



(11)

**EP 1 731 868 A1**

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**13.12.2006 Patentblatt 2006/50**

(51) Int Cl.: **F41A 25/22** <sup>(2006.01)</sup> *F41A 25/12* <sup>(2006.01)</sup>  
*F41A 25/16* <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **06011441.0**

(22) Anmeldetag: 02.06.2006

(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**

(71) Anmelder: **Diehl BGT Defence GmbH & Co.KG**  
**88662 Überlingen (DE)**

(72) Erfinder: **Könicke, Helmut**  
**90552 Röthenbach (DE)**

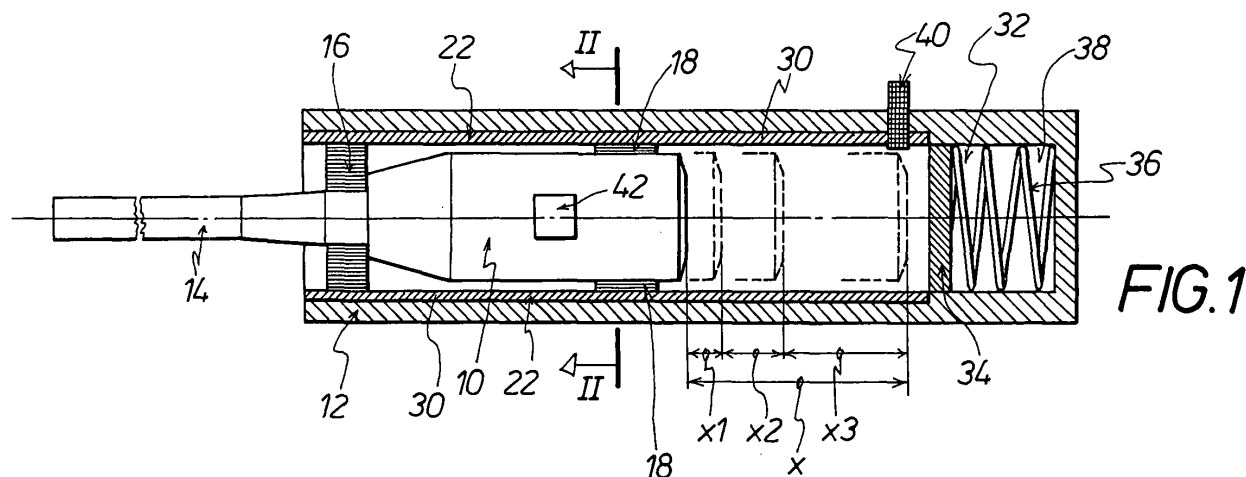
(74) Vertreter: **Diehl Patentabteilung**  
**c/o Diehl Stiftung & Co. KG**  
**Stephanstrasse 49**  
**90478 Nürnberg (DE)**

(30) Priorität: 10.06.2005 DE 102005026978

(54) **Automatisch schießende Waffe**

(57) Es wird eine automatisch schießende Waffe, insbesondere für hülsenlose Munition, beschrieben, die eine verbesserte Treffwahrscheinlichkeit aufweist, so dass eine Munitionseinsparung möglich ist. Zu diesem Zwecke ist die Waffe (10) in einem Gehäuse (12) in ihrer

axialen Längsrichtung linear beweglich geführt, so dass die Waffe (10) während eines Feuerstosses im Gehäuse (12) ungebremst und somit rückstossfrei einen Rücklaufweg (x) zurück läuft, der durch einen Rücklaufdämpfer (32) bestimmt und begrenzt ist.



**EP 1 731 868 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine automatisch schießende Waffe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Es ist bekannt, dass eine automatisch schießende Waffe durch Rückstoßkräfte auf das Waffenspiel und die Schwingung des Waffenrohres einwirkt und folglich eine relativ große Treffbildstreuung aufweist. Außerdem neigen automatische Waffen dazu, sich gegen die Rückhaltekräfte (Zurrung) aufzubauen, d.h. die Waffe steigt von Schuss zu Schuss hoch. Dem Einfluss des schrittweisen Aufbaumens wird versucht, durch automatische bzw. Schützen-bedingte Schusszahlbegrenzer entgegen zu wirken. Das ist jedoch nur bedingt möglich. Deshalb sind lange Feuerstöße, auch aufgrund des Stoßfaktors des Schützen, üblich. Lange Feuerstöße sind in der Regel eine Munitionsverschwendung.

**[0003]** In Kenntnis dieser Gegebenheiten liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine automatisch schießende Waffe der eingangs genannten Art mit verbesserter Treffwahrscheinlichkeit zu schaffen, so dass eine Munitionseinsparung realisierbar ist.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Aus- bzw. Weiterbildungen der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

**[0005]** Mit der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe, insbesondere für hülsenlose Munition, können - bedingt durch die mögliche hohe Schussfrequenz - rückstoßfreie Feuerstöße bis bspw. 10 Schuss abgegeben werden. Die Schussfrequenz kann dabei z. B. 2000 bis 3000 Schuss/Minute betragen.

**[0006]** Während der Schussabgabe läuft die Waffe erfindungsgemäß in einem Gehäuse in ihrer axialen Längsrichtung linear beweglich geführt ungebremst zurück, so dass während der Schussabgabe Rückstosskräfte auf Gehäuse und Schützen vermieden werden. Nach Abgabe des letzten Schusses des jeweiligen Feuerstosses läuft die Waffe gegen einen Rücklaufdämpfer. Bei dem auf die Waffenaufnahme, d.h. das Gehäuse, anfänglich rückstoßfreien Feuerstoßes sind die Auswirkungen auf das Waffenstreuverhalten, d.h. auf die Treffbildstreuung, deutlich kleiner als bei einer bekannten automatisch schießenden Waffe.

**[0007]** Bedingt durch die in der Schusszahl begrenzten Feuerstöße kann der Rücklaufdämpfer, d.h. die Waffenrücklaufdämpfung am Ende einer Schussgarbe in vorteilhafter Weise deutlich länger und weicher ausgelegt sein. Das wirkt sich auf die Waffenaufhängung vorteilhaft aus. Weniger harte Schläge erlauben eine kleinere, leichtere Waffenaufhängung.

**[0008]** Der weiche, längere Waffendämpfungsweg kann durch den relativ langen Waffenrücklaufweg in vorteilhafter Weise zeitlich problemlos verkraftet werden.

**[0009]** Ein, die erfindungsgemäße automatisch schießende Waffe benutzender, Schütze kann - bedingt durch einen Schusszahl- d.h. Feuerstossbegrenzer - maximal

alle 1 bis 1,5 Sekunden einen neuen gezielten Feuerstoß abgeben. Die effektive Schussfrequenz eines erfindungsgemäßen Waffensystemes liegt dann z.B. bei größenordnungsmäßig 150 bis 500 Schuss/Minute. Das ergibt in vorteilhafter Weise eine deutliche Munitionseinsparung, insbesondere für hülsenlose Munition, im Vergleich mit einer herkömmlichen automatisch schießenden Waffe.

**[0010]** Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe, insbesondere für hülsenlose Munition.

**[0011]** Es zeigen:

Fig. 1 eine Längsschnittdarstellung der erfindungsgemäßen Waffe, und

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Waffe gemäß Fig. 1 entlang der Schnittlinie II-II.

**[0012]** Die Figuren 1 und 2 zeigen eine Ausbildung der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe 10, wobei die Waffe 10 in einem Gehäuse 12 in axialer Längsrichtung linear beweglich geführt ist.

**[0013]** Mit der Bezugsziffer 14 ist ein Waffenrohr der Waffe 10 bezeichnet.

**[0014]** An der Waffe 10 sind voneinander axial beabstandet Gleitschuhe 16, 18 und 20 vorgesehen. Der Gleitschuh 16 ist z. B. zwischen der Waffe 10 und dem Waffenrohr 14 vorgesehen. Die Gleitschuhe 18 und 20 sind vom Gleitschuh 16 axial beabstandet vorgesehen, um optimale Führungseigenschaften zu gewährleisten.

**[0015]** Die Gleitschuhe 16 und 18 sind in Führungen 22 und der Gleitschuh 20 ist in einer Führung 24 linear beweglich vorgesehen. Die Führung 24 ist von einer im Gehäuse 12 ausgebildeten Führungsrille 28 gebildet. Die Führungen 22 sind von Gleitschienen 30 gebildet.

**[0016]** Der Gleitschuh 16 zwischen der Waffe 10 und dem Waffenrohr 14 kann ähnlich wie die Gleitschuhe 18 und 20 ausgebildet sein und in entsprechenden Führungen 22 und 24 geführt sein.

**[0017]** Während eines Feuerstosses läuft die Waffe 10 mit dem Waffenrohr 14 im Gehäuse 12 ungebremst einen Rücklaufweg x zurück, der durch einen Rücklaufdämpfer 32 bestimmt und begrenzt ist. Der Rücklaufdämpfer 32 weist ein Bremsselement 34 und ein Federelement 36 auf. Das Bremsselement 34 ist an die Führungen 22 und 24 rückseitig angrenzend vorgesehen. Das Federelement 36 ist in einer Sacklochaussparung 38 des Gehäuses 12 angeordnet.

**[0018]** Am Waffengehäuse 12 ist zusätzlich ein rücklaufabhängiger Schusszahlbegrenzer 40 vorgesehen.

**[0019]** Die Waffe 10 weist eine Munitionszufuhreinrichtung 42 auf, durch die die Schusszahl eines Feuerstosses einstellbar ist.

**[0020]** In Fig.1 ist mit x1 der Rücklaufweg eines ersten Schusses, mit x2 der Rücklaufweg eines an den ersten

Schuss anschließenden zweiten Schusses und mit x3 der Rücklaufweg der Waffe 10 eines an den zweiten Schuss anschließenden dritten Schusses bezeichnet. Der rückstoßfrei Waffenrücklaufweg x ist die Summe aus  $x_1 + x_2 + x_3$ .

**[0021]** Die obigen Ausführungen gelten für einen Feuerstoss mit drei Schüssen. Ganz allgemein gilt für den rückstoßfreien Waffenrücklaufweg

$$x = \sum x_i$$

mit i = 1 bis n.

Bezugszifferliste:

**[0022]**

10	automatisch schießende Waffe	
12	Gehäuse (für 10)	
14	Waffenrohr (von 10)	
16	Gleitschuh (an 10)	
18	Gleitschuh (an 10)	
20	Gleitschuh (an 10)	
22	Führung (für 16, 18)	
24	Führung (für 20)	
28	Führungsrille (in 26 für 20)	
30	Gleitschiene (von 22 für 16, 18)	
32	Rücklaufdämpfer (für 10 in 12)	
34	Bremselement (von 32)	
36	Federelement (für 34)	
38	Sacklochaussparung (in 12 für 32)	
40	Schusszahlbegrenzer (von 10)	
42	Munitionszufuhreinrichtung (von 10)	

**dass** mindestens eine der Führungen (24) von einer im Gehäuse (12) ausgebildeten Führungsrille (28) gebildet ist.

5 4. Waffe nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** mindestens eine der Führungen (22) von einer im Gehäuse (12) vorgesehenen Gleitschiene (30) gebildet ist.

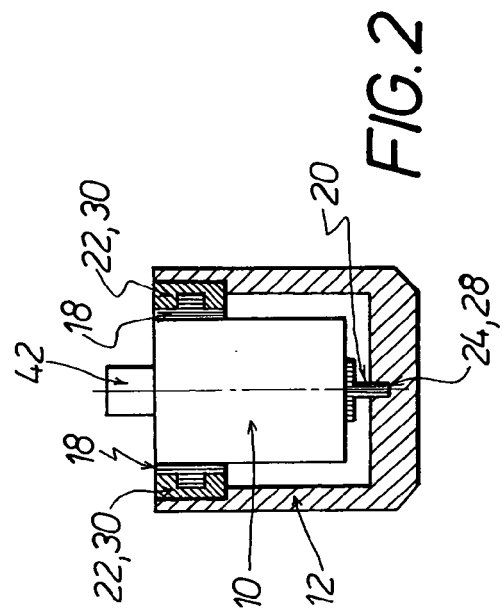
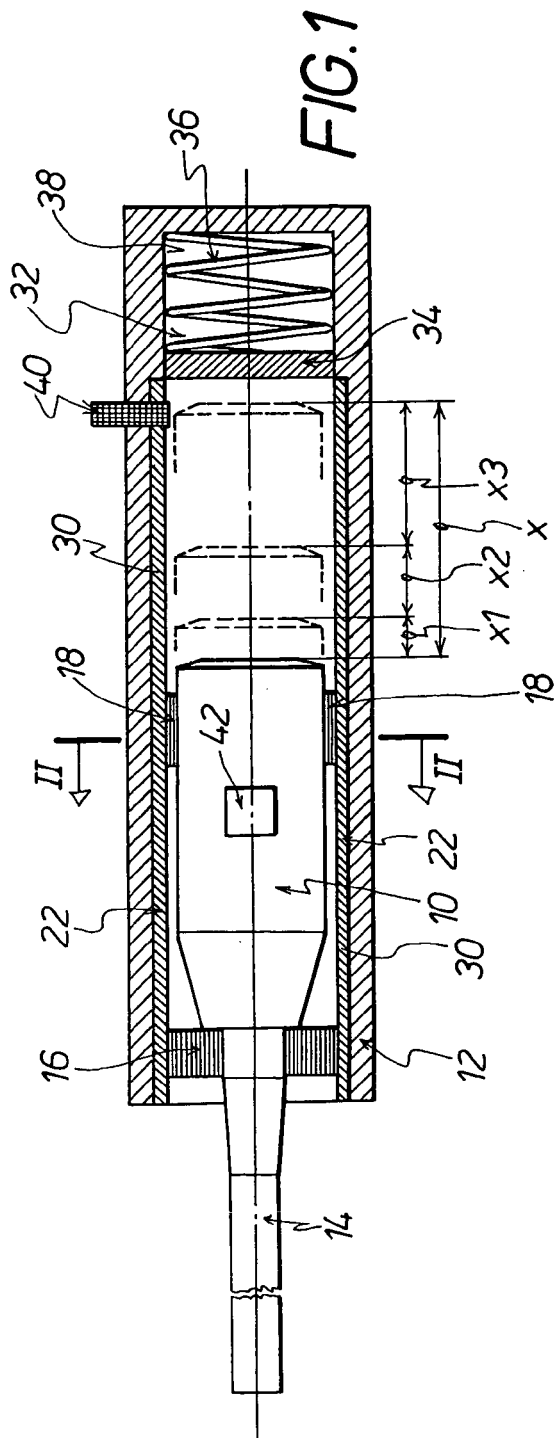
10 5. Waffe nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Rücklaufdämpfer (32) ein gefedertes Bremsselement (34) aufweist.

15 6. Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** in der Nachbarschaft des Rücklaufdämpfers (32), in Rücklaufrichtung der Waffe (10) stromaufwärts vor dem Rücklaufdämpfer (32), ein Schusszahlbegrenzer (40) vorgesehen ist.

20 7. Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Waffe (10) eine Munitionszufuhreinrichtung (42) aufweist, durch die die Schusszahl eines Feuerstosses einstellbar ist.

## Patentansprüche

1. Automatisch schießende Waffe, insbesondere für hülsenlose Munition,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Waffe (10) in einem Gehäuse (12) in ihrer axialen Längsrichtung linear beweglich geführt ist, so dass die Waffe (10) während eines Feuerstosses in dem Gehäuse (12) ungebremst einen Rücklaufweg (x) zurück läuft, der durch einen Rücklaufdämpfer (32) bestimmt und begrenzt ist.
2. Waffe nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an der Waffe (10) voneinander axial beabstandet Gleitschuhe (16, 18, 20) vorgesehen sind, die in Führungen (22, 24) des Gehäuses (12) linear beweglich geführt sind.
3. Waffe nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 01 1441

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 23 26 525 A1 (HECKLER & KOCH GMBH, 7238 OBERNDORF) 9. Januar 1975 (1975-01-09) * Seite 3, Absatz 2 - Seite 4, Absatz 1 * * Seite 9, Absatz 2 * * Seite 13, Absatz 5 * * Seite 15, Absatz 3 * * Seite 17, Absatz 2 - Seite 18, Absatz 1 * * Abbildung 1 *	1-7	INV. F41A25/22  ADD. F41A25/12 F41A25/16
A	US 3 985 062 A (HUPP ET AL) 12. Oktober 1976 (1976-10-12) * Spalte 1, Zeile 30 - Zeile 54 * * Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 9 * * Spalte 4, Zeile 52 - Spalte 5, Zeile 12 * * Abbildungen *	1	
A	GB 494 304 A (SOCIETE D'APPLICATIONS DES MACHINES MOTRICES) 24. Oktober 1938 (1938-10-24) * Seite 2, Zeile 7 - Zeile 104 * * Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F41A
A	US 4 523 509 A (THEVIS ET AL) 18. Juni 1985 (1985-06-18) * das ganze Dokument *	6,7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. September 2006	Prüfer GEX-COLLET, A
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 1441

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

13-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2326525	A1	09-01-1975	AT 331675 B	25-08-1976
			AT 395474 A	15-11-1975
			BE 815285 A1	16-09-1974
			CH 582340 A5	30-11-1976
			FR 2230954 A1	20-12-1974
			GB 1446664 A	18-08-1976
			IL 44865 A	30-12-1977
			IT 1013207 B	30-03-1977
			NO 143180 B	15-09-1980
			SE 427967 B	24-05-1983
			US 4024792 A	24-05-1977
-----				
US 3985062	A	12-10-1976	BE 825750 A1	16-06-1975
			CH 588062 A5	31-05-1977
			DE 2408446 A1	28-08-1975
			FR 2262277 A1	19-09-1975
			GB 1500346 A	08-02-1978
			IL 46672 A	30-12-1979
			NL 7501379 A	25-08-1975
-----				
GB 494304	A	24-10-1938	KEINE	
-----				
US 4523509	A	18-06-1985	CA 1209835 A1	19-08-1986
			DE 3130761 A1	03-03-1983
			EP 0071795 A2	16-02-1983
			IL 66440 A	20-10-1987
			NO 822653 A	07-02-1983
			PT 75368 A	01-09-1982
-----				

EPO FORM P0461

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