



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.02.2000 Patentblatt 2000/08

(51) Int. Cl.⁷: **F41A 3/34**

(21) Anmeldenummer: **99115981.5**

(22) Anmeldetag: **13.08.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Kimmig, Clemens
77728 Oppenau (DE)**

(74) Vertreter:
**Spott, Gottfried, Dr. et al
Spott & Weinmiller
Patentanwälte
Sendlinger-Tor-Platz 11
80336 München (DE)**

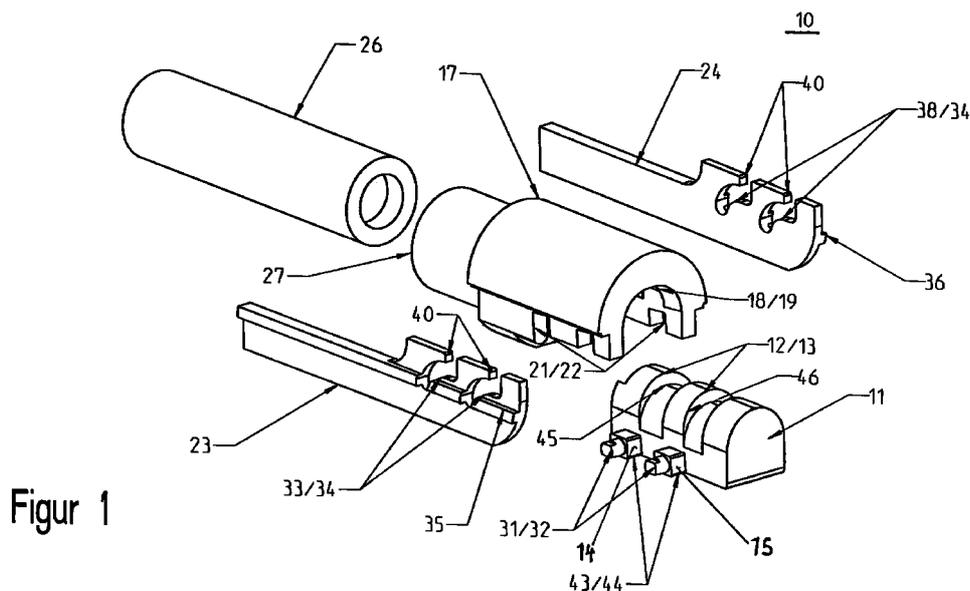
(30) Priorität: **14.08.1998 DE 19836964**

(71) Anmelder:
**Sommer + Ockenfuss GmbH
72270 Baiersbronn (DE)**

(54) **Verschluss für Rohrwaffen**

(57) Verschluss für Rohrwaffen mit einem in einer Verschlussführung geführten und mittels eines geradlinig hin- und herbewegbaren und Steuerrampen aufweisenden Steuergliedes aus einer Ladestellung in eine zur Ladestellung parallel und achsversetzt befindliche Verschlussstellung innerhalb eines Verschlusslagers überführbaren Verschlusskopf, der den Steuerrampen

des Steuergliedes formschlüssig zugeordnete Stützflächen sowie mindestens eine mit einer Ausnehmung im Verschluss korrespondierende Verriegelungswarze zwecks Verriegelung in der Verschlussstellung aufweist; vergleiche Figur 1.



Figur 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschuß für Rohrwaffen mit einem in einer Verschußführung geführten und mittels eines geradlinig hin- und herbewegbaren und Steuerrampen aufweisenden Steuergliedes aus einer Ladestellung in eine zur Ladestellung parallel und achsversetzt befindliche Verschußstellung innerhalb eines Verschußlagers überführbaren Verschußkopf, der den Steuerrampen des Steuergliedes formschlüssig zugeordnete Stützflächen sowie mindestens eine mit einer Ausnehmung im Verschuß korrespondierende Verriegelungswarze zwecks Verriegelung in der Verschußstellung aufweist, wie er beispielsweise in US 3 044 203 A dargestellt ist.

[0002] Der Verschußkopf ist dort von einem Schieber umfaßt, der über Führungsohren sowie einen Schloßwagen gehalten ist, dessen Fortsätze über Schlitze in den Seitenwänden des Schloßgehäuses geradlinig geführt sind. Um den Verschußkopf während der über einen Stengel eingeleiteten geradlinigen Bewegung axial anheben zu können, sind im Verschußkopf schräge Nuten vorgesehen, mit denen korrespondierende Vorsprünge des Stengels zusammenwirken. Ferner weist der Verschußkopf eine schrägflächige Verriegelungswarze auf, die in einer Ausnehmung im Schloßgehäuse einrasten kann, wenn der Verschußkopf die Verschußlage einnimmt.

[0003] Ein solches Schloß ist relativ lang gebaut und benötigt neben einem kompliziert aufgebauten Verschußkopf einen ebenso kompliziert aufgebauten Schieber und einen Schloßwagen, die allesamt im Schloßgehäuse zu führen sind.

[0004] Ein weiterer Nachteil dieses Verschlusses ist darin zu sehen, daß es Schwierigkeiten bereitet, infolge der nur oberseitigen Verriegelungsfläche das bei der Schußentwicklung auftretende Kippmoment über den Schieber auf den Schloßwagen zu übertragen, was eine eng tolerierte Passung der Bauteile erfordert.

[0005] Nach einem nachveröffentlichten Vorschlag weist der Verschußkopf eines solchen Verschlusses mit Ausnehmungen im Verschußlager korrespondierende Verriegelungswarzen auf und ist mit Steuerstiften versehen, die mit Steuerrampen eines geradlinig bewegbaren Steuerbleches zusammenwirken, um den Verschußkopf aus der Ladestellung in die Verschußstellung überführen zu können; vergleiche DE 197 34 042 A1.

[0006] Auch andere, das Laden und abdichtende Verschließen des hinteren Rohrendes nach dem Laden der Rohrwaffe ermöglichende Verschlüsse sind vielfach bekannt. Am gebräuchlichsten sind bei Handfeuerwaffen sogenannte Drehwarzenverschlüsse, bei denen durch eine quer zur Waffenachse händische Abwärtsbewegung eines Kammerstengels eine Verriegelungswarze in eine Ausnehmung des Lautes oder der Verschußhülse zum Verriegeln eingedreht wird; vergleiche US 2 649 800 A.

[0007] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen Verschuß für Rohrwaffen, insbesondere solche mit einem sogenannten Geradenzugverschuß, zu schaffen, dessen Ausbildung für das Überführen aus der Lade- in die Verschußstellung und vice versa einfacher als bisher gestaltet ist.

[0008] Ausgehend von dem eingangs genannten Verschuß ist diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Steuerrampen Teile von kreisbogenförmigen Steuerschlitzten von beidseitig des Verschußkopfes angeordneten Führungsschienen sind, denen als Stützflächen mit dem Verschußkopf verbundene Steuerzapfen zugeordnet sind und daß am Verschußkopf mit Ausnehmungen im Verschußlager korrespondierende Verriegelungswarzen vorgesehen sind, dies alles in derartiger Anordnung, daß beim Bewegen der Führungsschienen der Verschußkopf über dessen Steuerzapfen im Ausmaße der durch die Steuerrampen der Steuerschlitzte verkörperten Führung formschlüssig aus der Ladestellung in die entfernt und achsversetzt liegende Verschußstellung überführbar und dort verriegelbar ist.

[0009] Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Verschlusses wird eine zentrische Aufnahme des beim Brechen des Schusses auftretenden Gasdruckes erreicht, da mehrere örtlich und axial gegeneinander versetzte Verriegelungswarzen am Verschußkopf vorgesehen sind, die mit den damit korrespondierenden Ausnehmungen in Verschußlage in Eingriff stehen und damit jedwedes Kippen des Verschußkopfes verhindern. Auf diese Weise wird mit technisch einfachen Mitteln eine optimale Schußpräzision ermöglicht.

[0010] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weisen alle Verriegelungswarzen und die damit zusammenwirkenden Ausnehmungen Flächen mit jeweils winkleichen Ablaufschrägen auf, durch die bei der Rückwärtsbewegung des Verschußkopfes über die Steuerrampen eine Kraftübersetzung erzeugt wird, die ein Öffnen des Verschlusses nach der Schußabgabe mit minimalstem Kraftaufwand ermöglicht.

[0011] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0012] Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in der Zeichnung mehr oder minder schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels beschrieben. Im einzelnen zeigen

Figur 1 eine Explosivdarstellung von Verschußlage, Verschußkopf und Verschußführung,

Figur 2 eine Seitenansicht des Verschlusses gemäß Figur 1 im verriegelten Zustand und

Figur 3 eine Seitenansicht des Verschlusses gemäß Figur 1 im entriegelten und zurückgefahrenen Zustand.

[0013] Ein insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeich-

neten Verschuß einer im Einzelnen nicht dargestellten Handfeuerwaffe umfaßt, wie insbesondere die Figur 1 zeigt, einen Verschußkopf 11 mit im axialen Abstand voneinander angeordneten oberen Verriegelungswarzen 12 und 13 und mit axial dazu versetzten unteren Verriegelungswarzen 14 und 15, ein Verschußlager 17 mit oberen im axialen Abstand voneinander angeordneten Ausnehmungen 18 und 19 und mit axial dazu versetzten unteren Ausnehmungen 21 und 22 sowie Führungsschienen 23 und 24, die parallel zueinander beidseitig des Verschußkopfes 11 angeordnet sind. Ferner ist in Figur 1 ein Lauf 26 dargestellt, der mit einer Laufhülse 27 des Verschußlagers 17, zum Beispiel mittels einer Klebeverbindung, fest verbunden ist.

[0014] Obzwar in den Figuren 1 bis 3 jeweils nur eine Seite des Verschußkopfes 11 dargestellt ist, trägt auch die abgewandte Seite des Verschußkopfes 11 Verriegelungswarzen, die achsgleich zu den dargestellten Verriegelungswarzen angeordnet sind. Alle unteren Verriegelungswarzen 14 und 15 des Verschußkopfes 11 gehen jeweils in Steuerzapfen 31 und 32 über, denen kreisbogenförmige Steuerschlitz 33 und 34 in den Führungsschienen 23 und 24 zugeordnet sind, vergleiche auch Figur 2. Die Führungsschienen 23 und 24 weisen nach außen gerichtete Führungsleisten 35 und 36 auf, die in entsprechende Ausnehmungen im nicht dargestellten Waffenrahmen eingreifen und dort längsverschieblich gelagert sind. Zum Zwecke einer einfachen Montage sind die kreisbogenförmigen Steuerschlitz 33 und 34 mit je einer Öffnung 40 versehen, durch die der Verschußkopf 11 mit seinen Steuerzapfen 31 und 32 einsetzbar ist. Zum Bewegen der Führungsschienen 23 und 24 dient ein nicht dargestellter Stengel, wenn der Verschuß 10 von Hand zu betätigen ist. Es ist aber auch möglich, die Bewegungen der Führungsschienen 23 und 24 gasdruckgesteuert durchzuführen.

[0015] Da diese Teile nicht zur Erfindung gehören, sind sie hier weder dargestellt noch beschrieben.

[0016] Wie insbesondere der Figur 3 zu entnehmen ist, sind die wirksamen Flächen 41 und 42 der oberen und unteren Ausnehmungen 18, 19 und 21, 22 beziehungsweise die wirksamen Flächen 43 und 44 beziehungsweise die Flächen 45 und 46 der oberen Verriegelungswarzen 12 und 13 beziehungsweise der unteren Verriegelungswarzen 14 und 15 gegenüber einer die Seele des Lautes 26 senkrecht schneidenden Ebene um einen Winkel α von vorzugsweise 5° geneigt. Diese einander zugewandten Flächen der Ausnehmungen und der Verriegelungswarzen weisen also um den gleichen Winkel α geneigte Ablaufschrägen auf, so daß in noch zu beschreibender Weise beim Zurückbewegen der Führungsschienen 23 und 24 in Verbindung mit der Bewegungsübertragung auf den Verschußkopf 11 infolge der mit den Steuerschlitz 33 und 34 zusammenwirkenden Steuerzapfen 31 und 32 eine Kraftübertragung erfolgt, die das Entriegeln des Verschußkopfes 11 des Verschlusses 10 nach der Schußabgabe

wesentlich erleichtert.

[0017] Das Zusammenwirken der beschriebenen Bauteile zeigen die Figuren 2 und 3, wobei die Figur 2 die Verschußstellung und die Figur 3 die Ladestellung der Handfeuerwaffe wiedergibt.

[0018] Wie oben ausgeführt, greifen im zusammengebauten Zustand die Steuerzapfen 31 und 32 in die kreisbogenförmigen Steuerschlitz 33 und 34 der Führungsschienen 23 und 24 formschlüssig ein. Beim gleichzeitigen, synchronen Bewegen der Führungsschienen 23 und 24 im Bezug auf die Figur 3 nach links in die in Figur 2 dargestellte Stellung wird der Verschußkopf 11 in die in Figur 2 dargestellte Verschußlage in Laufrichtung verschoben und gleichzeitig im Ausmaße der von den Steuerrampen verkörpernden Steuerschlitz 33 und 34 vorgegebenen Bewegungsbereiche axial angehoben und damit in die durch die Verriegelungswarzen und Ausnehmungen in Verschußkopf 11 und Verschußlager 17 definierte Verschußstellung formschlüssig überführt. Beim Bewegen der Führungsschienen 23 und 24 in Bezug auf Figur 2 nach rechts in die in Figur 3 dargestellte Ladestellung wird dagegen der Verschuß 10 in Umkehrung der vorstehend beschriebenen Bewegungen entriegelt, wobei durch die geneigten und als Ablaufschrägen wirksamen Flächen 41, 42, 43, 44, 45 und 46 von Verriegelungswarzen und Ausnehmungen im Verschußlager 17 und im Verschußkopf 11 dieses Entriegeln des Verschlusses 10 wesentlich erleichtert wird.

[0019] Wie sich aus dem Vorstehenden ergibt, wird der Verschuß 10 ohne Drehbewegungen oder Spreizbewegungen des Verschußkopfes 11 aus der Ladestellung in die Verschußstellung und vice versa bewegt. Ein solcher Verschuß 10 kann sowohl bei Langrohrwaffen als auch bei Kurzrohrwaffen gleich gut eingesetzt werden. Darüber hinaus ist er in gleich vorteilhafter Weise auch in Maschinenkanonen und Geschützen zu verwenden.

40 Patentansprüche

1. Verschuß für Rohrwaffen mit einem in einer Verschußführung geführten und mittels eines geradlinig hin- und herbewegbaren und Steuerrampen ausweisenden Steuergliedes aus einer Ladestellung in eine zur Ladestellung parallel und achsversetzt befindliche Verschußstellung innerhalb eines Verschußlagers überführbaren Verschußkopf, der den Steuerrampen des Steuergliedes formschlüssig zugeordnete Stützflächen sowie mindestens eine mit einer Ausnehmung im Verschuß korrespondierende Verriegelungswarze zwecks Verriegelung in der Verschußstellung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuerrampen Teile von kreisbogenförmigen Steuerschlitz (33, 34) von beidseitig des Verschußkopfes (11) angeordneten Führungsschienen (23, 24) sind, denen als Stützflächen mit dem Verschußkopf (11) ver-

bundene Steuerzapfen (31, 32) zugeordnet sind und daß am Verschlusskopf (11) mit Ausnehmungen (18, 19, 21, 22) im Verschlusslager (17) korrespondierende Verriegelungswarzen (12, 13, 14, 15) vorgesehen sind, dies alles in derartiger Anordnung, daß beim Bewegen der Führungsschienen (23, 24) der Verschlusskopf (11) über dessen Steuerzapfen (31, 32) im Ausmaße der durch die Steuerrampen der Steuerschlitze (33, 34) verkörpert Führung formschlüssig aus der Ladestellung in die entfernt und achsversetzt liegende Verschlussstellung überführbar und dort verriegelbar ist.

2. Verschluss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die einander zugewandten Flächen (41, 42, 43, 44, 45, 46) von Verriegelungswarzen (12 bis 15) des Verschlusskopfes (11) und von Ausnehmungen (18, 19, 21, 22) des Verschlusslagers (17) zu einer die Seele des Laufes (26) senkrecht schneidenden Ebene um einen die Überführung des Verschlusskopfes (11) in die Ladestellung erleichternden Winkel (α) geneigt sind.
3. Verschluss nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei im axialen Abstand voneinander und axial gegeneinander versetzt angeordnete Gruppen von Verriegelungswarzen (12, 13, 14, 15) und Ausnehmungen (18, 19, 21, 22) vorgesehen sind, denen jeweils ein achsgleiches Paar von in Steuerschlitze (33, 34) der Führungsschienen (23, 24) eingreifende Steuerzapfen (31, 32) zugeordnet ist.
4. Verschluss nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die dem Verschlusskopf (11) zugeordneten unteren Verriegelungswarzen (14, 15) und die zugeordneten Steuerzapfen (31, 32) einstückig und axial benachbart ausgebildet sind.
5. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (23, 24) seitliche Führungsleisten (35, 36) aufweisen, mittels denen sie in korrespondierenden Ausnehmungen eines Waffenrahmens der Rohrwaffe längsverschieblich gelagert sind.

50

55

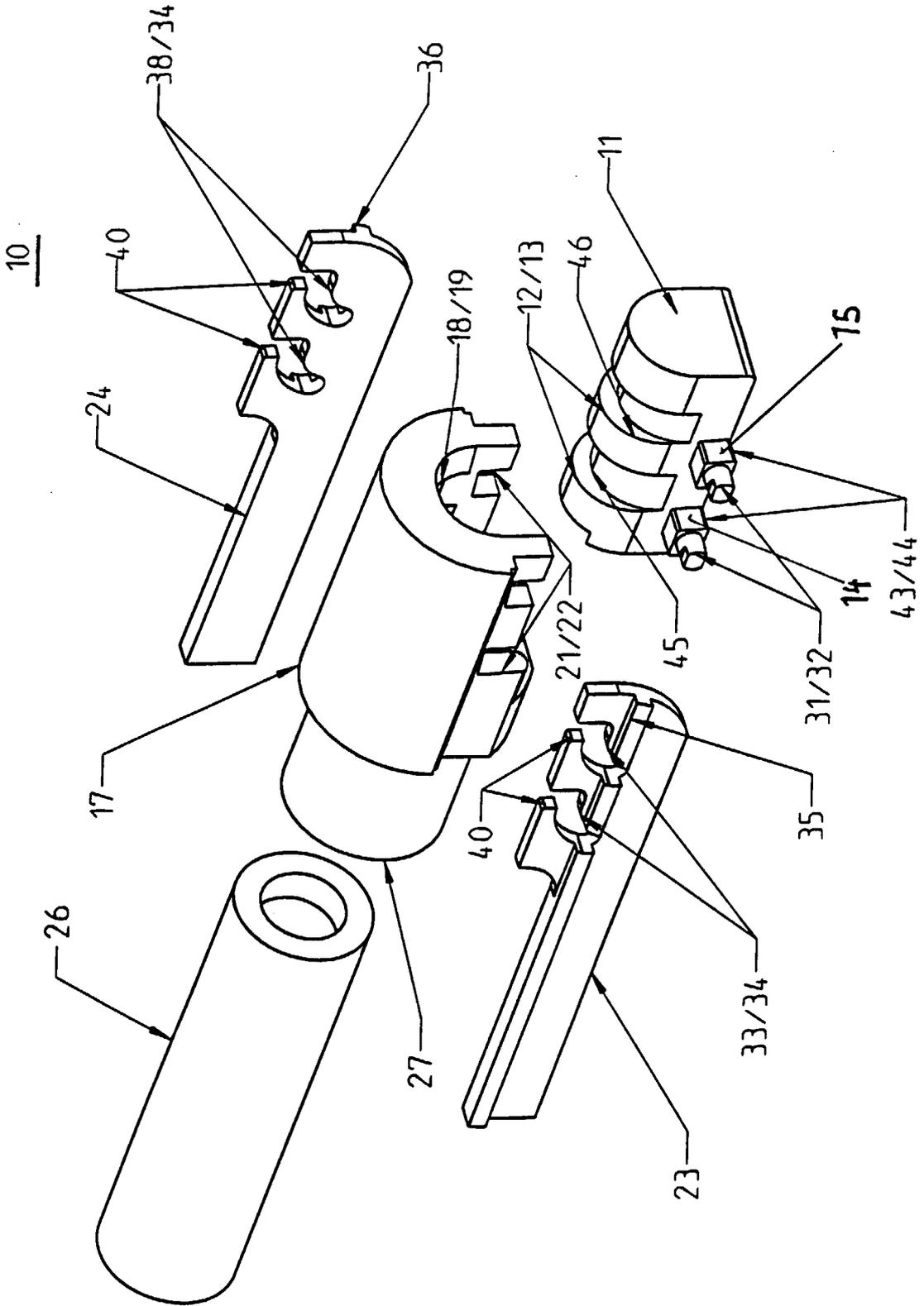
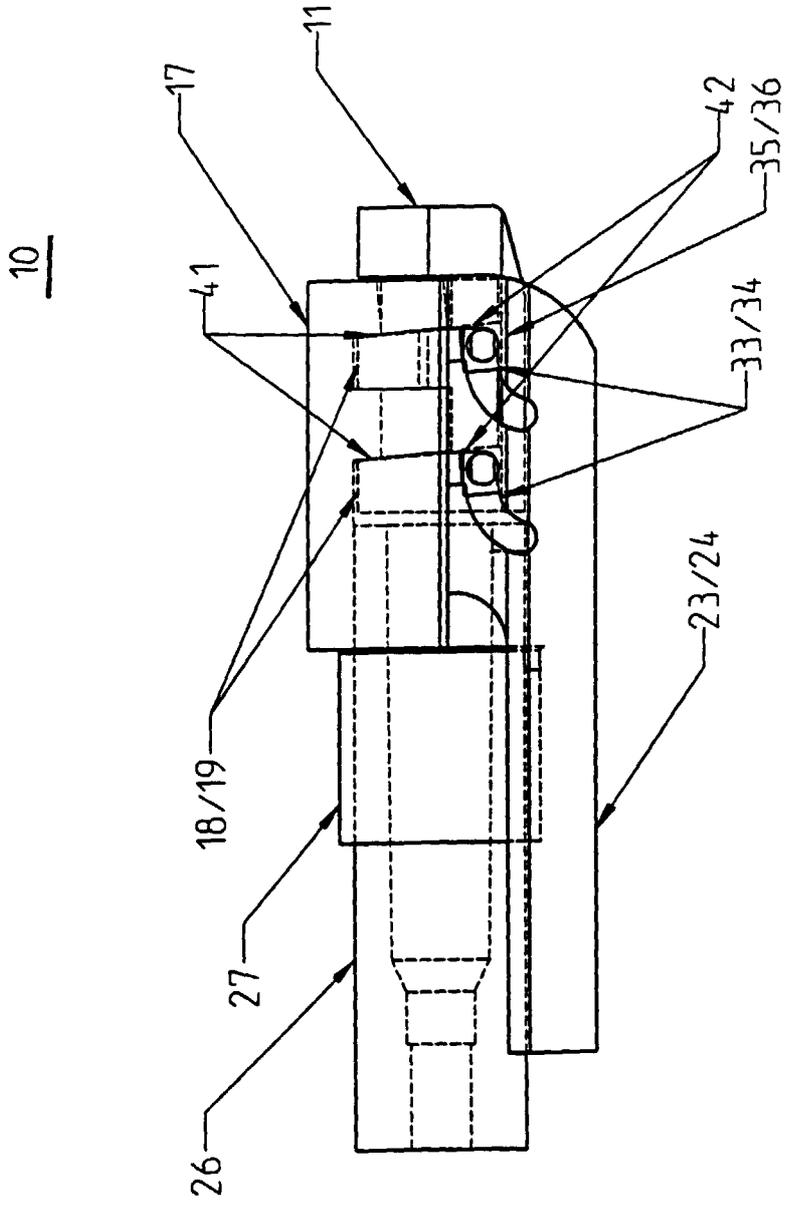
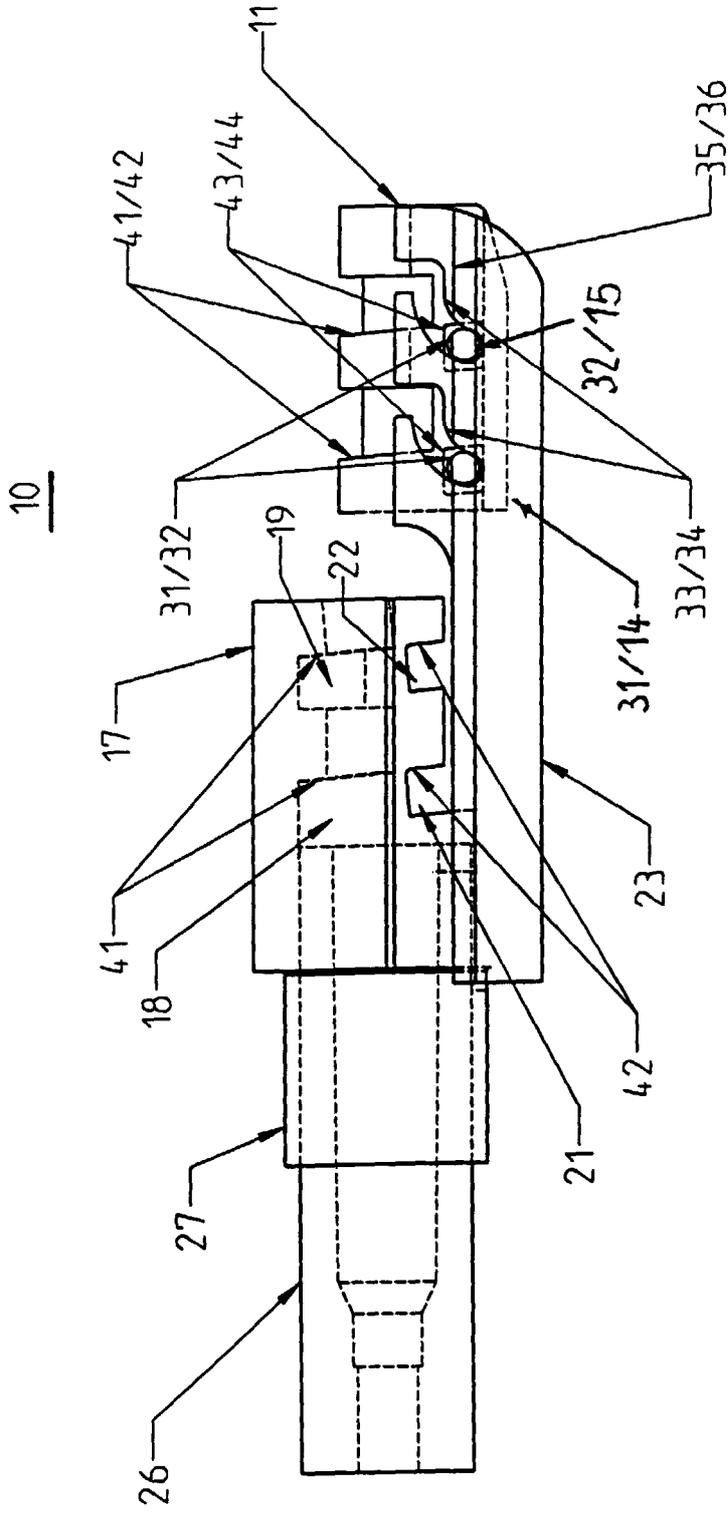


Figure 1



Figur 2



Figur 3