



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.09.2006 Patentblatt 2006/38

(51) Int Cl.:
F41A 21/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 06000462.9

(22) Anmeldetag: 11.01.2006

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

(72) Erfinder: Popikow, Sergej
87480 Weitnau (DE)

(30) Priorität: 16.03.2005 DE 102005012513

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

(54) **Mehrläufige Handfeuerwaffe**

(57) Die Erfindung betrifft eine mehrläufige Handfeuerwaffe, insbesondere doppelläufige Kipplaufwaffe, mit mehreren Läufen (2, 3), die an einer gemeinsamen Laufschiene (4) befestigt sind. Eine voneinander unabhängige, einfache Höhen- und Seitenverstellung der Läufe wird dadurch ermöglicht, dass die Laufschiene (4) an ihrem in Schussrichtung gesehen vorderen Ende durch einen Längsschlitz (11) in voneinander getrennte Abschnitte (4a, 4b) geteilt ist und dass an der Laufschiene (4) im Bereich des Längsschlitzes (11) eine erste Verstelleinrichtung (12) zur Seitenverstellung der Läufe (4, 5) und eine zweite Verstelleinrichtung (30) zur Höhenverstellung mindestens eines Laufes (2) gegenüber dem anderen Lauf (3) angeordnet ist.

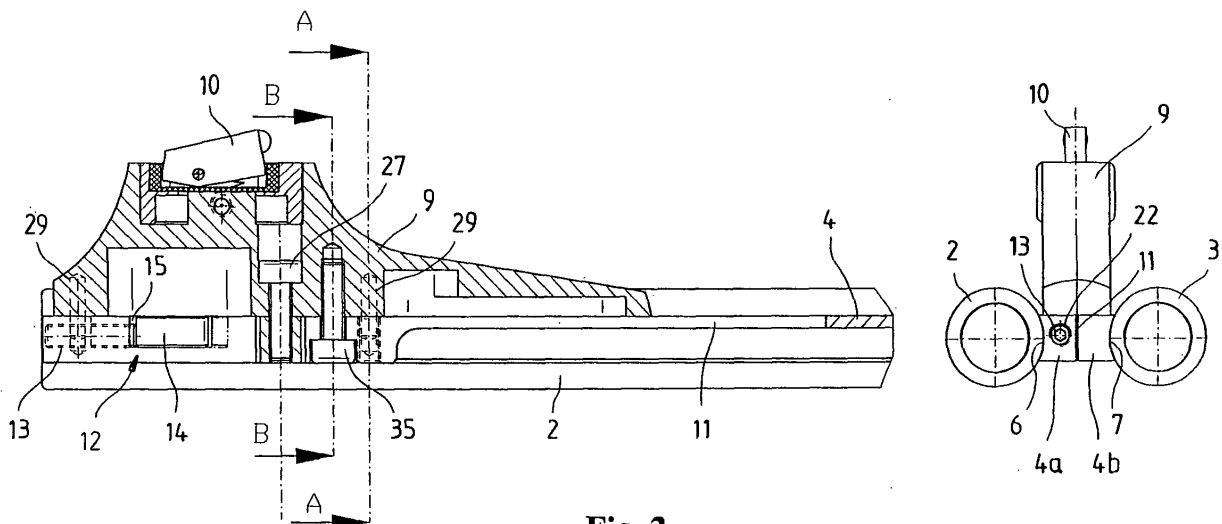


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine mehrläufige Handfeuerwaffe, insbesondere eine doppelläufige Kipplaufwaffe, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei mehrläufigen Handfeuerwaffen sind die Läufe vielfach über Schienen oder Reifen zu einem Laufbündel miteinander verlötet. Um bei derartigen Waffen auch ohne aufwändige Lötarbeiten eine nachträgliche Justierung der Treffpunktlagen der Läufe zu ermöglichen, sind bereits eine Vielzahl von Einstelleinrichtungen vorgeschlagen worden, mit denen die gegenseitige Lage der beiden Laufseelenachsen im Bereich der Laufmündungen veränderbar ist.

[0003] Aus der DE 92 05 219 U1 ist ein Laufbündel einer mehrläufigen Handfeuerwaffe bekannt, bei dem im Mündungsbereich der über Schienen oder Reifen miteinander verlöteten Läufe ein die Lage der Läufe zueinander regulierendes Distanzstück formschlüssig zwischen die Läufe eingesetzt ist. Das Distanzstück ist in Laufrichtung zweigeteilt und enthält ein zwischen die Läufe fest eingelötetes Halteteil und ein auswechselbares Einstellteil, das an dem Halteteil lösbar angeordnet ist. Durch Nachstellen, Nacharbeiten oder Austausch des auswechselbaren Einstellteils kann so die gegenseitige Auflage eingestellt bzw. nachreguliert werden. Bei einer derartigen Einstelleinrichtung ist jedoch die Nacharbeit des Einstellteils relativ aufwändig und es müssen eine Reihe von auswechselbaren Einstellteilen zur Verfügung gestellt werden.

[0004] Bei einem aus der DE 296 06 652 U1 bekannten Laufbündel ist zur Vermeidung eines Austausches von Distanzstücken zwischen die beiden Läufe im Bereich der Laufmündung ein fest eingelötetes Haltestück und ein demgegenüber bewegliches Distanzstück mit einem verstellbaren Formstück eingesetzt. Das als Kornsaattel ausgebildete Distanzstück liegt mit einer konkaven Seitenfläche an einem der Läufe an und enthält eine seitliche Aufnahme, in die das an dem anderen Lauf formschlüssig anliegende Formstück eingesetzt ist. Das Formstück ist als Verstellkeil ausgeführt, so dass die Laufenden durch Verstellen des Formstücks mehr oder weniger auseinandergedrückt werden. Die dem Lauf zugewandte Fläche des Formstücks ist konkav gewölbt, wobei durch entsprechende Wahl der Zylinderachse der Wölbung entweder nur eine Seitenverstellung der Laufenden oder eine gleichzeitige Verstellung in Seiten- und Höhenrichtung ermöglicht wird. Eine voneinander unabhängige Höhen- und Seitenverstellung der Laufenden ist jedoch bei dieser bekannten Laufverstellung nicht vorgesehen.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine mehrläufige Handfeuerwaffe zu schaffen, bei der eine einfache und voneinander unabhängige Seiten- und Höhenverstellung der Läufe ermöglicht wird.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine mehrläufige Handfeuerwaffe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Handfeuerwaffe ist die Laufschiene durch den Längsschlitz am vorderen Ende in voneinander getrennte Abschnitte geteilt. Die durch den Längsschlitz getrennten Abschnitte können durch relativ einfache Verstelleinrichtungen auseinandergespreizt und in der Höhe gegeneinander versetzt werden, wodurch eine getrennte Seiten- und Höhenverstellung der Läufe ermöglicht wird.

[0008] Die am vorderen Ende geschlitzte Laufschiene ist derart ausgeführt, dass sich die Laufseelenachsen der an ihr befestigten Läufe ohne Anstellung durch die Verstelleinrichtungen bereits in einem kurzen Abstand nach der Laufmündung kreuzen. Durch die erste Verstelleinrichtung kann die Laufschiene am vorderen Ende in einer ersten Richtung auseinandergedrückt und damit der Abstand des Kreuzungspunktes der Laufseelenachsen von der Laufmündung vergrößert werden. Mit Hilfe der zweiten Verstelleinrichtung kann mindestens einer der durch den Längsschlitz getrennten Abschnitte der Laufschiene gegenüber dem anderen Abschnitt in einer zur ersten Verstellrichtung senkrechten zweiten Verstellrichtung verschoben werden, wodurch die Höhenlage der Läufe zueinander verändert bzw. eingestellt werden kann.

[0009] In einer besonders zweckmäßigen Ausführung der Erfindung enthält die erste Verstelleinrichtung einen mittels einer Stellschraube verschiebbaren Verstellkeil, der zwischen den beiden durch den Längsschlitz getrennten Abschnitten der Laufschiene angeordnet ist.

[0010] Der Verstellkeil ist vorzugsweise in einer zum Längsschlitz offenen keilförmigen Ausnehmung in einem der durch den Längsschlitz getrennten Abschnitte der Laufschiene verschiebbar geführt. In einer weiteren zweckmäßigen Ausführung ist dem Verstellkeil ein im anderen Abschnitt der Laufschiene angeordnetes Gegenstück zugeordnet. Verstellkeil und Gegenstück bestehen bevorzugt aus einem verschleißfesten Material und können bei Bedarf einfach ausgetauscht werden.

[0011] Die zweite Verstelleinrichtung für die Höhenverstellung umfasst mindestens eine Stellschraube, die in einer senkrecht zur Längsachse der Laufschiene durch einen der beiden Abschnitte der Laufschiene verlaufenden Gewindebohrung angeordnet ist und mit ihrer inneren Stirnfläche zur Anlage an der Unterseite eines auf dem anderen Abschnitt befestigten Kornsaatels gelangt.

[0012] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1: den Laufteil einer doppelläufigen Kipplaufwaffe in einer geschnittenen Seitenansicht und einer Vorderansicht;

Figur 2: den vorderen Bereich des im Figur 1 gezeigten Laufteils mit Laufschiene; Läufen und einem Kornsattel in einem Längsschnitt und einer Vorderansicht;

Figur 3: den vorderen Teil der Laufschiene in einer Draufsicht;

Figur 4: eine vergrößerte Schnittansicht entlang der Linie A-A von Figur 3 und

Figur 5: eine vergrößerte Schnittansicht entlang der Linie A-A von Figur 3.

[0013] In Figur 1 ist ein Laufteil 1 einer doppelläufigen Kipplaufwaffe mit zwei nebeneinander angeordneten Läufen 2 und 3 in einer geschnittenen Seitenansicht und einer Vorderansicht gezeigt. Dieser Laufteil 1 ist in an sich bekannter Weise kippbar an einem hier nicht gezeigten Verschlussgehäuse bzw. einer Basküle der Kipplaufwaffe angeordnet und wird durch einen abnehmbaren Vorderschaft gehalten. Der Laufteil 1 umfasst eine in Waffenlängsrichtung verlaufende Laufschiene 4 und ein so genanntes Hakenstück 5, an denen die beiden Läufe 2 und 3 befestigt sind. In dem Hakenstück 5 sind die hinteren Enden der beiden Läufe 2 und 3 eingelötet oder auf andere geeignete Weise befestigt. Die Läufe 2 und 3 sind ferner auf der gesamten Länge der von dem Hakenstück 5 bis zum vorderen Ende der Läufe 2 und 3 verlaufenden Laufschiene 4 fest mit dieser verbunden. Bei der gezeigten Ausführung sind die beiden Läufe 2 und 3 z.B. an den beiden konkav ausgeführten, an die Krümmung der Läufe 2 und 3 angepassten Seitenflächen 6 und 7 der Laufschiene 4 angelötet. Auf dem hinteren Teil der Laufschiene 4 und dem Hakenstücks 3 ist eine Visierschiene 8 und auf dem vorderen Ende der Laufschiene 2 ein Kornsattel 9 mit einem Korn 10 über Schrauben lösbar befestigt.

[0014] Wie besonders aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich, weist die Laufschiene 4 in ihrem vorderen Bereich, d.h. an ihrem in Schussrichtung gesehen vordere Ende, einen durch Drahterosion oder ein anderes geeignetes Verfahren hergestellten Längsschlitz 11 auf. Durch den zum vorderen Ende der Laufschiene 4 hin offenen Längsschlitz 11 wird der in Schussrichtung gesehen vordere Bereich der Laufschiene 4 in zwei voneinander getrennte Abschnitte 4a und 4b geteilt. Zwischen den beiden Abschnitten 4a und 4b ist eine erste Verstelleinrichtung 12 für die Seitenverstellung der beiden Läufe 2 und 3 vorgesehen. Durch die Verstelleinrichtung 12 kann der seitliche Abstand zwischen den beiden Abschnitten 4a und 4b und damit der seitliche Abstand der beiden vorderen Laufenden verändert werden.

[0015] Wie aus den Figuren 2 und 3 hervorgeht, ist die Verstelleinrichtung 12 für die Seitenverstellung der beiden Läufe 2 und 3 beim gezeigten Ausführungsbeispiel als Keilverstellung mit einem durch eine Stellschraube 13 verschiebbaren Verstellkeil 14 ausgeführt, der in einer zum Längsschlitz 11 offenen keilförmigen Aussparung 15 im Abschnitt 4a der Laufschiene 4 angeordnet ist. Wie aus der Draufsicht der Laufschiene 4 in Figur 4 hervorgeht, weist der Verstellkeil 14 eine schräge Keilfläche 16 auf, die zur Anlage an einer dazu korrespondierenden schrägen Gegenfläche 17 im Inneren der keilförmigen Aussparung 15 gelangt. Der Verstellkeil 14 enthält ferner eine zum Längsschlitz 11 weisende gerade Anlagefläche 18, die zur Anlage an einer Auflagefläche 19 eines in dem Abschnitt 4b angeordneten Gegenstücks 20 kommt. Das Gegenstück 20 ist in eine an dessen Form angepasste Ausnehmung 21 im Abschnitt 4b der Laufschiene 4 eingesetzt. Sowohl der Verstellkeil 14 als auch das Gegenstück 20 sind einfach auswechselbar und bestehen zweckmäßigerweise aus gehärtetem Stahl, Hartmetall oder aus einem anderen verschleißfesten Material. Die Aussparung 15 und die Ausnehmung 21 in der Laufschiene 4 sind auch nach oben offen, so dass der Verstellkeil 14 und das Gegenstück 20 bei abgebautem Kornsattel 9 einfach ausgetauscht werden können. Die Stellschraube 13 ist in einer von der vorderen Stirnseite des Abschnitts 4a zugänglichen Gewindebohrung 22 angeordnet, die in Längsrichtung der Laufschiene 4 verläuft und in die Aussparung 15 mündet. Durch Verstellung der Stellschraube 13 wird der Verstellkeil 14 infolge der Keilwirkung auch quer zur Längsachse 23 der Laufschiene 4 verschoben, wodurch die beiden vorderen Abschnitte 4a und 4b der Laufschiene 4 und damit die beiden vorderen Laufenden auseinandergespreizt bzw. wieder aufeinander zu bewegt werden können.

[0016] Wie in Figur 3 erkennbar, ist an der zum Längsschlitz 11 weisenden inneren Seitenfläche des Abschnitts 4b der Laufschiene 4 eine halbrunde Ausbuchtung 24 vorgesehen, die in eine entsprechende Vertiefung 25 an der gegenüberliegenden Seitenfläche des Abschnitts 4a eingreift. Die Ausbuchtung 24 dient zur Aufnahme einer quer zur Laufschiene 4 verlaufenden Gewindebohrung 26, die auf der Längsachse 23 liegt. Über die Gewindebohrung 26 ist der Kornsattel 9 mit Hilfe einer Schraube 27 auf der Laufschiene 4 befestigbar. Zur lagegenauen Anordnung des Kornsattels 9 auf der Laufschiene 4 sind in dem Abschnitt 4b der Laufschiene 4 noch Bohrungen 28 für Passstifte 29 angebracht.

[0017] Neben der Seitenverstellung der beiden Läufe ist über den Längsschlitz 11 mit Hilfe einer in Figur 4 erkennbaren zweiten Verstelleinrichtung 30 auch eine Einstellung der Höhenlage der beiden Läufe 2 und 3 zueinander möglich. Wie in Figur 4 ersichtlich, verläuft hierzu durch den Abschnitt 4a der Längsschiene 4 eine senkrecht zu deren Längsachse 23 angeordnete Gewindebohrung 31 mit einer darin angeordneten Stellschraube 32. Die Stellschraube 32 liegt mit ihrer inneren Stirnfläche 33 an der Unterseite 34 des über die in Figur 2 gezeigte Schraube 27 und die Stifte 29 mit dem Abschnitt 4b fest verbundenen Kornsattels 9 an, so dass der Abschnitt 4a der Laufschiene 2 durch Verstellung der Stellschraube 32 gegenüber dem Abschnitt 4b senkrecht zur Längsachse 23 verstellt und damit die Höhenlage des Laufs 2 gegenüber dem Lauf 3 verändert werden kann. Über eine in den Figuren 2 und 5 dargestellte Konterschraube

35, die von der Unterseite der Laufschiene durch ein entsprechendes Senkloch 36 der Laufschiene 2 in eine Gewindebohrung 37 an der Unterseite des Kornsattels 9 eingreift, kann die durch die Stellschraube 32 gewählte Einstellung gesichert werden.

[0018] Die Erfindung ist nicht auf das vorstehend beschriebene und in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So ist die Erfindung z.B. auch bei Handfeuerwaffen anwendbar, bei denen die Läufe nicht nebeneinander, sondern übereinander angeordnet sind.

Patentansprüche

1. Mehrläufige Handfeuerwaffe, insbesondere doppelläufige Kipplaufwaffe, mit mehreren Läufen (2, 3), die an einer gemeinsamen Laufschiene (4) befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufschiene (4) an ihrem in Schussrichtung gesehen vorderen Ende durch einen Längsschlitz (11) in voneinander getrennte Abschnitte (4a, 4b) geteilt ist und dass an der Laufschiene (4) im Bereich des Längsschlitzes (11) eine erste Verstelleinrichtung (12) zur Seitenverstellung der Läufe (4, 5) und eine zweite Verstelleinrichtung (30) zur Höhenverstellung mindestens eines Laufes (2) gegenüber dem anderen Lauf (3) angeordnet ist.
2. Mehrläufige Handfeuerwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verstelleinrichtung (12) einen mittels einer Stellschraube (13) verschiebbaren Verstellkeil (14) zwischen den durch den Längsschlitz (11) getrennten Abschnitten (4a, 4b) der Laufschiene (4) enthält.
3. Mehrläufige Handfeuerwaffe nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstellkeil (14) in einer zum Längsschlitz (11) offenen keilförmigen Aussparung (15) in einem der durch den Längsschlitz (11) getrennten Abschnitte (4a, 4b) der Laufschiene (4) verschiebbar geführt ist.
4. Mehrläufige Handfeuerwaffe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstellkeil (14) eine schräge Keilfläche (16) zur Anlage an einer dazu korrespondierenden schrägen Gegenfläche (17) in Inneren der keilförmigen Aussparung (15) aufweist.
5. Mehrläufige Handfeuerwaffe nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem in der Aussparung (15) des einen Abschnitts (4a) geführten Verstellkeil (14) ein in einer Ausnehmung (21) des anderen Abschnitts (4b) angeordnetes Gegenstück (20) zugeordnet ist.
6. Mehrläufige Handfeuerwaffe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstellkeil (14) eine zum Längsschlitz (11) weisende gerade Anlagefläche (18) zur Anlage an einer geraden Auflagefläche (19) des Gegenstücks (20) aufweist.
7. Mehrläufige Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (15) und die Ausnehmung (21) zur Oberseite der Laufschiene (4) offen und durch einen auf der Laufschiene (4) lösbar befestigten Kornsattel (9) abgedeckt sind.
8. Mehrläufige Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstellkeil (14) und das Gegenstück (20) aus gehärtetem Stahl, Hartmetall oder einem anderen verschleißfesten Material bestehen.
9. Mehrläufige Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Verstelleinrichtung (30) mindestens eine Stellschraube (32) umfasst, die in einer senkrecht zur Längsachse (23) der Laufschiene (4) durch einen der beiden Abschnitte (4a) der Laufschiene (4) verlaufenden Gewindebohrung (31) angeordnet ist und mit ihrer inneren Stirnfläche (33) zur Anlage an der Unterseite (34) eines auf dem anderen Abschnitt (4b) befestigten Kornsattels (9) gelangt.
10. Mehrläufige Handfeuerwaffe nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite des Kornsattels (9) eine Gewindebohrung (37) für eine in einem Senkloch (36) der Laufschiene (36) angeordnete Konterschraube (35) vorgesehen ist.
11. Mehrläufige Handfeuerwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Längsschlitz (11) in der Laufschiene (4) durch Drahterosion hergestellt ist.

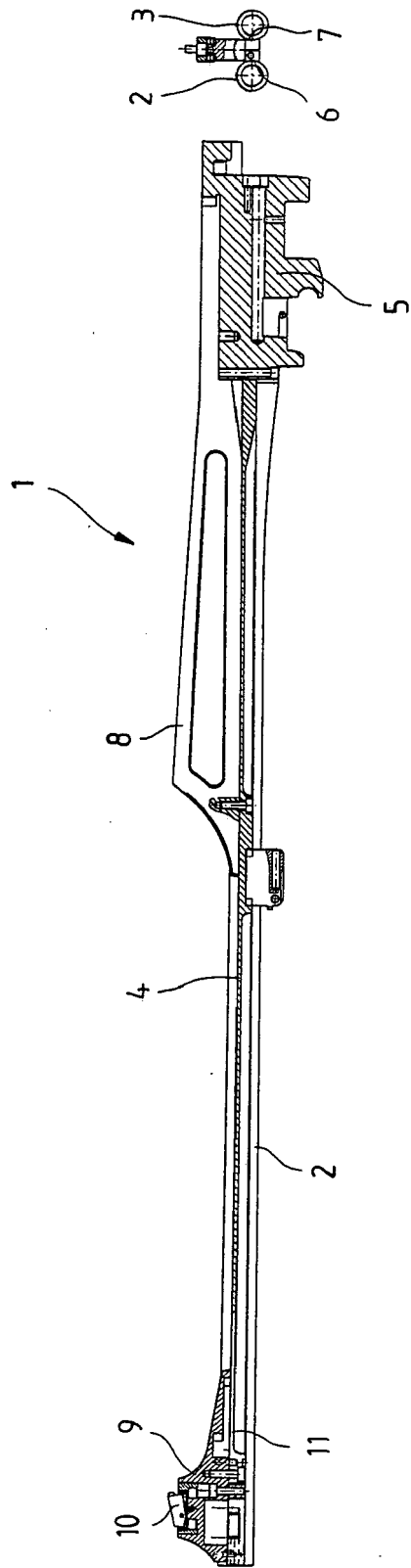


Fig. 1

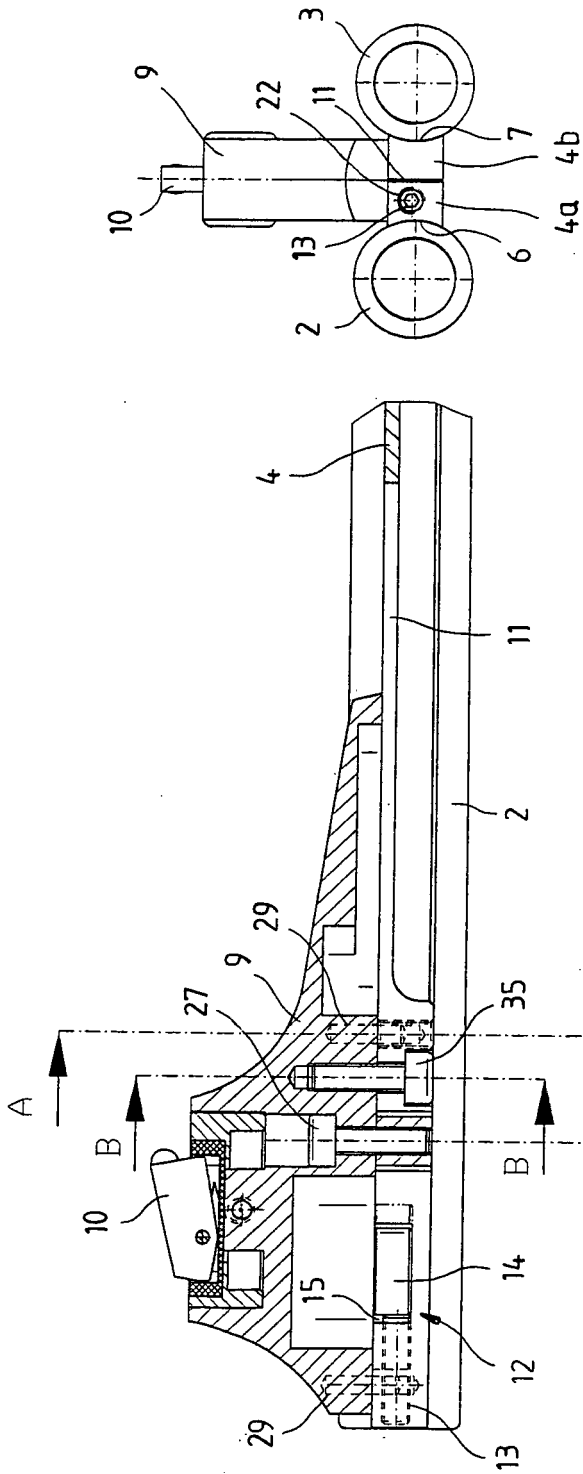


Fig. 2

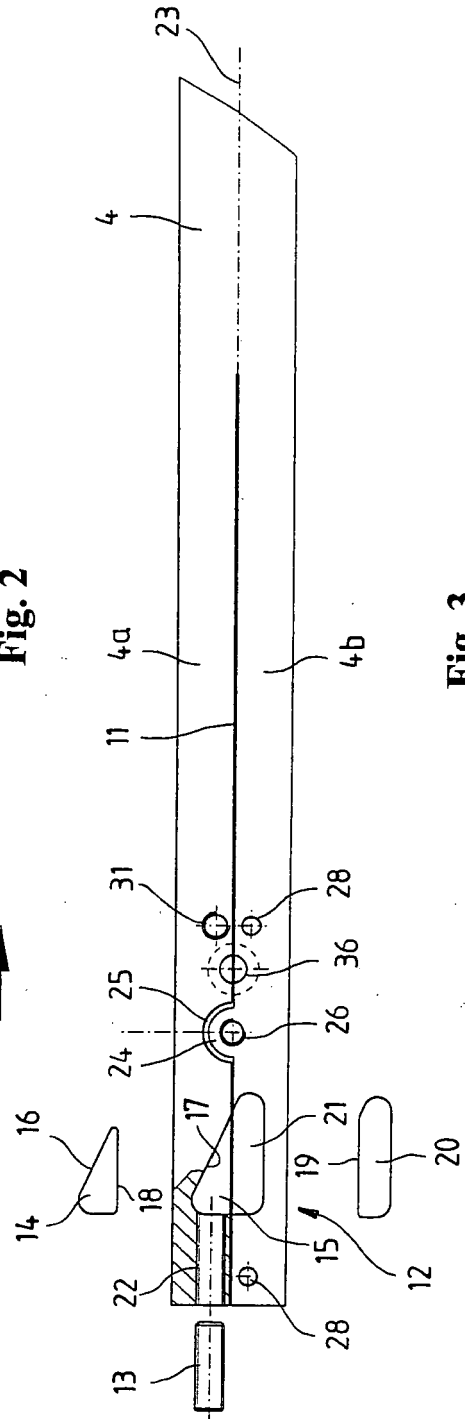


Fig. 3

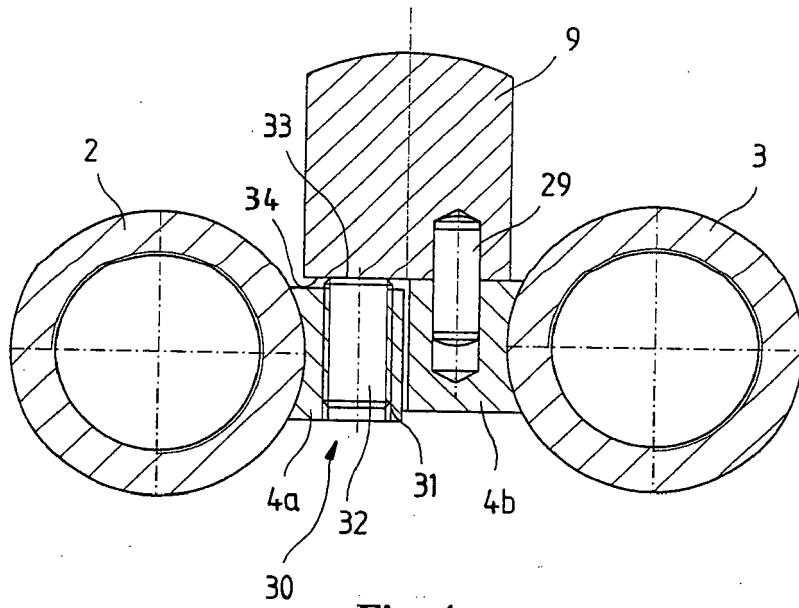


Fig. 4

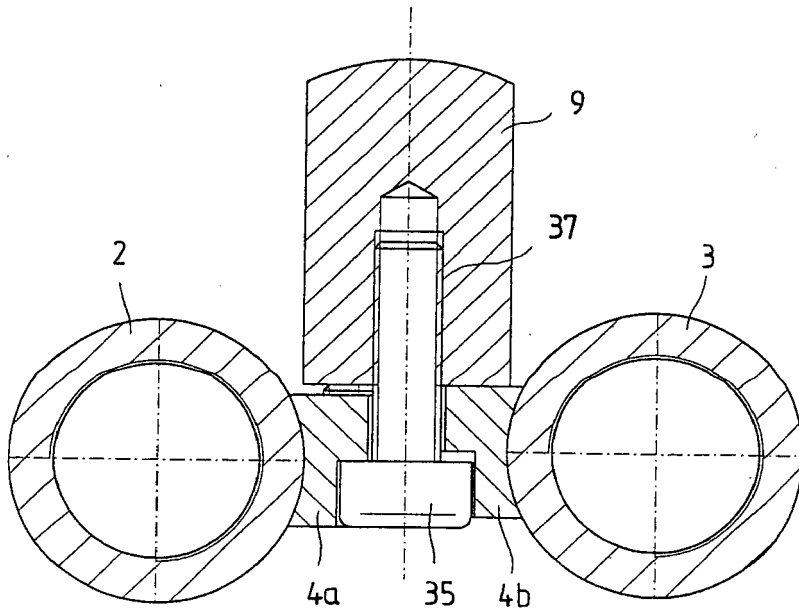


Fig. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 195 38 006 C1 (FORTNER JUN., PETER, 83101 ROHRDORF, DE) 17. April 1997 (1997-04-17)	1,11	INV. F41A21/08
Y	* Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 5; Anspruch 1; Abbildungen 2,4,8 * * Spalte 3, Zeile 7 - Zeile 10 * * Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 23 * * Spalte 3, Zeile 29 - Zeile 32 * * Spalte 4, Zeile 20 - Zeile 24 * * Spalte 3, Zeile 48 - Spalte 4, Zeile 4 * * Spalte 4, Zeile 36 - Zeile 40 * * Spalte 4, Zeile 31 - Zeile 36 *	2-6,8-10	
Y	US 4 270 296 A (CHAPUIS) 2. Juni 1981 (1981-06-02) * Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 40; Abbildungen 1,4,5 *	2-6,8	
Y	DE 34 15 852 A1 (KEPPLINGER,JOHANN,ING) 31. Oktober 1984 (1984-10-31) * Seite 6 - Seite 7; Abbildungen 1-3 *	9,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41A
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Juni 2006	Prüfer Beaufumé, C
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 (P/M/C/O3)

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

EP 06 00 0462

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.

13-06-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19538006	C1	17-04-1997	KEINE	

US 4270296	A	02-06-1981	AT 362262 B	27-04-1981
			AT 919478 A	15-09-1980
			BE 872980 A1	17-04-1979
			DE 2856641 A1	05-07-1979
			ES 476360 A1	01-06-1979
			FR 2413627 A1	27-07-1979
			IT 1100537 B	28-09-1985

DE 3415852	A1	31-10-1984	AT 377359 B	11-03-1985
			AT 153583 A	15-07-1984

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 9205219 U1 [0003]
- DE 29606652 U1 [0004]