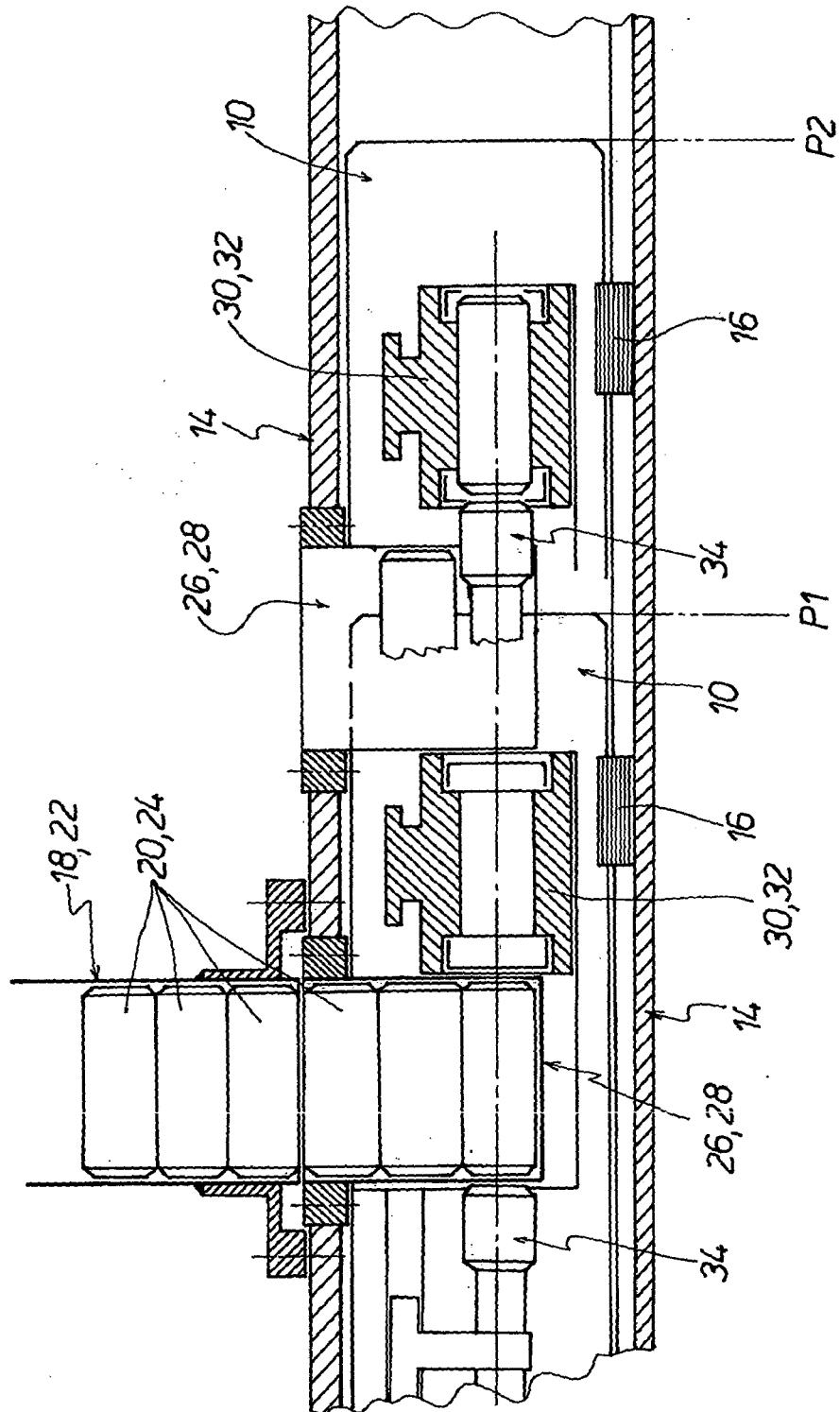


FIG. 2

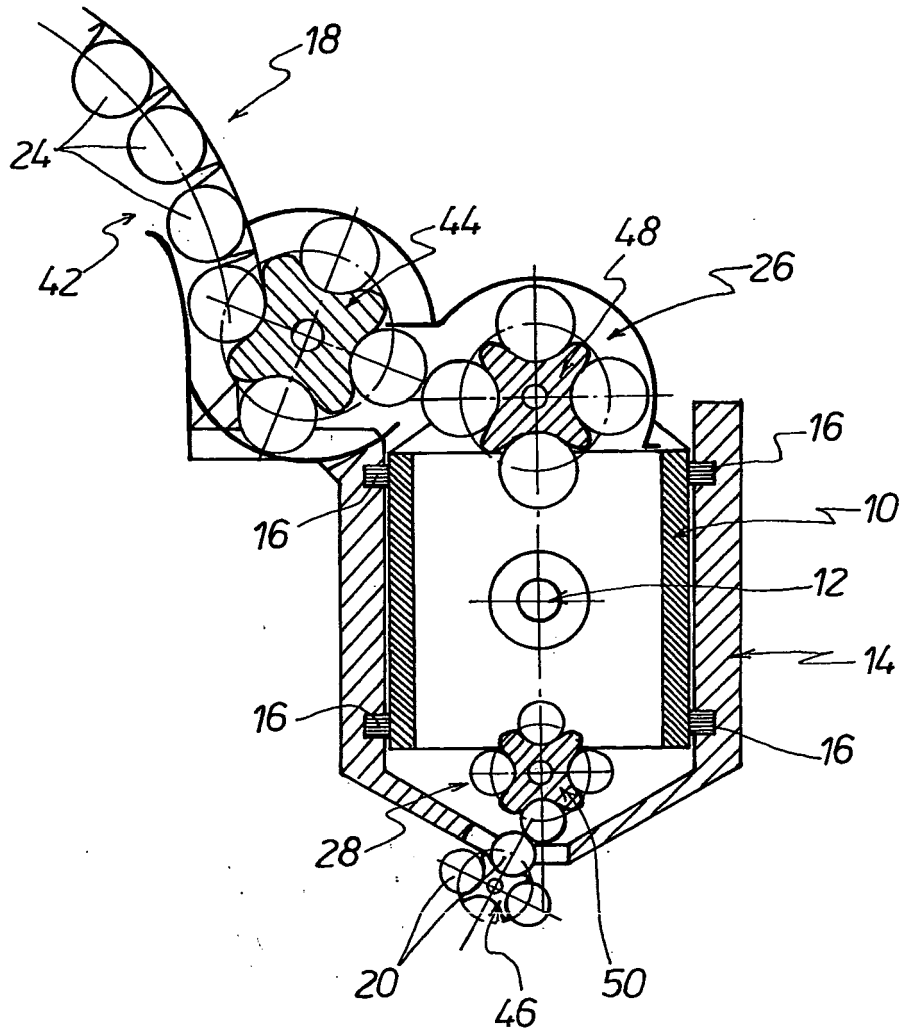


FIG. 3

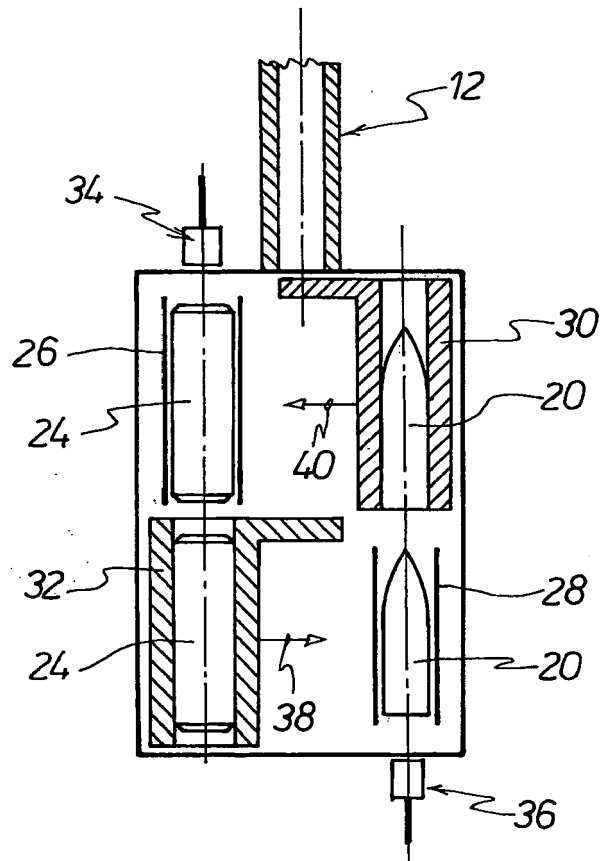


FIG. 4

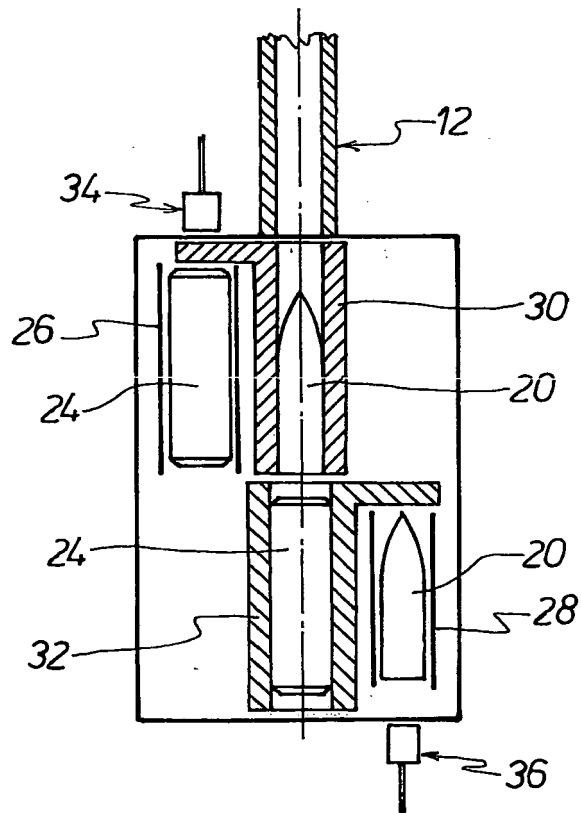


FIG. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 8437

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 4 282 813 A (STERBUTZEL GERALD A) 11. August 1981 (1981-08-11) * Spalte 2, Zeile 56 - Spalte 3, Zeile 7 * * Abbildungen *	1	INV. F41A9/37
A	US 2 717 534 A (ATHERTON JR HENRY F) 13. September 1955 (1955-09-13) * Spalte 2, Zeile 18 - Zeile 44 * * Abbildungen *	1	
A	BE 827 136 A1 (DIEHL FA [DE]) 2. September 1976 (1976-09-02) * Anspruch 1 * * Abbildungen *	1	
A	GB 494 304 A (APPLIC MACH MOTRICES) 24. Oktober 1938 (1938-10-24) * das ganze Dokument *	1	
A	EP 0 107 920 A1 (JUNKER SYSTEMS INC [US]) 9. Mai 1984 (1984-05-09) * Seite 4, Zeile 18 - Zeile 27 * * Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F41A
A	EP 0 569 342 A1 (BOFORS AB [SE] BOFORS DEFENCE AB [SE]) 10. November 1993 (1993-11-10) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Januar 2007	Prüfer Vermander, Wim
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 01 8437

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.

05-01-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4282813	A	11-08-1981	KEINE
US 2717534	A	13-09-1955	KEINE
BE 827136	A1	02-09-1976	IT 1039457 B 10-12-1979
GB 494304	A	24-10-1938	KEINE
EP 0107920	A1	09-05-1984	AU 561689 B2 14-05-1987 AU 1988683 A 12-04-1984 CA 1201316 A1 04-03-1986 DE 3364731 D1 28-08-1986 DE 107920 T1 14-03-1985 ES 8407202 A1 16-11-1984 US 4506589 A 26-03-1985 ZA 8307193 A 28-11-1984
EP 0569342	A1	10-11-1993	AT 204640 T 15-09-2001 DE 69330624 D1 27-09-2001 DE 69330624 T2 04-07-2002 ES 2160101 T3 01-11-2001 SE 9201433 A 07-11-1993 US 5347911 A 20-09-1994

EPO FORM P0481

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