

(19)



(11)

EP 2 685 204 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.01.2014 Patentblatt 2014/03

(51) Int Cl.:
F41G 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13168552.1**

(22) Anmeldetag: **21.05.2013**

(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

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

(72) Erfinder: **Trapp, Florian
59846 Sundern (DE)**

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

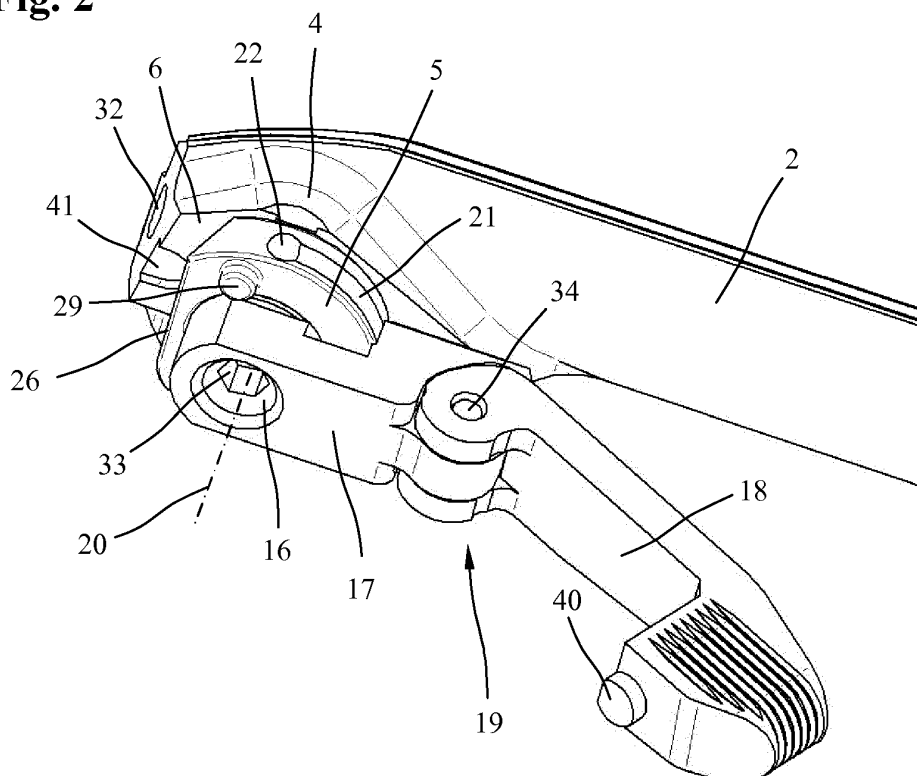
(30) Priorität: **12.07.2012 DE 102012014075**

(54) Vorrichtung zur Montage einer Zieleinrichtung an einer Handfeuerwaffe

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Montage einer Zieleinrichtung an einer Handfeuerwaffe mit einer Halterung (2), die mindestens ein festes Halteelement und ein gegenüberliegendes, relativ zur Halterung (2) um eine Drehachse (20) drehbares Halteelement (5)

enthält, das durch ein Betätigungselement (19) gegenüber dem festen Halteelement (3) verstellbar ist. Um eine wiederholgenaue und verschleißarme Montage zu ermöglichen, ist das Betätigungselement (19) relativ zum drehbaren Halteelement (5) um dessen Drehachse (20) drehbar.

Fig. 2



EP 2 685 204 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Montage einer Zieleinrichtung an einer Handfeuerwaffe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Montagevorrichtung ist aus der DE 42 29 089 bekannt. Dort sind an dem vorderen und hinteren Ende einer brückenförmigen Halterung jeweils eine feste Klemmbacke sowie an der gegenüberliegenden Seite eine verstellbare Klemmbacke als Halteelemente angeordnet. Die verstellbare Klemmbacke ist einstückig mit einem als Schwenkhebel ausgeführten Betätigungselement ausgeführt und über eine Gewindeverbindung mit der Halterung verbunden. Die Montagevorrichtung wird derart auf eine Handfeuerwaffe aufgesetzt, dass zuerst die festen Klemmbacken in Eingriff mit entsprechenden Sacklochbohrungen an der Handfeuerwaffe kommen. Anschließend wird über den Schwenkhebel die Klemmbacke von einer Lösestellung in eine Klemmstellung gedreht. Die Klemmbacke bewegt sich dabei zusammen mit dem angeformten Schwenkhebel aufgrund der Gewindeverbindung in Richtung der Handfeuerwaffe und kommt zur Anlage an entsprechenden Ausfräsungen der Handfeuerwaffe. Durch ein weiteres Verdrehen der Klemmbacke wird die Vorrichtung mit der Handfeuerwaffe verspannt. Durch die beim Festspannen erfolgende Drehung der Klemmbacke entlang der Ausfräsungen an der Handfeuerwaffe kann es besonders bei empfindlichen Oberflächen zu reibungsbedingten Gebrauchsspuren oder Abnutzungserscheinungen kommen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zur Montage einer Zieleinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine wiederholgenaue und verschleißarme Montage ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruch 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist das Betätigungselement relativ zum drehbaren Halteelement um dessen Drehachse drehbar ausgeführt. Eine solche Ausführung ermöglicht eine Relativbewegung zwischen dem Betätigungselement und dem Halteelement, was den Vorteil hat, dass das Halteelement beim Eingriff mit der Handfeuerwaffe von der Drehung des Betätigungselements entkoppelt werden kann. In der Klemmphase kann das zunächst drehbare Halteelement ohne weitere Drehung nur angedrückt werden, so dass kein Abrieb an dem Halteelement und der Handfeuerwaffe auftritt. Dies ermöglicht wirkungsvoll die Reduzierung von Verschleiß an den Kontaktstellen und gewährleistet eine wiederholgenaue und präzise Verbindung.

[0006] In einer vorteilhaften Ausführung ist das Betätigungselement mit dem drehbaren Halteelement so verbunden, dass das drehbare Halteelement bei einer Drehung des Betätigungselements in eine Klemmstellung zunächst mitgedreht und nach Erreichen einer Arretier-

stellung ohne weitere Drehung nur noch in Richtung der Drehachse verschoben wird. Die Arretierstellung wird vorzugsweise so gewählt, dass in dieser Stellung das drehbare Halteelement noch keinen Kontakt zu der Handfeuerwaffe hat oder das drehbare Halteelement gerade erst in Kontakt mit der Handfeuerwaffe gekommen ist. Nach Erreichen der Arretierstellung führt das drehbare Halteelement bei der Drehung des Betätigungselements in die Klemmstellung keinen weitere Drehung durch, sondern wird nur noch zum festen Halteelement hin verschoben.

[0007] Um die Arretierstellung und eine Lösestellung des drehbaren Halteelements zu definieren, kann die Drehung des Halteelements gegenüber der Halterung begrenzt werden. Das Mitdrehen des Halteelements mit dem Betätigungselement kann dabei über eine Rastverbindung erfolgen. Eine Rastverbindung hat den Vorteil, dass diese zerstörungsfrei gelöst werden kann, sobald die Drehung des Betätigungselements über die Begrenzung des Halteelements in der Arretierstellung fortgesetzt wird.

[0008] Eine besonders genaue und stabile Begrenzung der Drehung des verdrehbaren Halteelements gegenüber der Halterung kann durch Eingriff einer an dem drehbaren Halteelement angeordneten Nase in eine an der Halterung vorgesehenen Steuerkurve erreicht werden.

[0009] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist die Rastverbindung durch eine in dem Betätigungselement angeordnete Rastkugel und durch eine Laufrille mit einer Rastvertiefung an dem drehbaren Halteelement ausgebildet. Durch das Aufbringen einer ausreichenden Kraft kann die Kugel entgegen der Federkraft aus der Rastvertiefung gehoben werden.

[0010] Um eine stabile Lagerung des drehbaren Halteelements zu gewährleisten, kann dieses auf einem in der Halterung angeordneten Gewindezapfen um dessen Drehachse drehbar angeordnet sein.

[0011] Die Drehung des Betätigungselements zusammen mit einer Anstellbewegung kann in vorteilhafter Weise dadurch erreicht werden, dass das Betätigungselement über ein Gewinde mit dem Gewindezapfen verbunden ist.

[0012] Eine besonders platzsparende Ausgestaltung wird durch ein Betätigungselement mit einem Schwenkhebel und einem klappbaren Griff gebildet. Ausgeklappt bietet der Griff einen guten Hebelarm zur Betätigung des Schwenkhebels, im zusammengeklappten Zustand hingegen benötigt das Betätigungselement wenig Platz und das Verletzungsrisiko durch abstehende Teile wird reduziert.

[0013] Es ist zudem vorteilhaft, an dem drehbaren Halteelement eine weitere Nase zur Mitnahme durch das Betätigungselement vorzusehen. Durch diese weitere Nase wird die relative Drehung zwischen dem Betätigungselement und dem Halteelement präzise begrenzt.

[0014] In einer besonders stabilen und einfach zu montierenden Ausführung ist die Halteeinrichtung in Form

einer Montagebrücke mit jeweils einer festen Klemmbacke und einer gegenüberliegenden Verstellbacke an einem vorderen und hinteren Ende ausgeführt. Die Halterung kann aber auch als Einzelmontage ausgebildet sein. Auch über zwei z.B. ringförmige Einzelmontagen kann ein Zielfernrohr oder eine andere Zieleinrichtung an einer Handfeuerwaffe befestigt werden.

[0015] Weitere Besonderheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1: eine Vorrichtung zur Montage einer Zieleinrichtung an einer Handfeuerwaffe ohne verstellbare Halteelemente in einer Perspektive;

Figur 2: einen Teil der Montagevorrichtung von Figur 1 mit einem verstellbaren Halteelement und ausgeklappten Hebel in einer Perspektive;

Figur 3: den in Figur 2 gezeigten Teil der Montagevorrichtung mit dem verstellbaren Halteelement in einer Schnittansicht;

Figur 4: eine Schnittansicht des verstellbaren Halteelements in einer Lösestellung;

Figur 5: eine Schnittansicht des verstellbaren Halteelements in einer Zwischenstellung;

Figur 6: eine Schnittansicht des verstellbaren Halteelements in einer Klemmstellung und

Figur 7: einen Teil der Montagevorrichtung von Figur 1 mit dem verstellbaren Halteelement und eingeklappten Hebel in einer Perspektive.

[0016] Die in Figur 1 gezeigte Vorrichtung 1 zur Montage einer Zieleinrichtung an einer Handfeuerwaffe enthält eine hier als Montagebrücke ausgebildete Halterung 2, die an ihrem vorderen und hinteren Ende jeweils ein festes Halteelement 3 und eine gegenüberliegende Aufnahme 4 für ein in den Figuren 2 und 3 gezeigtes drehbares Halteelement 5 aufweist. Die beiden Aufnahmen 4 enthalten schräge Außenflächen 6 mit einer Steuernut 7 und einer Gewindebohrung 8 für eine in den Figuren 2 und 3 gezeigte und im Folgenden noch näher erläuterte Betätigungseinrichtung zur Drehung und Verschiebung des drehbaren Halteelements 5. Sowohl die als Festbacken ausgebildeten festen Halteelemente 3 als auch die als Verstellbacken ausgeführten drehbaren Halteelemente 5 weisen gemäß Figur 6 einen mit Schrägflächen versehenen Klemmbereich 9 bzw. 10 zum Eingriff in entsprechende Vertiefungen an einem Verschlussgehäuse der Handfeuerwaffe auf.

[0017] Wie aus Figur 1 ersichtlich ist, sind an der Unterseite der brückenförmigen Halterung 2 am vorderen

und hinteren Ende schräge Anlageflächen 11 zur Auflage an dachförmigen Auflageflächen an Montagebasen des Verschlussgehäuses vorgesehen. In der Halterung sind Bohrungen 12 und 13 für die Aufnahme von Schrauben o.ä. zur Befestigung von Ringhalterungen oder anderen Halterungen für ein Zielfernrohr oder andere Zieleinrichtungen angeordnet. In eine der Bohrungen 13 an der Unterseite der Halterung 2 ist ferner ein Rückstoßstollen 14 mit zwei voneinander beabstandeten stegförmigen Eingriffselementen 15 zum formschlüssigen Eingriff in voneinander beabstandete nutförmige Ausnehmungen am Verschlussgehäuse 1 eingesetzt.

[0018] Die Betätigungseinrichtung zur Verstellung des dreh- und verschiebbaren Halteelements 5 umfasst einen in der Gewindebohrung 8 der Halterung 2 eingesetzten Gewindezapfen 16 und ein hier durch einen Schwenkhebel 17 mit klappbaren Griff 18 gebildetes Betätigungselement 19, durch dessen Drehung im Uhrzeigersinn das um eine Drehachse 20 drehbare Halteelement 5 zunächst mitgenommen wird und nach einer Drehung um 90° ohne weitere Drehung nur noch gegenüber dem festen Halteelement 3 verschoben wird.

[0019] Hierzu weist das drehbare Halteelement 5 gemäß Figur 2 an seinem Außenumfang eine sich in Umfangsrichtung über einen Winkel von 90° erstreckende Laufrille 21 mit einer endseitigen Rastvertiefung 22 zur Aufnahme einer im Schwenkhebel 17 angeordneten und in den Figuren 4 bis 6 gezeigten ersten Rastkugel 23 auf.

[0020] Aus den Figuren 4 bis 6 geht hervor, dass die erste Rastkugel 23 in einer radialen Bohrung 24 des Schwenkhebels 17 angeordnet ist und über eine erste Feder 25 in die Laufrille 21 gedrückt wird. Zur Einstellung der Andruckkraft der Rastkugel 23 ist die erste Feder 25 zwischen der ersten Rastkugel 23 und einer Einstellschraube 26 eingespannt. Das drehbare Halteelement 5 ist in Form einer Ringscheibe mit einer Abflachung 27 und dem in Umfangsrichtung zu der Abflachung 27 versetzten Klemmbereich 10 ausgeführt. Der abgeschrägte Klemmbereich 10 ist zu der Abflachung 27 um 90° versetzt, so dass der Klemmbereich 10 durch Drehung des Halteelements 5 um 90° zwischen einer in Figur 4 gezeigten Lösestellung und einer in Figur 5 gezeigten Arretierstellung verdreht werden kann. Um die Drehung des Halteelements 5 um 90° zwischen der Lösestellung und der Arretierstellung zu begrenzen, weist das verstellbare Halteelement 5 an seiner der Außenfläche 6 der Halterung 2 zugewandten Innenseite eine nach innen vorstehende Nase 28 zum Eingriff in die kreisbogenförmig über einen Winkel von 90° verlaufende Steuernut 7 auf. An der Außenseite des drehbaren Halteelements 5 ist ferner eine in den Figuren 3 und 7 erkennbare, nach außen vorstehende Nase 29 vorgesehen, die bei Öffnen des Schwenkhebels 17 nach einer 90°-Drehung aus der in Figur 7 gezeigten Klemmstellung zur Anlage an dem Schwenkhebel 17 gelangt und das drehbare Halteelement 5 bei einer weiteren Drehung um 90° mitnimmt.

[0021] Das in Form einer Ringscheibe ausgebildete drehbare Halteelement 5 sitzt um die Drehachse 20 dreh-

bar auf dem Gewindezapfen 16, der gemäß Figur 3 an seinem in der Gewindebohrung 8 der Halterung 2 angeordneten inneren Ende ein Feingewinde 30 und an seinem gegenüber der Halterung 2 nach außen vorstehenden äußeren Ende ein metrisches Gewinde 31 zur Verbindung mit dem Schwenkhebel 17 enthält. Über eine nicht dargestellte Madenschraube innerhalb einer in Figur 2 gezeigten Querbohrung 32 in der Halterung 2 kann der zur Montage und Justierung über einen Innensechskant 33 drehbare Gewindezapfen 16 nach der Einstellung innerhalb der Halterung 2 fixiert werden. Durch den ausklappbaren Griff 18 kann der Schwenkhebel 17 einfacher gedreht werden.

[0022] Wie aus Figur 3 hervorgeht, ist der Griff 18 zum Aus- und Einklappen über einen Querstift 34 schwenkbar an dem Schwenkhebel 17 angelenkt. Der Griff 18 weist ein abgerundetes inneres Ende mit einer Querbohrung 35 für den Querstift 34 und ein abgewinkeltes äußeres Ende auf. An der Außenseite des abgerundeten inneren Endes sind zwei Rastvertiefungen 36 für eine innerhalb eines Sacklochs 37 des Schwenkhebels 17 angeordnete und durch eine zweite Feder 38 nach außen beaufschlagte zweite Rastkugel 39 vorgesehen. Der Griff 18 weist an der Innenseite seines abgewinkelten äußeren Endes einen in Figur 2 gezeigten Zapfen 40 auf, der in der Einklappstellung von Figur 7 zum Eingriff in eine Vertiefung 41 in der schrägen Außenfläche 6 der Halterung 2 gelangt. Dadurch kann ein ungewolltes Öffnen des Schwenkhebels 17 verhindert werden.

[0023] Im Folgenden wird die Funktionsweise der vorstehend beschriebenen Montagevorrichtung anhand der Figuren 4 bis 6 erläutert.

[0024] Bei der in Figur 4 gezeigten Lösestellung ist das drehbare Halteelement 5 so verschwenkt, dass die Abflachung 27 zu dem Klemmbereich 9 des festen Halteelements 3 zeigt. In dieser Lösestellung kann die Halterung 2 einfach auf die Handfeuerwaffe aufgesetzt bzw. von dieser abgenommen werden. Der Schwenkhebel 17 ist in der Lösestellung derart angeordnet, dass die Rastkugel 23 in der Rastvertiefung 22 der Laufrille 21 sitzt.

[0025] Nach dem Aufsetzen der Halterung 2 auf die Handfeuerwaffe wird der Schwenkhebel 17 gemäß Figur 5 um 90° im Uhrzeigersinn gedreht. Hierbei wird das drehbare Halteelement 5 durch die Kugelverrastung im Uhrzeigersinn mitgedreht. Die auf der Rückseite des verstellbaren Halteelements 5 vorstehende Nase 28 wird dabei reibungsfrei in der Steuernut 7 der Halterung 2 geführt. Sobald das durch den Schwenkhebel 17 mitgenommene Halteelement 5 die in Figur 5 gezeigte Stellung erreicht hat, wird eine weitere Drehung des Halteelements 5 durch die rückseitige Nase 28 verhindert. Die Einstellung der Betätigungseinrichtung erfolgt so, dass das Halteelement 5 das Verschlussgehäuse der Handfeuerwaffe beim Einschwenken des Schwenkhebels 17 in die Zwischenstellung von Figur 5 noch nicht berührt.

[0026] Erst wenn der Schwenkhebel 17 um weitere 90° in die Klemmstellung vom Figur 6 gedreht wird, wird das Halteelement 5 ohne weitere Drehung von dem

Schwenkhebel 17 über die Steigung des Gewindes 31 nur noch zu dem festen Halteelement 3 hin verschoben. Da das Halteelement 5 in der eigentlichen Klemmphase keine Drehung, sondern nur noch eine Verschiebung quer zum Verschlussgehäuse vollführt, können reibungsbedingte Beschädigungen an der Handfeuerwaffe vermieden werden.

10 Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Montage einer Zieleinrichtung an einer Handfeuerwaffe mit einer Halterung (2), die mindestens ein festes Halteelement (3) und ein gegenüberliegendes, relativ zur Halterung (2) um eine Drehachse (20) drehbares Halteelement (5) enthält, das durch ein Betätigungselement (19) gegenüber dem festen Halteelement (3) verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (19) relativ zum drehbaren Halteelement (5) um dessen Drehachse (20) drehbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (19) mit dem drehbaren Halteelement (5) so verbunden ist, dass das drehbare Halteelement (5) bei einer Drehung des Betätigungselements (19) in eine Klemmstellung zunächst mitgedreht und nach Erreichen einer Arretierstellung ohne weitere Drehung nur noch in Richtung der Drehachse (20) verschoben wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehung des drehbaren Halteelements (5) gegenüber der Halterung (2) begrenzt und das drehbare Halteelement (5) über eine Rastverbindung (21, 22, 23) mit dem Betätigungselement (19) verbunden ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**, die Drehung des drehbaren Halteelements (5) gegenüber der Halterung (2) durch Eingriff einer an dem drehbaren Halteelement (5) angeordneten Nase (28) in eine an der Halterung vorgesehene Steuerkurve (7) begrenzt ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastverbindung (21, 22, 23) durch eine in dem Betätigungselement (19) angeordnete Rastkugel (23) und durch eine Laufrille (21) mit einer Rastvertiefung (22) an dem drehbaren Halteelement (5) gebildet wird.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das drehbare Halteelement (5) auf einem in der Halterung (2) angeordneten Gewindezapfen (16) um die Drehachse (20) drehbar angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewindezapfen (16) über ein Feingewinde (30) in der Halterung (2) angeordnet und gegen Verdrehung gesichert ist.

5

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (19) über ein Gewinde (31) mit dem Gewindezapfen (16) verbunden ist.

10

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (19) durch einen Schwenkhebel (17) mit einem klappbaren Griff (18) gebildet wird.

15

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das drehbare Halteelement (5) eine weitere Nase (29) zur Mitnahme durch das Betätigungselement (19) enthält.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

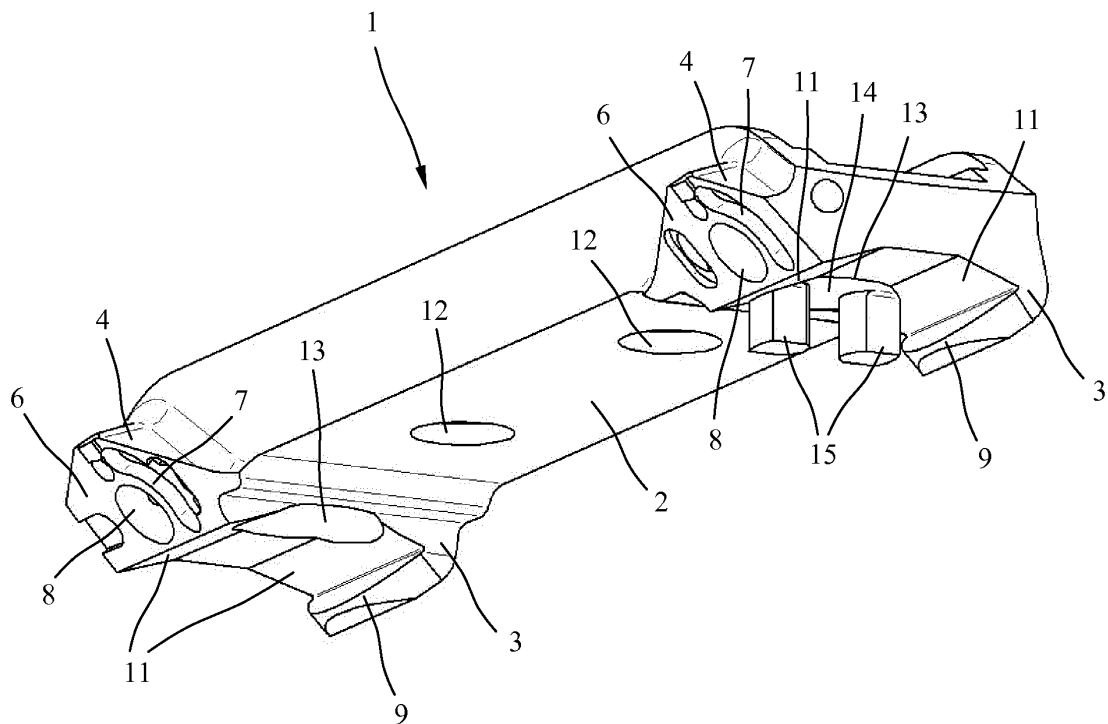


Fig. 2

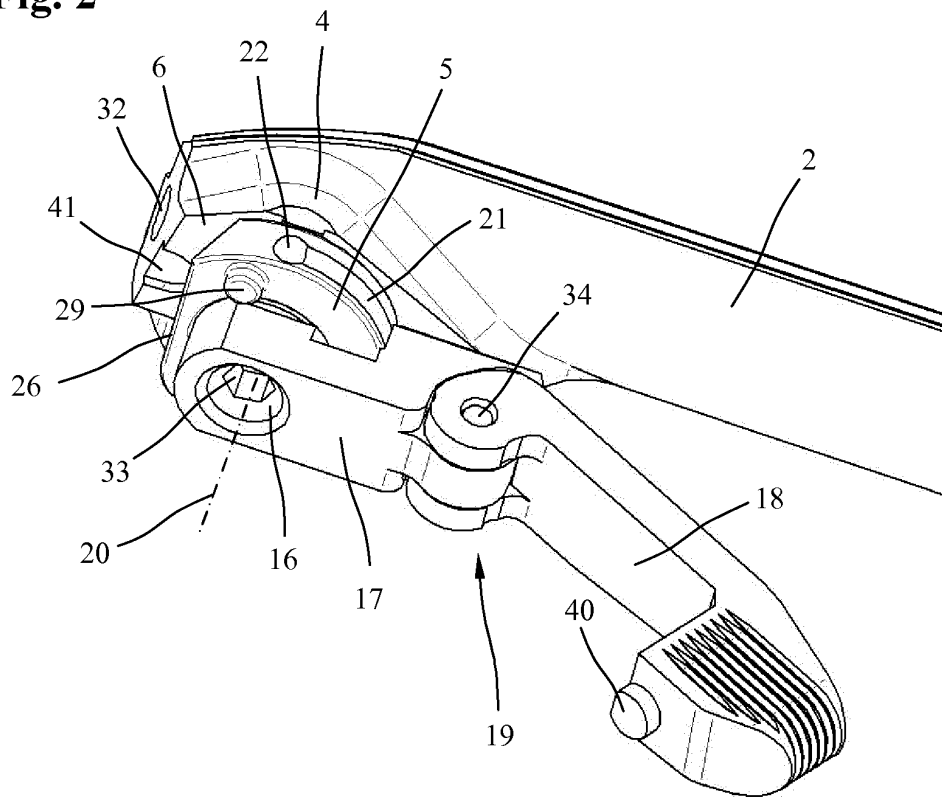


Fig. 3

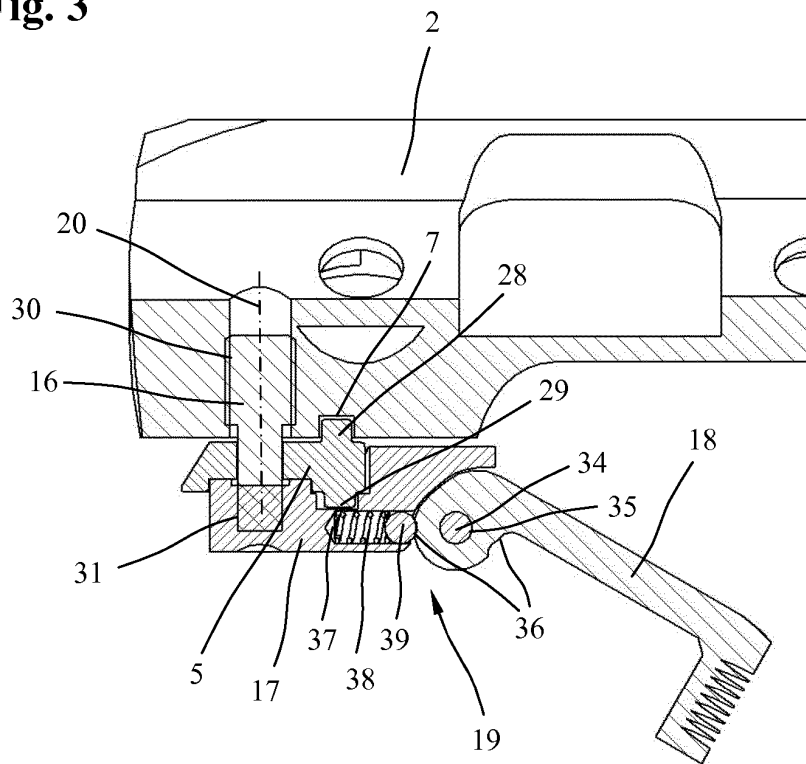


Fig. 4

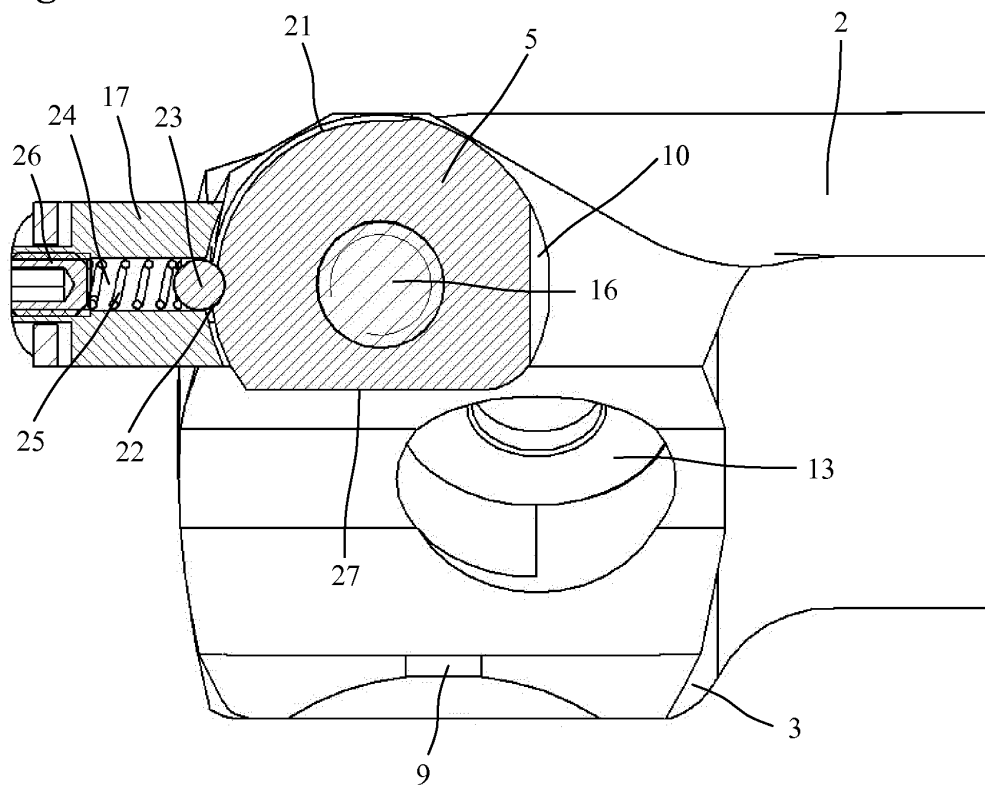


Fig. 5

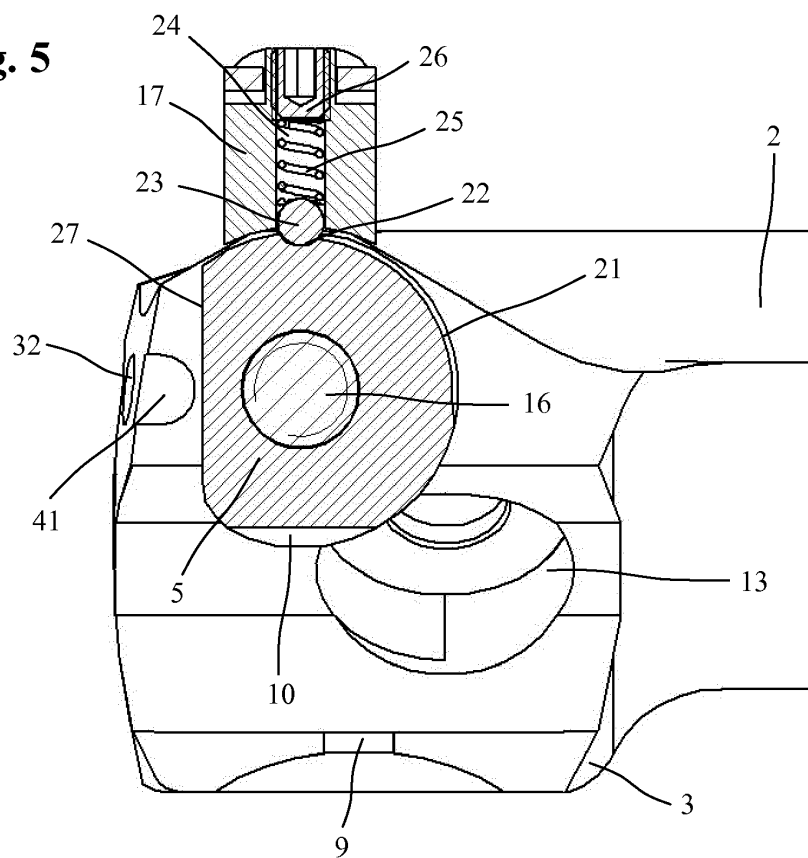


Fig. 6

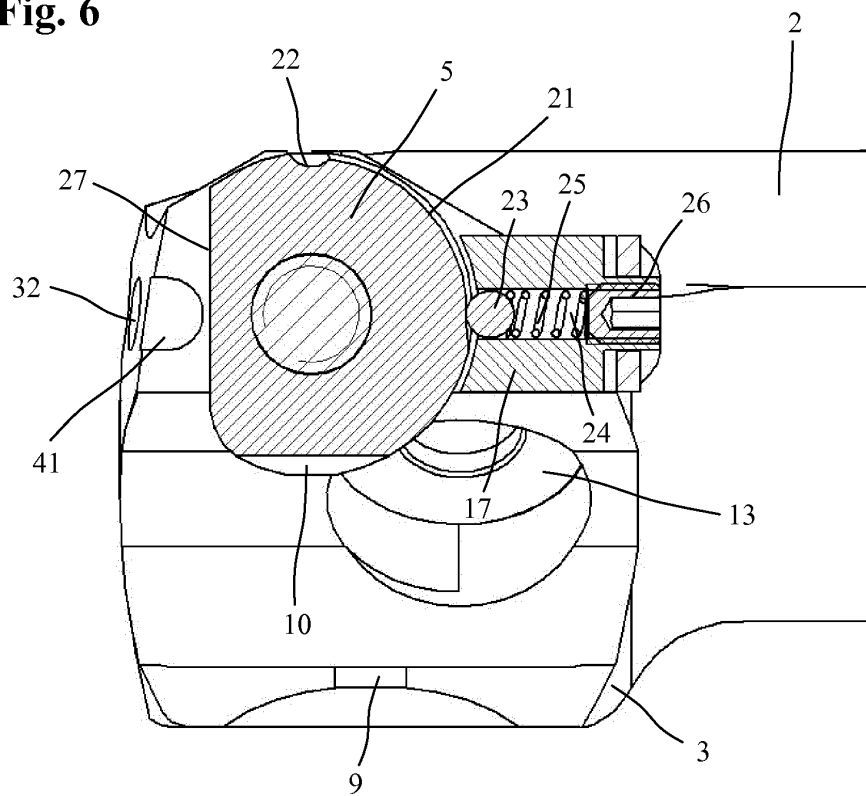
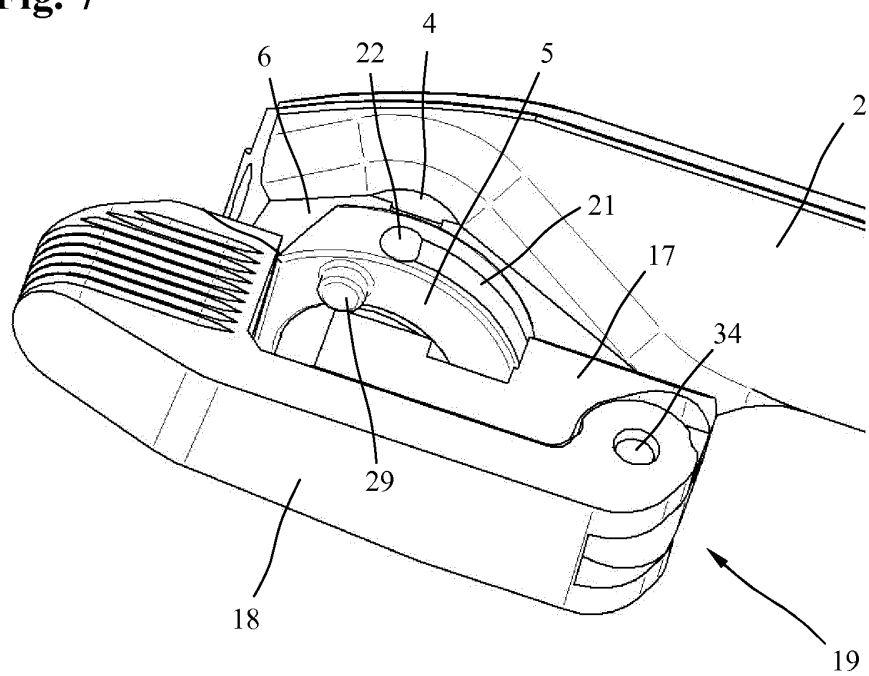


Fig. 7



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 4229089 [0002]