

(19)



(11)

**EP 2 578 985 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.04.2013 Patentblatt 2013/15**

(51) Int Cl.:  
**F41C 23/16 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12186022.5**

(22) Anmeldetag: **26.09.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(72) Erfinder:  
• **Klotz, Matthias**  
**88167 Gestratz (DE)**  
• **Rothe, Bastian**  
**88316 Isny (DE)**

(30) Priorität: **04.10.2011 DE 102011114687**

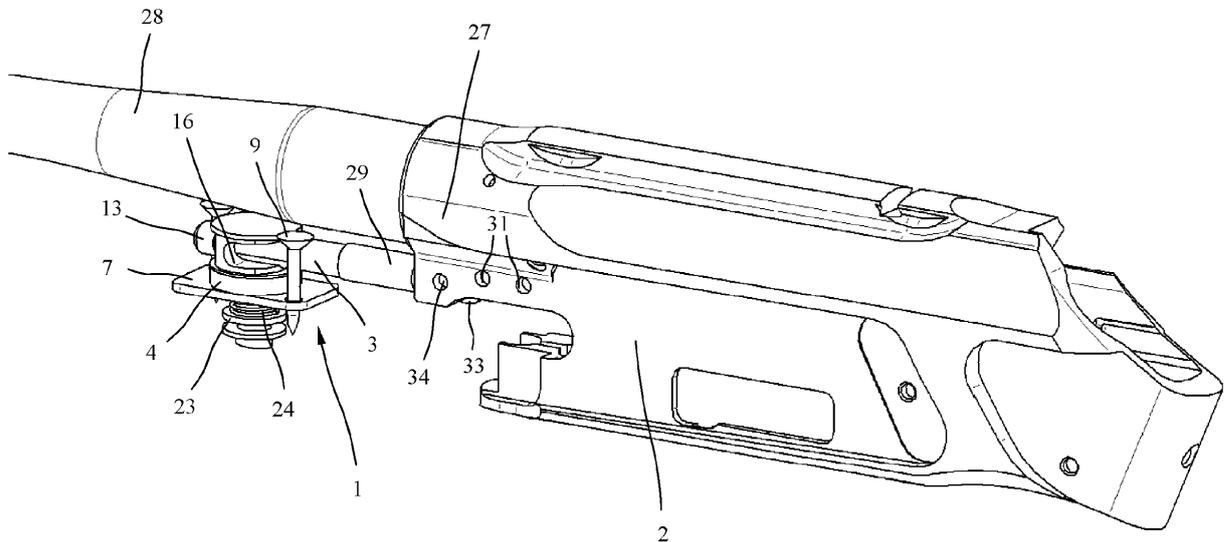
(74) Vertreter: **Charrier, Rapp & Liebau**  
**Patentanwälte**  
**Fuggerstrasse 20**  
**86150 Augsburg (DE)**

(71) Anmelder: **J.P. Sauer & Sohn GmbH**  
**88316 Isny (DE)**

**(54) Vorderschaftbefestigungsvorrichtung für eine Handfeuerwaffe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schaftbefestigungsvorrichtung (1) zur Fixierung eines Schafts (5) an einem Verschlussgehäuse (2) einer Handfeuerwaffe, die gekennzeichnet ist durch einen Spannbolzen (3) und einen

mit dem Spannbolzen (3) zusammenwirkenden Spannezenter (4), durch den der Schaft (5) unter Erzeugung einer axialen Zugkraft an dem Verschlussgehäuse (2) befestigbar ist.



**Fig. 2**

**EP 2 578 985 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schaftbefestigungsvorrichtung für eine Handfeuerwaffe. Die Erfindung betrifft außerdem eine Handfeuerwaffe mit einer derartigen Schaftbefestigungsvorrichtung.

**[0002]** Bei den bisher bekannten Handfeuerwaffen werden die üblicherweise aus Holz oder Kunststoff bestehenden Schäfte in der Regel über spezielle Gewindeschrauben an dem Systemkasten bzw. Verschlussgehäuse befestigt. Ein Nachteil dieser Befestigung besteht darin, dass die Gewindeschrauben zur Montage oder Demontage des Laufs mehrere Umdrehungen benötigen, was mit einem entsprechenden Zeit- und Montageaufwand verbunden ist. Außerdem können die Gewindeschrauben im Einsatz einfach verloren gehen.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schaftbefestigungsvorrichtung und eine Handfeuerwaffe mit einer derartigen Schaftbefestigungsvorrichtung zu schaffen, die eine einfache und schnelle Montage bzw. Demontage eines Schafts ermöglichen.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch eine Schaftbefestigungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch eine Handfeuerwaffe mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0005]** Die erfindungsgemäße Schaftbefestigungsvorrichtung besteht aus einem Spannbolzen und einem mit dem Spannbolzen zusammenwirkenden Spannexzenter, durch den der Schaft unter Erzeugung einer axialen Zugkraft an dem Verschlussgehäuse befestigbar ist. Der Spannexzenter weist eine zentrale Durchgangsbohrung zum Durchstecken eines Spannkopfs des Spannbolzens und mindestens einen seitlichen Schlitz zur Aufnahme eines schlankeren Bereichs des Spannbolzens auf. Dadurch kann der Spannbolzen durch den Spannexzenter gesteckt und der Spannexzenter in eine Spannstellung gedreht werden. Über den Spannexzenter und den dazugehörigen Spannbolzen wird ein Schnellverschluss geschaffen, der auch ohne aufwändige Montagearbeiten eine schnelle und sichere Montage und Demontage des Schafts ermöglicht. Im Vergleich zu üblichen Befestigungsschrauben muss der Spannexzenter lediglich mit einer Viertelumdrehung gedreht werden, um das Spannen bzw. Lösen zu bewirken. Durch den Spannexzenter kann ferner eine feste Spannposition vorgegeben werden, so dass ein zu leichtes oder zu festes Anziehen des Schafts und dadurch bedingte Ungenauigkeiten bzw. Verspannungen vermieden werden können. Der Spannexzenter und der Spannbolzen bleiben außerdem auch bei einer Demontage des Schafts an den zu verbindenden Teilen montiert, so dass sie selbst bei einer Demontage des Schaftes im Feld nicht verloren gehen können.

**[0006]** In einer vorteilhaften Ausgestaltung sind der Spannbolzen an dem Verschlussgehäuse und der Spannexzenter in dem Schaft angeordnet. Zur Befestigung eines vorderen Schafts kann der Spannexzenter z.B. in

dem vorderen Schaft um eine zur Längsachse des Schafts senkrechte Achse drehbar angeordnet sein. Der Spannexzenter ist zweckmäßigerweise innerhalb eines Gehäuses auf einer Grundplatte drehbar untergebracht. Der Spannexzenter kann aber auch ohne separates Gehäuse in dem Schaft angeordnet sein.

**[0007]** Der Spannexzenter weist vorzugsweise an der Außenseite mindestens eine exzentrische Spannfläche zur Anlage an einer Anzugsfläche des Spannbolzens auf. Dadurch kann eine axiale Einzugskraft zwischen dem Spannexzenter und dem Spannbolzen erzeugt werden. Der Spannexzenter kann aber auch symmetrisch ausgeführt sein und zwei gegenüberliegende exzentrische Spannflächen und zwei gegenüberliegende Schlitze aufweisen. Dann muss bei der Montage des Spannexzentes keine spezielle Einbaustellung berücksichtigt werden.

**[0008]** An dem Spannexzenter kann eine Sperreinrichtung zur Verhinderung einer unerwünschten Drehung des Spannexzentes vorgesehen sein. Die Sperreinrichtung kann z.B. ein mit dem Spannexzenter formschlüssiges verbundenes, zwischen einer Sperrstellung und einer Betätigungsstellung axial verschiebbares Betätigungselement umfassen, das nur in der Betätigungsstellung drehbar ist. Dies kann in einer zweckmäßigen Ausführung dadurch erfolgen, dass das Betätigungselement einen als Sechskant ausgebildeten Kopf und einen unterhalb des Kopfs liegenden schlankeren Schaft aufweist und durch eine als Langloch ausgebildete Öffnung einer Grundplatte derart verläuft, dass der Kopf in der Sperrstellung innerhalb der Öffnung gegen Drehung gesichert gehalten ist und der Schaft in der Betätigungsstellung in den Bereich der Öffnung zur Drehung des Betätigungselements gelangt.

**[0009]** In einer weiteren zweckmäßigen Ausführung kann der Spannbolzen über ein Montageelement an dem Verschlussgehäuse befestigt sein. Das Montageelement kann in einem Schlitz einer als Schlitzhülse ausgebildeten Laufaufnahme des Verschlussgehäuses zwischen einer Schaftmontagestellung und einer Laufmontagestellung schwenkbar angeordnet und in Art eines Keils derart ausgebildet sein, dass die Laufaufnahme in der Laufmontagestellung aufgeweitet wird. Dadurch kann das Montageelement nicht nur die Halterung des Spannbolzens übernehmen, sondern kann auch die die Funktion einer Montagehilfe für die Montage bzw. Demontage des Laufs übernehmen.

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

**Figur 1** ein Verschlussgehäuse eines Repetiergewehrs mit einer erfindungsgemäßen Schaftbefestigungsvorrichtung zur Fixierung eines vorderen Schafts an dem Verschlussgehäuse;

- Figur 2** die in Figur 1 gezeigte Schaftbefestigungsvorrichtung ohne Gehäuse;
- Figur 3** eine Detailansicht der Schaftbefestigungsvorrichtung mit einem Betätigungselement in einer Sperrstellung;
- Figur 4** eine Detailansicht der Schaftbefestigungsvorrichtung mit dem Betätigungselement in einer Betätigungsstellung;
- Figur 5** die Schaftbefestigungsvorrichtung mit einem Spannexzenter in einer Lösestellung im Schnitt;
- Figur 6** die Schaftbefestigungsvorrichtung mit dem Spannexzenter von Figur 5 in einer Lösestellung im Schnitt;
- Figur 7** eine Unteransicht eines Verschlussgehäuse mit einem Montageelement der Schaftbefestigungsvorrichtung in einer Schaftmontagestellung und
- Figur 8** eine Unteransicht des Verschlussgehäuses mit dem Montageelement der Schaftbefestigungsvorrichtung in einer Laufmontagestellung.

**[0011]** Die in den Figuren 1 bis 6 in verschiedenen Ansichten dargestellte Schaftbefestigungsvorrichtung 1 enthält einen z.B. an einem Systemkasten bzw. Verschlussgehäuse 2 eines Repetiergewehrs befestigten Spannbolzen 3 und einen in Figur 2 erkennbaren Spannexzenter 4, der gemäß Figur 5 z.B. in einem vorderen Schaft 5 des Repetiergewehrs angeordnet sein kann. Durch den Spannbolzen 3 und den Spannexzenter 4 kann der vordere Schaft 5 an dem Verschlussgehäuse 2 fixiert werden.

**[0012]** Wie aus den Figuren 5 und 6 hervorgeht, ist der Spannexzenter 4 innerhalb des vorderen Schafts 5 um eine zur Längsachse des Schafts 5 senkrechte Achse drehbar angeordnet. Der Spannexzenter 4 ist innerhalb eines Gehäuses 6 auf einer in Figur 2 erkennbaren Grundplatte 7 zwischen einer in Figur 5 gezeigten Lösestellung und einer in Figur 6 dargestellten Spannstellung drehbar angeordnet. Die Grundplatte 7 und das Gehäuse 6 mit dem darin angeordneten Spannexzenter 4 sind über Bohrungen 8 und in Figur 2 erkennbare Schrauben 9 in einer entsprechenden Ausnehmung 10 des vorderen Schafts 5 befestigt. In dem Gehäuse 6 ist eine durchgehende Öffnung 11 zur Einführung des Spannbolzens 3 vorgesehen.

**[0013]** Auch in dem Schaft 5 befindet sich ein mit der Öffnung 11 fluchtender Durchgang 12 für die Einführung des Spannbolzens 3. Der an dem vorderen Ende des Verschlussgehäuses 2 befestigte Spannbolzen 3 ist in der Montagestellung in Richtung der Längsachse des

Verschlussgehäuses 2 von diesem nach vorne vorstehend angeordnet und weist an seinem freien vorderen Ende einen Spannkopf 13 und einen daran anschließenden schlankeren Bereich 14 auf. Bei der in Figur 6 gezeigten Spannstellung ragt der Spannbolzen 3 durch den Spannexzenter 4 hindurch und der Spannkopf 13 steht gegenüber dem Spannexzenter 4 vor.

**[0014]** Der in Figur 2 und den Figuren 5 und 6 gezeigte Spannexzenter 4 enthält eine zu dessen Drehachse rechtwinklig verlaufende zentrale Durchgangsbohrung 15 und zwei diametral gegenüberliegende seitliche Schlitze 16 und 17, die sich bis zu jeweils einem Steg 18 bzw. 19 erstrecken. Die Durchgangsbohrung 15 weist einen etwas größeren Innendurchmesser als der Außendurchmesser des Spannkopfs 13 auf, so dass der Spannkopf 13 vollständig durch den Spannexzenter 4 durchgesteckt werden kann. Die Schlitze 16 und 17 weisen eine etwas größere Breite als der schlankere Bereich 14 am Spannbolzen 3 auf. Die Schlitze 16 und 17 sind derart ausgebildet, dass der Spannexzenter 4 bei eingestecktem Spannbolzen 3 um ca. 90° gedreht werden kann. An der Außenseite des Spannexzenter 4 ist mindestens eine z.B. spiralförmig verlaufende exzentrische Spannfläche 20 vorgesehen, die bei einer Drehung des Spannexzenter 4 in die Spannstellung zur Anlage an einer inneren Anzugsfläche 22 an der Innenseite des Spannkopfs 13 gelangt und eine axiale Einzugskraft zwischen dem Spannbolzen 3 und dem Spannexzenter 4 erzeugt.

**[0015]** Bei der gezeigten Ausführung ist der Spannexzenter 4 symmetrisch mit zwei gegenüberliegenden Spannflächen 20 und 21 und zwei seitlichen Aufnahmeschlitzen 16 und 17 ausgeführt. Dadurch kann der Spannexzenter 4 in zwei Stellungen eingebaut werden. Der Spannexzenter 4 kann aber auch nur einen Spannfläche 20 und einen zugehörigen Aufnahmeschlitz 16 aufweisen.

**[0016]** Die Drehung des Spannexzenter 4 erfolgt durch ein innerhalb des Schafts 5 koaxial zur Drehachse des Spannexzenter 4 drehbar angeordnetes und axial verschiebbares bolzenförmiges Betätigungselement 23, das entgegen der Kraft einer Druckfeder 24 zwischen einer in Figur 3 gezeigten unteren Sperrstellung und einer in Figur 4 dargestellten oberen Betätigungsstellung axial verschiebbar ist. Das z.B. durch einen Inbusschlüssel oder ein anderes geeignetes Werkzeug drehbare Betätigungselement 23 enthält ein durch eine Öffnung 25 in der Grundplatte 7 ragendes Oberteil mit einem als Sechskant ausgeführten Kopf 26 und einem darunter liegenden schlankeren zylindrischen Schaft 38, der in Figur 4 erkennbar ist.

**[0017]** Der als Sechskant ausgeführten Kopf 26 greift zur Drehung des Spannexzenter 4 formschlüssig in eine als Innensechskant ausgebildete Ausnehmung an der Unterseite des Spannexzenter 4 ein. Die Öffnung 25 ist als Langloch mit einer Breite ausgeführt, die nur geringfügig größer als die Schlüsselweite des als Sechskant ausgeführten Kopfs 26 ist. Wenn sich der als Sechskant ausgeführte Kopf 26 also im Bereich der Öffnung 25 in

der Grundplatte 7 befindet, kann das Betätigungselement 23 nicht gedreht werden. Der unter dem Kopf 26 liegende schlankere Schaft 38 ist derart angeordnet, dass er nur bei der Verschiebung der Betätigungselements 23 in die obere Betätigungsstellung in den Bereich der als Langloch ausgeführten Öffnung 25 der Grundplatte 7 kommt und dadurch eine Drehung des Spannexzentrers 4 ermöglicht. Wenn das Betätigungselement 23 dagegen durch die Druckfeder 24 in die untere Verriegelungsstellung gedrückt wird, steht der als Sechskant ausgeführte Kopf 26 auch in Eingriff mit der als Langloch ausgeführten Öffnung 25, wodurch eine Drehung des Spannexzentrers 4 verhindert wird. Das Betätigungselement 23 muss also erst entgegen der Kraft der Druckfeder 24 eingedrückt werden, bevor der Spannexzenter 4 gedreht werden kann. Dadurch wird eine Sperreinrichtung zur Verhinderung einer unerwünschten Drehung des Spannexzentrers 4 geschaffen.

**[0018]** Bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführung weist der Systemkasten bzw. das Verschlussgehäuse 2 eine als Schlitzhülse ausgebildete Laufaufnahme 27 zur lösbaren Halterung eines Laufs 28 auf. Der Spannbolzen 3 ist über ein bolzenförmiges Montageelement 29 mit dem Verschlussgehäuse 2 verbunden. Wie aus den Unteransichten der Figuren 7 und 8 hervorgeht, enthält die Laufaufnahme 27 einen Schlitz 30 und in Figur 1 erkennbare seitliche Bohrungen 31, über welche die als Schlitzhülse ausgeführte Laufaufnahme 27 mit Hilfe von Klemmschrauben 32 zur Fixierung des Laufs 28 zusammengedrückt werden kann. Das Montageelement 29 ist mit seinem beidseitig abgeflachten hinteren Ende 33 in dem Schlitz 30 um einen in Figur 1 erkennbaren Querstift 34 zwischen einer in Figur 7 dargestellten Schaftmontagestellung und einer in Figur 8 gezeigten Laufmontagestellung drehbar angeordnet.

**[0019]** In einer in Figur 8 erkennbaren Gewindebohrung 35 im vorderen Ende des bolzenförmigen Montageelements 29 ist der Spannbolzen 3 festgeschraubt. Das abgeflachte hintere Ende 33 des Montageelements 29 ist in Art eines Keils derart ausgebildet, dass die Laufaufnahme 27 beim Verschwenken des Montageelements 29 in die Stellung von Figur 8 zur einfacheren Montage oder Demontage des Laufs 28 aufgespreizt wird. Hierzu können an dem im Schlitz 30 angelenkten Ende 33 des Montageelements in Figur 7 erkennbare seitliche Keifflächen 36 vorgesehen sein, die beim Verschwenken des Montageelements 29 in die Stellung von Figur 8 zur Anlage an einem stufenförmigen Absatz 37 zwischen einem breiteren äußeren Bereich und einem schmäleren inneren Bereich des Schlitzes 30 gelangen und dadurch die Laufaufnahme 27 aufspreizen.

**[0020]** In der Schaftmontagestellung von Figur 7 ist das Montageelement 29 gemäß Figur 1 in Längsrichtung des Verschlussgehäuses 2 ausgerichtet ist, so dass der im Montageelement 29 befestigte Spannbolzen 3 beim Ansetzen des vorderen Schafts 5 an das Verschlussgehäuse 2 in den Spannexzenter 4 eingeführt werden kann. In der nach unten verschwenkten Laufmontagestellung

von Figur 8 wird dagegen die Laufaufnahme 27 aufgeweitet, so dass der Lauf 28 einfacher montiert oder demontiert werden kann. Das Montageelement 29 dient somit nicht nur zur Halterung des Spannbolzens 3, sondern kann auch die Funktion einer Montagehilfe für die Montage bzw. Demontage des Laufs 28 übernehmen.

## Patentansprüche

1. Schaftbefestigungsvorrichtung (1) zur Fixierung eines Schafts (5) an einem Verschlussgehäuse (2) einer Handfeuerwaffe, **gekennzeichnet durch** einen Spannbolzen (3) und einen mit dem Spannbolzen (3) zusammenwirkenden Spannexzenter (4), der eine zentrale Durchgangsbohrung (15) zum Durchstecken eines Spannkopfs (13) des Spannbolzens (3) und mindestens einen seitlichen Schlitz (16, 17) zur Aufnahme eines schlankeren Bereichs (14) des Spannbolzens (3) aufweist.
2. Schaftbefestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannbolzen (3) an dem Verschlussgehäuse (2) und der Spannexzenter (4) in dem Schaft (5) angeordnet sind.
3. Schaftbefestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannexzenter (4) in einem vorderen Schaft (5) um eine zur Längsachse des Schafts (5) senkrechte Achse drehbar angeordnet ist.
4. Schaftbefestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannexzenter (4) innerhalb eines Gehäuses (6) auf einer Grundplatte (7) drehbar angeordnet ist.
5. Schaftbefestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannexzenter (4) an der Außenseite mindestens eine exzentrische Spannfläche (20, 21) zur Anlage an einer Anzugsfläche (22) am Spannkopf (13) des Spannbolzens (3) aufweist.
6. Schaftbefestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Spannexzenter (4) eine Sperreinrichtung (23, 25, 26) zur Vermeidung einer unerwünschten Drehung des Spannexzentrers (4) angeordnet ist.
7. Schaftbefestigungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung (23, 25, 26) ein mit dem Spannexzenter (4) formschlüssiges verbundenes, zwischen einer Sperrstellung und einer Betätigungsstellung axial verschiebbares Betätigungselement (23) umfasst, das nur in der Betätigungsstellung drehbar ist.

8. Schaftbefestigungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (23) einen als Sechskant ausgebildeten Kopf (26) und einen unterhalb des Kopfs (26) liegenden schlankeren Schaft (38) aufweist und durch eine als Langloch ausgebildete Öffnung (25) einer Grundplatte (7) derart verläuft, dass der Kopf (26) in der Sperrstellung innerhalb der Öffnung (25) gegen Drehung gesichert gehalten ist und der Schaft (38) in der Betätigungsstellung in den Bereich der Öffnung (25) zur Drehung des Betätigungselements (23) gelangt. 5  
10
9. Schaftbefestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannbolzen (3) über ein Montageelement (29) an dem Verschlussgehäuse (2) befestigt ist. 15
10. Schaftbefestigungsvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montageelement (29) in einem Schlitz (30) einer als Schlitzhülse ausgebildeten Laufaufnahme (27) des Verschlussgehäuses (2) angeordnet ist. 20
11. Schaftbefestigungsvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montageelement (29) zwischen einer Schaftmontagestellung und einer Laufmontagestellung schwenkbar in dem Schlitz (30) angeordnet und in Art eines Keils derart ausgebildet ist, dass die Laufaufnahme (27) in der Laufmontagestellung aufgeweitet wird. 25  
30
12. Schaftbefestigungsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montageelement (29) seitliche Keilflächen (36) zur Anlage an einem stufenförmigen Absatz (37) im Schlitz (30) enthält. 35
13. Handfeuerwaffe mit einer Schaftbefestigungsvorrichtung (1) zur Fixierung eines Schafts (5) an einem Verschlussgehäuse (2) der Handfeuerwaffe, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaftbefestigungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 ausgebildet ist. 40  
45

50

55

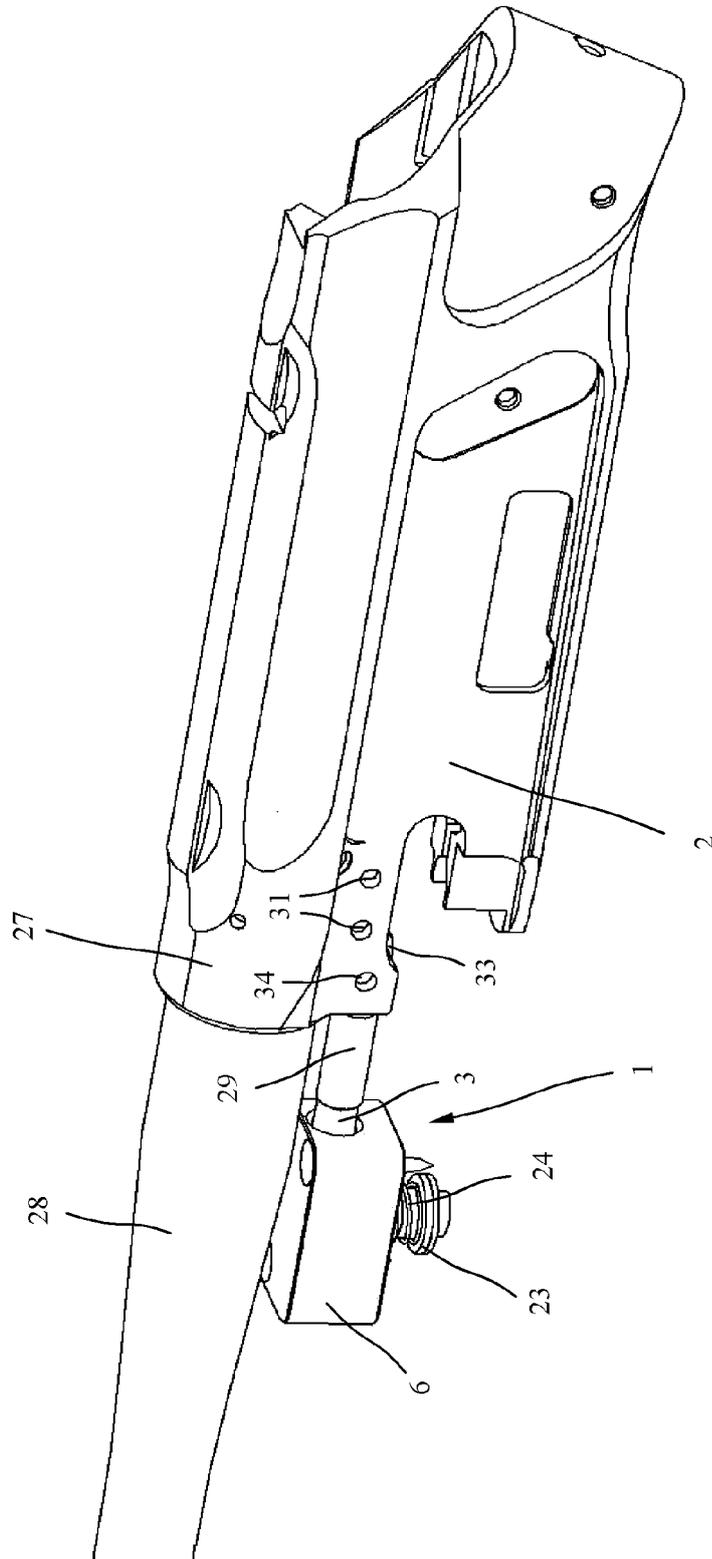


Fig. 1

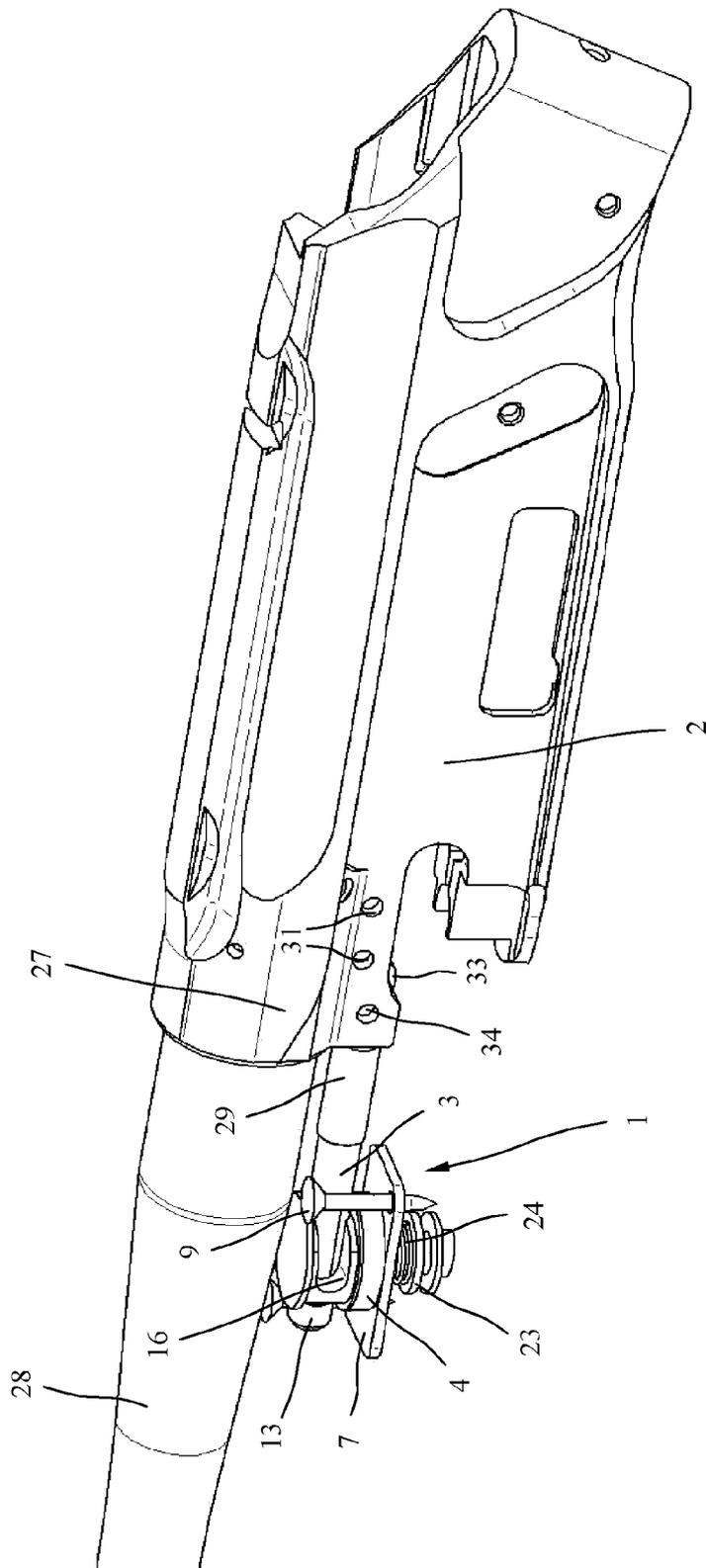


Fig. 2

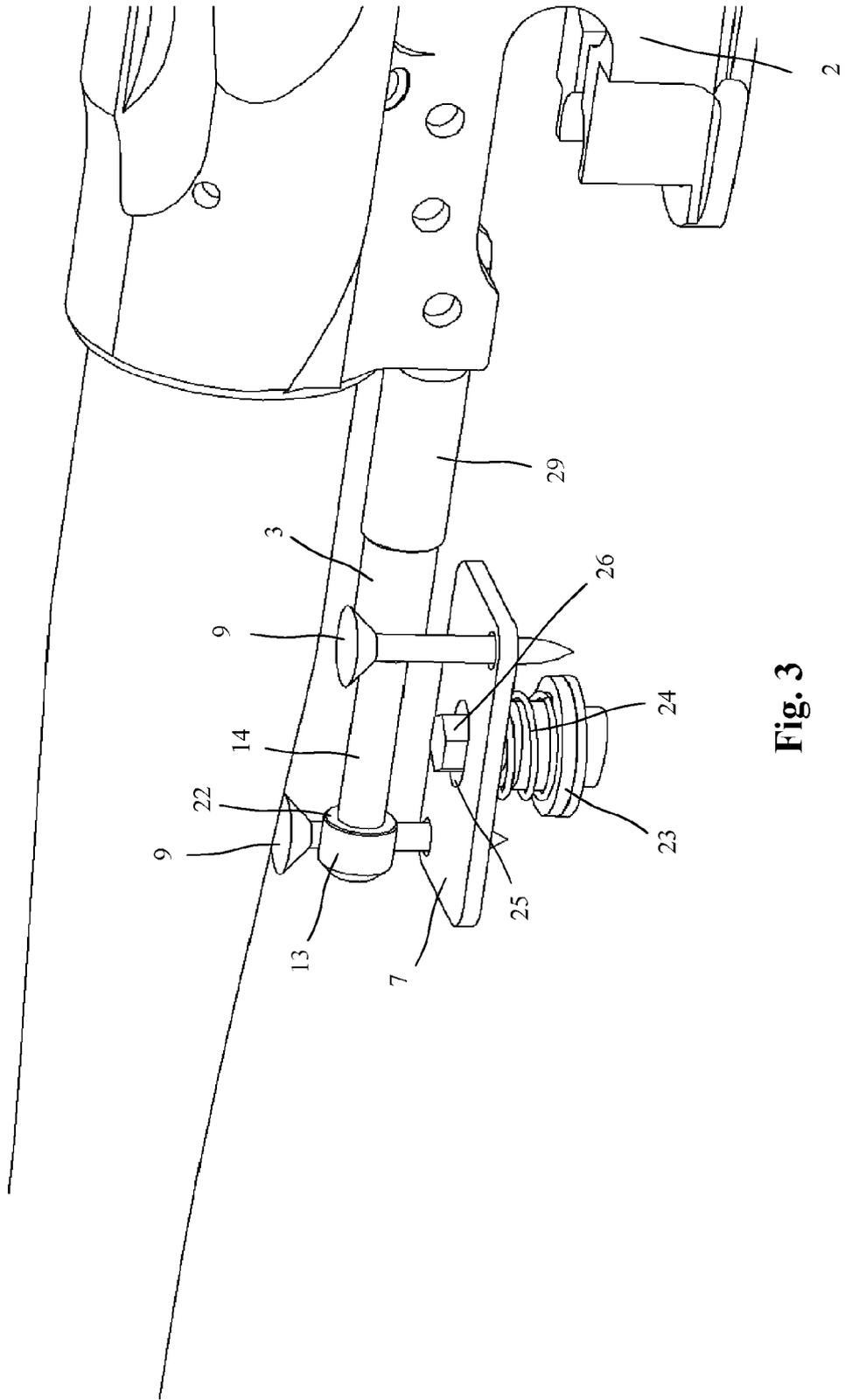
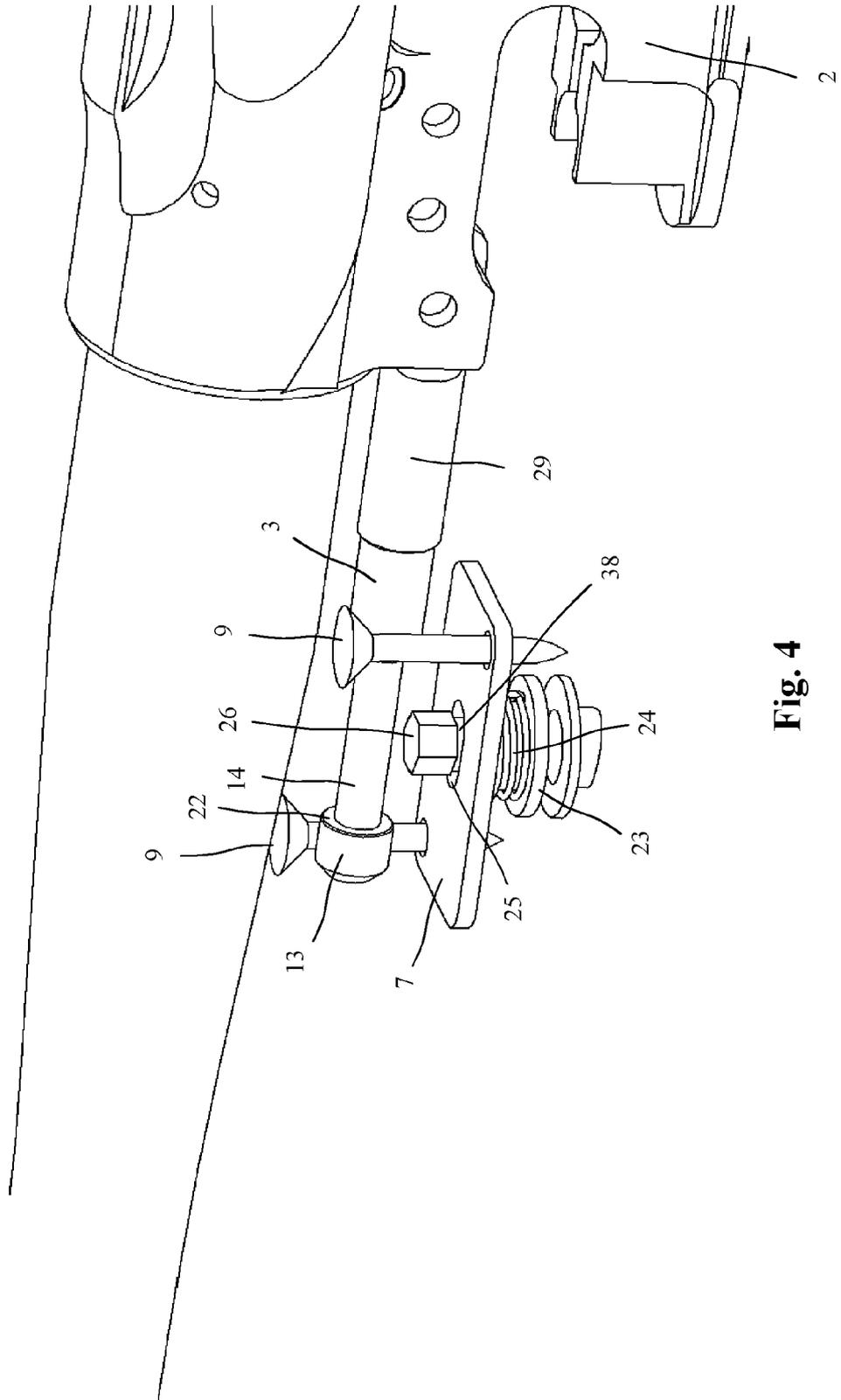
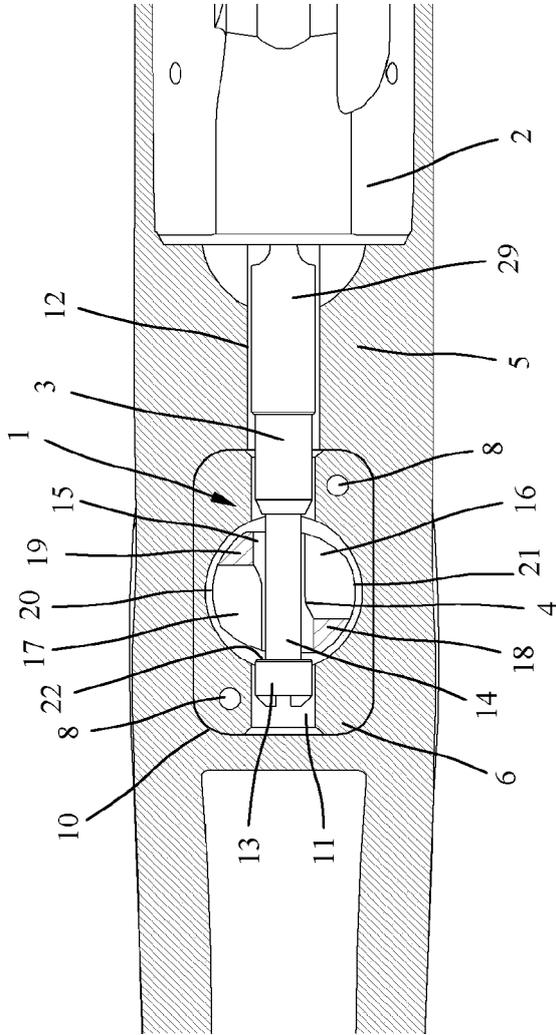


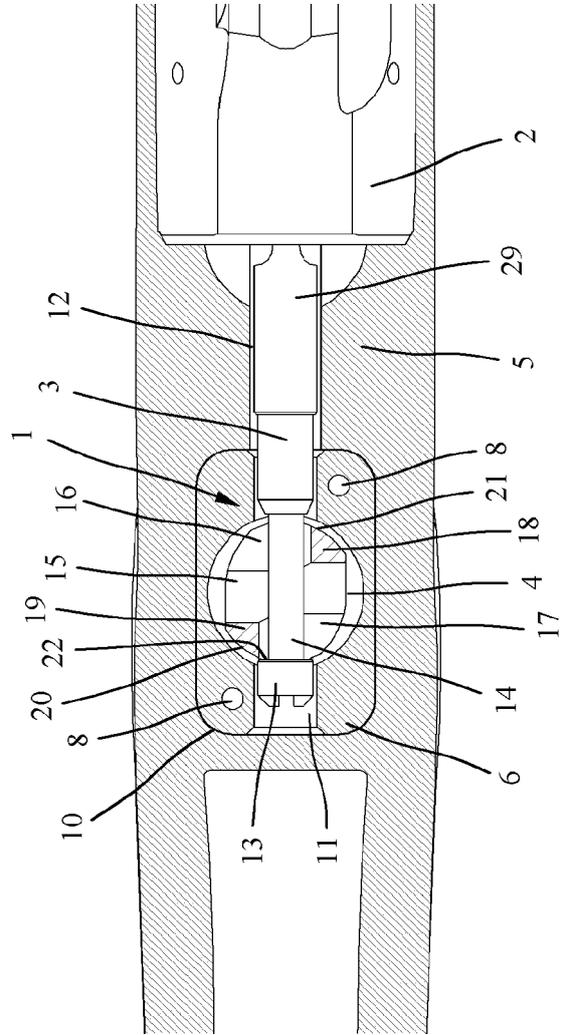
Fig. 3



**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**

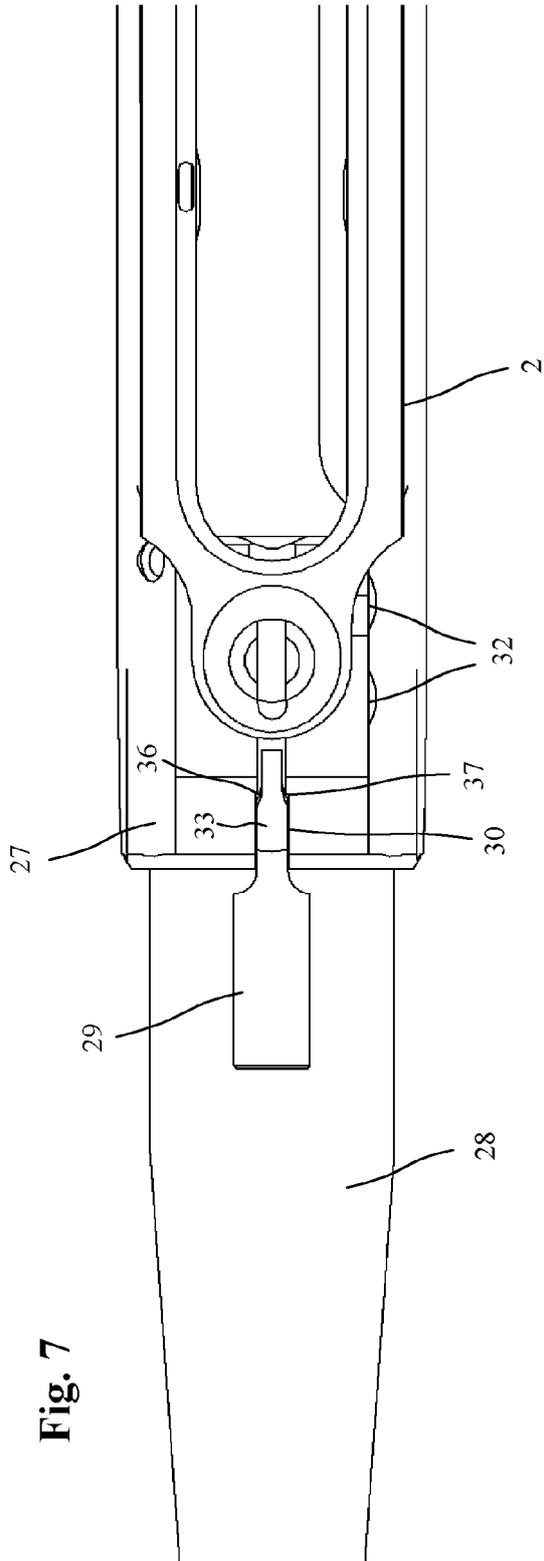


Fig. 7

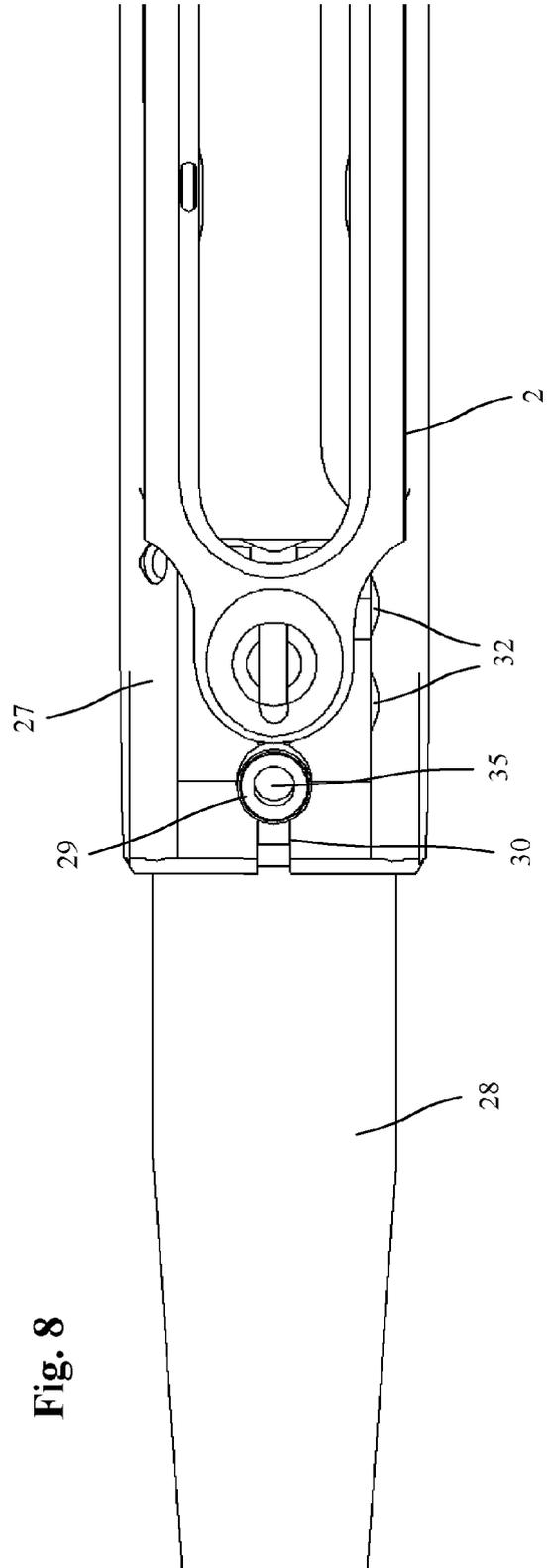


Fig. 8