

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50008/2013
(22) Anmeldetag: 09.01.2013
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2014

(51) Int. Cl. : **F41A 3/00** (2006.01)
F41A 3/66 (2006.01)
F41A 19/06 (2006.01)
F41A 5/00 (2006.01)
F41C 3/00 (2006.01)
F41A 21/48 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 19512178 A1 WO 9510747 A1

(73) Patentanmelder:
STEYR MANNLICHER GmbH
4442 Kleinraming (AT)

(72) Erfinder:
Engesser Michael Dr.Ing.
Barsinghausen (DE)
Hösz Christian
Oberpetersdorf (AT)

(54) **Feuerwaffe und Gehäuse hierfür**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gehäuse (1) für eine Feuerwaffe zur Aufnahme eines darin längsverschieblich gelagerten Verschlussträgers (2), der eine Nase (12) für den Angriff eines Repetiergestänges (13) hat, wobei Gehäuse (1) und Verschlussträger (2) aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sind, und wobei die der Nase (12) abgewandte Seite der Innenoberfläche (11) des Gehäuses (1) mit einem Gleitblock (17) aus einem vom Gehäusematerial verschiedenen Material ausgestattet ist. Die Erfindung betrifft ferner eine Feuerwaffe mit einem solchen Gehäuse (1) und einem darin aufgenommenen Verschlussträger (2), der eine Nase (12) für den Angriff eines Repetiergestänges (13) der Feuerwaffe hat und auf seiner der Nase (12) abgewandten Seite auf dem Gleitblock (17) gleitet.

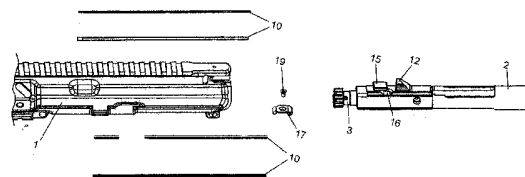


Fig. 1

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft ein Gehäuse (1) für eine Feuerwaffe zur Aufnahme eines darin längsverschieblich gelagerten Verschlusssträgers (2), der eine Nase (12) für den Angriff eines Repetiergestänges (13) hat, wobei Gehäuse (1) und Verschlusssträger (2) aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sind, und wobei die der Nase (12) abgewandte Seite der Innenoberfläche (11) des Gehäuses (1) mit einem Gleitblock (17) aus einem vom Gehäusematerial verschiedenen Material ausgestattet ist. Die Erfindung betrifft ferner eine Feuerwaffe mit einem solchen Gehäuse (1) und einem darin aufgenommenen Verschlusssträger (2), der eine Nase (12) für den Angriff eines Repetiergestänges (13) der Feuerwaffe hat und auf seiner der Nase (12) abgewandten Seite auf dem Gleitblock (17) gleitet.

(Fig. 1)

PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN. ANDREAS WEISER

EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEY
A-1130 WIEN · KOPFGASSE 7

05655

STEYR MANNLICHER Holding GmbH
A-4442 Kleinraming (AT)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gehäuse für eine Feuerwaffe zur Aufnahme eines darin längsverschieblich gelagerten Verschlusssträgers, der eine Nase für den Angriff eines Repetiergestänges hat, wobei Gehäuse und Verschlusssträger aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sind. Die Erfindung betrifft ferner eine Feuerwaffe mit einem solchen Gehäuse.

Bei halbautomatischen und automatischen Feuerwaffen wird vielfach der Druck der bei Abgabe eines Schusses erzeugten Pulvergase zum Öffnen von Verschluss und Verschlusssträger beim Repetiervorgang genutzt. So werden beispielsweise bei den weit verbreiteten Armeegewehren des Typs AR-10/15, zu dem auch das amerikanische Sturmgewehr M16 gehört, die Pulvergase direkt aus einer Laufanzapfung zum Verschlusssträger rückgeführt. Die dadurch entstehende starke Verschmutzung des Verschlusssträgers durch Pulverschmauch führt häufig zu Funktionsstörungen. Um dies zu vermeiden, ist es von anderen Typen, z.B. vom Sturmgewehr Steyr AUG, bekannt, mit einem von den Pulvergasen getriebenen Kolben über das Repetiergestänge und die Nase dem Verschlusssträger den notwendigen Bewegungsimpuls zu verleihen. So wird die Verschmutzung des Verschlusssträgers weitgehend vermieden.

Durch die außermittige Krafteinleitung des Repetierimpulses in den Verschlusssträger wirkt auf diesen ein Drehmoment, welches zu einem Verkanten des Verschlusssträgers und damit einem erhöhten Reibungswiderstand führt. Insbesondere bei modernen Feuerwaffen, bei welchen das Gehäuse aus Gewichtsgründen meist aus Aluminium und der Verschlusssträger aus Stabilitätsgründen meist aus Stahl gefertigt sind, erfordert dies eine ständige aufwändige Schmierung und führt dennoch zu erhöhtem Verschleiß. Im schlechtesten Fall kann es zu einem Blockieren bzw. zur Hemmung der Feuerwaffe kommen, wobei die Feuerwaffe auch beschädigt werden kann.

Die Erfindung setzt sich zum Ziel, eine Feuerwaffe und ein Gehäuse hierfür zu schaffen, welche diese Nachteile überwinden.

Das Ziel wird gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung mit einem Gehäuse der einleitend genannten Art erreicht, das sich dadurch auszeichnet, dass die der Nase abgewandte Seite der Innenoberfläche des Gehäuses mit einem Gleitblock aus einem vom Gehäusematerial verschiedenen Material ausgestattet ist.

Ein solcher Gleitblock nimmt das impulsförmige Drehmoment im Gehäuse auf und wirkt so dem Verschleiß und in der Folge dem Verkippen des Verschlusssträgers im Gehäuse entgegen. Das Material des Gleitblocks kann dabei - unabhängig vom Gehäusematerial - so gewählt werden, dass sich im Zusammenwirken mit dem Verschlusssträgermaterial besonders günstige Gleiteigenschaften ergeben. Zugleich ist dadurch das Gehäusematerial frei wählbar, sodass auch bisher kaum oder gar nicht einge-

setzte Materialien, z.B. Kunststoffe oder andere Metalle bzw. Metalllegierungen, in Betracht gezogen werden können.

In einer vorteilhaften Ausführungsform, insbesondere für einen Verschlussträger aus Stahl, sind das Gehäuse aus Aluminium und der Gleitblock aus Stahl gefertigt. Besonders günstig ist es, wenn der Gleitblock aus gehärtetem Stahl, bevorzugt aus gehärtetem und mit einer Gleitbeschichtung versehenen Stahl, gefertigt ist. Dies führt zu besonders günstigen Gleiteigenschaften und erhöht die Haltbarkeit des Gleitblocks. Ferner kann dadurch ein beinahe oder sogar vollständig schmiermittelfreier Betrieb der Feuerwaffe erreicht werden.

Besonders bevorzugt liegt der Gleitblock im Bereich des rückwärtigen Endes des Gehäuses. Dies führt zu einem vom Angriffspunkt des Repetiergestänges an der Nase weitestmöglich entfernten Punkt der Drehmomenteinleitung in das Gehäuse und damit zur kleinstmöglichen Kraftwirkung auf das Gehäuse, was die Belastung im Gehäuse reduziert und die Haltbarkeit des Gleitblocks erhöht.

Besonders bevorzugt ist der Gleitblock austauschbar in die Innenoberfläche eingesetzt. So können wahlweise verschiedene Gleitblöcke, z.B. aus verschiedenem Material bzw. mit unterschiedlicher Beschichtung, eingesetzt werden. Auch ist so der Tausch eines abgenutzten oder beschädigten Gleitblocks, z.B. durch häufige starke Belastung, einfach möglich.

In einem zweiten Aspekt schafft die Erfindung eine Feuerwaffe mit einem Gehäuse mit den vorgenannten Merkmalen und ei-

nem darin aufgenommenen Verschlussträger, der eine Nase für den Angriff eines Repetiergestänges der Feuerwaffe hat und auf seiner der Nase abgewandten Seite auf dem Gleitblock gleitet. Bezüglich der Vorteile einer solchen Feuerwaffe wird auf die vorangegangenen Ausführungen zum Komponententräger verwiesen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den beigefügten Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 ein Gehäuse gemäß der Erfindung zum Einsetzen eines Verschlussträgers mit Verschluss in einer Perspektivansicht von oben;

Fig. 2 das Gehäuse von Fig. 1 mit eingesetzten Teilen sowie einem Lauf ausschnittsweise in einem Längsschnitt; und

die Fig. 3 und 4 das Gehäuse von Fig. 2 in einem Querschnitt entlang der Schnittlinie A-A (Fig. 3) bzw. B-B (Fig. 4) von Fig. 2.

In den Fig. 1 und 2 ist ein Gehäuse 1 für eine Feuerwaffe, z.B. eine Handfeuerwaffe, etwa ein halbautomatisches oder automatisches Gewehr, dargestellt. Im Gehäuse 1 sind ein Verschlussträger 2 und darin ein Verschluss 3 aufgenommen. In das Gehäuse 1 ist weiters das rückwärtige Ende eines (hier nicht weiter dargestellten) Laufs 4 eingesetzt, der mit Hilfe einer Bajonettkupplung 5 mit dem Verschluss 3 kuppelbar ist.

Ein im Verschluss 3 beweglicher Schlagbolzen 6 ist auf ein im rückwärtigen Ende des Laufs 4 ausgeformtes Patronenlager 7 gerichtet. Der Schlagbolzen 6 ist in an sich bekannter Weise

über einen Auslösemechanismus (nicht dargestellt) betätigbar, zu dessen Anbau und Angriff am Schlagbolzen 6 ein das Gehäuse 1 und den Verschlusssträger 2 von unten durchsetzender Schacht 8 vorgesehen ist. Frische Patronen können über einen weiteren, das Gehäuse 1 ebenso von unten durchsetzenden Magazinschacht 9 zugeführt werden.

Wie in den Fig. 1 und 2 im Ansatz dargestellt, könnte sich das Gehäuse 1 um den Lauf 4 herum weiter in Richtung seiner Mündung erstrecken. Auch könnte der Lauf 4 am Gehäuse 1 verschraubt oder auf andere Weise fixiert sein und/oder der Auslösemechanismus am Gehäuse 1 fest angebaut sein.

Aus Gründen der Robustheit sind Verschlusssträger 2, Verschluss 3 und Lauf 4 im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus Stahl gefertigt. Das Gehäuse 1 selbst hingegen ist, um das Gewicht der Feuerwaffe zu reduzieren, aus Aluminium gefertigt. Alternativ könnten das Gehäuse 1 und der Verschlusssträger 2 auch aus anderen Materialpaarungen, z.B. mit Kunststoffen und/oder anderen Metallen bzw. Metalllegierungen, hergestellt sein.

Gemäß Fig. 1 ist das Gehäuse 1 mit vier Gleitschienen 10 ausgestattet, von denen eine oder mehrere z.B. zur Ausbildung der Schächte 8, 9 auch abschnittsweise unterbrochen sein können, wie bei einer der Gleitschienen 10 dargestellt. Die Gleitschienen 10 können dabei aus dem Gehäuse 1 entnehmbar sein, z.B. in Schwalbenschwanznuten eingeschoben, sodass sie bei starkem Verschleiß oder Schäden oder auch zur Anpassung an

einen neuen Verschlussträger 2 einfach ausgewechselt werden können. Alternativ können die Gleitschienen 10 unlösbar in die Innenoberfläche des Gehäuses 1 eingesetzt sein, z.B. eingeklebt, eingeschweißt, eingepresst od. dgl.

Wie in den Fig. 3 und 4 gezeigt, sind die Gleitschienen 10 über den Umfang der Innenoberfläche 11 rund um den Verschlussträger 2 verteilt angeordnet und verlaufen in Längsrichtung des Verschlussträgers 2, sodass der Verschlussträger 2 auf den Gleitschienen 10 und nicht an der Innenoberfläche 11 des Gehäuses 1 gleitet. Dazu sind zumindest drei, oder, wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel, vier oder sogar mehr Gleitschienen 10 vorgesehen, die auch einander in Längsrichtung ergänzend versetzt in das Gehäuse 1 eingesetzt sein können.

Die dem Verschlussträger 2 zugewandten Seiten der Gleitschienen 10 können im Querschnitt konvex, konkav oder eben sein, sodass Gleitschienen 10 und Verschlussträger 2 in linienförmigem oder flächigem Kontakt zueinander stehen. Dabei könnten am Verschlussträger 2 gegebenenfalls auch Längsstege zum Aufliegen auf den Gleitschienen 10 ausgebildet sein (nicht dargestellt).

Die Gleitschienen 10 sind aus einem vom Material des Gehäuses 1 verschiedenen Material gefertigt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel mit Aluminium-Gehäuse 1 und stählernem Verschlussträger 2 sind die Gleitschienen 10 aus Stahl gefertigt. Der Stahl der Gleitschienen 10 kann dabei gehärtet sein. Es sind jedoch auch andere Materialpaarungen einsetzbar, die

zu guten Gleiteigenschaften des Verschlusssträgers 2 führen. So könnten insbesondere die Gleitschienen 10 aus speziellen, beispielsweise gesinterten Werkstoffen gefertigt sein. In jedem Fall können die Gleitschienen 10 zusätzlich mit einer Gleitbeschichtung versehen sein.

Gemäß den Fig. 2 und 3 verfügt der Verschlusssträger 2 ferner über eine Nase 12 für den Angriff eines Gestänges 13 zum Repetieren des Verschlusssträgers 2 bzw. Verschlusses 3. Das Repetiergestänge 13 kann in an sich bekannter Weise von einem von den Explosionsgasen bei der Schussabgabe angetriebenen Kolben („Gasantrieb“, hier nicht dargestellt) oder auf andere geeignete Weise, z.B. von Hand, betätigt werden. Beim Repetieren stößt das Repetiergestänge 13 den Verschlusssträger 2 an seiner Nase 12 an, und der Verschlusssträger 2 gleitet auf den Gleitschienen 10 im Gehäuse 1 in Richtung 14 nach hinten. Ein Führungsstift 15 des Verschlusses 3 (Fig. 1), der in eine Kullisse 16 des Verschlusssträgers 2 eingreift, besorgt dabei das Auskuppeln des Verschlusses 3 aus der Bajonettkupplung 5, indem er zunächst den Verschluss 3 gegenüber dem Verschlusssträger 2 verdreht und dann von diesem mitgenommen wird, um den Magazinschacht 9 freizugeben; ein Auszieher (nicht gezeigt) entsorgt dabei die abgeschlagene Patronenhülse.

Um bei diesem Repetiervorgang das infolge der außermittigen Krafteinspeisung vom Repetiergestänge 13 über die Nase 12 auf den Verschlusssträger 2 wirkende Drehmoment aufzunehmen, ist ein Gleitblock 17 an der der Nase 12 abgewandten Seite der

Innenoberfläche 11 des Gehäuses 1 angeordnet. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 und 4 liegt der Gleitblock 17 im Bereich des rückwärtigen Endes des Gehäuses 1. Da der Impuls des Repetiergestänges 13 nur über einen Teil des Verschiebewegs des Verschlusssträgers 2 auf diesen wirkt, ist es z.B. ausreichend, wenn der Verschlussträger 2 nur mit einer dementsprechend kurzen, bevorzugt hinter dem Schacht 8 liegenden Auflagefläche 18 auf dem Gleitblock 17 gleitend abgestützt ist. Der Gleitblock 17 unterstützt so die Gleitschienen 10 bei der Gleitbewegung des Verschlusssträgers 2 während des Einwirkens des Repetiergestänges 13 auf die Nase 12.

Der Gleitblock 17 ist - wie die Gleitschienen 10 - aus einem vom Gehäusematerial verschiedenen Material gefertigt, im vorliegenden Ausführungsbeispiel in Abstimmung mit dem stählernen Verschlussträger 2 ebenfalls aus Stahl. Der Stahl des Gleitblocks 17 kann dabei gehärtet sein. Es sind jedoch auch andere Materialpaarungen einsetzbar, die zu guten Gleiteigenschaften des Verschlusssträgers 2 führen. So könnte insbesondere der Gleitblock 17 aus speziellen, beispielsweise gesinter-ten Werkstoffen gefertigt sein. In jedem Fall kann der Gleitblock 17 zusätzlich mit einer Gleitbeschichtung versehen sein.

Der Gleitblock 17 kann am Gehäuse 1 z.B. mittels einer Senkschraube 19 austauschbar montiert sein, sodass er bei starkem Verschleiß oder Schäden oder auch zur Anpassung an einen neuen Verschlussträger 2 einfach ausgewechselt werden kann. Alternativ kann der Gleitblock 17 im Gehäuse 1 unlösbar

verankert sein, z.B. eingeklebt, eingeschweißt, eingepresst od. dgl.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsformen beschränkt, sondern umfasst alle Varianten, Kombinationen und Modifikationen, die in den Rahmen der angeschlossenen Ansprüche fallen.

Patentansprüche:

1. Gehäuse für eine Feuerwaffe zur Aufnahme eines darin längsverschieblich gelagerten Verschlusssträgers, der eine Nase für den Angriff eines Repetiergestänges hat, wobei Gehäuse und Verschlusssträger aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die der Nase (12) abgewandte Seite der Innenoberfläche (11) des Gehäuses (1) mit einem Gleitblock (17) aus einem vom Gehäusematerial verschiedenen Material ausgestattet ist.

2. Gehäuse nach Anspruch 1 insbesondere für einen Verschlusssträger aus Stahl, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1) aus Aluminium und der Gleitblock (17) aus Stahl gefertigt sind.

3. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleitblock (17) aus gehärtetem Stahl, bevorzugt aus gehärtetem und mit einer Gleitbeschichtung versehenen Stahl gefertigt ist.

4. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleitblock (17) im Bereich des rückwärtigen Endes des Gehäuses (1) liegt.

5. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleitblock (17) austauschbar in die Innenoberfläche (11) eingesetzt ist.

6. Feuerwaffe mit einem Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5 und einem darin aufgenommenen Verschlusssträger (2),

der eine Nase (12) für den Angriff eines Repetiergestänges (13) der Feuerwaffe hat und auf seiner der Nase (12) abgewandten Seite auf dem Gleitblock (17) gleitet.

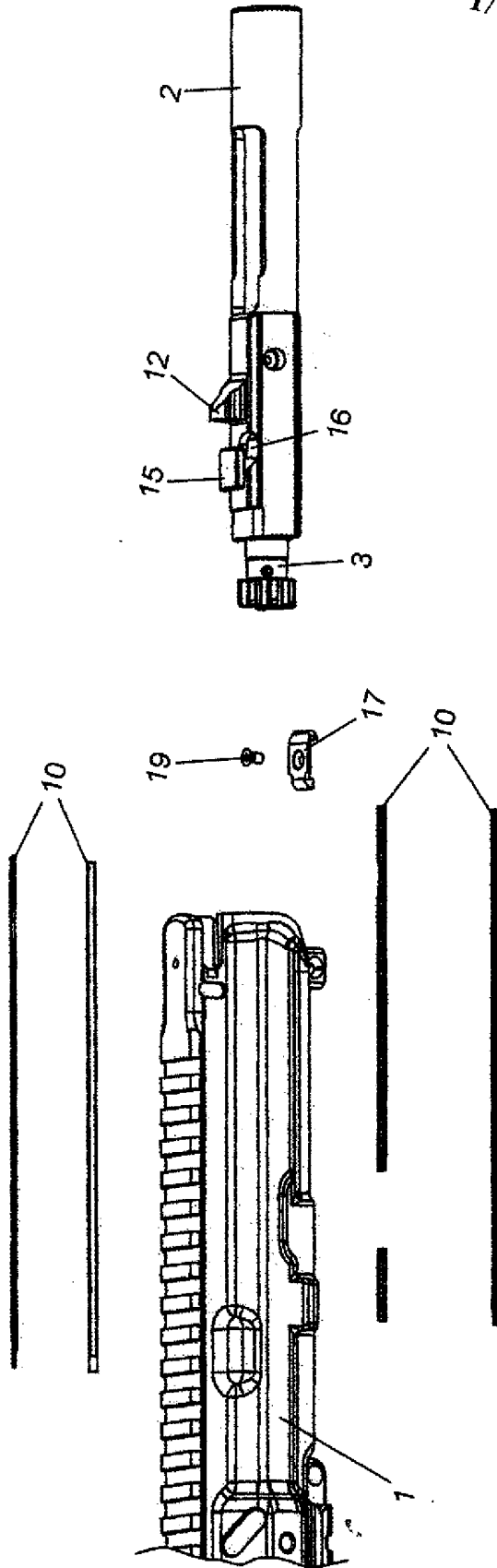


Fig. 1

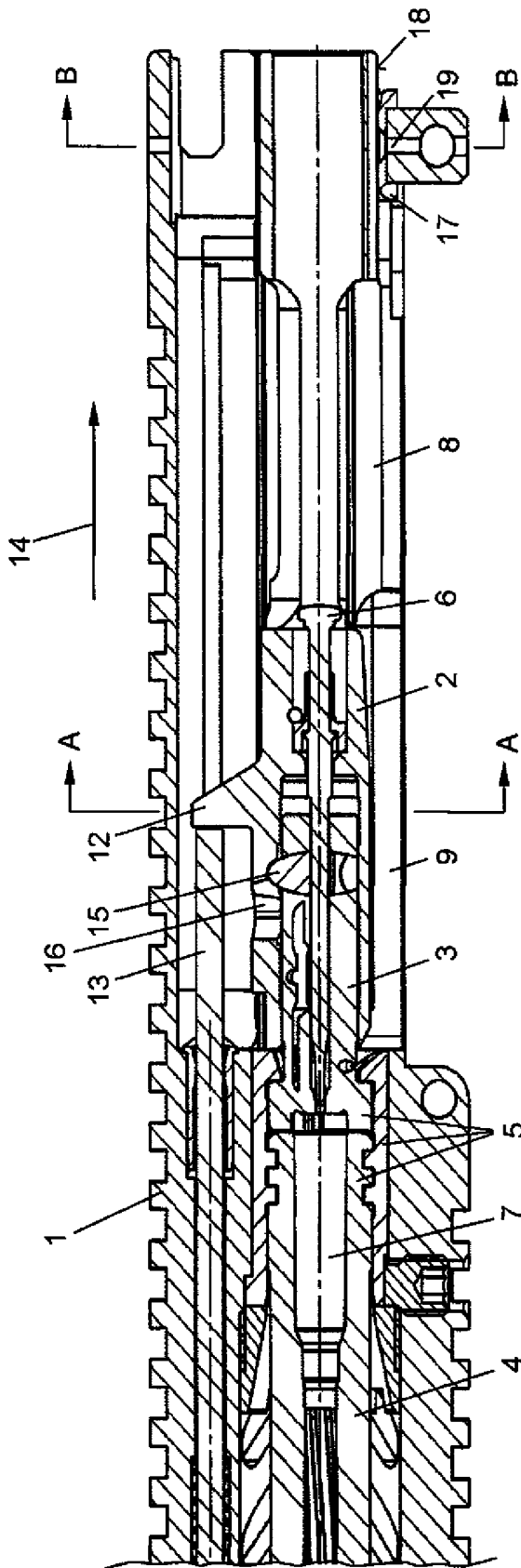


Fig. 2

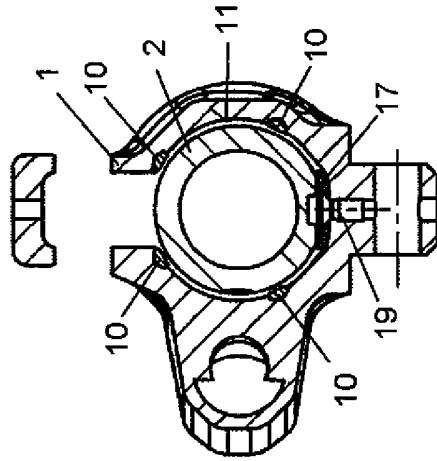


Fig. 4

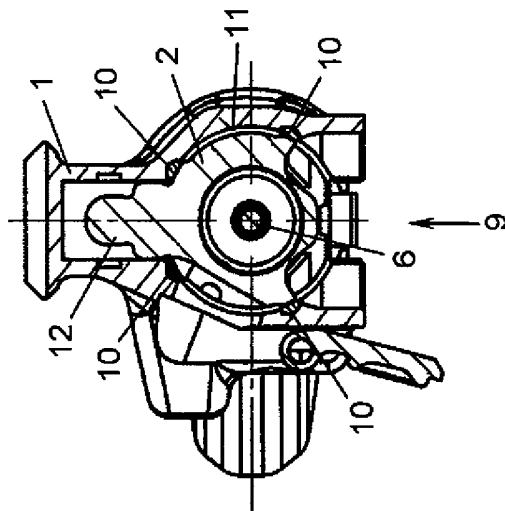


Fig. 3