

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 669 712 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.06.2006 Patentblatt 2006/24

(51) Int Cl.:
F41A 19/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05024787.3**

(22) Anmeldetag: **14.11.2005**

(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: **08.12.2004 DE 102004058986**

(71) Anmelder: **S.A.T. Swiss Arms Technology AG
8212 Neuhausen (CH)**

(72) Erfinder: **Zeh, Meinrad
87480 Weitnau (DE)**

(74) Vertreter: **Schwarz, Thomas et al
Charrier Rapp & Liebau,
Postfach 31 02 60
86063 Augsburg (DE)**

(54) **Abzugseinrichtung für eine Handfeuerwaffe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Abzugseinrichtung für eine Handfeuerwaffe, insbesondere ein Gewehr, mit einem um eine Abzugsachse (12) drehbaren Abzug (2), einer innerhalb eines Gehäuses (1) verschiebbar angeordneten Abzugsstange (4) zur Halterung bzw. Freigabe eines vorgespannten Schlagbolzens (6) und einem innerhalb des Gehäuses (1) um eine Drehachse (20) schwenkbar angeordneten und mit der Abzugsstange (4) gelenkig verbundenen Gelenkhebel (3), über den die Abzugsstange (4) mit dem Abzug (2) in Verbindung steht. Um auch ohne wesentliche konstruktive Veränderungen eine einfache Änderung des Abzugswiderstands zu erreichen, weist der mit der Abzugsstange (4) gelenkig verbundene Gelenkhebel (3) eine nach oben vorstehende Rastnase (22) auf, die in einer Spannstellung der Abzugseinrichtung in eine untere Rastnut (19) am Abzug (2) eingreift, wobei die Rastnut (19) eine schräge Anlagefläche (33) für eine vordere Rastkante (34) der Rastnase (22) enthält.

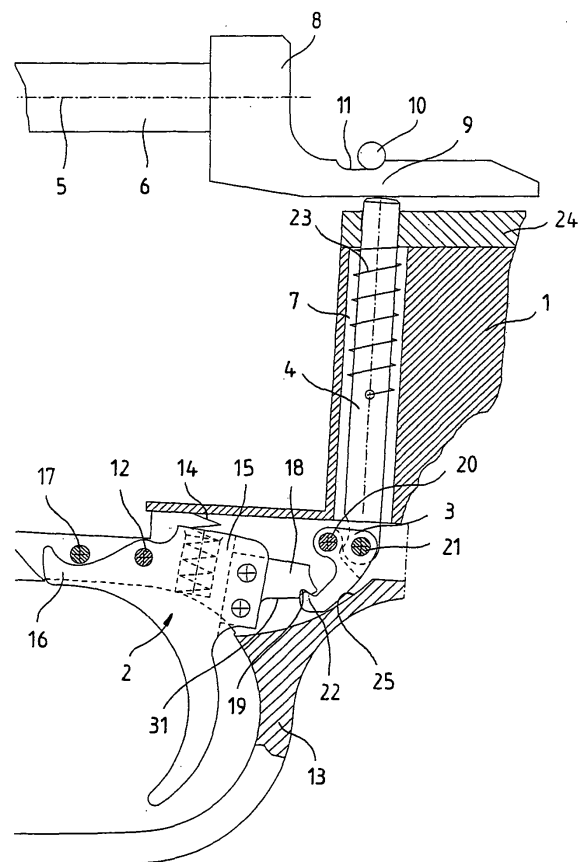


Fig. 1

EP 1 669 712 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abzugseinrichtung für eine Handfeuerwaffe, insbesondere ein Gewehr, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei klassischen Rastabzugssystemen ist der Abzugshebel mit einer Rast versehen, die sich in der Spannstellung an einer Gegenrast eines Abzugsblattes abstützt. Wenn bei derartigen Rastabzugssystemen ein Schuss ausgelöst wird, gelangen die Rasten außer Eingriff und die Abzugselemente sind voneinander getrennt. Zum erneuten Spannen muss daher neben der Abzugsfeder eine weitere Feder vorgesehen werden, durch die der Abzugshebel und der Abzugsstollen wieder in ihre verrastete Ausgangsposition gedrückt werden. Bei Extrembedingungen wie starker Verschmutzung, Verharzung oder Vereisung kann es jedoch unter Umständen vorkommen, dass einzelne Elemente des Abzugssystems nach dem Abziehen nicht wieder in ihre Ausgangsposition gelangen. Die fehlende Verrastung verhindert dann ein erneutes Spannen des Schlosses, wodurch auch eine erneute Schussabgabe unmöglich ist. Unter den genannten Extrembedingungen besteht bei den herkömmlichen Rastabzugssystemen außerdem ein Restrisiko, dass der Abzugsstollen nach dem Abziehen in seiner Position verhartet und den Schlagbolzen nicht freigibt.

[0003] Zur Vermeidung dieser Problematik wurden daher die Abzugselemente bei einer aus der DE 93 10 821 U bekannten Abzugsvorrichtung über einen Kniegelenkmechanismus miteinander gekoppelt. Hierzu wurde eine Verbindungsflasche vorgesehen, die einerseits am Abzugsblatt und andererseits an einem ersten Hebelarm eines um eine Drehachse verschwenkbaren Gelenkhebels angelenkt ist. Der zweite Hebelarm des Gelenkhebels ist mit dem unteren Ende einer in Axialrichtung beweglichen Abzugsstange gelenkig verbunden. Dadurch wurde eine rastenfreie Zwangsverbindung zwischen dem Abzug und der Abzugsstange geschaffen, die auch eine manuelle Rückstellung des Abzugssystems ermöglichte. Allerdings ist bei einem derartigen Abzugssystem der Abzugswiderstand nicht ohne weiteres veränderbar.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Abzugseinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die auch ohne wesentliche konstruktive Änderungen eine einfache Veränderung des Abzugswiderstands ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Abzugseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Abzugseinrichtung sind der Abzug und die Abzugsstange nicht über zwangsweise miteinander gekoppelte Gelenkelemente, sondern über einen mit einer Rastnase versehenen Gelenkhebel und ein dazugehöriges Rastelement am Abzug miteinander verbunden. Die Rastnut weist eine schräge Anlagefläche für eine vordere Rastkante der

Rastnase auf. Ein wesentlicher Vorteil der Abzugseinrichtung besteht darin, dass durch Änderung der Eingriffsverhältnisse zwischen der Rastnut und der Rastnase relativ einfach der Abzugswiderstand verändert werden kann. Es müssen keine wesentlichen konstruktiven Änderungen vorgenommen oder Federn ausgetauscht werden.

[0007] In einer konstruktiv einfachen und zweckmäßigen Ausführung kann der Abzugswiderstand dadurch verändert werden, dass der Neigungswinkel der schrägen Anlagefläche verändert wird.

[0008] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung weist der Abzug eine vor der Rastnut angeordnete Steuerfläche auf, an der die Rastnase bei betätigtem Abzug zur Anlage gelangt. Über diese Steuerfläche kann die Abzugseinrichtung von Hand zurückgestellt werden, falls der Abzug oder die Abzugsstange z.B. aufgrund von Verharzung oder Vereisung nicht wieder automatisch in ihre Ausgangslage gelangen.

[0009] Die Rastnut ist zweckmäßigerweise an einem Rastteil vorgesehen, das lösbar am Abzugsblatt befestigt ist. Dadurch kann das Rastteil bei Bedarf einfach ausgetauscht werden. Außerdem kann der Abzug so aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sein. Das Rastteil kann aber auch einstückig mit dem Abzug ausgeführt sein.

[0010] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt einer erfindungsgemäßen Abzugseinrichtung in einer gespannten Ausgangsstellung;

Figur 2 einen Längsschnitt der Abzugseinrichtung von Figur 1 in einer abgeschlagenen Stellung;

Figur 3 einen vergrößerten Abzug in einer Vorderansicht und Schnittansicht entlang der Linie A-A;

Figur 4 einen Längsschnitt einer ersten Abzugsvariante mit geringem Abzugsgewicht und eine vergrößerte Darstellung des Eingriffsbereichs zwischen der Rastnase und der Rastnut;

Figur 5 einen Längsschnitt einer zweiten Abzugsvariante mit höherem Abzugsgewicht und einer vergrößerten Darstellung des Eingriffsbereichs zwischen der Rastnase und der Rastnut.

[0011] Die in den Figuren 1 und 2 in zwei unterschiedlichen Stellungen gezeigte Abzugseinrichtung enthält einen in einem Gehäuse 1 drehbar angeordneten Abzug

2, der über einen Gelenkhebel 3 mit einer innerhalb des Gehäuses 1 verschiebbaren Abzugsstange 4 in Verbindung steht. Die Abzugsstange 4 ist quer zur Längsachse 5 eines Schlagbolzens 6 verschiebbar in einer entsprechenden Bohrung 7 des Gehäuses 1 geführt. Der nur zum Teil gezeigte Schlagbolzen 6 enthält an seinem hinteren Ende eine Schlagbolzenmutter 8 mit einem nach hinten ragenden Steg 9, der durch die Abzugsstange 4 nach oben gegen einen feststehenden Querstift 10 gedrückt wird. An der Oberseite des Stegs 9 ist eine Vertiefung 11 für den Eingriff des feststehenden Querstifts 10 zur Halterung des Schlagbolzens 6 in einer gespannten hinteren Stellung vorgesehen.

[0012] Der Abzug 2 ist um eine Abzugsachse 12 drehbar in dem Gehäuse 1 montiert und wird von einem Abzugsbügel 13 umgeben. Durch eine Abzugsfeder 14 wird der Abzug 2 in eine vordere Ausgangsstellung gedrückt. Der Abzug 2 weist ein Abzugsblatt 15 und eine gegenüber der Abzugsachse 12 nach vorne vorstehende Nase 16 auf, die in der in Figur 1 gezeigten vorderen Ausgangsstellung des Abzugs 2 zur Anlage an einem Sicherungsstift 17 gelangt. Durch den Sicherungsstift 17 wird die Drehbewegung des Abzugs 2 nach vorne begrenzt. An der Rückseite des Abzugsblatts 15 ist ein nach hinten ragendes Rastteil 18 mit einer Rastnut 19 befestigt. Bei der hier gezeigten Ausführung ist das Rastteil 18 z.B. über Stifte auswechselbar an dem Abzugsblatt 15 angeordnet. Der Abzug 2 ist aus Kunststoff hergestellt, während das Rastteil 18 aus Metall besteht. Das Rastteil 18 kann aber auch einstückig mit dem Abzug 2 ausgeführt sein.

[0013] Der Gelenkhebel 3 ist um einen im Gehäuse 1 montierten Querstift 20 drehbar gelagert und ist an seinem gegenüber dem Querstift 20 nach hinten vorstehenden hinteren Hebelarm über einen Gelenkstift 21 gelenkig mit dem unteren Ende der Abzugsstange 4 verbunden. Der Gelenkhebel 3 ist mit der Abzugsstange 4 derart gekoppelt, dass bei einer Drehung des Gelenkhebels 3 um den Querstift 20 die Abzugsstange 4 in Richtung ihrer Längsachse nach oben bzw. unten verschoben wird. Der gegenüber dem Querstift 20 nach vorne vorstehende vordere Hebelarm des Gelenkhebels 3 ist in Art eines Entenschnabels mit einer nach oben ragenden Rastnase 22 zum Eingriff mit dem Rastteil 18 des Abzugs 2 ausgeführt. Die Rastnase 22 des Gelenkhebels 3 liegt an Unterseite des Rastteils 18 an und wird durch eine um die Abzugsstange 4 angeordnete Druckfeder 23 an die Unterseite des Rastteils 18 angedrückt. Die Druckfeder 23 stützt sich mit ihrem oberen Ende an der Unterseite einer mit dem Gehäuse 1 verbundenen Platte 24 ab. Das untere Ende der Druckfeder 23 ist mit der Abzugsstange 4 verbunden. Die Druckfeder 23 sorgt somit dafür, dass die Rastnase 22 immer an die Unterseite des Rastteils 18 angedrückt wird. An dem Abzugsbügel 13 ist eine obere Anlagefläche 25 vorgesehen, durch welche die Drehbewegung des Gelenkhebels 3 nach unten beschränkt wird.

[0014] In Figur 3 ist der Abzug 2 ohne Rastteil 22 in

einer Vorderansicht und Schnittansicht vergrößert dargestellt. Der Abzug 2 enthält an seiner Oberseite eine Aufnahmebohrung 26, in der das untere Ende der Abzugsfeder 14 untergebracht ist. Die Abzugsfeder 14 liegt auf dem Kopf einer Stellschraube 27 auf, die über eine Gewindebohrung 28 im Grund der Aufnahmebohrung 26 höhenverstellbar angeordnet ist. Dadurch kann eine Feinjustierung der Federkraft der Abzugsfeder 14 erreicht werden. An der Rückseite des Abzugsblatts 15 ist eine Nut 29 mit zwei Bohrungen 30 für die Befestigung des in Figur 1 gezeigten Rastteils 18 vorgesehen. Der Abzug 2 enthält ferner eine Querbohrung 32 für die Abzugsachse 12.

[0015] Anhand der Figur 1 wird im Folgenden die Funktionsweise der vorstehend beschriebenen Abzugseinrichtung erläutert.

[0016] Bei der in Figur 1 dargestellten Spannstellung ist der Schlagbolzen 6 mit der Schlagbolzenmutter 8 entgegen der Kraft einer hier nicht gezeigten Schlagbolzenfeder in eine hintere Stellung verschoben. Der Abzug 2 befindet sich in einer vorderen Ausgangslage, in der die Abzugsstange 4 über das hintere Rastteil 18 des Abzugs 2 und den Gelenkhebel 3 in einer oberen Verriegelungsstellung gehalten wird. In dieser Verriegelungsstellung werden der Schlagbolzen 6 und die Schlagbolzenmutter 8 durch die gegenüber der Platte 24 nach oben vorstehende Abzugsstange 4 und den in die Vertiefung 11 der Schlagbolzenmutter 8 eingreifenden Querstift 10 in der zurückgezogenen gespannten Stellung gehalten. In der gezeigten Spannstellung greift die Rastnase 22 des Gelenkhebels 3 in die Rastnut 19 am hinteren Rastteil 18 des Abzugs 2 ein, wodurch die Abzugseinrichtung stoßsicher verriegelt ist.

[0017] Bei der Betätigung des Abzugs 2 wird das hintere Rastteil 18 nach oben geschwenkt, wie dies aus Figur 2 hervorgeht. Dabei gibt die Rastnut 19 die Rastnase 22 des Gelenkhebels 3 frei, so dass sich die durch die Schlagbolzenfeder nach unten beaufschlagte Abzugsstange 4 nach unten in eine Auslösestellung bewegen kann und die Schlagbolzenmutter 8 freigibt. Die Rastnase 22 des Gelenkhebels 3 liegt in Auslösestellung der Abzugsstange an einer vor der Rastnut 19 liegenden unteren Steuerfläche 31 des Rastteils 18 an und wird von der Druckfeder 23 an diese angedrückt.

[0018] Nach dem Abschlagen und erneuten Spannen wird der Abzug 2 durch die Abzugsfeder 14 wieder in seine vordere Ausgangsstellung gedreht, wodurch auch die Rastnase 22 des Gelenkhebels 3 wieder nach unten bewegt wird und in die Rastnut 19 einrastet. Dabei wird auch die Abzugsstange 4 wieder nach oben verschoben. Selbst wenn der Abzug 2 oder die Abzugsstange 4 z.B. aufgrund von Verharzung oder Vereisung nicht wieder automatisch in die Ausgangsstellung gelangen, ist eine manuelle Rückstellung möglich. Der Abzug 2 kann von Hand in seine vordere Ausgangslage bewegt werden, wodurch auch die Abzugsstange 4 über den Gelenkhebel 3 nach oben gerückt wird. Dabei gleitet die Rastnase 22 zunächst entlang der unteren Steuerfläche 31 und greift

dann in die Rastnut 19 ein.

[0019] Bei der vorstehend beschriebenen Abzugseinrichtung ist das Abzugsgewicht ohne Veränderung der Federcharakteristik auf relativ einfache Weise durch Änderung der Eingriffsverhältnisse zwischen der Rastnut 19 und der Rastnase 22 veränderbar. Wie aus den vergrößerten Teilansichten der Figuren 4 und 5 hervorgeht, weist die Rastnut 19 eine schräge Anlagefläche 33 auf, an der die Rastnase 22 mit einer vorderen Rastkante 34 zur Anlage gelangt. In den Figuren 4 und 5 sind zwei unterschiedliche Abzugsvarianten mit unterschiedlichen Abzugsgewichten dargestellt. In der gespannten Stellung wirkt bei beiden Ausführungen auf die Abzugsstange 4 eine nach unten gerichtete Druckkraft F_1 , deren Wert durch die Spannkraft der nicht dargestellten Schlagbolzenfeder 8 und Querstift 10 an der Vertiefung 11 vorgegeben ist. Der Gelenkhebel 3 übt auf das hintere Rastteil 18 des Abzugs 2 eine Kraft aus mit einer zur Anlagefläche 33 senkrechten Komponente F_{10} und einer dazu rechtwinkligen Komponente F_r . Durch den Neigungswinkel der Anlagefläche 33 wird die Größe der Komponente F_{10} und deren Richtung bestimmt. Als Neigungswinkel wird ein Winkel α zwischen der Anlagefläche 33 und einer Verbindungsgeraden 35 zwischen dem Drehpunkt 36 des Abzugs und dem Kontaktpunkt zwischen der Rastkante 34 und der Anlagefläche 33 festgelegt.

[0020] Bei der in Figur 4 gezeigten Ausführung ist die schräge Anlagefläche 33 bezüglich der Verbindungsgeraden 35 um einen Winkel von 90° geneigt. Dadurch verläuft die Komponente F_{10} durch den Drehpunkt 36. Bei einer durch die Schlagbolzenfeder vorgegebenen Druckkraft F_1 von 90 N beträgt die zur Überwindung des Abzugswiderstands und damit zur Betätigung des Abzugs 2 benötigte Auslösekraft F_A bei dieser Ausführung 6,5 N.

[0021] Bei der Ausführung von Figur 5 beträgt der Neigungswinkel der schrägen Anlagefläche 33 bezüglich der Verbindungsgeraden 35 dagegen 99° . Dadurch wird die Komponente F_{10} bei dieser Ausführungsform größer als bei der Ausführung von Figur 4. Außerdem verläuft die Komponente F_{10} nicht mehr durch den Drehpunkt 36, sondern übt über einen Hebelarm L ein Drehmoment um den Drehpunkt 36 entgegen der Abzugsrichtung des Abzugs 2 aus. Bei dieser Ausführung beträgt die zur Überwindung des Abzugswiderstands und damit zur Betätigung des Abzugs 2 benötigte Abzugskraft $F_A = 15\text{N}$.

[0022] Durch Veränderung des Neigungswinkels der schrägen Anlagefläche 33 kann so die zum Auslösen der Abzugseinrichtung benötigte Abzugskraft verändert werden. Hierzu können unterschiedliche Abzüge 2 und/oder Rastteile 18 zur Verfügung gestellt werden, die leicht gegeneinander austauschbar sind.

se (12) drehbaren Abzug (2), einer innerhalb eines Gehäuses (1) verschiebbar angeordneten Abzugsstange (4) zur Halterung bzw. Freigabe eines vorgespannten Schlagbolzens (6) und einem innerhalb des Gehäuses (1) um eine Drehachse (20) schwenkbar angeordneten und mit der Abzugsstange (4) gelenkig verbundenen Gelenkhebel (3), über den die Abzugsstange (4) mit dem Abzug (2) in Verbindung steht, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mit der Abzugsstange (4) gelenkig verbundene Gelenkhebel (3) eine nach oben vorstehende Rastnase (22) enthält, die in einer Spannstellung der Abzugseinrichtung in eine untere Rastnut (19) am Abzug (2) eingreift, wobei die Rastnut (19) eine schräge Anlagefläche (33) für eine vordere Rastkante (34) der Rastnase (22) enthält.

2. Abzugseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abzugswiderstand durch Änderung des Neigungswinkels der schrägen Anlagefläche (33) veränderbar ist.
3. Abzugseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abzug (1) eine vor der Rastnut (19) angeordnete untere Steuerfläche (31) aufweist, an der die Rastnase (22) bei betätigtem Abzug (1) zur Anlage gelangt.
4. Abzugseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastnut (19) und die Steuerfläche (31) an einem hinteren Rastteil (18) des Abzugs (2) angeordnet sind.
5. Abzugseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hintere Rastteil (18) auswechselbar an dem Abzug (2) angeordnet ist.
6. Abzugseinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hintere Rastteil (18) in einer Nut (29) an der Rückseite eines Abzugsblatts (15) des Abzugs (2) angeordnet ist.
7. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abzug (2) eine innerhalb einer Gewindebohrung (28) höhenverstellbar angeordnete Stellschraube (27) aufweist, auf deren Kopf eine Abzugsfeder (14) aufliegt.
8. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastnase (22) durch eine Druckfeder (23) an das Rastteil (18) des Abzugs (2) angedrückt wird.

Patentansprüche

1. Abzugseinrichtung für eine Handfeuerwaffe, insbesondere ein Gewehr, mit einem um eine Abzugsach-

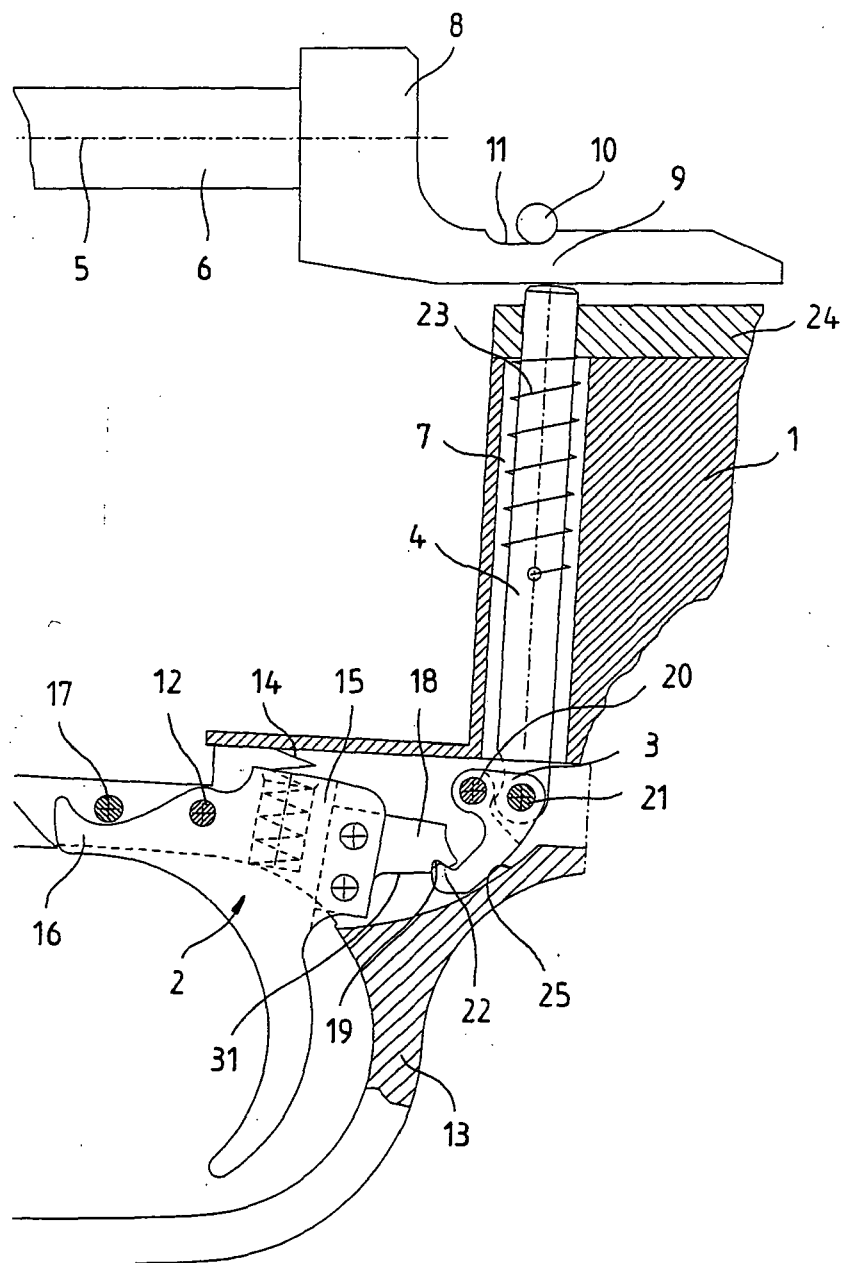


Fig. 1

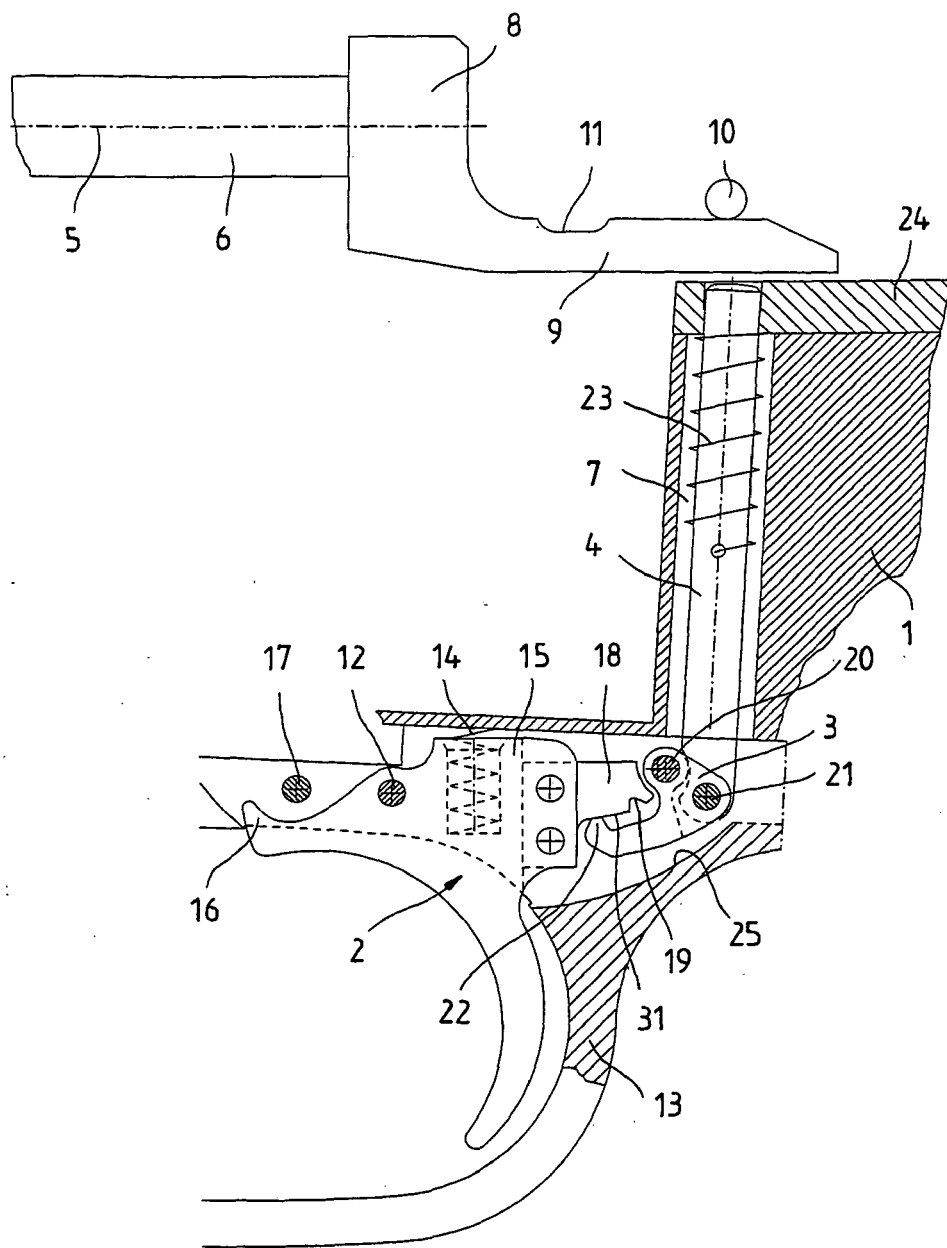


Fig. 2

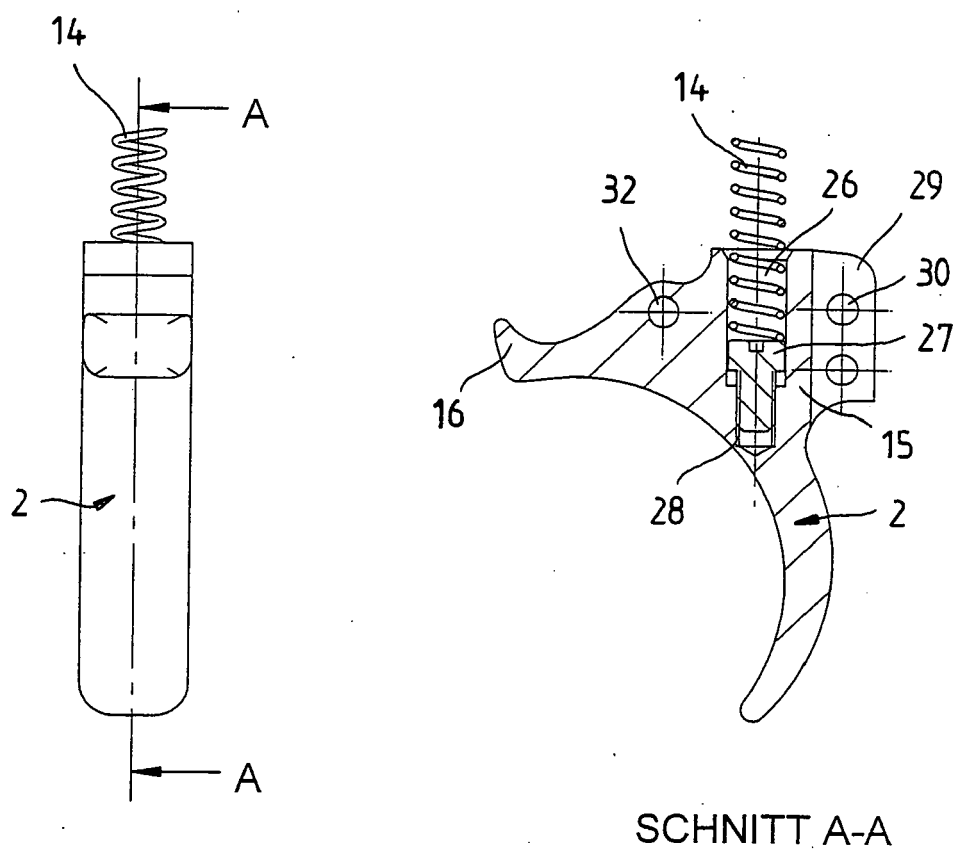
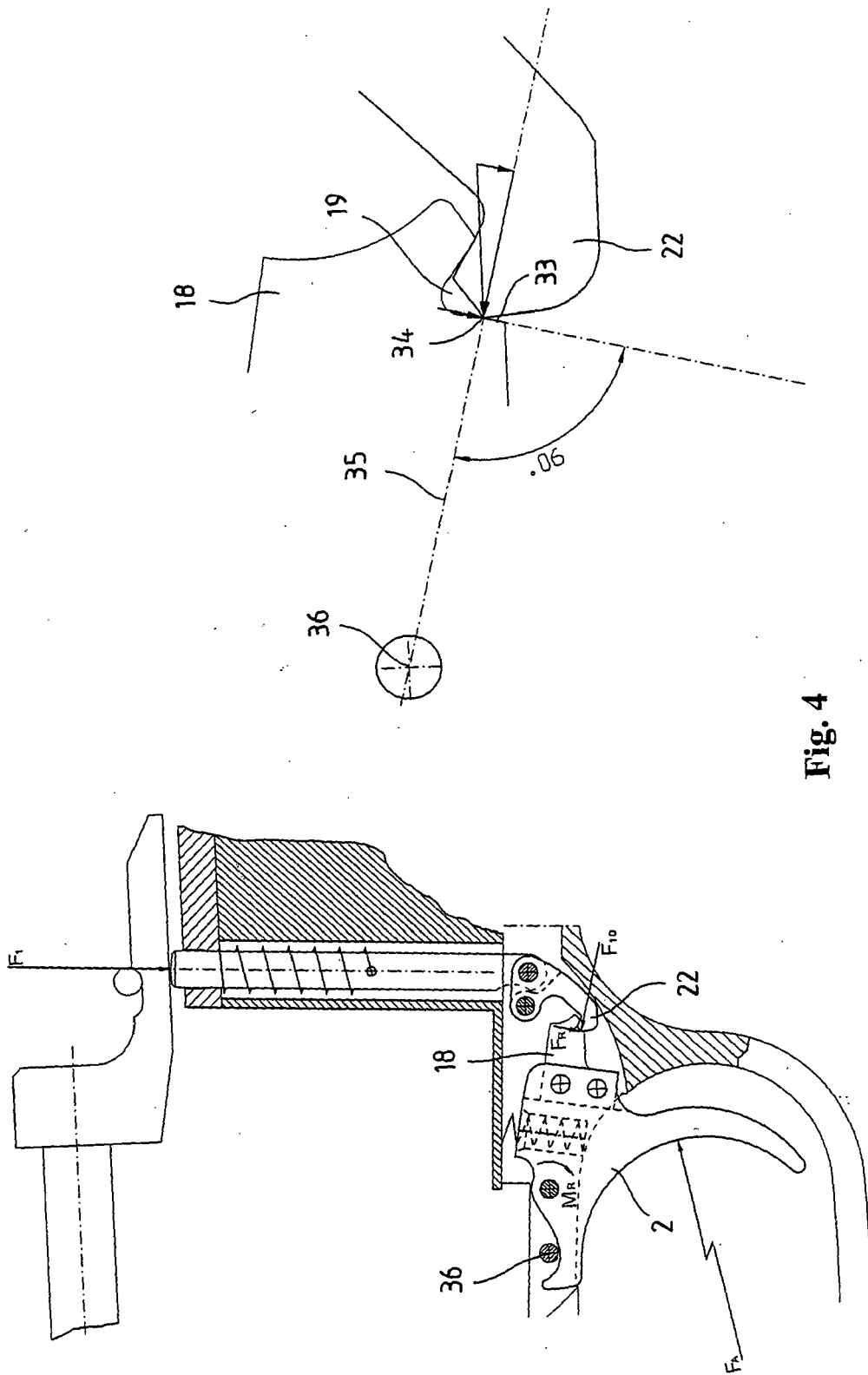
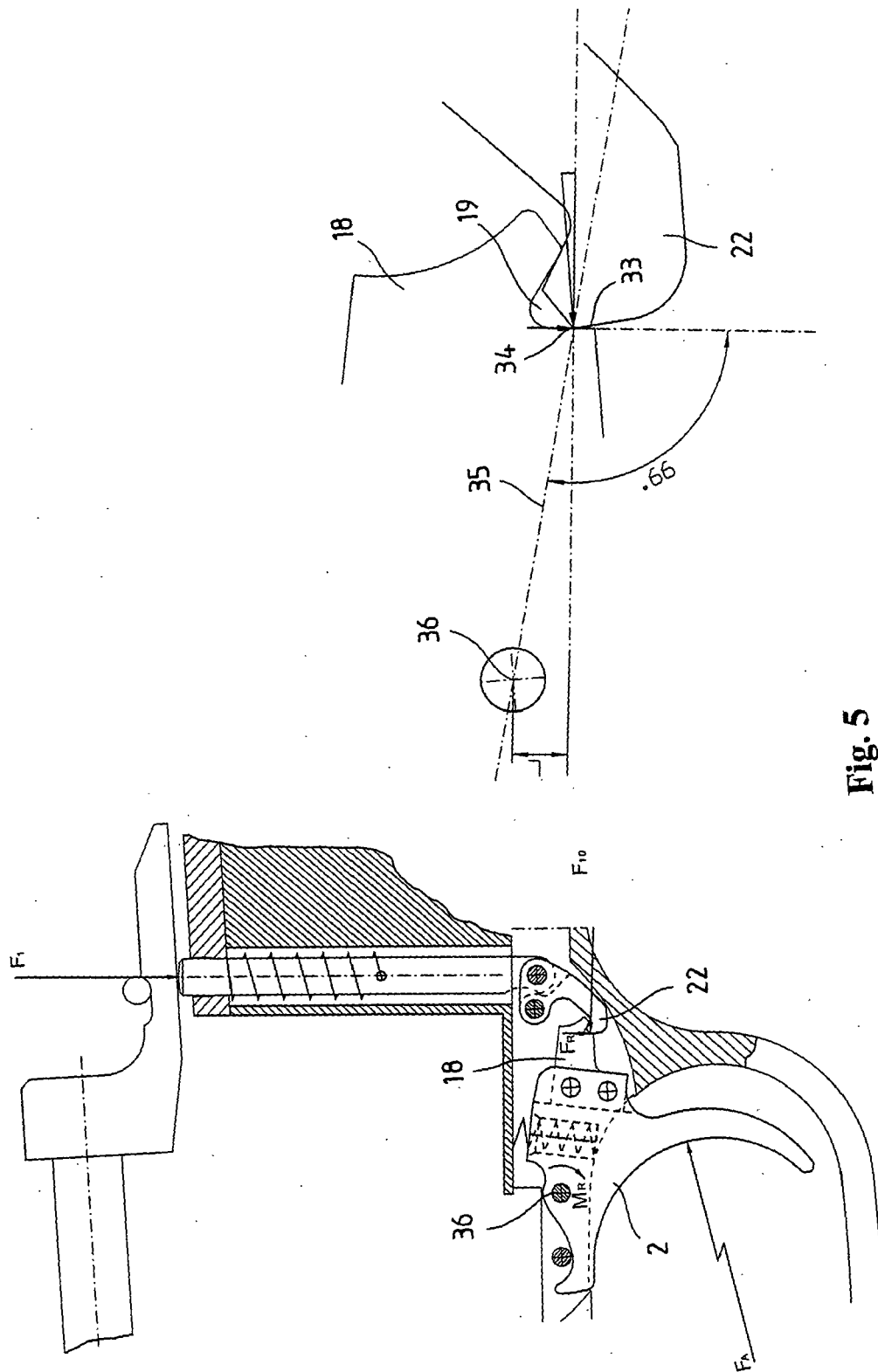


Fig. 3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 4787

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	DE 93 10 821 U1 (HORST BLASER JAGDWAFFENFABRIK, 88316 ISNY, DE) 16. September 1993 (1993-09-16) * Anspruch 1; Abbildung 4 *	1	F41A19/16
A	DE 101 60 345 A1 (ESPERCHIDT, DIETMAR) 12. Juni 2003 (2003-06-12) * Absätze [0024], [0025] *	1	
A	US 4 819 358 A (EDER ET AL) 11. April 1989 (1989-04-11) * Abbildung 1 *	1	
A	DE 299 12 440 U1 (KESSLER, ROLAND) 17. Februar 2000 (2000-02-17) * Abbildungen a,b *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41A
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		27. Februar 2006	
		Prüfer	
		Lostetter, Y	
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	

2
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 05 02 4787

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.

27-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9310821	U1	16-09-1993	KEINE	
DE 10160345	A1	12-06-2003	KEINE	
US 4819358	A	11-04-1989	DE 3639746 C1	26-05-1988
DE 29912440	U1	17-02-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

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