



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.07.2009 Patentblatt 2009/31

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

(21) Anmeldenummer: **09150247.6**

(22) Anmeldetag: **08.01.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **26.01.2008 DE 102008006200**

(71) Anmelder: **Blaser Finanzholding GmbH**
88316 Isny im Allgäu (DE)

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

(74) Vertreter: **Charrier, Rapp & Liebau**
Volkhartstrasse 7
86152 Augsburg (DE)

(54) **Laufbündel einer Handfeuerwaffe**

(57) Die Erfindung betrifft ein Laufbündel (1) einer Handfeuerwaffe, insbesondere einer mehrläufigen Kipp-Laufwaffe, mit mindestens zwei Läufen (2, 3), die an ihren hinteren Enden fest in einem Hakenstück (4) angeordnet und an ihren vorderen Laufenden (2a, 2b) durch eine vordere Laufhalterung (5) verstellbar miteinander verbunden sind, wobei die vordere Laufhalterung (5) ein an dem Laufende (2a) des einen Laufs (2) fest angeordne-

tes erstes Halteteil (7) und ein gegenüber diesem verstellbares zweites Halteteil (14) zur Aufnahme des vorderen Laufendes (3a) des mindestens zweiten Laufs (3) enthält. Um eine Laufverstellung zu ermöglichen und dennoch eine gegenseitige Beeinflussung der Läufe bei Schussabgabe zu vermeiden, ist das zweite Halteteil (14) gegenüber dem ersten Halteteil (7) durch mindestens ein Federelement (25) in eine mittels eines verstellbaren Anschlags (18, 19) justierbare Einstelllage vorgespannt.

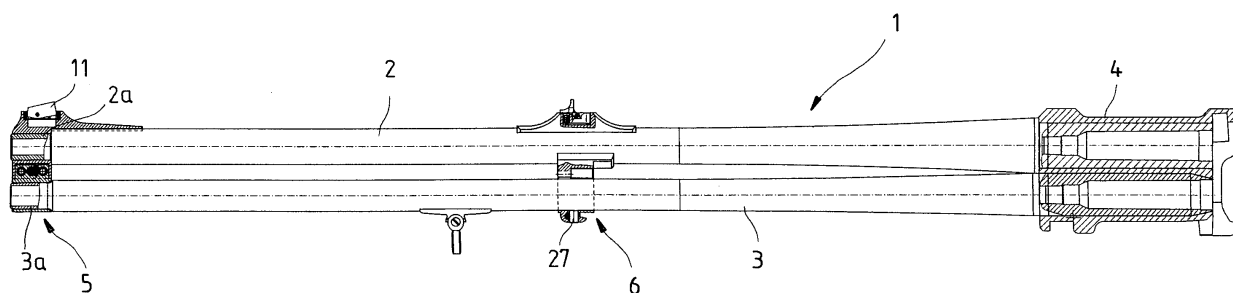


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Laufbündel einer Handfeuerwaffe, insbesondere einer mehrläufigen Kipp-

[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 Treffpunkttagen 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 EP 1 092 936 B1 ist ein Laufbündel einer doppelläufigen Handfeuerwaffe bekannt, bei dem die beiden Läufe außer auf einer vorgegeben Länge im Bereich der Mündung durch einen Streifen fest miteinander verlötet sind. Der Streifen ist auf seiner gesamten Länge am oberen Lauf festgelötet und weist lediglich im Mündungsbereich einen Absatz zur Bildung eines Spaltes gegenüber dem unteren Lauf auf. Der untere Lauf ist im Bereich der Laufmündung von einem Ring und einer Manschette umgeben, die über eine seitliche Schraube am Streifen befestigt ist. Zwischen den Streifen und die Manschette sind auswechselbare Zwischenstücke eingesetzt, durch deren Dicke der horizontale Abstand der Läufe eingestellt werden kann. Bei diesem bekannten Laufbündel wird zwar durch Auswechseln der Zwischenstücke eine Seitenverstellung der Läufe im Mündungsbereich ermöglicht, dennoch sind die beiden Läufe nach erfolgter Einstellung starr miteinander verbunden, so dass sich durch die Schussabgabe bedingte Schwingungen oder Wärmedehnungen des einen Laufes unmittelbar auf den anderen Lauf auswirken und dadurch die Schussleistung beeinträchtigen können.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Laufbündel der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem eine Laufverstellung ermöglicht und dennoch eine gegenseitige Beeinflussung der Läufe bei der Schussabgabe vermieden wird.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Laufbündel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Laufbündel sind die Läufe nur an ihren hinteren Enden über das Hakenstück fest miteinander verbunden. Im weiteren Verlauf sind die Läufe dagegen frei gegeneinander beweglich und werden nur durch eine oder mehrere Federn in eine justierbare Einstelllage gedrückt. Durch die Federkraft werden die Laufmündungen zwar stabil in der Einstelllage gehalten, können jedoch ohne wesentliche Beeinflussung der anderen Laufmündung seitlich ausweichen, wenn sie z.B. bei der Schussabgabe einen seitlichen Ausschlag in Art eines Peitschenschlags erfahren. Durch die federnde Verbindung zwischen den Läufen werden außerdem eventuell auftretende Schwingungen ge-

dämpft, wodurch ebenfalls eine Verbesserung des Trefferverhaltens erreicht wird. Die Verbindung zwischen den Läufen im Bereich der Laufmündung ist einfach aufgebaut und ermöglicht über den verstellbaren Anschlag eine schnelle aber dennoch präzise Seitenverstellung.

[0007] Zur gegeneinander beweglichen Anordnung weist das erste Halteteil zweckmäßigerweise eine Ausnehmung auf, in der ein vorstehender Haltesteg des zweiten Halteteils verschiebbar geführt ist.

[0008] Der verstellbare Anschlag wird in einer einfach betätigbaren Ausführung durch einen innerhalb einer Gewindebohrung des zweiten Halteteils verstellbar angeordneten Gewindestift gebildet, der sich mit seinem inneren Ende an dem ersten Halteteil seitlich abstützt. Durch einfaches Verdrehen des Gewindestifts kann so der seitliche Abstand der Laufseelenachsen im Mündungsbereich justiert werden.

[0009] In einer besonders vorteilhaften Ausführung ist das vordere Laufende des zweiten Laufs nur über eine Linienberührung in dem zweiten Halteteil angeordnet. Dadurch kann ein verbesserter und spannungsfreier Ausgleich von Wärmedehnungen erreicht werden. Wenn sich z.B. einer der Läufe bei der Abgabe eines Schusses durch Erwärmung ausdehnt, kann dies ohne Beeinflussung des zweiten Laufs erfolgen. Da durch die Linienberührung zwar eine genaue Führung aber nur ein geringer Kontakt besteht, wird eine reibungsarme Wärmedehnung unter Beibehaltung der Einstelllage ermöglicht. Eine Linienberührung kann dadurch erreicht werden, dass das zweite Halteteil eine ringförmige Aufnahme mit einer zylindrischen Bohrung aufweist, in der das mit einer balligen bzw. tonnenförmigen Außenfläche versehene Laufende angeordnet ist. Selbstverständlich kann auch ringförmige Aufnahme an der Innenseite ballig und das entsprechende Laufende an der Außenseite zylindrisch ausgeführt sein.

[0010] Zwischen der vorderen Laufhalterung und dem Hakenstück befindet sich eine hintere Laufhalterung mit einem am ersten Lauf befestigten tunnelförmigen Aufnahmekörper, in dem der zweite Lauf in Vertikalrichtung verschiebbar geführt und durch mindestens eine Druckfeder gegen eine verstellbare Anlage gedrückt wird. Auch hier ist eine federnde Verbindung zwischen den Läufen vorgesehen. Durch die verstellbare Anlage wird eine einfache Höhenverstellung der Läufe ermöglicht.

[0011] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1: ein Laufbündel einer doppelläufigen Kipp-

laufwaffe in einer zum Teil geschnittenen

Seitenansicht;

Figur 2: ein oberes Teil einer vorderen Laufhalterung in einer geschnittenen Seitenansicht;

Figur 3: eine Schnittansicht entlang der Linie A-A

von Figur 3;

- Figur 4:** eine Unteransicht des oberen Teils der Laufhalterung von Figur 2;
- Figur 5:** ein unteres Teil der vorderen Laufhalterung in einer zum Teil geschnittenen Seitenansicht;
- Figur 6:** das untere Teil der vorderen Laufhalterung in einer Vorderansicht;
- Figur 7:** das untere Teil der vorderen Laufhalterung in einer Unteransicht;
- Figur 8:** das untere Teil der hinteren Laufhalterung in einer geschnittenen Seitenansicht;
- Figur 9:** die hintere Laufhalterung in einer Ansicht von hinten;
- Figur 10:** einen Längsschnitt durch die vordere Laufhalterung und
- Figur 11:** einen Querschnitt durch die vordere Laufhalterung.

[0012] In Figur 1 ist ein Laufbündel 1 einer doppelläufigen Kipplaufwaffe mit zwei übereinander angeordneten Läufen 2 und 3, einem Hakenstück 4, einer als Laufbrille ausgeführten vorderen Laufhalterung 5 an der Laufmündung und einer als Verstelltunnel ausgebildeten hinteren Laufhalterung 6 zwischen dem Hakenstück 4 und der vorderen Laufhalterung 5 in einer zum Teil geschnittenen Seitenansicht gezeigt. Dieses Laufbündel 1 ist in an sich bekannter Weise kippbar an einem hier nicht gezeigten Verschlussgehäuse bzw. einer Basküle einer Kipplaufwaffe angeordnet und wird durch einen abnehmbaren Vorderschaft gehalten. Die beiden Läufe 2 und 3 sind mit ihren hinteren Enden in dem Hakenstück 4 eingelötet oder auf andere geeignete Weise in diesem befestigt. Über das Hakenstück 4 sind die beiden Läufe 2 und 3 somit an ihren hinteren Enden fest miteinander verbunden. An ihrer Mündung sind die beiden Läufe 2 und 3 dagegen durch die Laufhalterung 5 nicht fest, sondern beweglich miteinander verbunden.

[0013] Die als Laufbrille ausgeführte vordere Laufhalterung 5 enthält ein in den Figuren 2 bis 4 in verschiedenen Ansichten dargestelltes erstes Halteteil 7, das über eine Bohrung 8 auf dem im Durchmesser reduzierten vorderen zylindrischen Ende 2a des oberen Laufs 2 befestigt ist. An dem ersten Halteteil 7 ist ein Kornsattel 9 mit einer Aufnahme 10 für ein in Figur 1 dargestelltes verstellbares Korn 11 angeformt. An der Unterseite weist das erste Halteteil 7 einen nach unten vorstehenden Ansatz 12 mit einer Ausnehmung 13 zur Aufnahme eines in den Figuren 5 bis 7 gezeigten zweiten Halteteils 14 auf. Quer durch den Ansatz 12 verläuft ein Sackloch 15,

das gemäß Figur 3 durch die eine Seitenwand des Ansatzes 12 im Bereich der Ausnehmung 13 hindurchgeht und in der anderen Seitenwand endet.

[0014] Das in den Figuren 5 bis 7 dargestellte zweite Halteteil 14 enthält eine ringförmige Aufnahme 16 und einen nach oben ragenden Haltesteg 17, der innerhalb der Ausnehmung 13 des Ansatzes 12 des ersten Halteteils 7 angeordnet ist. Quer durch den Haltesteg 17 verläuft eine durchgehende Gewindebohrung 18 zur Aufnahme eines in Figur 11 gezeigten Gewindestifts 19. Wie aus Figur 11 hervorgeht, enthält der Gewindestift 19 ein hier als Spitze ausgebildetes inneres Ende 20, das in eine Vertiefung 21 am Ende des quer durch den Ansatz 12 verlaufenden Sacklochs 15 eingreift. Der Gewindestift 19 stützt sich mit seinem inneren Ende somit gegenüber dem ersten Halteteil 7 seitlich ab. In einem von oben in den Haltesteg 17 quer zur Gewindebohrung 18 verlaufenden weiteren Sackloch 22 ist ein in Figur 11 dargestellter Sicherungsstift 23 aus Gummi oder einem anderen flexiblen Kunststoff eingesetzt. Mit Hilfe des seitlich am Gewindestift 19 anliegenden Sicherungsstifts 23 kann der Gewindestift 19 in einer vorgegebenen Eindrehstellung fixiert werden. Neben der Gewindebohrung 18 sind in dem Haltesteg 17 außerdem zwei seitliche Sacklöcher 24 zur Aufnahme zweier in Figur 11 gezeigter Federelemente 25 in Form von Druckfedern vorgesehen. Durch die beiden Federelemente 25 wird der innerhalb der Gewindebohrung 18 verstellbar angeordnete Gewindestift 19 mit seiner vorderen Spitze 20 in die Vertiefung 21 am Ende des Sacklochs 15 gedrückt. Durch Verstellung des Gewindestifts 19 kann so eine Horizontalverstellung der Laufmündung des unteren Laufs 3 in Richtung der beiden Pfeile erreicht werden. Der untere Lauf 3 wird über die beiden Federelemente 25 in eine vorgegebene Stellung gedrückt, ist aber nicht fixiert und prinzipiell frei bewegbar.

[0015] Wie besonders aus Figur 10 hervorgeht, weist die ringförmige Aufnahme 16 eine zylindrische Bohrung 26 zur Aufnahme eines vorderen Laufendes 3a des unteren Laufs 3 auf. Das vordere Laufende 3a des unteren Laufs 3 enthält eine ballige Außenfläche 28, so dass sich zwischen dem unteren Lauf 3 und dem zweiten Halteteil 14 nur ein linienförmiger Kontakt ergibt. Zwischen dem hinteren Ende der ringförmigen Aufnahme 16 und dem Übergang von dem schmaleren balligen Laufende 3a zum erweiterten Teil des unteren Laufs 3 ist ein Spiel X zum Ausgleich eventueller Wärmedehnungen vorgesehen.

[0016] In den Figuren 8 und 9 ist die als Verstelltunnel ausgeführte hintere Laufhalterung 6 gezeigt. Diese enthält einen tunnelförmigen Aufnahmekörper 28, der über einen halbschalenförmigen oberen Teil 29 an den oberen Lauf 2 angelötet oder auf andere Weise an diesem befestigt ist. In dem Aufnahmekörper 28 ist eine Durchgangsöffnung 30 für den unteren Lauf 3 angeordnet. Wie aus Figur 9 hervorgeht, ist die Durchgangsöffnung 30 in Form eines Langlochs ausgeführt, so dass der Lauf 3 in Vertikalrichtung bewegbar ist. In einem unteren haken-

förmigen Haltesteg 31 des Aufnahmekörpers 28 ist eine quer zur Laufsachse verlaufende Gewindebohrung 32 für einen in Figur 1 gezeigten Gewindestift 27 angeordnet. Auch hier ist in dem hakenförmigen Haltesteg 31 eine Querbohrung 33 für einen Sicherungsstift zur Fixierung des in der Gewindebohrung 32 angeordneten Gewindestifts 27 vorgesehen. Oberhalb der Aufnahme 30 ist innerhalb einer Aussparung 34 des Aufnahmekörpers 28 ein in Figur 9 dargestelltes weiteres Federelement 35 in Art einer Schenkel- oder Blattfeder untergebracht, durch die der untere Lauf 3 gegen den in der Gewindebohrung 32 höhenverstellbar angeordneten Gewindestift 27 vorgespannt wird. Durch Verdrehung des in der Gewindebohrung 32 angeordneten Gewindestifts 27 kann eine Laufverstellung in Höhenrichtung erfolgen. Das als Druckfeder ausgeführte Federelement 35 ist gemäß Figur 9 um zwei Stifte 36 geführt, die innerhalb zweier in Figur 8 angedeuteter Bohrungen 37 angeordnet sind.

Patentansprüche

1. Laufbündel (1) einer Handfeuerwaffe, insbesondere einer mehrläufigen Kipplaufwaffe, mit mindestens zwei Läufen (2, 3), die an ihren hinteren Enden fest in einem Hakenstück (4) angeordnet und an ihren vorderen Laufenden (2a, 2b) durch eine vordere Laufhalterung (5) verstellbar miteinander verbunden sind, wobei die vordere Laufhalterung (5) ein an dem Laufende (2a) des einen Laufs (2) fest angeordnetes erstes Halteteil (7) und ein gegenüber diesem verstellbares zweites Halteteil (14) zur Aufnahme des vorderen Laufendes (3a) des mindestens zweiten Laufs (3) enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Halteteil (14) gegenüber dem ersten Halteteil (7) durch mindestens ein Federelement (25) in eine mittels eines verstellbaren Anschlags (18, 19) justierbare Einstelllage vorgespannt ist.
2. Laufbündel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Halteteil (7) eine Ausnehmung (13) aufweist, in der ein vorstehender Haltesteg (17) des zweiten Halteteils (14) verschiebbar geführt ist.
3. Laufbündel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der verstellbare Anschlag (18, 19) durch einen innerhalb einer Gewindebohrung (18) des zweiten Halteteils (14) verstellbar angeordneten Gewindestift (19) gebildet wird, der sich mit seinem inneren Ende (20) an dem ersten Halteteil (7) seitlich abstützt.
4. Laufbündel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das innere Ende des in dem zweiten Halteteil (14) verstellbar angeordneten Gewindestifts (19) durch das mindestens eine Federelement (25) in eine Vertiefung (21) am ersten Halteteil (7)

gedrückt wird.

5. Laufbündel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vordere Laufende (3a) des zweiten Laufs (3) über eine Linienberührung in dem zweiten Halteteil (14) angeordnet ist.
6. Laufbündel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Halteteil (14) eine ringförmige Aufnahme (16) mit einer zylindrischen Bohrung (26) aufweist, in der das mit einer balligen Außenfläche (28) versehene vordere Laufende (3a) des zweiten Laufs (3) angeordnet ist.
7. Laufbündel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem hinteren Ende der ringförmigen Aufnahme (16) und einem Übergang zum erweiterten Teil des Laufs (2) ein Spiel X vorgesehen ist.
8. Laufbündel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der vorderen Laufhalterung (5) und dem Hakenstück (4) eine hintere Laufhalterung (6) mit einem am ersten Lauf (2) befestigten tunnelförmigen Aufnahmekörper (28) angeordnet ist, in dem der zweite Lauf (3) in Vertikalrichtung verschiebbar geführt und durch mindestens ein Federelement (35) gegen einen verstellbare Anlage (27, 32) gedrückt wird.
9. Laufbündel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verstellbare Anlage (27, 32) durch einen innerhalb einer Gewindebohrung (32) des Aufnahmekörpers (28) verstellbar angeordneten Gewindestift (27) gebildet wird.

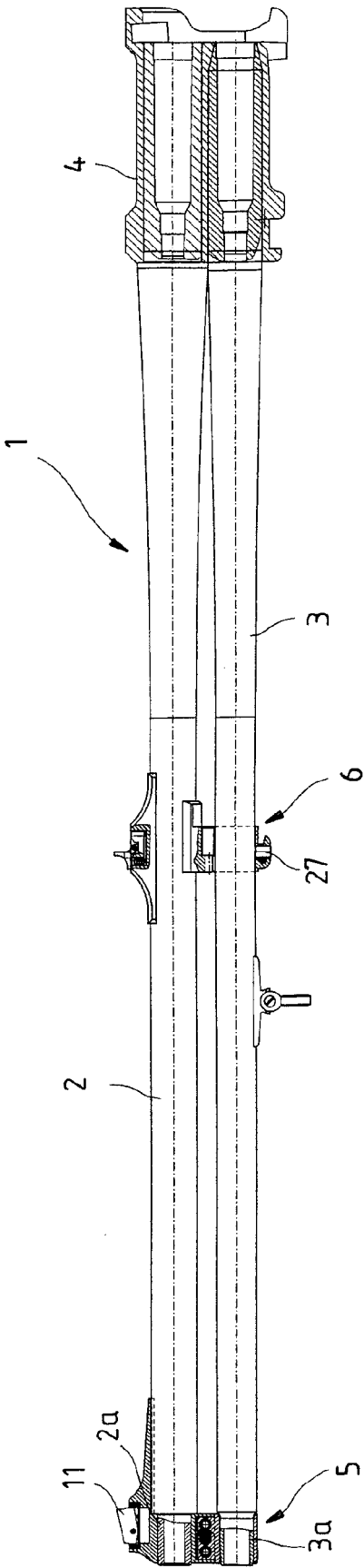


Fig. 1

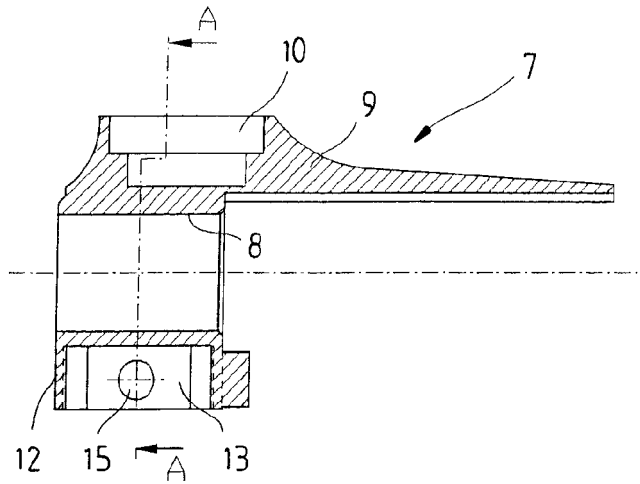


Fig. 2

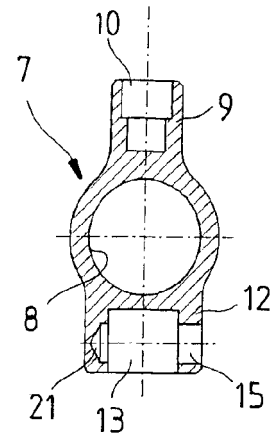


Fig. 3

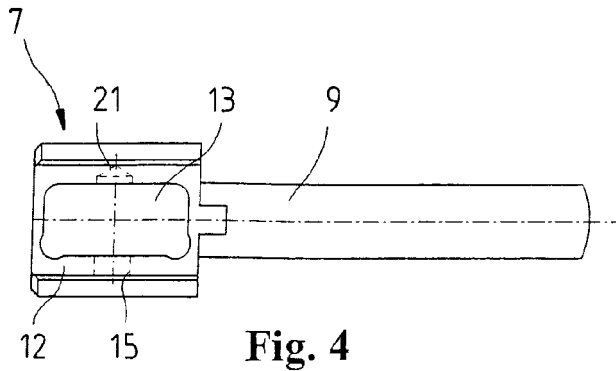


Fig. 4

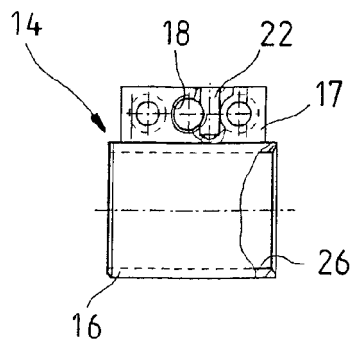


Fig. 5

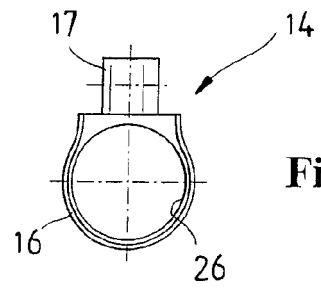


Fig. 6

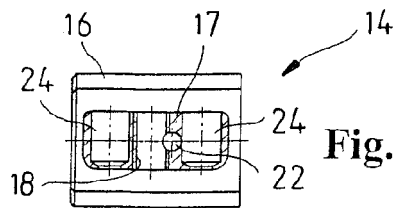


Fig. 7

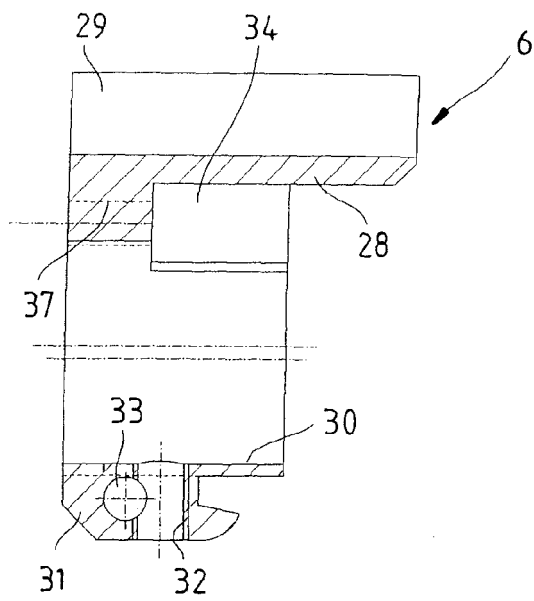


Fig. 8

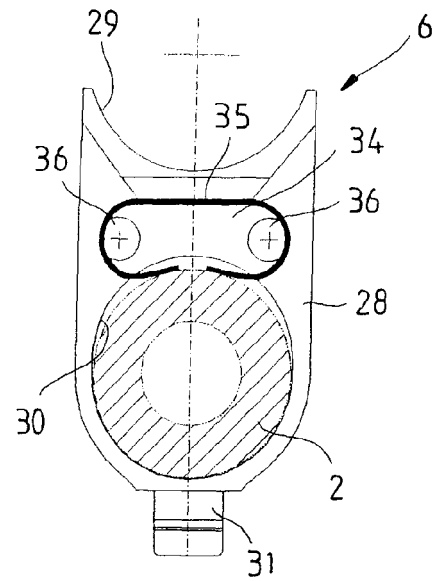


Fig. 9

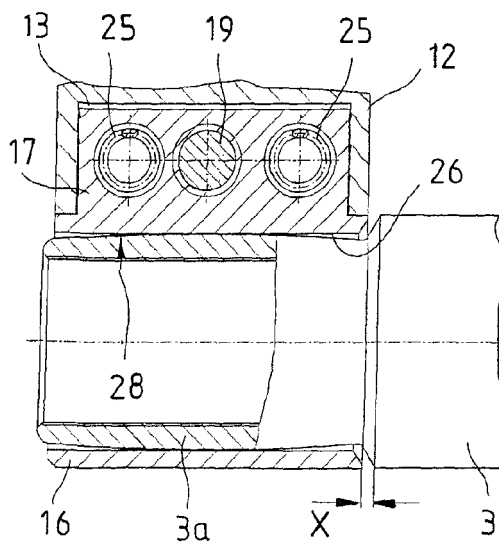


Fig. 10

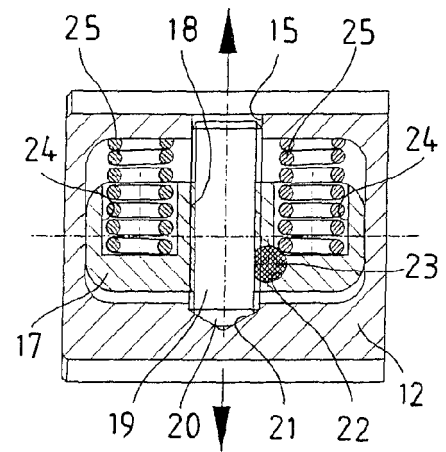


Fig. 11

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

- EP 1092936 B1 [0003]