



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.07.2020 Patentblatt 2020/28

(51) Int Cl.:
F41A 3/72 (2006.01) **F41A 35/06** (2006.01)
F41A 11/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19174195.8**

(22) Anmeldetag: **13.05.2019**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **FISCHBACH, Wilhelm**
78652 Deißlingen (DE)
• **KOPF, Johannes**
78655 Dunningen (DE)
• **FLEINER, Uwe**
70193 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **12.03.2018 DE 102018001984**

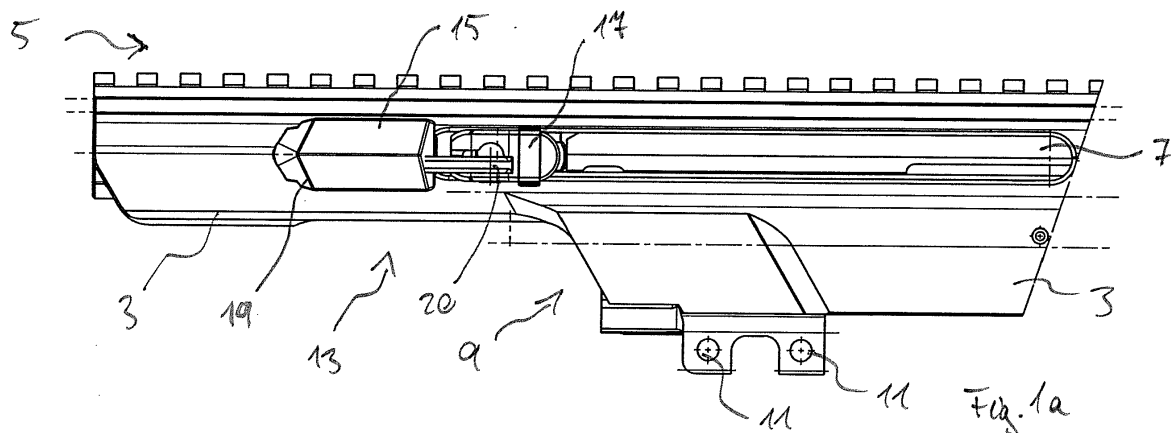
(74) Vertreter: **Samson & Partner Patentanwälte mbB**
Widenmayerstraße 6
80538 München (DE)

(71) Anmelder: **Heckler & Koch GmbH**
78727 Oberndorf/Neckar (DE)

(54) **DURCHLADEVORRICHTUNG EINER SELBSTLADEFEUERWAFE SOWIE MIT EINER DURCHLADEVORRICHTUNG AUSGESTATTETE SELBSTLADEFEUERWAFE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Durchladevorrichtung (1) einer Selbstladefeuerwaffe, die einen längsbeweglich in einem Waffengehäuse (3) geführten Verschluss (119, 172) aufweist, mit: einem Durchladehebel (13, 13'), der einen mit einem Ladehebelhalter (17) gekoppelten Ladehebelgriff (15) umfasst, und einem Ladehebelgehäuse (59, 59'), das längsbeweglich im Waffengehäuse (3) geführt ist. Die Durchladevorrichtung ist dadurch gekenn-

zeichnet, dass der Ladehebelgriff (15) aus einer Ruhestellung in eine Betätigungsstellung und umgekehrt im Ladehebelhalter (17) verschwenkbar vorgesehen ist, und der Ladehebelhalter (17) im Ladehebelgehäuse (59, 59') wahlweise linksseitig und/oder rechtsseitig werkzeuglos montierbar und demontierbar ist. Die Erfindung betrifft auch eine mit einer derartigen Durchladevorrichtung (1) ausgestattete Selbstladefeuerwaffe.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Durchladevorrichtung einer Selbstladefeuerwaffe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Erfindung betrifft auch eine mit einer derartigen Durchladevorrichtung ausgestattete Selbstladefeuerwaffe.

[0003] In diesen Unterlagen betreffen Lagebezeichnungen, wie "oben", "unten", "vorne", "hinten", etc. eine Selbstladefeuerwaffe, bei der die Seelenachse horizontal verläuft und die Schussabgabe nach vorne vom Schützen weg erfolgt.

[0004] Eine Durchladevorrichtung dient einem Durchladen einer Selbstladefeuerwaffe unter Verwendung eines Durchladehebels, um diese in einen schussbereiten Zustand zu versetzen. Der Funktionsablauf beim Schießen und automatischen Nachladen in einer Selbstladefeuerwaffe lässt sich vereinfacht wie folgt darstellen: Im Waffengehäuse ist eine längsbeweglich geführte Verschlussanordnung zur Schussabgabe, dem Ausziehen einer abgeschossenen Patronenhülse sowie zu deren Nachladen vorgesehen. Zur Schussabgabe führt die Verschlussanordnung, insbesondere deren Verschlusskopf, die oberste Patrone aus dem Magazin in bekannter Weise in ein Patronenlager im Rohr ein. Bei Betätigung eines Abzugsmechanismus trifft ein Schlagbolzen auf den Patronenboden und zündet dort eine Treibladung, so dass ein Projektil aus der Patronenhülse durch das Rohr abgeschossen wird. Sowie das Projektil die Bohrung im Waffenrohr passiert, lassen sich bei einem Gasdrucklader die beim Abschussvorgang freiwerdenden Treibgase in eine Gasabnahme abzweigen. Die abgezweigten Treibgase werden genutzt, um die Verschlussanordnung in bekannter Weise in eine Rückwärtsbewegung zu versetzen. Dabei treiben die Treibgase über die Gasabnahme und ein damit gekoppeltes Gasgestänge die Verschlussanordnung mit hoher Geschwindigkeit nach hinten in Richtung Schaft.

[0005] Am Verschlusskopf ist ein Auszieher vorgesehen, der eine Patronenhülse an deren Rand am Hülsenboden umgreift und diese bei Rücklaufbewegung der Verschlussanordnung aus dem Patronenlager zieht. Eine Ausstoßvorrichtung stößt dann die Patronenhülse über ein Patronenauswurffenster in bekannter Weise aus dem Waffengehäuse. Beim Rücklauf der Verschlussanordnung gleitet diese über das Magazin nach hinten in Richtung Schaft hinweg. Beim anschließenden Vorlauf der Verschlussanordnung greift dabei insbesondere der Verschlusskopf nun wieder die oberste Patrone aus dem Magazin und führt diese ins Patronenlager zu und der Zyklus wiederholt sich. Alternativ lässt sich für diesen Zyklus ein Rückstoßlademechanismus in bekannter Weise verwenden.

[0006] Zum Zuführen einer Patrone ist die Oberseite der Magazinrückwand sowie der Magazinvorderwand je-

weils über eine gewisse Strecke an ihrem oberen Ende ausgespart. Die Seitenwände eines Magazins sind nach oben verlängert und bilden sogenannte Magazinlippen, die ein Herausfallen der Patrone aus dem Magazin verhindern. Eine im Magazin angeordnete Feder drängt den Patronenzubringer innerhalb des Magazingehäuses nach oben und dieser schiebt somit die Patronen nach oben zu den Magazinlippen.

[0007] Bei sogenannten aufschießenden Selbstladefeuerwaffen befindet sich der Verschluss (Verschlussträger und Verschlusskopf) vor der zuvor dargestellten Schussabgabe in seiner vorderen Position, d.h. der Verschlusskopf ist am Patronenlager verriegelt. Nach Einsatz eines ersten oder eventuell eines neuen Magazins in die Selbstladefeuerwaffe, wird nun das eingangs genannte Durchladen durchgeführt.

[0008] Bei einem sogenannten zuschießenden Verschluss lässt sich der Verschluss mittels des Durchladehebels in eine hintere Position verbringen, in der er vom Abzugsmechanismus gefangen wird.

[0009] Bekannte Durchladevorrichtungen sind oftmals am Verschluss befestigt und mittels eines Ergreifens des Durchladehebels lässt sich der Verschluss nach hinten, also in Richtung Schaft, verbringen, so dass der Verschluss über das Magazin nach hinten gegen die Kraft der Schließfeder verbracht wird. Beim anschließenden Vorlauf des Verschlusses nimmt der Verschlusskopf die oberste Patrone aus einem Magazin mit und führt diese nach vorne in das Patronenlager ein.

[0010] Ein fest mit dem Verschluss gekoppelter Durchladehebel ist beispielsweise beim bekannten G36 der Anmelderin oder auch bei dem bekannten SA 80 vorgesehen. Ein solcher Durchladehebel wird auch als mitlaufender Durchladehebel bezeichnet, da er auf Grund der Kopplung mit dem Verschluss auch dessen zuvor beschriebene Vor- und Rücklaufbewegung mitmacht. Falls der Durchladehebel von der Waffe absteht, besteht die Gefahr von Verletzungen eines Schützen. Wenn der abstehende Durchladehebel gegen ein Hindernis prallt, kann dies zu Ladehemmungen führen. Eine solche feste Montage am Verschluss ist heute sowohl bei militärischen als auch zivilen Selbstladegewehren bekannt.

[0011] Weiter sind auch nicht mitlaufende Durchladehebel aus den AR15-Varianten wie beispielsweise dem HK 416/417 der gleichen Anmelderin bekannt. Zusätzlich ist es bekannt, dass der Durchladehebel an der Durchladevorrichtung werkzeuglos montiert und demontiert werden kann.

[0012] Bereits vor dem ersten Weltkrieg wurden auch Durchladevorrichtungen entwickelt, bei denen sich der Durchladehebel nach dem Durchladen vom Verschluss entkoppelt. Aufgrund dieser Entkopplung lässt sich nachteilhaft der Verschluss für den Fall, dass er nicht richtig schließen sollte, nicht mit Hilfe des Durchladehebels schließen.

[0013] Insgesamt sind Durchladeeinrichtungen in verschiedensten Ausführungen bekannt, diese können auch einen Durchladehebel aufweisen, der entweder auf

der rechten oder der linken Waffenseite vorgesehen ist. Beispielsweise ist aus der DE 101 22 345 C1 der gleichen Anmelderin ein einseitig angebrachter und einseitig bedienbarer, nicht mitlaufender Spannschieber, insbesondere für das M64, bekannt, mittels dessen der Verschluss gegen den Druck einer Schließfeder vorgespannt wird. Im Gehäuse ist ein Längsschlitz ausgebildet mit einer Klemmschiene, in der der Spannschieber geführt und festlegbar ist.

[0014] Aus der DE 10 2006 006 034 B3 der gleichen Anmelderin ist ferner eine Durchladeeinrichtung, bspw. für das HK416, bekannt, bei der der Durchladehebel beidseitig über zwei Handhaben wahlweise linksseitig oder rechtsseitig bedienbar ist. Eine Betätigung der einen Handhabe löst automatisch auch die zweite Handhabe aus einer Verriegelung der Waffe, um einen Durchladevorgang durchzuführen.

[0015] Ferner ist aus der EP 0 489 024 B1 der gleichen Anmelderin eine Durchladeeinrichtung für selbstladende Handfeuerwaffen, insbesondere für das bekannte G36, mit einem verschwenkbaren und verrastbaren Durchladehebel bekannt. Dieser ist direkt oder über ein Zwischenstück am Verschluss angeordnet und beidseitig der Längsachse des Verschlusses aus dem Waffengehäuse heraus verschwenkbar.

[0016] Bei Militärwaffen verändern sich zunehmend die im Gebrauch auftretenden Randbedingungen, wie Umgebungstemperatur, Waffentemperatur, Verschmutzungen, Dauerfeuer und ähnliches. Dies kann zur Folge haben, dass unter Umständen eine Patrone beim Einführen in das Patronenlager nicht vollständig zugeführt wird oder auf andere Weise eine Ladehemmung verursacht wird. Im Falle einer Ladehemmung lässt sich jedoch das Verschlusssystem oftmals ohne zusätzliche Manipulation nicht mehr richtig schließen was zu einer Gefährdung des Schützen führt. Zwar kommen solche Ladehemmungen äußerst selten vor, aber grundsätzlich soll eine Militärwaffe möglichst frei von Störungen sein. Mittels einer entsprechenden Durchladeeinrichtung lässt sich oftmals in solchen Fällen der Verschluss manuell betätigen und dadurch eine etwaige Ladehemmung beseitigen.

[0017] Aus der US 7,798,045 B1 ist eine Durchladeeinrichtung mit einem nicht mitlaufenden Durchladehebel bekannt, wobei der Durchladehebel mit links- und rechtsseitig vorstehenden Handhaben versehen ist. Dieser ist nicht werkzeuglos zerlegbar und auch nicht wahlweise links- oder rechtsseitig bedienbar. Die Durchladeeinrichtung umfasst einen Schlitten, der an seinem dem Verschlussträger zugewandten Ende einen Fanghaken aufweist, der in einer korrespondierenden Ausnehmung am Verschlussträger eingreift, um diesen in der Funktion einer Schließhilfe nach vorne in Richtung Patronenkammer zu führen.

[0018] Aus den US-Patentschriften 9,109,848 B2, US 8,156,854 B2 und US 8,561,517 B2 sind jeweils Durchladevorrichtungen bekannt, die nicht werkzeuglos links- oder rechtsseitig montierbar sind. Die dort offenbarte

Selbstladefeuerwaffe umfasst ein Waffengehäuse und einen daran gekoppelten Handschutz, wobei die Durchladevorrichtung im Handschutz geführt ist. Der Durchladehebel ist zwischen einer Ruhe- und Betätigungsstellung verschwenkbar, wobei er in der Betätigungsstellung sowohl beim Durchladen als auch in seiner Funktion als Schließhilfe mit einer Aussparung in der Gaskolbenstange in Eingriff geht. Die Durchladeeinrichtung wirkt also nicht direkt auf den Verschlussträger. In einer alternativen Ausgestaltung ist die Durchladevorrichtung mit beidseitig ausgebildeten Betätigungshandhaben vorgesehen.

[0019] Die US 8,307,747 B2 offenbart eine weitere nicht mitlaufende Durchladevorrichtung mit einem Durchladeschlitten mit einer federbelasteten Fangnase zum Eingriff mit dem Verschlussträger. Der Durchladehebel steht starr seitlich von der Waffe ab. In seiner Funktion als Schließhilfe greift die Fangnase im Verschlussträger ein und führt diesen nach vorne. Die US 8,539,871 B1 zeigt eine ähnliche Durchladevorrichtung.

[0020] Die FR 1,349,766 und das parallele deutsche Patent DE 1 208 221 offenbaren eine Durchladevorrichtung mit einem nicht mitlaufenden Durchladeschlitten, der über einen Sperrstift unmittelbar mit dem Verschlussträger koppelbar vorgesehen ist. Die Durchladevorrichtung ist auf der Waffenoberseite angeordnet, umfasst einen federbelasteten zentralen Spanngriff, der entweder rein federbelastet über eine Gewindeverbindung oder einen verschwenkbaren Hebel auf ein Sperrorgan wirkt und dieses aus einer Ruhestellung in dessen Betriebsstellung überführt, in der der Spannschieber direkt mit dem Verschlussträger koppelbar ist. Diese Durchladevorrichtung ist nicht zur wahlweisen rechtsseitigen oder linksseitigen Bedienung werkzeuglos umbaubar.

[0021] Ferner zeigen die DE 199 03 321 A1 und die parallele US 2002/0046642 A1 der gleichnamigen Anmelderin eine Ladehebelanordnung für eine Handfeuerwaffe. Der Durchladehebel ist werkzeuglos umbaubar, wird direkt in den Verschluss montiert, und ist daher mitlaufend ausgestaltet. Der Ladehebel ist nicht verschwenkbar und steht daher von der Waffe seitlich über.

[0022] Die EP 0 207 058 B1 offenbart eine nicht mitlaufende Durchladevorrichtung mit einem nicht umbaubaren, seitlich verschwenkbar vorgesehenen einseitigen Ladehebel. Beim Durchladen wirkt der Ladehebel über einen Schieber auf das Ende einer Längsführungsstange des Verschlusses. In seiner Schließhilfenfunktion geht der Ladehebel ebenso über den Schieber mit der Längsführungsstange in Eingriff.

[0023] Schließlich offenbart die US 3,686,998 einen verschwenkbaren Durchladehebel, der beim Durchladen nicht mitläuft. Ein Schieber wirkt direkt auf den Verschluss. Bei Verwendung als Schließhilfe wird der verschwenkbare Ladehebel über ein Langloch an seiner Achse und ein daran vorgesehenen Haken mit einer Verschlussverlängerung positiv verrastet. Eine werkzeuglose Demontage ist nicht vorgesehen.

Aufgabe und Lösung der Erfindung

[0024] Vor diesem Hintergrund ist es Aufgabe der Erfindung, eine alternative, konstruktiv einfache und funktionssichere Durchladevorrichtung einer Selbstladefeuerwaffe bereitzustellen.

[0025] Diese Aufgabe wird jeweils durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1 und 19 gelöst.

[0026] Die eingangs erwähnte Durchladevorrichtung einer Selbstladefeuerwaffe zeichnet sich zusätzlich dadurch aus, dass der Ladehebelgriff aus einer Ruhestellung in eine Betätigungsstellung und umgekehrt im Ladehebelhalter verschwenkbar vorgesehen ist, und der Ladehebelhalter im Ladehebelgehäuse wahlweise linksseitig oder rechtsseitig werkzeuglos montierbar und demontierbar ist.

[0027] Die Selbstladefeuerwaffe gemäß Anspruch 19 ist dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einer derartigen Durchladevorrichtung ausgestattet ist.

[0028] Vorteilhaft ist der Ladehebelhalter im Ladehebelgehäuse wahlweise linksseitig und/oder rechtsseitig montierbar bzw. demontierbar. Insbesondere aufgrund der werkzeuglosen Montage- bzw. Demontagemöglichkeit lässt sich mit konstruktiv einfachen Mitteln eine wahlweise linksseitig oder rechtsseitig an der Waffe bedienbare Durchladevorrichtung bereitstellen, die jeweils auf die Ergonomie des Schützen und damit insbesondere auf einen Linkshänder oder Rechtshänder anpassbar ist. Die beidseitige Bedienbarkeit ist ein heute oftmals bei Behördenausschreibungen gefordertes Kriterium.

[0029] Zusätzlich lässt sich die Durchladevorrichtung, insbesondere der Durchladehebel im Vergleich zum Ladehebelgehäuse ergonomisch optimal positionieren, so dass die Selbstladefeuerwaffe beim Durchladevorgang gut im Ziel gehalten werden kann und auch im Liegen ohne Erhöhung der Körpersignatur bedienbar ist. Vorteilhaft lassen sich auch Ladetätigkeiten im gesicherten Zustand der Selbstladefeuerwaffe durchführen, wobei insbesondere eine Fallsicherheit gewährleistet bleibt.

[0030] In einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung ist der Ladehebelgriff um eine Lagerachse zwischen seiner Ruhestellung und seiner Betätigungsstellung verschwenkbar im Ladehebelhalter vorgesehen. In einer einfachen Ausgestaltung kann die Ladehebelachse als Stift vorgesehen sein.

[0031] Der Ladehebelgriff kann eine profilierte Oberfläche aufweisen, um dessen Griffbarkeit, insbesondere unter erschwerten Bedingungen und/oder mit Handschuhen zu verbessern. Auch kann der Ladehebelgriff wenigstens ganz oder teilweise mit einer Ummantelung und/oder Profilelementen versehen sein. Insbesondere eine gummierte Ummantelung verbessert die Haptik. Auch kann ein solches Ummantelungsmaterial als Puffermaterial vorgesehen sein.

[0032] Bevorzugt ist der Ladehebelgriff am Ladehebelhalter in seiner Ruhestellung vorgespannt.

[0033] In einer technisch bzw. konstruktiv einfachen Ausgestaltung ist er dabei durch ein elastisches Element,

beispielsweise ein Federelement, vorgespannt.

[0034] Vorzugsweise ist beim Durchladen der Selbstladefeuerwaffe nur eine Anlagefläche des Ladehebelhalters und/oder eine Stirnseite bzw. Stirnfläche des Ladehebelgehäuses mit dem Verschluss lösbar verbunden.

[0035] Über die Anlagefläche bzw. die Stirnfläche des Ladehebelgehäuses lässt sich der Verschluss beim Durchladen nach hinten in Richtung Schaft der Waffe bewegen. Vorteilhaft handelt es sich dabei nur um eine formschlüssige Verbindung und zusätzliche Kopplungselemente, wie beim Stand der Technik, lassen sich vermeiden. Auch ist sichergestellt, dass der Verschluss und der Ladehebelhalter bzw. das Ladehebelgehäuse und damit die gesamte Durchladevorrichtung nur beim Durchladen miteinander lösbar verbindbar sind, nicht jedoch beim Schießen.

[0036] Daher ist es bevorzugt, dass bei Schussabgabe der Selbstladefeuerwaffe die Durchladevorrichtung vollständig vom Verschluss getrennt ist.

[0037] Vorteilhaft verharrt so beim Schießen der Durchladehebel in seiner Position. Durch diese Maßnahme erhöht sich die Sicherheit des Schützen, insbesondere in Stresssituationen. Zum anderen stehen auch einem Schützen uneingeschränkte Halte- und Anschlagsoptionen offen. Ein solcher Durchladehebel wird als ein nicht mitlaufender Durchladehebel bezeichnet. Im Vergleich zu einem mitlaufenden Durchladehebel beispielsweise beim bekannten G36 der Anmelderin oder dem bekannten SA80 lassen sich so Verletzungen des Schützen aufgrund des mitlaufenden Durchladehebels vermeiden.

[0038] Da die Durchladevorrichtung komplett vom Verschlussträger getrennt ist, ist sie auch separat geführt und im Waffengehäuse verrastbar.

[0039] Bevorzugt ist dazu am Durchladehebel wenigstens ein Rastelement vorgesehen, das zur Verrastung an oder mit einer Gegenrast am Waffengehäuse ausgebildet ist, sodass der Durchladehebel an der Gegenrast festlegbar ist.

[0040] Bei einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung kann das Rastelement beispielsweise als eine Rastnase am Durchladehebel, insbesondere an dessen Innenseite, die dem Waffengehäuse zugewandt ist, vorgesehen sein.

[0041] Bevorzugt ist das Rastelement am Ladehebelgriff vorgesehen und dient einem Eingriff mit einer im Waffengehäuse vorgesehenen, dazu komplementär ausgebildeten Gegenrast, beispielsweise ebenso einer Rastnase. Da der Durchladehebel bzw. dessen Ladehebelgriff in seiner Ruhestellung vorgespannt ist, liegt er bevorzugt in dieser Position am Waffengehäuse an, wobei seine Rastnase mit der Gegenrast am Waffengehäuse im Eingriff steht. Vorteilhaft lässt sich so sicherstellen, dass die Durchladevorrichtung während der Verschlussbewegung, insbesondere beim Schießen, am Waffengehäuse fixiert ist, also nicht mitläuft. In der Ruhestellung liegt der Durchladehebel seitlich flach an.

[0042] Das Ladehebelgehäuse kann massiv ausgebil-

det sein. Bevorzugt ist es von wenigstens einer in dessen Längsrichtung ausgebildeten Ausnehmung durchsetzt, die insbesondere für die Aufnahme einer Gaskolbenstange vorgesehen ist.

[0043] Zusätzlich können weitere Ausnehmungen vorgesehen sein, die insbesondere einer Gewichtsersparnis des Ladehebelgehäuses dienen. Die in Längsrichtung ausgebildete Ausnehmung für die Gaskolbenstange ist in etwa komplementär zu den Außenabmessungen der Gaskolbenstange vorgesehen.

[0044] Bevorzugt ist die Durchladevorrichtung zum manuell unterstützten Zuführen einer Patrone in ein Patronenlager an der Selbstladefeuerwaffe, insbesondere an der Gaskolbenstange, festlegbar vorgesehen.

[0045] Nach Festlegen an der Gaskolbenstange lässt sich die Durchladevorrichtung über den Ladehebel nach vorne in Richtung Patronenlager bewegen, womit automatisch der mit der Gaskolbenstange gekoppelte Verschluss nach vorne in Richtung Patronenlager bewegt wird.

[0046] Diese Funktion dient als integrierte Schließhilfe und insbesondere zur manuell unterstützten Zuführung einer Patrone in das Patronenlager. Da die Durchladevorrichtung vom Verschluss getrennt ist, ist eine Verbindung bzw. Kopplung für diese manuelle Schließfunktion erforderlich.

[0047] Die Schließhilfenfunktion dient zur Beseitigung von Störungen, beispielsweise etwa Ladehemmungen, oder aber zum leisen Schließen.

[0048] In der Betätigungsstellung ist bei der Schließhilfenfunktion der Ladehebelgriff in Richtung des Waffengehäuses beaufschlagbar.

[0049] Das Festlegen der Durchladeeinrichtung an der Gaskolbenstange kann über geeignete Kopplungsmaßnahmen erfolgen.

[0050] Bevorzugt umfasst die Durchladevorrichtung ein Eingriffselement zum Eingriff mit wenigstens einer Ausnehmung in der Gaskolbenstange, wobei das Eingriffselement zwischen einer Eingriffsposition und einer Freigabeposition verstellbar vorgesehen ist.

[0051] In der Betätigungsstellung des Ladehebelgriffs kann dieser in Richtung des Waffengehäuses beaufschlagt werden. In einer einfachen Ausgestaltung kann das Eingriffselement beispielsweise als ein federbelasteter Arretierstift vorgesehen sein, der in seinen Außenabmessungen in etwa komplementär zu der Ausnehmung in der Gaskolbenstange vorgesehen ist und in der Eingriffsposition das Ladehebelgehäuse bzw. den Schlitten durchgreift und damit den Durchladehebel an der Gaskolbenstange festlegt bzw. verrastet.

[0052] Bevorzugt ist dazu das Eingriffselement über ein elastisches Element in seine Freigabeposition vorgespannt.

[0053] Bei dem elastischen Element kann es sich um ein geeignetes elastisches Mittel handeln, insbesondere um eine Feder.

[0054] In der Eingriffsposition befindet sich der Durchladehebel in seiner ausgeschwenkten bzw. verschwenk-

ten Position, also der Betätigungsposition, in der er quer zur Schussrichtung abgeklappt ist. Über die Eingriffsposition lässt sich der Durchladehebel in dieser Position fixieren.

[0055] Sollte beispielsweise der Verschluss mit einem ausgeklappten und fixierten Durchladehebel, der sich in der Eingriffsposition befindet, aus seiner hinteren Stellung losgelassen werden, kann das Ladehebelgehäuse mit seinem vorderen Anschlag an einen Festanschlag im Waffengehäuse auftreffen. Dadurch ist sichergestellt, dass der Durchladehebel automatisch abklappt und wieder mit der Gegenrast am Waffengehäuse in Eingriff geht, nachdem er in seiner Ruhestellung verschwenkt ist, in der er sich parallel zum Waffengehäuse erstreckt.

[0056] Vorzugsweise ist der Ladehebelgriff nur in der Betätigungsstellung im Ladehebelhalter zusätzlich in seiner Eingriffsposition verschiebbar und/oder verschwenkbar vorgesehen.

[0057] Mit dieser Maßnahme ist sichergestellt, dass keine unbeabsichtigte Verbindung mit der Gaskolbenstange geschaffen wird.

[0058] Vorzugsweise ist der Ladehebelgriff an seinem dem Ladehebelgehäuse zugewandten Ende um eine im Ladehebelhalter vorgesehene Lageachse zwischen seiner Ruhestellung und seiner Betätigungsstellung verschwenkbar angelenkt und umfasst dazu insbesondere ein Langloch, das die Lagerachse umgibt und sich in der Betätigungsstellung in etwa quer zur Längsrichtung der Durchladevorrichtung erstreckt.

[0059] Mit dieser Maßnahme wird sichergestellt, dass die Lageachse im Langloch geführt ist.

[0060] Das Langloch erstreckt sich in der Ruhestellung in etwa parallel zum Waffengehäuse und in seiner Betätigungsstellung in etwa im 90°-Winkel zur Schussrichtung.

[0061] Bevorzugt ist der Ladehebelgriff beim Verschwenken zwischen seiner Ruhestellung und seiner Betätigungsstellung um das dem Ladehebelgehäuse zugewandte Ende des Langlochs verschwenkbar vorgesehen und beim Verbringen des Ladehebelgriffs in seiner Eingriffsposition innerhalb des Langlochs derart verschiebbar, dass die Lagerachse an dem, dem Ladehebelgehäuse gegenüberliegenden Ende des Langlochs in Anschlag gelangt.

[0062] Diese Maßnahme lässt sich mit konstruktiv einfachen Mitteln bereitstellen und stellt sicher, dass sich der gesamte Ladehebelgriff in der definierten Position in etwa über die gesamte Länge des Langlochs in den Ladehebelhalter einschieben lässt und dabei den Ladehebelgriff über eine definierte Entfernung versetzt.

[0063] Vorzugsweise umfasst der Ladehebelgriff an seinem dem Ladehebelgehäuse zugewandten Ende eine Arretierrast zum Eingriff mit dem Eingriffselement in der Ruhestellung. Die Arretierrast gelangt beim Verschwenken des Ladehebelgriffs in die Betätigungsstellung außer Eingriff mit dem Eingriffselement und verschwenkt und/oder verschiebt das Eingriffselement in Richtung Ladehebelgehäuse.

[0064] Das dem Ladehebelgehäuse zugewandte Ende des Ladehebelgriffs kann z.B. abgerundet ausgebildet sein und eine Rastausnehmung aufweisen, die mit dem Eingriffselement in der Ruhestellung in Eingriff steht. Dazu kann das Eingriffselement in einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung beispielsweise als Arretierstift oder -Bolzen vorgesehen sein. Die Rastposition verhindert eine unbeabsichtigte Betätigung in der Ruhestellung.

[0065] Bei einer Ausbildung als Arretierstift oder -Bolzen kann die Unterseite des Stifts eine schräg verlaufende Keiffläche aufweisen, die derart mit dem Ende des Ladehebelgriffs zusammenwirkt, dass bei dessen Verschwenken dieser an die Keiffläche angreift und den Arretierstift oder -Bolzen in Richtung der Gaskolbenstange verschwenkt oder verschiebt. In der Betätigungsstellung, die zusätzlich mit der Eingriffsstellung kombiniert wird, lässt sich dann der Arretierstift zur Gaskolbenstange derart beaufschlagen, bzw. verschieben, dass dieser mit der dort vorgesehenen Ausnehmung in Eingriff geht.

[0066] Bevorzugt weist das Ladehebelgehäuse beidseitig wenigstens ein Aufnahmelager zur Aufnahme und Kopplung des Ladehebelhalters auf.

[0067] Mit dieser Maßnahme lassen sich mit konstruktiv einfachen Mitteln eine wiederholgenau definierte Einsatzposition des Ladehebelhalters mit dem daran gekoppelten Ladehebelgriff festlegen. Der Ladehebelhalter kann von der Seite in das Aufnahmelager eingesetzt werden. Alternativ kann der Ladehebelhalter auch von hinten bzw. von vorne in entsprechende Führungsabschnitte im Ladehebelgehäuse eingeschoben sein, je nachdem wo das Aufnahmelager am Ladehebelgehäuse vorgesehen ist.

[0068] Bevorzugt ist der Ladehebelhalter am Ladehebelgehäuse verrastbar vorgesehen, insbesondere an dem Aufnahmelager.

[0069] In einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung kann hierzu beispielsweise ein federbelasteter Stift oder Bolzen vorgesehen sein. Diese Maßnahme lässt sich mit konstruktiv einfachen Mitteln der Ladehebelhalter sicher verrasten.

[0070] Vorzugsweise weist der Ladehebelhalter ein federbelastetes Demontageelement auf, dessen Betätigung in eine Demontagestellung die Verrastung des Ladehebelhalters am Ladehebelgehäuse aufhebt.

[0071] Beispielsweise kann das Demontageelement als ein Demontageschieber vorgesehen sein, bei dessen Betätigung bzw. Ausziehen aus dem Ladehebelhalter, vorzugsweise gegen die Kraft einer Feder, die Verrastung des Ladehebelhalters am Ladehebelgehäuse aufhebbar ist.

[0072] Vorzugsweise umfasst das Ladehebelgehäuse beidseitig jeweils wenigstens einen Führungsabschnitt zum Eingriff und zur Führung in komplementär dazu ausgebildeten Führungsschienen im Waffengehäuse.

[0073] Besonders bevorzugt sind beidseitig wenigstens zwei Führungsabschnitte vorgesehen, um so eine 2-Punkt-Führung des Ladehebelgehäuses zu ermöglichen.

Beispielsweise können die Führungsabschnitte nutenartig im Ladehebelgehäuse vorgesehen sein und in etwa zu den Führungsschienen komplementäre Innenabmessungen aufweisen.

[0074] Vorzugsweise ist am Ladehebelgehäuse ein Anschlagselement mit einem Pufferelement zum Anschlag an einem Festanschlag im Waffengehäuse vorgesehen. Beim Verschlussvorlauf schlägt das Ladehebelgehäuse an dem Festanschlag im Waffengehäuse an.

[0075] Das Pufferelement dient zur Reduzierung der Anschlagkräfte und kann aus einem geeigneten Puffermaterial vorgesehen sein.

[0076] Vorzugsweise erstrecken sich im Inneren des Waffengehäuses beidseitig in Längsrichtung des Waffengehäuses Führungsschienen zur Führung des Verschlussträgers über jeweils wenigstens einen jeweils beidseitig am Verschlussträger vorgesehenen Führungsabschnitt und zur Führung des Ladehebelgehäuses über dessen wenigstens einen jeweils beidseitig ausgebildeten Führungsabschnitt.

[0077] Die Führungsschienen können einstückig bei Herstellung des Waffengehäuses ausgebildet werden, beispielsweise beim Aluminium-Strangpressen. Sie können aber auch nachträglich in das Waffengehäuse eingesetzt werden.

[0078] Bevorzugt ist wenigstens auf einer Seite des Waffengehäuses eine Ausnehmung vorgesehen, durch die der mit dem Ladehebelgriff gekoppelte Ladehebelhalter zur Montage bzw. Demontage in das Ladehebelgehäuse einsetzbar bzw. demontierbar und beim Durchladen dort geführt ist.

[0079] Besonders bevorzugt sind beidseitig Ausnehmungen als Führungsschlitze im Waffengehäuse vorgesehen. Diese sind einerseits mit konstruktiv einfachen Mitteln ausbildbar und dienen der Aufnahme des Ladehebelhalters und Ladehebelgriffs. Sie lassen sich bei einer komplementären Ausbildung von Führungsabschnitten am Ladehebelhalter auch zur Führung des Durchladegriffs innerhalb des Waffengehäuses nutzen. Die Montage des Durchladehebels erfolgt dabei beispielsweise durch ein Fenster im Waffengehäuse oder über die Aufnahme beispielsweise an einer T-Nut im Ladehebelgehäuse. Vorzugsweise ist am Waffengehäuse wenigstens eine Gegenrast vorgesehen, an der der Durchladehebel während der Verschlussbewegung festlegbar ist.

[0080] In einer anderen Ausgestaltung kann die Gegenrast als zum Rastelement am Durchladegriff komplementär vorgesehene Rastnasen am Waffengehäuse vorgesehen sein.

Figurenbeschreibung

[0081] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind im Folgenden unter Bezugnahme auf die beigefügten schematischen Zeichnungen näher erläutert

[0082] In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1a eine Seitenansicht eines Teilausschnitts eines Waffengehäuses mit darin eingesetzter Durchladevorrichtung in Ruhestellung;

Fig. 1b eine Draufsicht auf die Darstellung aus Fig. 1a von oben; 5

Fig. 2a eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Durchladehebels in einer Ansicht schräg von hinten oben; 10

Fig. 2b eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Durchladehebels in einer Ansicht schräg von hinten oben; 15

Fig. 3a eine perspektivische Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schlittens bzw. Ladehebelgehäuses in einer Seitenansicht von links; 20

Fig. 3b eine perspektivische Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlittens bzw. Ladehebelgehäuses in einer Seitenansicht von links oben; 25

Fig. 4a eine Seitenansicht der zweiten Ausführungsform des Schlittens aus Fig. 3b mit darin eingesetztem Durchladehebel in Ruhestellung in einer Seitenansicht; 30

Fig. 4b eine Querschnittsdarstellung durch den Schlitten aus Fig. 4a entlang der Schnittebene I-I;

Fig. 4c eine Längsschnittdarstellung durch den Schlitten aus Fig. 4a entlang der Schnittebene II-II; 35

Fig. 5a eine Seitenansicht des Schlittens aus Fig. 4a mit seitlich abgeklapptem Durchladehebel; 40

Fig. 5b eine Querschnittsansicht des Schlittens aus Fig. 5a entlang der Schnittebene I-I;

Fig. 5c eine Längsschnittdarstellung durch den Schlitten aus Fig. 5a entlang der Schnittebene II-II von oben; 45

Fig. 6a eine Teilausschnittseitenansicht des Schlittens aus Fig. 5a mit vollständigem ausgeklappten Durchladehebel der an einer Gaskolbenstange verastet ist; 50

Fig. 6b eine Querschnittsansicht entlang der Schnittebene I-I; 55

Fig. 6c eine Längsschnittansicht des Schlittens aus Fig. 6a entlang der Schnittebene II-II von oben;

Fig. 7 einen Teilausschnitt des Schlittens bzw. Ladehebelgehäuses aus Fig. 4a bis 6c mit am Verschlusssträger anliegendem Ladehebelhalter in einer Ansicht von oben;

Fig. 8 eine Längsschnittdarstellung durch den Durchladehebel, das Ladehebelgehäuse bzw. den Schlitten aus Fig. 7, die den verriegelten Durchladehebel an der Gaskolbenstange im vergrößerten Detail zeigen;

Fig. 9 eine perspektivische Detaildarstellung des Schlittens bzw. Ladehebelgehäuses gemäß der zweiten Ausführungsform in einer Ansicht von links oben;

Fig. 10 eine perspektivische Darstellung des Schlittens bzw. Ladehebelgehäuses mit eingesetztem Durchladehebel;

Fig. 11 eine perspektivische Darstellung des Schlittens bzw. Ladehebelgehäuses mit davon getrennt angeordnetem Durchladehebel vor deren Kopplung;

Fig. 12a eine Seitenansicht des Schlittens bzw. Ladehebelgehäuses aus Fig. 9 mit darin eingeschobenem Durchladehebel;

Fig. 12b eine Längsschnittdarstellung durch den Schlitten bzw. das Ladehebelgehäuse aus Fig. 12a entlang der Schnittebene I-I;

Fig. 12c eine Querschnittsdarstellung durch den Schlitten bzw. das Ladehebelgehäuse aus Fig. 12a entlang der Schnittebene II-II;

Fig. 13 eine perspektivische Darstellung des Schlittens bzw. Ladehebelgehäuses aus Fig. 11 mit eingesetztem, nicht verriegeltem Durchladehebel,

Fig. 14a eine Seitenansicht des Schlittens bzw. Ladehebelgehäuses mit eingesetztem und verriegeltem Durchladehebel von links;

Fig. 14b eine Längsschnittdarstellung durch den Schlitten bzw. das Ladehebelgehäuse aus Fig. 14a entlang der Schnittebene I-I;

Fig. 14c eine Querschnittsdarstellung durch den Schlitten bzw. das Ladehebelgehäuse aus Fig. 14b entlang der Schnittebene II-II;

Fig. 15 eine perspektivische Darstellung des Schlittens bzw. Ladehebelgehäuses mit darin eingesetztem und verriegeltem Durchladehebel;

Fig. 16a eine Gesamtdarstellung der Durchladevorrichtung gemäß der zweiten Ausführungsform in ei-

ner Seitenansicht von links, bei der sich der Durchladehebel und der Verschluss in ihrer vordersten Stellung (Ruhestellung) befinden;

Fig. 16b eine Draufsicht auf die Darstellung aus Fig. 16a von oben;

Fig. 17a eine Gesamtdarstellung der Durchladevorrichtung aus Fig. 16a ohne Waffengehäuse;

Fig. 17b eine Draufsicht auf die Darstellung aus Fig. 17a von oben;

Fig. 18a eine Gesamtdarstellung der Durchladevorrichtung aus Fig. 16a bis 17b, bei der sich der Durchladehebel und der Verschluss in ihrer hintersten Stellung (Durchladestellung) befinden;

Fig. 18b eine Draufsicht auf die Darstellung aus Fig. 18a von oben;

Fig. 19a eine Darstellung der Durchladevorrichtung aus Fig. 18a ohne Waffengehäuse;

Fig. 19b eine Draufsicht auf die Darstellung aus Fig. 19a von oben;

Fig. 20a eine perspektivische Darstellung des Schlittens bzw. Ladehebelgehäuses der ersten Ausführungsform sowie des korrespondierenden Durchladehebels kurz vor deren Kopplung;

Fig. 20b den Schlitten aus Fig. 20a mit darin eingesetztem Durchladehebel, der noch nicht verrastet ist;

Fig. 20c den Schlitten aus Fig. 20a und b mit darin eingesetzten und verriegelten Durchladehebel;

Fig. 21 eine Seitenansicht eines Waffengehäuses des HK433 der gleichnamigen Anmelderin;

Fig. 22a eine Querschnittsdarstellung durch das Waffengehäuse aus Fig. 21 entlang der Schnittebene A-A; und

Fig. 22b eine Querschnittsdarstellung durch das Waffengehäuse aus Fig. 21 entlang der Schnittebene E-E.

[0083] Der Aufbau und die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Durchladeeinrichtung werden nachstehend anhand der Figuren erläutert.

[0084] Die Bezugszeichen sind nicht in allen Figuren durchgehend eingefügt, um die Deutlichkeit nicht zu beeinträchtigen. Es gelten aber durchgehend für alle Figuren dieselben Bezugszeichen.

[0085] Die erfindungsgemäße Durchladevorrichtung 1 umfasst im Wesentlichen folgende Bestandteile: Einen

Durchladehebel 13, 13', der aus einem Ladehebelgriff 15 und einem Ladehebelhalter 17 zusammengefügt ist und mit einem Schlitten bzw. ein Ladehebelgehäuse 59. 59' koppelbar ist, der bzw. das in einem Waffengehäuse 3 geführt ist.

[0086] Figuren 16 a bis 19b zeigen u.a. für die Funktion der Durchladevorrichtung 1 erforderliche Elemente einer Selbstladefeuwaffe, die im vorliegenden Fall als ein Sturmgewehr, nämlich das HK433 der Anmelderin vorgesehen ist.

[0087] Beim HK433 handelt es sich um einen sog. indirekten Gasdrucklader mit einem Kurzhub-Gaskolben-system und einem verriegelbaren Drehwarzenverschluss. Das Kurzhub-Gaskolben System überträgt nach Schussabgabe einen Impuls über ein Gasgestänge an einen Verschlussträger. Ein Kurzhub-Gaskolben zeichnet sich durch einen kurzen Bewegungsweg aus, der ausreicht, um einen entsprechenden Antriebsimpuls auf das Gasgestänge bzw. die Verschlussanordnung zu übertragen. Der Kurzhub-Gaskolben ist nicht mit einem Gasgestänge der Verschlussanordnung fest verbunden. Der Verschluss umfasst einen Verschlussträger 119 sowie einen Verschlusskopf 172. Der Verschlussträger 119 ist innerhalb des Waffengehäuses bzw. dessen Oberteil 3 längsbeweglich in bekannter Weise geführt.

[0088] Figuren 16a bis 17b zeigen die Durchladevorrichtung 1 in deren Ruhestellung, in der das Ladehebelgehäuse bzw. der Schlitten 59, 59' mit seinem hinteren Ende (Anlagefläche 121 des Ladehebelhalters 17) am vorderen Ende des Verschlussträgers 119 anliegt (vgl. Figuren 17a und 17b). Der Ladehebelgriff 15 befindet sich nahe am vorderen Ende des Führungsschlitzes 7 im Waffengehäuse 3 und ist dort über eine Rastnase 23 an seiner Innenseite 22 mit einer komplementären Gegenrast 24 am Waffengehäuse 3 verrastet. Der Verschlussträger 119 befindet sich in seiner vordersten Stellung, in der der Verschlusskopf 172 im Patronenlager 155 (vgl. 17a) verriegelt ist. In dieser Position lässt sich nun ein Magazin (nicht gezeigt) in bekannter Weise von unten in die Selbstladefeuwaffe einführen.

[0089] Um nun eine Patrone (nicht gezeigt) in das Patronenlager 155 einzuführen, also die Selbstladefeuwaffe in einen schussbereiten Zustand zu versetzen, lässt sich die Durchladevorrichtung 1 betätigen. Dazu ergreift ein Schütze den Ladehebelgriff 15 des Durchladehebels 13, 13' und klappt diesen nach hinten von der Selbstladefeuwaffe ab, so dass dieser in seiner Betätigungsstellung in etwa in einem Winkel von 90 Grad seitlich zum Waffengehäuseoberteil 3 absteht (vgl. Figur 18b und 19b).

[0090] Die Durchladevorrichtung 1 lässt sich nun über den Ladehebelgriff 15 nach hinten in Richtung des nicht gezeigten Schaftes verbringen, wobei der Ladehebelgriff 15 den an der Vorderseite des Verschlussträgers 119 anliegende Schlitten bzw. Ladehebelgehäuse 59, 59' beaufschlagt und somit den Schlitten bzw. das Ladehebelgehäuse 59, 59' und damit den Verschlussträger 119 entgegen der Kraft der Schließfeder 161 (vgl. Figuren 17a

und 17b) nach hinten führt. Das Ladehebelgehäuse bzw. der Schlitten 59, 59' ist dabei im Waffengehäuse 3 geführt.

[0091] In Figuren 18a bis 19b befinden sich der Verschlusssträger 119 und die ihn führende Durchladevorrichtung 1 in ihrer hintersten Position. Beim Verbringen des Verschlusssträgers 119 in diese Position ist der Verschlusskopf 172, wie eingangs beschrieben, über das Magazin hinweggeglitten. Beim anschließenden Vorlauf kann er an einer Patrone (nicht gezeigt) angreifen, diese aus dem Magazin herausführen und in das Patronenlager 155 einführen. Bei der Vorwärtsbewegung der Durchladevorrichtung 1 und des Verschlusssträgers 119 klappt der Ladehebelgriff 15 des Durchladehebels 13, 13' wieder in Richtung Waffengehäuse 3 um und landet wieder in seiner Ausgangsposition bzw. Ruhestellung (vgl. Figur 16a und 16b), in der der Verschlusskopf 172 in bekannter Weise im Patronenlager 155 verriegelt ist. Die Waffe ist nun schussbereit.

[0092] Im Falle einer Ladehemmung, falls ein automatisches Schließen des Verschlusssystems bzw. Verschlusssträgers 119 nicht möglich sein sollte, kann ein Schütze auch den Ladehebelgriff 15 innerhalb des Ladehebelhalters 17 und in der Gaskolbenstange 111 über einen Schließhilfestift 125 (vgl. Fig. 6c und 8) in einer jeweils beidseitig in der Gaskolbenstange 111 vorgesehen Ausnehmung 127 festlegen, so dass der Ladehebelgriff 15 nicht automatisch in seine Ruheposition verschwenkt, sondern im etwa 90-Grad-Winkel feststeht. Ein Schütze kann dann die Durchladevorrichtung 1 über den Ladehebelgriff 15 nach vorne verbringen. Der Ladehebelgriff 15 verschwenkt erst dann wieder in seine Ruhestellung, wenn er aus seiner verrasteten Position ausgeführt wird oder an einem Festanschlag 109, der über eine Befestigungsschraube 6 am Waffengehäuse 3 gesichert ist, beim Verschlussvorlauf anschlägt (vgl. Figuren 4a bis 6a und 9).

[0093] Das zuvor beschriebene Durchladen wird nun an Hand sämtlicher Figuren im Detail beschrieben: Figur 1 a zeigt eine vergrößerte Detailansicht des Waffengehäuses 3. Das Waffengehäuseoberteil 3 ist monolithisch aus einem hochfesten Aluminium hergestellt und verfügt an seiner Oberseite über eine integrierte Picatinny-Schiene 5, beispielsweise nach NATO-Stanag. An der Picatinny-Schiene 5 lassen sich bspw. Visiereinrichtungen und/oder Nachtsichtgeräte montieren. Innerhalb des Waffengehäuses 3 ist der Verschlusssträger 119 in bekannter Weise wie beim G36 der Anmelderin geführt, so dass eine Funktionssicherheit und Zuverlässigkeit der Selbstladefeuерwaffe gewährleistet ist.

[0094] An der Unterseite 9 des Waffengehäuseoberteils 3 sind Aufnahmen 11 zur Befestigung von Griffstück und Handschutz in bekannter Weise vorgesehen. In Längsrichtung des Waffengehäuseoberteils 3 sind beidseitig Führungsschlitze 7 vorgesehen, innerhalb derer die Durchladevorrichtung 1 bzw. deren Durchladehebel 13, 13' bewegt werden können. Der Durchladehebel 13 (13') umfasst den Ladehebelgriff 15 sowie den Ladehe-

belhalter 17. Deren Details sind insbesondere in den Figuren 2a und 2b vergrößert dargestellt. Der Ladehebelhalter 17 ist wahlweise linksseitig und/oder rechtsseitig der Selbstladefeuерwaffe werkzeuglos montierbar bzw. demontierbar. Er ist dabei im Schlitten bzw. Ladehebelgehäuse 59 (59') eingesetzt (vgl. hierzu vergrößerte Detaildarstellungen der Ausführungsform in den Figuren 3a und 3b).

[0095] In Figuren 1a und 1b befindet sich der Durchladehebel 13 in seiner Ruhestellung, in der er über eine an seiner Innenseite 22 sich zum Waffengehäuse 3 hin erstreckenden Rastnase 23 mit einer komplementär dazu ausgebildeten Gegenrast 24 am Waffengehäuseoberteil 3 verrastet ist. Aufgrund dieser Verrastung ist der Durchladehebel 13 (13') am Waffengehäuseoberteil 3 festgelegt, so dass er keiner Verschlussbewegung folgt, sondern der Verschlusssträger 119 sich unabhängig und frei bewegen kann.

[0096] Das innenliegende Ende des 20 des Ladehebelgriffs 15 ist innerhalb des Ladehebelhalters 17 verschwenkbar gelagert (vgl. hierzu Figuren 2a und 2b sowie 4a bis 6c, 10 und 11).

[0097] Da der Durchladehebel 13 (13') in seiner Ruhestellung seitlich flach am Waffengehäuse 3 anliegt und dort verrastet ist, wird er auch als ein nicht mitlaufender Ladehebel 13 (13') bezeichnet. Da er nicht mitläuft, verbleibt der Durchladehebel 13 (13') bei Schussabgabe in seiner verrasteten Ruheposition (vgl. Figuren 1a und 1b). Der feststehende Durchladehebel 13 (13') erhöht die Sicherheit eines Schützens und vermeidet etwaige Verletzungen. Auch ist der Schütze nicht in etwaigen Halte- und Anschlagpositionen der Selbstladefeuерwaffe eingeschränkt. Der Durchladehebel 13 (13') ist werkzeuglos von der linken auf die rechte Waffenseite umbaubar und kann daher wahlweise linksseitig oder rechtsseitig bedienbar vorgesehen sein. Zusätzlich weist der Durchladehebel 13 (13') eine Schließhilfefunktion zur geräuscharmen Zuführung einer Patrone ins Patronenlager 155 auf (vgl. u.a. Fig. 6c und 8).

[0098] Figur 2a zeigt eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Durchladehebels 13 und Figur 2b eine zweite Ausführungsform 13'. Der Durchladehebel 13, 13' ist jeweils in seiner Ruhe- oder Ausgangsposition gezeigt und hat in etwa die Form eines liegenden "L's". Der lange Schenkel des "L's" bildet den Ladehebelgriff 15, der eine gummierte Ummantelung 21 aufweisen kann, die sich ganz oder teilweise über seinen außenliegenden Halte- und Greifabschnitt erstreckt. Der Ladehebelgriff 15 umfasst ein außenliegendes Ende 19 sowie ein innenliegendes Ende 20. An der Innenseite 22 des Ladehebelgriffs 15, also an der im montierten Zustand dem Waffengehäuse 3 zugewandten Seite, befindet sich eine Rastnase 23 zur Ladehebelverrastung am Waffengehäuse 3, wie eingangs beschrieben.

[0099] Die vom Waffengehäuse 3 abgewandte äußere Außenseite umfasst zwei sich in Längsrichtung des Ladehebelgriffs 15 erstreckende, in etwa keilförmig abgeschrägte Oberflächen 25. Diese sind zum außenliegen-

den Ende 19 des Ladehebelgriffs 15 hin zusätzlich nach vorne unten über keilförmige Flächen 27 abgeschrägt. Am vorderen unteren Ende verläuft das außenliegende Ende 19 des Ladehebelgriffs 15 in etwa halbrund über eine abgerundete Unterseite 29 zur Innenseite 22.

[0100] Das innenliegende Ende 20 des Ladehebelgriffs 15 ist innerhalb eines Schlitzes 39 im Ladehebelhalter 17 um eine Ladehebelachse 31 verschwenkbar angeordnet. Dazu durchsetzt ein Langloch 33 (vgl. Figuren 4c, 5c, 6c und 8) das in Längsrichtung des Ladehebelgriffs 15 innenliegende Ende 20. Der Schlitz 39 durchsetzt den Ladehebelhalter 17 horizontal derart, dass der Ladehebelgriff 15 von seiner Ausgangsposition bzw. Ruhestellung, in der er am Waffengehäuseoberteil 3 anliegt und dort verrastet ist, um etwa 90 Grad in eine Betätigungsstellung verschwenkbar ist, in der er etwa im rechten Winkel vom Waffengehäuseoberteil 3 absteht. Der Führungsschlitz 39 ist an seinem äußeren Ende über einen Anschlag 40 begrenzt, der auch die Schwenkbewegung des Ladehebelgriffs 15 beschränkt.

[0101] Angrenzend an den Anschlag 40 ist innerhalb der Außenkontur bzw. der Oberfläche 37 des Ladehebelhalters 17 ein Demontageschieber 43 vorgesehen, der quer zur Längsrichtung des Ladehebelhalters 17 nach außen, also vom Waffengehäuseoberteil 3 weg verschiebbar gelagert ist. Die Ober- und Unterseite des Demontageschiebers 43 ist mit einer Profilstruktur 44 versehen, um ein besseres Ergreifen, insbesondere beispielsweise bei Verschmutzungen oder mit Handschuhen, zu ermöglichen.

[0102] Der Demontageschieber 43 ist zur Demontage des Durchladehebels 13, 13' gegen die Kraft einer Demontageschieberfeder 45 aus der Außenseite 37 des Ladehebelhalters 17 herausführbar (vgl. u. a. 4c, 5c und 6c). Im Ladehebelhalter 17 ist der Demontageschieber 43 in seinem Inneren über einen Lagerstift 123 (vgl. auch Figur 8, Figur 4c, 5c, 6c, 12b, 12c und 13) mit einem Arretierstift 51 gekoppelt. Der Arretierstift 51 ist innerhalb einer Bohrung 53 innerhalb des Durchladehebelhalters 17 verschieblich gelagert. Der Lagerstift 123 durchsetzt den Arretierstift 51 in etwa vertikal. Angrenzend an den Lagerstift 123 ist das Ende des Arretierstiftes 51 zur Außenseite 37 des Ladehebelhalters 17 hin in etwa zapfenartig ausgebildet und bildet so ein Lager 124 für die Demontageschieberfeder 45. Die Bohrung 53 ist als Sackbohrung vorgesehen, so dass sich die Demontageschieberfeder 45 mit ihrem anderen Ende am Boden der Sackbohrung 53 abstützt und den Arretierstift 51 des Demontageschiebers 43 in Richtung zum Waffengehäuseoberteil 3 hin nach innen vorspannt. Dies geschieht derart, dass der Arretierstift 51 wie in Figur 2a gezeigt, aus der Unterseite des Ladehebelhalters 17, die dem Waffengehäuseoberteil 3 zugewandt ist, hervorsteht.

[0103] Die Funktionsweise des Arretierstiftes 51 und die des Demontageschiebers 43 werden nachfolgend erläutert. In der Oberfläche 41 des Ladehebelhalters 17 ist in Richtung dessen Unterseite 50 hin eine umlaufende Vertiefung 47 vorgesehen, die eine Verrastung des La-

dehebelhalters 17 innerhalb des Schlittens 59 (59') (vgl. Figur 3a und 3b) ermöglicht. In den Führungsschlitzen 7 des Waffengehäuses 3 liegen die Ladehebelhalter 13, 13' mit ihren Führungsflächen 46 an (siehe Fig. 2a, 2b, 7, 10, 13, 20a, 20b und 20c) Zum Ende 50 hin sind an der äußeren Umfangsfläche des Ladehebelhalters 17 Rastnasen 49 vorgesehen. Die beiden äußeren Rastnasen 49 erstrecken sich umlaufend um die Außenkontur des Ladehebelhalters 17 und die mittlere Rastnase 49 ist ebenfalls auf der nicht gezeigten gegenüberliegenden Seite bzw. Unterseite des Ladehebelhalters 17 ausgeformt.

[0104] Die Rastnasen 49 sind derart bemessen, dass sie mit in ihren Abmessungen komplementär ausgebildeten Rastnasen 85 im Lager 83 über den Ladehebelhalter 17 (vgl. Figur 3a) derart zusammenpassen, dass sich der Ladehebelhalter 17 von außen auf den Schlitten bzw. das Ladehebelgehäuse 59 in das Lager 83 einsetzen lässt. Dabei gleiten die Rastnasen 49 des Ladehebelhalters 17 an den Rastnasen 85 des Schlittens bzw. des Ladehebelgehäuses 59 vorbei bis sie in Anschlag mit dem Lager 83 gebracht sind. In dieser Position muss zusätzlich der Demontageschieber 43 gegen die Kraft der Demontageschieberfeder 45 nach außen verbracht sein, so dass der Arretierstift 51 nicht mehr über das Ende bzw. die Unterseite 50 des Ladehebelhalters 17 hervorsteht, sondern sich vollständig innerhalb des Ladehebelhalters 17 befindet. Nun lässt sich der Durchladehebel nach hinten verschieben, bis sein hinteres Ende bzw. die hintere Rastnase 49 innerhalb des Lagers 83 vollständig in Anschlag verbracht ist.

[0105] In dieser Position sind die Rastnasen 49 zu den Rastnasen 85 nach hinten versetzt angeordnet, werden also von diesen hinterstellt. Der Arretierstift 51 befindet sich gegenüber einer im Schlitten bzw. Ladehebelgehäuse 59, 59' vorgesehenen Bohrung 87 (vgl. Fig. 3a und 3b). In dieser Position steht nun der Demontageschieber 43 nicht mehr aus der Außenkontur 37 des Ladehebelhalters 17 hervor (Fig. 2a), wobei der Arretierstift 51 mit seinem vorderen Ende in die Bohrung 87 eintaucht, dort verrastet und so der Ladehebelhalter 17 in dieser Position festgelegt ist. Der Demontageschieber befindet sich dann wieder in seiner in Fig. 2a gezeigten Ausgangsposition. Die Demontageschieberfeder 45 ist entspannt.

[0106] Figur 2b zeigt eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Durchladehebels 13, der ebenso einen Ladehebelgriff 15 sowie einen Ladehebelhalter 17 umfasst. Der Aufbau und die Funktionsweise sind im Wesentlichen identisch zu dem in Figur 2a gezeigten Durchladehebel 13. Der Ladehebelgriff 15 unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform durch eine geringfügig modifizierte Außenkontur, bei der die vorderen abgeschrägten keilförmigen Oberflächen 27 etwas länger ausgebildet sind. An der Innenseite 22, die dem Waffengehäuse zugewandt ist, ist die Rastnase 23 dahingehend im Vergleich zur ersten Ausführungsform gemäß Figur 2a anders ausgestaltet, dass sich diese nahezu über die gesamte Länge der Innenseite erstreckt.

[0107] Im Unterschied zur ersten Ausführungsform gemäß Figur 2a ist hier eine durchgehende Rastkulisie 57 am Ladehebelhalter 17 vorgesehen. Die Rastkulisie 57 erstreckt sich vom hinteren Ende des Ladehebelhalters 17 in etwa u-förmig um die Außenkontur des dem Waffengehäuse 3 zugewandten Endes 50. Die Rastkulisie 57 dient einem Einschieben des Durchladehebels 13 in einen Schlitten bzw. Ladehebelgehäuse 59', der in Figur 3b dargestellt ist.

Das Ladehebelgehäuse 59' umfasst ein Lager 99 mit einer schienenartig ausgeprägten, parallel zur durchgehenden Rastkulisie 57 ausgebildeten Führungskulisie 103. Der Durchladehebel 13' wird also mit seiner Rastkulisie 57 in die Führungskulisie 103 eingeführt und ist dort entsprechend hinterstellt. Zur Demontage ist hier ebenso wie bei der ersten Ausführungsform der Demontageschieber 43 gegen die Federkraft der Demontageschiebefeder 45 aus dem Ladehebelhalter 17 herauszuziehen und der Ladehebelhalter 17 mit seiner Rastkulisie 57 aus dem Lager 99 für den Ladehebelhalter 17 nach hinten zu entnehmen. Zur Montage genügt es, den Ladehebelhalter 17 mit seiner Rastkulisie 57 einfach bis zum Anschlag in das Lager 99 für den Ladehebelhalter 17 und in dessen Führungskulisie 103 einzuschieben. Über seine Schräge 52 gleitet der federbelastete Arretierstift 51 in und über die Innenkontur des Lagers 99 für den Ladehebelhalter 17 und taucht in die komplementär dazu ausgebildete Bohrung 87 ein. In dieser Position ist der Ladehebelhalter 17 vollständig festgelegt und verastet.

[0108] Der in Figur 3a gezeigte Schlitten bzw. das Ladehebelgehäuse 59 ist zur Montage mit dem bzw. Demontage des Durchladehebels 13 der ersten Ausführungsform gemäß Figur 2a vorgesehen und als ein Aluminium Strangpressteil ausgebildet. An der Oberseite 61 des Ladehebelgehäuses 59 ist eine Erhöhung 63, die sich teilweise oberhalb jeweils der beidseitig ausgebildeten Lager 83 befindet, vorgesehen. An dessen vorderem Ende, also zur Mündung einer Selbstladefeuwaffe hin, ist ein gepolsterter Anschlag 67 vorgesehen. Dieser dient zum Anschlagen an einem Festanschlag 109 (vgl. Figur 4a, 5a, 6a und 9) und begrenzt die Bewegung des Ladehebelgehäuses bzw. Schlittens 59 nach vorne, über seine Ruhestellung hinaus. Am hinteren Ende des Schlittens 59 ist eine in etwa wellenförmig ausgebildete Erhöhung 69 ausgeformt. Der Bereich zwischen den beiden Erhöhungen 63 und 69 ist an der Oberseite des Schlittens 59 über eine großflächige Aussparung 71 zur Gewichtsersparnis ausgespart.

[0109] An der Außenseite des Schlittens 59 sind beidseitig jeweils eine vordere Schlittenführung 73 sowie eine hintere Schlittenführung 75 vorgesehen. Beide Schlittenführungen umfassen jeweils obere Führungsabschnitte 77 sowie untere Führungsabschnitte 79, die mit Führungsschienen 175, die in der Innenseite des Waffengehäuseoberteils vorgesehen sind, in Eingriff gehen (vgl. Fig. 21, 22a und b).

[0110] Die vordere und hintere Schlittenführung 73

und 75 bilden zusammen eine Art Zweipunktführung, um insgesamt den Reibwiderstand des Schlittens 49 gegenüber den Führungsschienen 175 im Waffengehäuse 3 gering zu halten.

[0111] In etwa angrenzend zur vorderen Schlittenführung 73 erstreckt sich in Längsrichtung des Schlittens 59 jeweils beidseitig das Lager 83 für den Ladehebelhalter 17. In dem hier gezeigten ersten Ausführungsbeispiel sind jeweils an der Ober- und Unterseite der Außenkontur des Lagers 83 Rastnasen 85 ausgebildet. Wie dargelegt, wird der Ladehebelhalter 17 mit seinen komplementären Rastnasen 49 zwischen den Rastnasen 85 in das Lager 83 von außen aufgesetzt sowie eingeschoben und dann unter den Rastnasen 85 im Lager 83 nach hinten verschoben, bis die Rastnasen 49 von den Rastnasen 85 hinterstellt sind und sich der Arretierstift 51 gegenüber von der Arretierstift-Bohrung 87 im Schlitten 59 befindet und in diese eintauchen kann.

[0112] In etwa mittig des Lagers 83 ist eine weitere Durchgangsbohrung 89 vorgesehen, in die ein Schließhilfestift 125 einsetzbar ist. Dieser ist insbesondere aus den Figuren 4c, 5c, 6c und der vergrößerten Detaildarstellung in Figur 8 zu entnehmen. Dessen Funktionsweise wird im Rahmen dieser Figuren näher erläutert.

[0113] Die oberen Seitenflächen 91 des Schlittens 59 erstrecken sich angrenzend zum Lager 83 leicht abgechrägt, die Unterseiten des Schlittens 59 sind ebenso zur Gewichtsersparnis teilweise ausgespart. Zusätzlich erstrecken sich in Längsrichtung des Schlittens 59 im Inneren weitere Aussparungen 93 zur weiteren Gewichtsersparnis. In etwa mittig durchsetzt eine Aufnahme 95 für die Gaskolbenstange 111 den gesamten Schlitten 59 in Längsrichtung. Die Unterseite des Schlittens 59 ist in dem Bereich der vorderen und hinteren Schlittenführungen 73, 75 in etwa halbrund ausgeführt, bzw. ausgebildet, ebenso wie der, die beiden Abschnitte 73, 75 verbindende, sich in Längsrichtung erstreckende Abschnitt 98. Dies dient einer verbesserten Führung des Schlittens 59 und der Gaskolbenstange 111.

[0114] Figur 3b zeigt die zweite Ausführungsform des Schlittens 59' der zur Montage und Demontage des Durchladehebels 13' gemäß Figur 2b vorgesehen ist. Der Schlitten 59' umfasst ebenso beidseitige vordere und hintere Schlittenführungen 73 und 75 mit oberen und unteren Führungsabschnitten 77 und 79. Der Bereich 107 zwischen den Schlittenführungen 73 und 75 ist mehr oder weniger umlaufend ausgespart. Aus diesem Grund sind im Vergleich zur ersten Ausführungsform keine weiteren Aussparungen vorgesehen, die sich im Inneren des Schlittens 59' in Längsrichtung erstrecken.

[0115] An der Oberseite des Schlittens 59' ist in der Nähe der vorderen Schlittenführung 73 ein Pufferlager 104 vorgesehen, das mit einem Gummipuffer 106 (vgl. Figur 4a, 5a, 6a und 9) in Eingriff gebracht werden kann. Der Gummipuffer 106 lässt sich über einen Querstift (nicht gezeigt), der in das Querstiftlager 105 einsetzbar ist, am Pufferlager 104 festlegen. Der Puffer 106 dient einem

Anschlag mit dem Festanschlag 109 an der Innenseite des Waffengehäuses (vgl. Figur 4a, 5a, 6a und 9) und begrenzt wie beim ersten Ausführungsbeispiel eine Bewegung der Durchladevorrichtung 1 über deren Ruhestellung hinaus.

[0116] Am hinteren Ende des Schlittens 59' sind beidseitig jeweils Lager 99 für den Ladehebelhalter 17 aus Figur 2b vorgesehen. Diese umfassen eine in etwa u-förmig ausgebildete durchgehende Führungskulisse 103, die jeweils zum Eingriff mit der in etwa komplementär dazu ausgebildeten umlaufenden Rastkulisse 57 vorgesehen sind. Der Durchladehebel 13' lässt sich also wahlweise links- und/oder rechtsseitig, also auch beidseitig, einsetzen, wobei er vollständig bis zum Anschlag in das links-oder rechtsseitige Lager 99 einschiebbar ist. Die beiden Lager 99 erstrecken sich jeweils bis zum hinteren Ende 101 des Schlittens 59'. In etwa mittig ist eine in etwa quadratisch ausgebildete sich in Längsrichtung des Schlittens 59' erstreckende Aufnahme 95 für die Gaskolbenstange 111 vorgesehen, die den Schlitten 59' von seinem hinteren Ende 101 bis zur Vorderseite durchsetzt. Die Unterseite des Schlittens 59' umfasst eine halbrunde Außenkontur 97, die sich über dessen Gesamtlänge erstreckt und sich in Bereichen der vorderen und hinteren Schlittenführung 73, 75 über den Querschnitt des Schlittens 59' verbreitert.

[0117] Figuren 4a, 5a und 6a zeigen jeweils eine Seitenansicht des Schlittens 59' (zweite Ausführungsform) aus Figur 3b mit daran montiertem Durchladehebel 13' sowie einen Teilausschnitt des Verschlusssträgers (vgl. Figuren 4a, 5a und 6a). Der Schlitten 59' ist von einer Gaskolbenstange 111 der Selbstladefeuerwaffe durchdrungen. Figuren 4b, 5b und 6b zeigen jeweils eine Querschnittsdarstellung entlang der Schnittebene I-I und Figuren 4c, 5c und 6c jeweils eine Längsschnittdarstellung entlang der Schnittebene II-II.

[0118] In den Figuren 4a bis 4c ist jeweils der Durchladehebel 13' über den Ladehebelhalter 17 im zugehörigen Lager 99 des Schlittens 59' festgelegt, wobei der Arretierstift 51 des Demontageschiebers 43 in Eingriff mit der zugehörigen Bohrung 87 steht. In Figur 4a ist der Ladehebelgriff 15 über seine Ladehebelverrastung bzw. Rastnase 23 am Waffengehäuse (nicht gezeigt) an der dort vorgesehenen Gegenrast 24 verrastet und festgelegt. Bei einer Bewegung des Verschlusssträgers 119 läuft also der Durchladehebel 13 nicht mit. An der Oberseite des Schlittens 59' ist der Gummipuffer 106 über einen Querstift (nicht gezeigt) im Querstiftlager 105 am Pufferlager 104 festgelegt. Der Gummipuffer 106 steht am Festanschlag 109 des Waffengehäuses (hier nicht gezeigt) an und begrenzt eine Vorwärtsbewegung der Durchladevorrichtung 1. Am vorderen unteren Ende des Verschlusssträgers 119 ist eine Verschlusssträgerführung 120 zur Führung an einer Führungsschiene 175 (vgl. Fig. 21, 22a, b) an der Innenseite des Waffengehäuses 3 vorgesehen. Die Verschlusssträgerführung 120 ist ebenso beidseitig am Verschlusssträger 119 ausgebildet.

[0119] Der Schlitten 59' ist über das vordere Ende 115

der Gaskolbenstange 111 auf diese aufgeschoben und von dieser längsbeweglich durchdrungen. Das hintere Ende 113 der Gaskolbenstange 111 (vgl. Figur 8 sowie Figuren 4c, 5c und 6c) ist in einer komplementären Aussparung 117 im vorderen Ende des Verschlusssträgers 119 in etwa mittig eingesetzt, in bekannter Weise über ein Gewinde (nicht gezeigt) festgelegt und über einen Querstift 117 gesichert. Der Ladehebelhalter 17 liegt mit seiner hinteren Anlagefläche 121 an der Vorderseite des Verschlusssträgers 119 an.

[0120] In Figuren 5a, 5b und 5c ist der Ladehebelgriff 15 vom Schlitten 59' nach hinten in seine Betätigungsstellung weggeklappt. Der Ladehebelgriff 15 lässt sich dazu um die Ladehebelachse 31 gegen die Kraft der Feder 35 verschwenken und ist dabei in dem hinteren Ende des Langlochs 33 geführt. Der Arretierstift 51 des Demontageschiebers 43 steht in Eingriff mit der zugehörigen Bohrung 87 im Schlitten 59'.

[0121] Zusätzlich ist in Figuren 4b und 4c sowie den parallelen Figuren 5b, 5c und 6b, 6c der Schließhilfestift 125 gezeigt, der innerhalb einer Bohrung 55 innerhalb des Ladehebelhalters 17 quer zur Längsrichtung der Selbstladefeuerwaffe beweglich geführt und parallel zum Arretierstift angeordnet ist. Der Schließhilfestift 125 umfasst ein inneres Ende 129, das der Gaskolbenstange 111 zugewandt und mit einer Ausnehmung 127 in der Gaskolbenstange 111 in Eingriff bringbar ist. Der Schließhilfestift 125 ist von einer Feder 137 umgeben, die sich einerseits an einem Vorsprung am Schließhilfestift 125 abstützt und sich auf ihrer dem Schlitten 59' zugewandten Seite an einem Schließhilfestiftfederlager 138 abstützt, derart, dass sie den Schließhilfestift 125 in Richtung der Ladehebelachse 31 vorspannt.

[0122] In der in Figuren 4a bis 4c gezeigten Ruhestellung des Durchladehebels 13 befindet sich ein keilförmiger Endabschnitt 131 des Schließhilfestifts 125 in Eingriff mit einer am innenliegenden Ende 20 des Ladehebelgriffs 15 oberhalb des Langlochs 33 vorgesehenen Arretierrast 34, die in etwa die Form eines abgerundeten Trapezoids aufweist. Diese Arretierrast 34 hält also den Ladehebelgriff 15 zusätzlich in seiner arretierten Ruhestellung.

[0123] Beim Verschwenken des Ladehebelgriffs 15 aus seiner in Figuren 4a bis 4c gezeigten Ruhestellung in seine in Figuren 5a bis 5c gezeigten Betätigungsstellung, befindet sich die Ladehebelrast 23 außer Eingriff mit der Gegenrast 24 am Waffengehäuse 3 und der Ladehebelgriff 15 ist in etwa 80 bis 85 Grad zur Gaskolbenstange 111 abgeklappt. Wie in Figuren 4b, 5b und 6c dargestellt, ist die Lagerachse 31 von einer Feder 35 umgeben, die den Ladehebelgriff 15 zusätzlich in seine Ruhestellung vorspannt. Die Überführung in die Betätigungsstellung (vgl. Figuren 5a bis 5c) erfolgt als gegen die Federkraft der Feder 35.

[0124] Beim Verschwenken des Ladehebelgriffs 15 dreht sich das innenliegende Ende 20 des Ladehebelgriffs 15 um die Lagerachse 31. Dabei verfährt das keilförmige Ende 131 des Schließhilfestifts 125 gegenüber

der Arretierrast 34 derart, dass beim Beaufschlagen der Keiffläche 131 durch das abgerundete innenliegende Ende 20 des Ladehebelgriffs 15 der Schließhilfestift 125 innerhalb des Ladehebelhalters 17 in Richtung der Gaskolbenstange 111 verschoben wird. Wie aus Figuren 5b und 5c ersichtlich, steht der Schließhilfestift 125 aus seiner Bohrung 55 im Ladehebelhalter 17 in Richtung Gaskolbenstange 111 vor, steht jedoch noch nicht im Eingriff mit der einer der beidseitig ausgebildeten Ausnehmungen 127 in der Gaskolbenstange 111.

[0125] In Figuren 6a bis 6c befindet sich der Ladehebelgriff 15 in seiner Schließhilfestellung. In dieser Position ist der Ladehebelgriff 15 in etwa um 90 Grad nach hinten verschwenkt und zusätzlich manuell in den Ladehebelhalter 17 eingeschoben. Dabei ist der Schließhilfestift 125 vom innenliegenden Ende 20 des Ladehebelgriffs 15 gegen die Kraft der Schließhilfestiftfeder 137 derart eingeschoben, dass der Schließhilfestift 125 mit seinem der Gaskolbenstange 111 zugewandten Ende mit einer der beiden Ausnehmungen 127 in der Gaskolbenstange 111 in Eingriff steht.

[0126] In dieser festgelegten Schließhilfestellung lässt sich nun der Ladehebelgriff 15 und damit die Durchladevorrichtung 1 nach vorne in Richtung Mündung der Waffe bewegen, wobei aufgrund der Festlegung des Schließhilfestifts 125 in der Ausnehmung 127 der gesamte Durchladehebel 13 an der Gaskolbenstange 111 festgelegt ist. Da die Gaskolbenstange 111 wiederum, wie zuvor beschrieben, mit dem Verschlussträger 119 in Eingriff steht, lassen sich so die Gaskolbenstange 111, der Durchladehebel 13 sowie der Verschlussträger 119 nach vorne bewegen, um beispielsweise den Verschlussträger 119 aus einer nicht vollständig geschlossenen Position in seine geschlossene Position (vgl. Figuren 16a bis 17b) nach vorne zu verbringen, wobei der Verschlusskopf 172 eine Patrone vollständig in das Patronenlager 155 zuführt und dort verriegelt. In der Schließhilfestellung lässt sich also z.B. auch eine Patrone manuell und daher geräuscharm zuführen. Der verrastete Durchladehebel 13 kann auch dafür als Schließhilfe verwendet werden.

[0127] Figur 6a zeigt die Position, in der der Verschlusskopf 172 im Patronenlager 155 verriegelt ist. Der Gummipuffer 106 liegt hier am Festanschlag 109 im Waffengehäuse 3 an und der Ladehebelhalter 17 liegt mit einer Anschlagfläche 121 an der Vorderseite des Verschlussträgers 119 an.

[0128] Beim Durchladen lässt sich der Durchladehebel 13/13' sowohl in seiner Betätigungsstellung als auch in seiner Schließhilfestellung nach hinten fahren. In der Praxis wird der Schließhilfestift 125 für ein Durchladen nicht arretiert. Im Falle einer Arretierung wird jedoch beim Vorfahren des Verschlussträgers und des Schlittens 59' der Ladehebelgriff 15 des Durchladehebels 13/13' automatisch in seine Ausgangsstellung verschwenkt, damit nicht ungewollt ein Teil von der Waffe absteht bzw. übersteht und eventuell beim Schießen den Schützen gefährden könnte.

[0129] Der Ladehebelgriff 15 und der Schließhilfestift 125 entrasten automatisch aus der Schließhilfestellung, wenn der Ladehebelgriff 15 aus seiner hintersten Position (vgl. Figuren 18 und 18a bis 19b) losgelassen wird und die Schließfeder 161 den Verschlussträger 119 und damit den Schlitten 59' sowie den Durchladehebel 13 nach vorne treibt und die Durchladevorrichtung 1 am Gehäuse aufschlägt. Die Betätigungsstellung wird auch als Ladestellung bezeichnet.

[0130] Figur 7 zeigt eine vergrößerte Detaildarstellung des Ladehebelgriffs 15 und des Ladehebelhalters 17 sowie des Durchladehebels 13' in der Schließhilfestellung. Der Demontageschieber 43 ist vollständig in den Ladehebelhalter 17 eingefahren und so der Arretierstift 51 festgelegt. Beim Einschieben des Ladehebelgriffs 15 ist der Schließhilfestift 125 entsprechend der Länge des Langlochs 33 bis zum Anschlag an die Ladehebelachse 31 am zweiten Ende des Langlochs 33 verschoben.

[0131] Figur 8 zeigt eine Längsschnittdarstellung durch die Ansicht aus Figur 7. Der Durchladehebel 13' befindet sich in seiner Schließhilfestellung, in der der Schließhilfestift 125 mit seinem Ende 129 in Eingriff mit der Ausnehmung 127 in der Gaskolbenstange 111 steht. Hier befindet sich das Langloch 33 mit seinem dem Ladehebelgriff 15 zugewandten Ende im Anschlag mit der Ladehebelachse 31. Die Keiffläche 133 am gegenüberliegenden Ende des Schließhilfestifts 125 steht außer Eingriff mit der Rastausnehmung 34 am innenliegende Ende 20 des Ladehebelgriffs 15. Zusätzlich ist ein Anschlag- und Arretierstift 141 abgebildet, der die Bewegung des Schließhilfestifts 125 innerhalb des Ladehebelhalters 17 begrenzt und der ein Verdrehen des Schließhilfestifts 125 verhindert. Das innenliegende Ende 20 des Ladehebelgriffs 15 umfasst eine Arretierfläche 139, über die sich das innenliegende Ende 20 des Ladehebelgriffs 15 am Innengehäuse des Durchladehebels 13/13' abstützt, wenn der Ladehebelgriff 15 sich in der Schließhilfestellung befindet. Um einen etwaigen Verschleiß auf Grund der Hebelwirkung entgegenzuwirken, ist die Arretierfläche 139 ausreichend groß ausgebildet. Die Arretierfläche 139 verhindert das Abklappen des Ladehebelgriffs 15 nach vorne. Figur 9 zeigt eine vergrößerte Detaildarstellung der Vorderseite des Schlittens 59' aus Figuren 4a bis 6c mit seiner vorderen Schlittenführung 73. Der Gummipuffer 106 ist über den im Querstiftlager 105 einsetzbaren Querstift (nicht gezeigt) im Pufferlager 104 gelagert. Der Puffer 106 geht in der Ruhestellung der Durchladevorrichtung 1 in Anschlag mit dem Festanschlag 109, der in der Innenseite des Waffengehäuses 3 eingesetzt ist. Der Festanschlag 109 begrenzt eine Vorwärtsbewegung des Schlittens 59' in Richtung Mündung über die Ruhestellung hinaus.

[0132] Figur 10 zeigt eine perspektivische Darstellung des Schlittens 59' mit darin eingesetztem Durchladehebel 13'. Der Ladehebelgriff 15 befindet sich in seiner angeklappten Stellung, in der er am Waffengehäuse (nicht gezeigt) mit seiner Ladehebelverrastung 23 verrastet ist. Der Durchladehebel 13' ist ins Lager 99 des Schlittens

59' eingesetzt und der Arretierstift 51, wie zuvor dargelegt, verrastet, sodass sich der Demontageschieber 43 vollständig im Ladehebelhalter 17 befindet. Der Durchladehebel 13 befindet sich in seiner Ruhestellung.

[0133] Figur 11 zeigt eine perspektivische Darstellung des Schlittens 59' mit demontiertem Durchladehebel 13'. Der Demontageschieber 43 befindet sich in seiner verriegelten Position, in der er am Ladehebelhalter 17 eingeschoben ist und anliegt. Dabei wurde zuvor zur Demontage über den Demontageschieber 43, wie schon beschrieben, der Arretierstift 51 innerhalb der Bohrung 53 gegen die Federkraft der Arretierstiftfeder bzw. Demontageschieberfeder 45 ausgezogen (vgl. Figuren 12 und 13), sodass er mit seinem der Gaskolbenstange 111 zugewandten Ende außer Eingriff mit der Arretierstiftbohrung 87 im Lager 99 kam und in etwa bündig mit dem Ende 50 des Ladehebelhalters 17 abschloss. In der in Fig. 11 dargestellten Position lässt sich die umlaufende Rastkulis 57 in die komplementär dazu ausgebildete Führungskulis 103 wahlweise links- oder rechtsseitig in den Schlitten 59' einführen. Wenn der Ladehebelhalter 17 vollständig eingeschoben ist, rastet der Arretierstift 51 durch die Kraft der Demontageschieberfeder 45 im Lager 99 ein, genauer in der dort vorgesehenen komplementären Bohrung 87.

[0134] Beim Ladehebelgehäuse 59 der ersten Ausführungsform wird der Arretierstift 51 beim Eindringen des Ladehebelgehäuses 59 in das Lager 83 automatisch gegen die Kraft der Feder 137 eingedrückt und verrastet ebenso automatisch in der Bohrung 87, wenn das Ladehebelgehäuse 59 im hinteren Teil des Lagers 83 anschlägt. Der Demontageschieber 43 muss nur betätigt werden, wenn das Ladehebelgehäuse 59 entnommen werden soll.

[0135] Beim Ladehebelgehäuse 59' der zweiten Ausführungsform besitzt der Arretierstift 51 an seinem Verastungsende eine Schräge 52 (vgl. Fig. 8). Zum Einschieben in das Lager 99 für den Ladehebelhalter 17 muss der Demontageschieber 43 nicht herausgezogen werden.

[0136] Es genügt, das Ladehebelgehäuse einfach in das Lager 99 einzuschieben, wobei der Arretierstift 51 über die Schräge 52 gegen die Kraft der Demontageschieberfeder 45 beaufschlagt wird und automatisch in die Bohrung 87 einrastet, sobald das Ladehebelgehäuse 59' im vorderen Teil des Lagers 99 anschlägt. Der Demontageschieber 43 muss nur zur Entnahme des Ladehebelgehäuses 59' betätigt werden.

[0137] Figuren 12a bis 12c zeigen den vollständig ins linksseitige Lager 99 eingeschobenen Durchladehebel 13', der sich im Lager 99 im Anschlag befindet, dort jedoch noch nicht verriegelt ist. Der Demontageschieber 43 steht noch aus dem Ladehebelhalter 17 heraus. Der Arretierstift 51 umfasst an seinem vorderen Ende, das dem Lager 99 zugewandt ist, eine Schräge 52 (vgl. auch Figur 8). Diese schräg verlaufende Fläche 52 überläuft beim Einsetzen des Ladehebelhalters 17 in das Lager 99 die Kontur der hinteren Führungskulis 103. Beim

Einschieben des Ladehebelhalters 17 wird also die Schräge 52 und damit der Arretierstift 51 in Richtung der Arretierstiftfeder verschoben und damit diese beaufschlagt und komprimiert. Erst wenn der Arretierstift 51 fluchtend über der Bohrung 87 im Lager 99 in seiner Rollposition steht, dringt der Arretierstift 51 in die Bohrung 87 ein und verrastet den Durchladehebel 13.

[0138] Ferner ist in der, in Figur 12b dargestellten Schnittebene I-I das Aufnahmelager 36 für den Ladegriffschengel der Schenkelfeder 35, die den Ladehebelgriff 15 in die eingeklappte Ausgangs- bzw. Ruhestellung verschwenkt, gezeigt. Die Schenkelfeder 35 selbst ist hier nicht gezeigt. Die Querschnittsdarstellung in Figur 12c entlang der Schnittebene II-II aus Fig. 12b zeigt die beidseitig ausgebildeten Lager 99 zur Aufnahme des Durchladehebels 13'. Ferner ist der Querstift 123 als Haltestift für den Demontageschieber 43 dargestellt.

[0139] Figur 13 zeigt eine weitere perspektivische Darstellung des Schlittens 59' ohne Gaskolbenstange 111 und mit eingesetzten bzw. eingeschobenen, aber nicht verriegelten Durchladehebel 13'. Der Ladehebelhalter 17 ist vollständig in die linke Lagerführungskulis 103 des Lagers 99 eingeschoben. Der Demontageschieber 43 steht mit seinem äußeren Ende aus dem Ladehebelhalter 17 vor, so dass der Ladehebelhalter 17 nicht in der Lagerführungskulis 103 verriegelt ist. Die rechte Lagerkulis des Lagers 99 ist frei.

[0140] In der Seitenansicht der Figur 14a sowie der Längsschnittsdarstellung entlang der der Schnittebenen I-I in Figur 14a sowie der Querschnittsdarstellung in Figur 14c entlang der Schnittebenen II-II in Figur 14b ist der Durchladehebel 13' in seiner vollständig in das Lager 99 eingeschobenen Position gezeigt und zusätzlich dort verriegelt. Der Demontageschieber 43 befindet sich vollständig im Ladehebelhalter 17, sodass der Arretierstift 51 mit seinem dem Schlitten 59' zugewandten Ende in die Bohrung 87 im Schlitten 59' eingetaucht ist und dort verrastet ist. Der Schließhilfestift 125 ist ausgerastet und befindet sich außerhalb der Bohrung 89. Die Schließhilfestiftfeder 107 stützt sich an ihrem Federlager 138 innerhalb des Ladehebelhalters 17, genauer innerhalb der Bohrung 55, ab und drängt den Schließhilfestift 125 gegen das innere Ende 20 des Ladehebelgriffs 15. Dabei befindet sich die Keilfläche 133 am Schließhilfestift 125 innerhalb der Arretierrast 34 und arretiert so den Durchladehebel 13 kraftschlüssig in seiner eingeklappten Ruhestellung.

[0141] Figur 15 zeigt eine vergleichbare perspektivische Darstellung zur Abbildung aus Figur 13, bei der sich der Demontageschieber 43 in seiner verriegelten Position befindet, in der der Arretierstift 51 in Eingriff mit der Bohrung 87 innerhalb des Lagers 99 am Schlitten 59' steht.

[0142] Figuren 16a, 16b und 18a und 18b zeigen, wie eingangs dargelegt, Teile einer Selbstladefeuerwaffe mit darin eingesetzter Durchladevorrichtung 1. Figuren 17a, 17b und Figuren 19a und 19b zeigen die Darstellung aus Figuren 16a, 16b und 18a, 18b ohne Waffengehäuseo-

berteile 3.

[0143] Das Rohr 143 umfasst jeweils an seinem vorderen Ende einen Mündungsfeuerdämpfer 145. Auf der Rohroberseite ist eine Gasabnahme 147 in bekannter Weise gefestigt und über einen Absteckstift bzw. Haltestift 149 am Rohr 143 gelagert. Im Bereich der Gasabnahme 147 ist das Waffenrohr 143 in einem Abschnitt 151 verstärkt vorgesehen. Nach hinten geht das Rohr in ein Patronenlager 155 über, in das in bekannter Weise über den Verschlusskopf 172 eine Patrone (nicht gezeigt) eingeführt wird.

[0144] An der Unterseite des Waffengehäuseoberteils 3 sind jeweils zwei Aufnahmen 11 für die Befestigung eines nicht gezeigten Griffstücks und eine Handschutzbefestigung gezeigt.

[0145] Am hinteren Ende des Waffengehäuseoberteils 3 befindet sich eine weitere Aufnahme 153 für einen hinteren Absteckstift für ein nicht gezeigtes Griffstück und Bodenstück. An der Oberseite des Waffengehäuseoberteils 3 befindet sich die bekannte Picatinny-Schiene 5. An den Seitenwänden ist das Waffengehäuseoberteil 3 durch beidseitig ausgebildete Führungsschlitze 7 für eine wahlweise linksseitige oder rechtsseitige Montage des Durchladehebels 13 mit seinem Ladehebelgriff 15 und Ladehebelhalter 17 vorgesehen. Der Ladehebelgriff 15 ist mit seiner Ladehebelverrastung in den Figuren 16a bis 17b an einer Gegenrast 24 am Waffengehäuse in seiner Ruhestellung festgelegt.

[0146] In der Ruhestellung befindet sich die Durchladevorrichtung 1 (und damit der Durchladehebel 13) in ihrer vordersten Position, in der der Puffer 106 am Schlitten 59' am Festanschlag 109 in der Innenseite des Waffengehäuseoberteils 3 anliegt.

[0147] In Figuren 17a und 17b (ohne Waffengehäuseoberteil 3) ist dargestellt, wie der Verschlussträger 119 mit seinem oberen vorderen Ende am Ladehebelhalter 17, genauer an dessen Anlagefläche 121 (vgl. Figur 2b und 4c bis 6c) anliegt. Die Unterseite des Verschlussträgers 119 liegt am Patronenlager 155 an, wobei der Verschlusskopf 172 in seiner verriegelten Position innerhalb des Patronenlagers 155 angeordnet ist. Innerhalb einer Steuerkulisze 158 ist ein Steuerbolzen 157 vorgesehen.

[0148] Am hinteren unteren Ende des Verschlussträgers 119 ist eine Schlagbolzensicherung 159 vorgesehen. Das obere hintere Ende des Verschlussträgers 119 grenzt an eine Schließfeder 161 an, die ein Schließfederführungsrohr 163 umgibt.

[0149] Bei Schussabgabe wird der Verschlussträger 119 durch die über die Gasabnahme 147 abgezweigten Treibgase, die auf das vordere Ende 115 der Gaskolbenstange 111 wirken, nach hinten in Richtung Schaft beaufschlagt und von dem Durchladehebel 13 und dem Schlitten 59, 59' abgekoppelt. Da der Schlitten 59, 59' in seiner Ausgangsposition am Waffengehäuse 3 festgelegt ist, läuft er also nicht mit. In der hintersten Stellung des Verschlussträgers 119 (vgl. Figuren 18a bis 19b) ist die Schließfeder 161 vollständig komprimiert und der Verschlussträger 119 nimmt das Schließfederführungs-

rohr 163 auf, sodass nun die Schließfeder 161 den Verschlussträger 119 nach vorne drängt.

[0150] Am hinteren Ende des Schließfederführungsrohrs 163 und der Schließfeder 161 ist ein Bodenstück 165 in bekannter Weise vorgesehen, an dessen oberen Ende ein Rastzapfen 167 zur Kupplung mit der Waffengehäuseoberseite 3 vorgesehen ist. An der Unterseite des Bodenstücks 165 sind ein bekannter Entnahmegriff 169 vorgesehen sowie eine Aufnahme 171 zur Aufnahme eines Gehäusehaltestiftes.

[0151] Zurückgehend zu Figur 16a ist der Durchladehebel 13' im Vergleich zur ersten Ausführungsform um ca. 6 cm im Waffengehäuse nach hinten versetzt angeordnet. Dies beruht auf der unterschiedlichen Anordnung des Lagers 99 bzw. 83 (vgl. Figuren 3a und 3b) am Schlitten 59 bzw. 59'. Entsprechend ist auch bei den beiden Ausführungsformen die Gegenrast 24 am Waffengehäuseoberteil 3 versetzt angeordnet.

[0152] Das Durchladen simuliert quasi eine Schussabgabe, wird jedoch manuell durchgeführt. Dazu wird, wie eingangs erwähnt, der Ladehebelgriff 15 um etwa 90 Grad nach hinten verschwenkt (vgl. Figuren 18a bis 19b). Der Schütze ergreift nun den Ladehebelgriff 15 je nachdem, ob dieser auf der linken oder rechten Waffenseite befestigt ist, auf der linken oder auf der rechten Waffenseite, wobei dieser vom Waffengehäuse 3 aus der Gegenrast 24 entrastet wird.

[0153] Beim nach hinten Führen des Ladehebelgriffs 15 beaufschlagt bei der ersten Ausführungsform die Rückseite des Schlittens 59 und im Falle der zweiten Ausführungsform die Anlagefläche 121 die Vorderseite des Verschlussträgers 119. Dabei lässt sich manuell der Verschlussträger 119 zusammen mit dem Ladehebelgriff 15 und dem Ladehebelhalter 17 sowie dem Schlitten 59' innerhalb des Führungsschlitzes 7 entgegen der Kraft der Schließfeder 161 nach hinten führen. Dabei überläuft der Verschlusskopf 172 ein in die Selbstladefeuervaffe eingesetztes Magazin (nicht gezeigt).

[0154] Figuren 18a bis 19b zeigen den Verschlussträger 119 sowie den Schlitten 59' in ihrer hintersten Stellung, in der in Figur 19a auch der Verschlusskopf 172 dargestellt ist. Der Steuerbolzen 157 befindet sich innerhalb der Kulisze 158 in seiner vordersten Stellung, in der der Verschlusskopf 172 aus dem Patronenlager 155 entriegelbar und herausgeführt ist. Die Verriegelung bzw. Entriegelung innerhalb der Steuerkulisze 158 erfolgt in bekannter Art und Weise. Das Schließfederführungsrohr 161 ist vollständig innerhalb des Verschlussträgers 119 aufgenommen. Das vordere Ende 115 der Gaskolbenstange 111 ist vollständig von der Gasabnahme 147 entkoppelt.

[0155] Wird nun in der in den Figuren 18 bis 19b gezeigten Durchladeposition oder Betätigungsstellung der Durchladehebel 13, 13' losgelassen oder eventuell manuell für ein leises Schließen eingerastet nach vorne geführt, greift der Verschlusskopf 172 mit einem vorderen unteren Ende an eine Patrone im hier nicht gezeigten Magazin, führt diese aus dem Magazin heraus, in das

Patronenlager 155 ein, wobei der Verschlusskopf 172 entlang der Steuerkulisze 158 in bekannter Weise geführt ist und so innerhalb des Patronenlagers 155 verriegelt. Auch geht der Puffer 106 mit dem Festanschlag 109 innerhalb des Waffengehäuseoberteils in Anschlag, wobei die Verrastung des eventuell eingerasteten Schließhilfestifts 125 aufgehoben wird, sodass der Ladehebelgriff 15 wieder nach vorne in seine Ausgangs- oder Ruhelage verschwenkt und am Waffengehäuseoberteil 3 in der dort ausgebildeten Gegenrast 24 verriegelt. Die Waffe ist nun durchgeladen und schussbereit.

[0156] Figuren 20a bis 20c zeigen weitere perspektivische Darstellungen des Schlittens 59 und Durchladehebels 13 der ersten Ausführungsform (vgl. Figuren 2a und 3a). In Figur 20a wird der Ladehebelhalter 17 in das Lager 83 des Schlittens 59 eingesetzt. Dabei sind die Rastnasen 49 zu den Aussparungen zwischen den Rastnasen 85 im Lager 83 des Schlittens 59 ausgerichtet. Die Rastnasen 85 am Lager 83 bilden zusammen eine Lagerkulisze. In dieser Position lässt sich der Durchladehebel 13 in das Lager 83 einsetzen bzw. dort herausnehmen. Der Demontageschieber 43 befindet sich in Figur 20a in seiner verriegelten Stellung, ist also vollständig in den Ladehebelhalter 17 eingeschoben. Der Arretierstift 51 (vgl. Figur 2a) schaut auf der unteren Seite des Ladehebelhalters 17 hervor.

[0157] In Figur 20b ist der Demontageschieber 43 aus dem Ladehebelhalter 17 herausgeschoben, sodass der Arretierstift 51 in die Unterseite des Ladehebelhalters 17 eingeschoben ist. In dieser Position liegt die Unterseite des Ladehebelhalters 17 vollständig auf der Oberfläche des Lagers 83 auf.

[0158] Das Verriegeln des Ladehebelhalters 17 ist in Figur 20c dargestellt. Im Vergleich zu Figur 20b ist der Ladehebelhalter 17 nach hinten verschoben, sodass er dort mit dem Anschlag des äußeren Endes der Lagerkulisze steht. In dieser Position befindet sich der Arretierstift (vgl. Figur 2a) oberhalb der zugehörigen komplementären Bohrung 87 innerhalb des Lagers 82 des Schlittens 59 und kann dort eintauchen, wobei der Demontageschieber 43 wieder bündig mit der Außenseite 37 des Ladehebelhalters 17 abschließt. Beim Verschieben des Ladehebelhalters 17 nach hinten innerhalb des Schlittens 59 werden die Rastnasen 49 gegenüber der Lagerkulisze und den Rastnasen 85 verschoben und von Letzteren hinterstellt. Der Durchladehebel 13 ist also verrastet und im Lager 82 festgelegt.

[0159] Fig. 21 zeigt eine Seitenansicht des Waffengehäuses des Sturmgewehrs HK433 der gleichnamigen Anmelderin aus einer parallelen Anmeldung DE 10 2017 002 242.9. Fig. 22a und 22b zeigen jeweils Querschnittsansichten durch das Waffengehäuse aus Fig. 21 entlang der Schnittebenen A-A und E-E. Die Details dieses Waffengehäuses sind in der DE 10 2017 002 242.9 beschrieben.

[0160] In etwa mittig sind beidseitig die Verschlussführungsschienen 175 im Waffengehäuse 3 ausgebildet und erstrecken sich zum Eingriff mit beidseitigen Führungs-

nuten der Verschlussträgerführung 120 an der Oberseite des Verschlussträgers 119 sowie mit den vorderen und hinteren Schlittenführungen 73 und 75 in etwa rechtwinklig nach innen. Die Verschlussführungsschienen 175 werden bei Extrusion oder beim Strangpressen des Waffengehäuses 3 in etwa über die gesamte Waffengehäuselänge einstückig mit dem monolithischen Waffengehäuse ausgebildet. Die Verschlussführungsschienen 175 bilden eine Schienenführung sowohl für den Verschlussträger 119 als auch für den Schlitten bzw. das Ladehebelgehäuse 59, 59'.

[0161] Aufgrund dieser Gehäuseführung kann der Durchladehebel relativ weit hinten in der Waffe angeordnet sein, was wiederum die ergonomische Handhabung der Durchladevorrichtung 1 verbessert.

[0162] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich für den Fachmann im Rahmen der nachfolgenden Ansprüche sowie beigefügten Zeichnungen.

Patentansprüche

1. Durchladevorrichtung (1) einer Selbstladefeuerwaffe, die einen längsbeweglich in einem Waffengehäuse (3) geführten Verschluss (119, 172) aufweist, mit:

einem Durchladehebel (13, 13'), der einen mit einem Ladehebelhalter (17) gekoppelten Ladehebelgriff (15) umfasst, und einem Ladehebelgehäuse (59, 59'), das längsbeweglich im Waffengehäuse (3) geführt ist, wobei der Ladehebelgriff (15) aus einer Ruhelage in eine Betätigungsstellung und umgekehrt im Ladehebelhalter (17) verschwenkbar vorgesehen ist, und der Ladehebelhalter (17) im oder am Ladehebelgehäuse (59, 59') wahlweise linksseitig und/oder rechtsseitig werkzeuglos montierbar und demontierbar ist.

2. Durchladevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladehebelgriff (15) am Ladehebelhalter (17) in seine Ruhelage vorgespannt ist.
3. Durchladevorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Durchladen der Selbstladefeuerwaffe nur eine Anlagefläche (121) des Ladehebelhalters (17) und/oder eine Stirnseite des Ladehebelgehäuses (59, 59') mit dem Verschluss (119, 172) lösbar verbunden ist.
4. Durchladevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Schussabgabe der Selbstladefeuerwaffe die Durchladevorrichtung (1) vollständig vom Verschluss (119, 172) getrennt ist.

5. Durchladevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Durchladehebel (13, 13') wenigstens ein Rastelement (23) vorgesehen ist, das zur Verrastung an oder mit einer Gegenrast (24) am Waffengehäuse (3) ausgebildet ist, so dass der Durchladehebel (13, 13') an der Gegenrast (24) festlegbar ist. 5
6. Durchladevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ladehebelgehäuse (59, 59') von wenigstens einer in dessen Längsrichtung ausgebildeten Ausnehmung (93, 95) durchsetzt ist, die insbesondere für die Aufnahme einer Gaskolbenstange (111) vorgesehen ist. 10
7. Durchladevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchladevorrichtung (1) zum Zuführen einer Patrone in ein Patronenlager (155) an der Selbstladefeuerwaffe, insbesondere an der Gaskolbenstange (111), festlegbar ist. 15
8. Durchladevorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchladevorrichtung (1) ein Eingriffselement (125) zum Eingriff mit wenigstens einer Ausnehmung (127) in der Gaskolbenstange (111) aufweist, wobei das Eingriffselement (125) zwischen einer Eingriffsposition und einer Freigabeposition verstellbar vorgesehen ist. 20
9. Durchladevorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingriffselement (125) über ein elastisches Element (137) in seine Freigabeposition vorgespannt ist. 25
10. Durchladevorrichtung (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladehebelgriff (15) nur in der Betätigungsstellung im Ladehebelhalter (17) zusätzlich in seine Eingriffsposition verschiebbar und/oder verschwenkbar vorgesehen ist. 30
11. Durchladevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladehebelgriff (15) an seinem dem Ladehebelgehäuse (59, 59') zugewandten Ende, um eine im Ladehebelhalter (17) vorgesehene Lagerachse (31) zwischen seiner Ruhestellung und seiner Betätigungsstellung verschwenkbar angelenkt ist und dazu insbesondere ein Langloch (33) aufweist, das die Lagerachse (31) umgibt und sich in der Betätigungsstellung in etwa quer zur Längsrichtung der Durchladevorrichtung (1) erstreckt. 35
12. Durchladevorrichtung (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladehebelgriff (15) beim Verschwenken zwischen seiner Ruhestellung und seiner Betätigungsstellung um das dem Ladehebelgehäuse (59, 59') zugewandte Ende des Langlochs (33) verschwenkbar vorgesehen ist und beim Verbringen des Ladehebelgriffs (15) in seine Eingriffsposition innerhalb des Langlochs (33) derart verschiebbar vorgesehen ist, dass die Lagerachse (31) an dem, dem Ladehebelgehäuse (59, 59') gegenüberliegenden Ende des Langlochs (33) in Anschlag gelangt. 40
13. Durchladevorrichtung (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladehebelgriff (15) an seinem dem Ladehebelgehäuse (59, 59') zugewandten Ende eine Arretierrast (34) zum Eingriff mit dem Eingriffselement (125) in der Ruhestellung umfasst, wobei die Arretierrast (34) beim Verschwenken des Ladehebelgriffs (15) in die Betätigungsstellung außer Eingriff mit dem Eingriffselement (125) gelangt und das Eingriffselement (125) in Richtung Ladehebelgehäuse (59, 59') verschwenkt und/oder verschiebt. 45
14. Durchladevorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ladehebelgehäuse (59, 59') beidseitig wenigstens ein Aufnahmelager (83, 99) zur Aufnahme und Koppung des Ladehebelhalters (17) aufweist. 50
15. Durchladevorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladehebelhalter (17) am Ladehebelgehäuse (59, 59') verrastbar, insbesondere in oder an dem Aufnahmelager (83, 99), vorgesehen ist. 55
16. Durchladevorrichtung (1) gemäß Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladehebelhalter (17) ein federbelastetes Demontageelement (43) aufweist, dessen Betätigung in eine Demontagestellung die Verrastung des Ladehebelhalters (17) am Ladehebelgehäuse (59, 59') aufhebt.
17. Durchladevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ladehebelgehäuse (59, 59') beidseitig jeweils wenigstens einen Führungsabschnitt (73, 75) zum Eingriff und zur Führung in komplementär dazu ausgebildeten Führungsschienen (175) im Waffengehäuse (3) umfasst.
18. Durchladevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Ladehebelgehäuse (59, 59') ein Anschlagselement (63, 104) mit einem Pufferelement (67, 106) zum Anschlag an einen Festanschlag (109) im Waffengehäuse (3) vorgesehen ist.
19. Selbstladefeuerwaffe, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit einer Durchladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18 ausgestattet ist.

20. Selbstladefeuerwaffe nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Inneren des Waffengehäuses (3) beidseitig sich in Längsrichtung des Waffengehäuses (3) erstreckende Führungsschienen (175) zur Führung des Verschlusssträgers (119) über jeweils wenigstens beidseitig am Verschlussträger (119) vorgesehenen Führungsabschnitte (120) und zur Führung des Ladehebelgehäuses (59, 59') über dessen jeweils wenigstens beidseitig ausgebildete Führungsabschnitte (73, 75) vorgesehen sind. 5 10
21. Selbstladefeuerwaffe nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens auf einer Seite des Waffengehäuses (3) eine Ausnehmung (7) vorgesehen ist, durch die der mit dem Ladehebelgriff (15) gekoppelte Ladehebelhalter (17) zur Montage bzw. Demontage in das Ladehebelgehäuse (59, 59') einsetzbar bzw. demontierbar und beim Durchladen dort geführt ist. 15 20
22. Selbstladefeuerwaffe nach einem der Ansprüche 19 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Waffengehäuse (3) wenigstens ein Gegenrast (24) vorgesehen ist, an der der Durchladehebel (13, 13') während der Verschlussbewegung festlegbar ist. 25

30

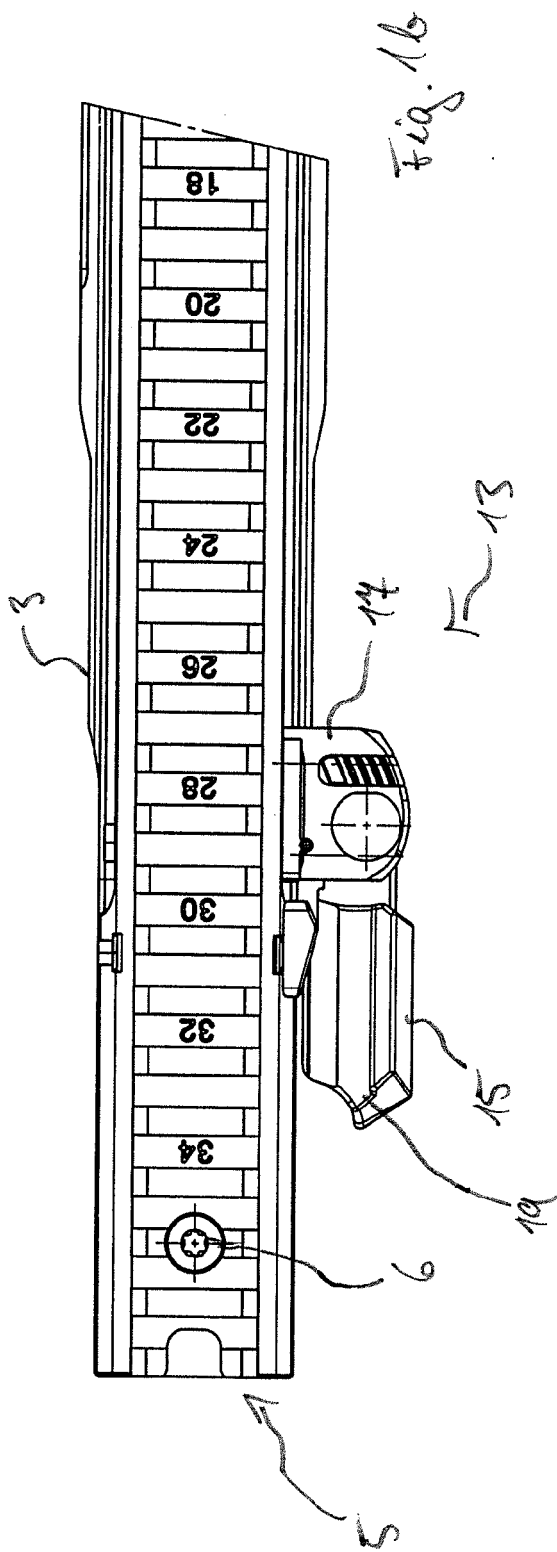
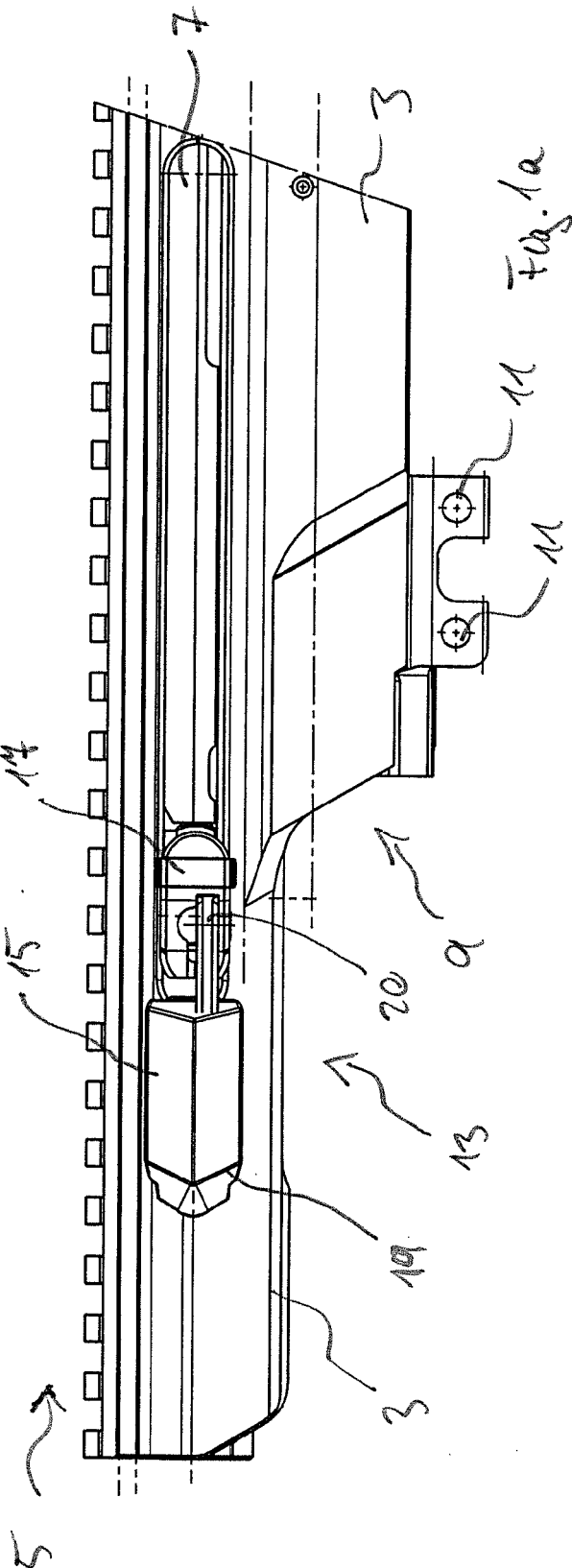
35

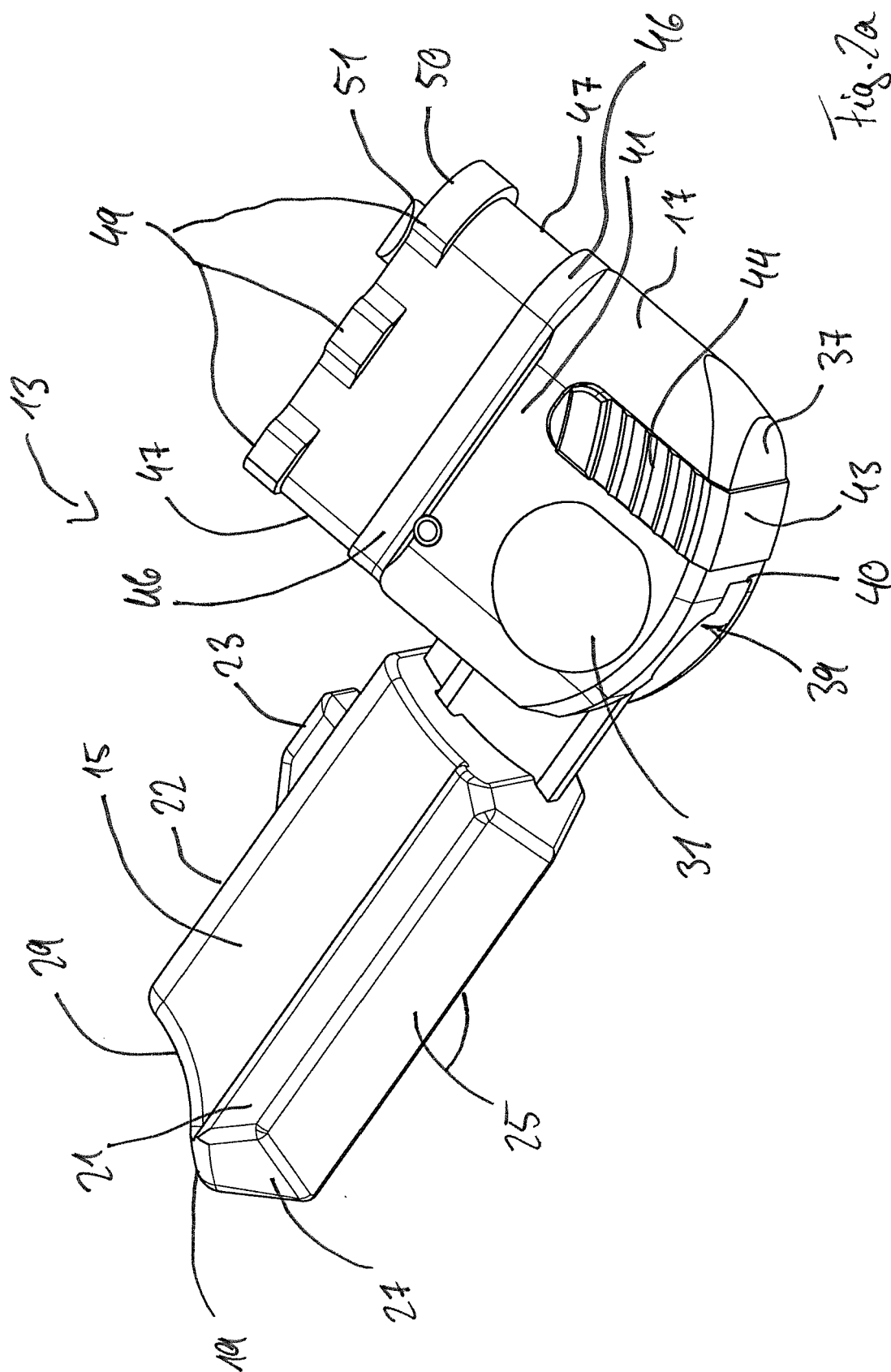
40

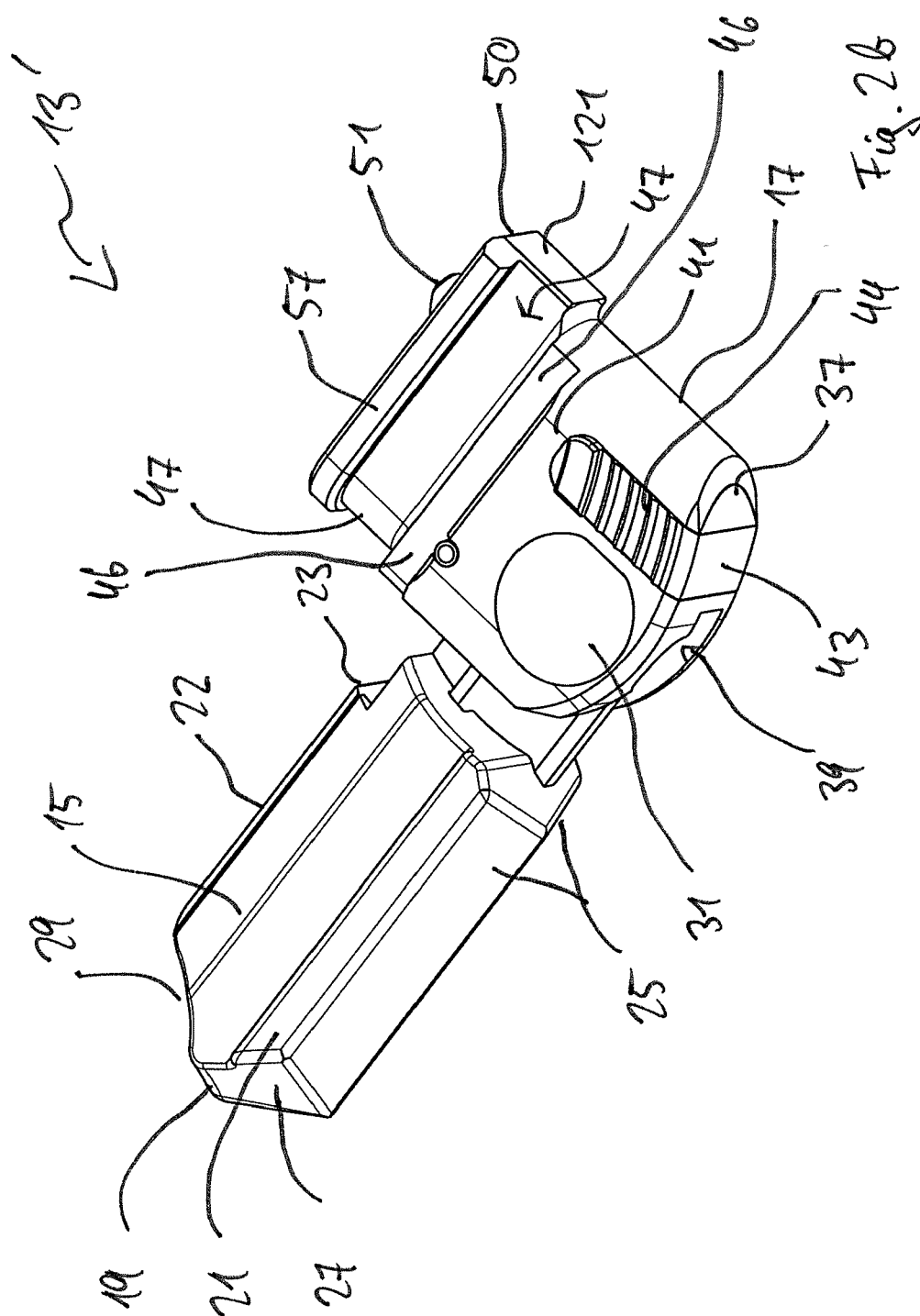
45

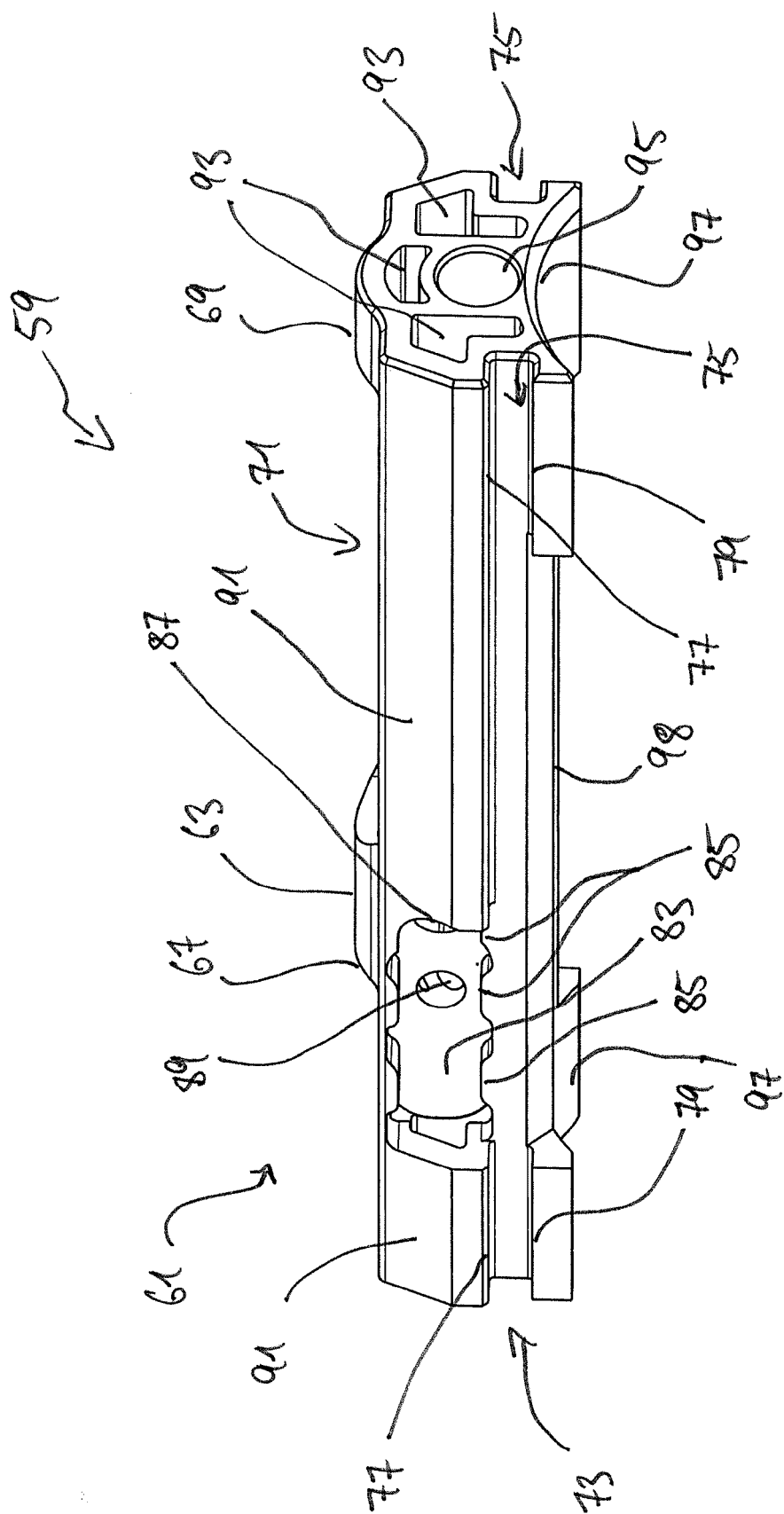
50

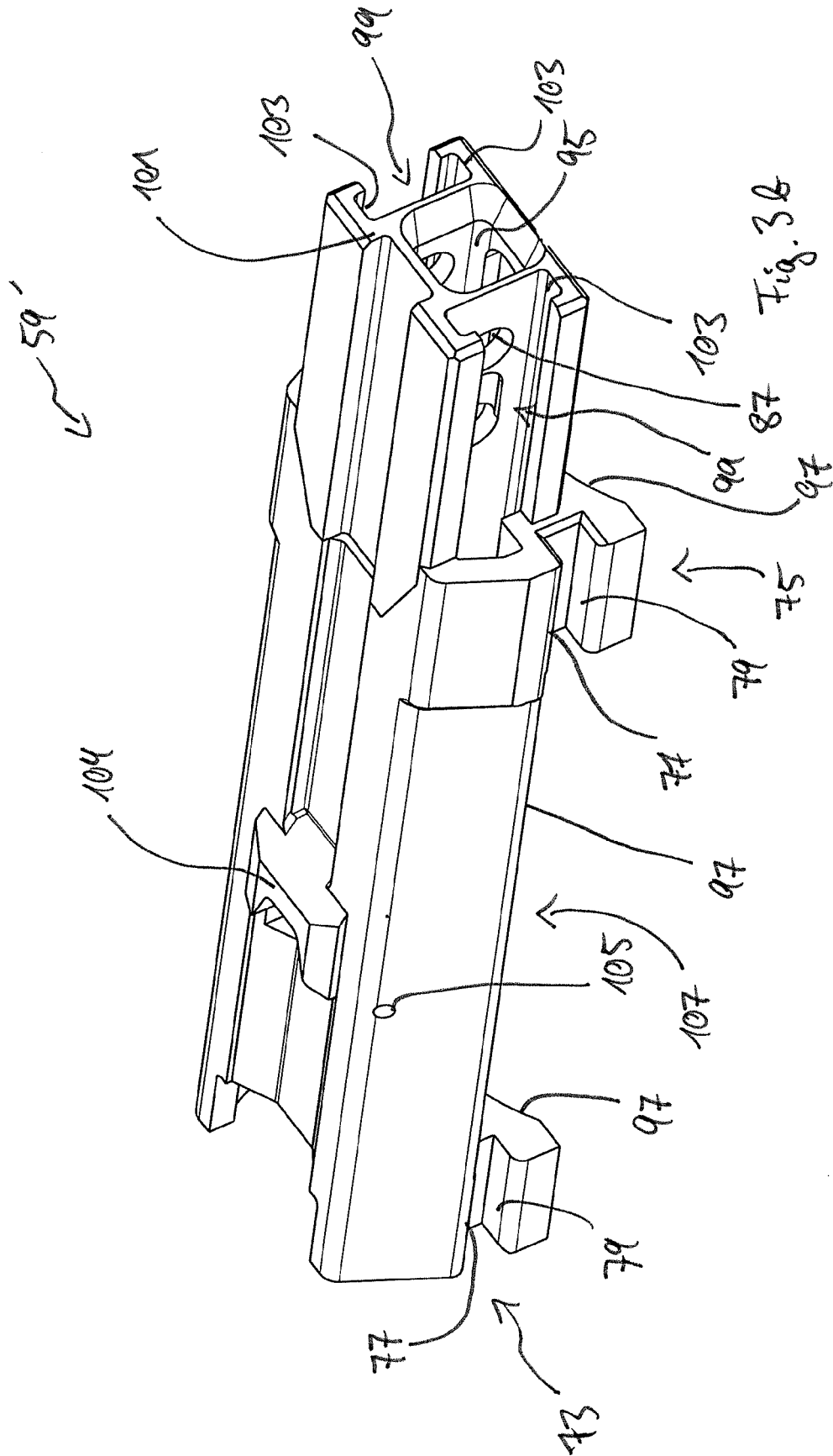
55











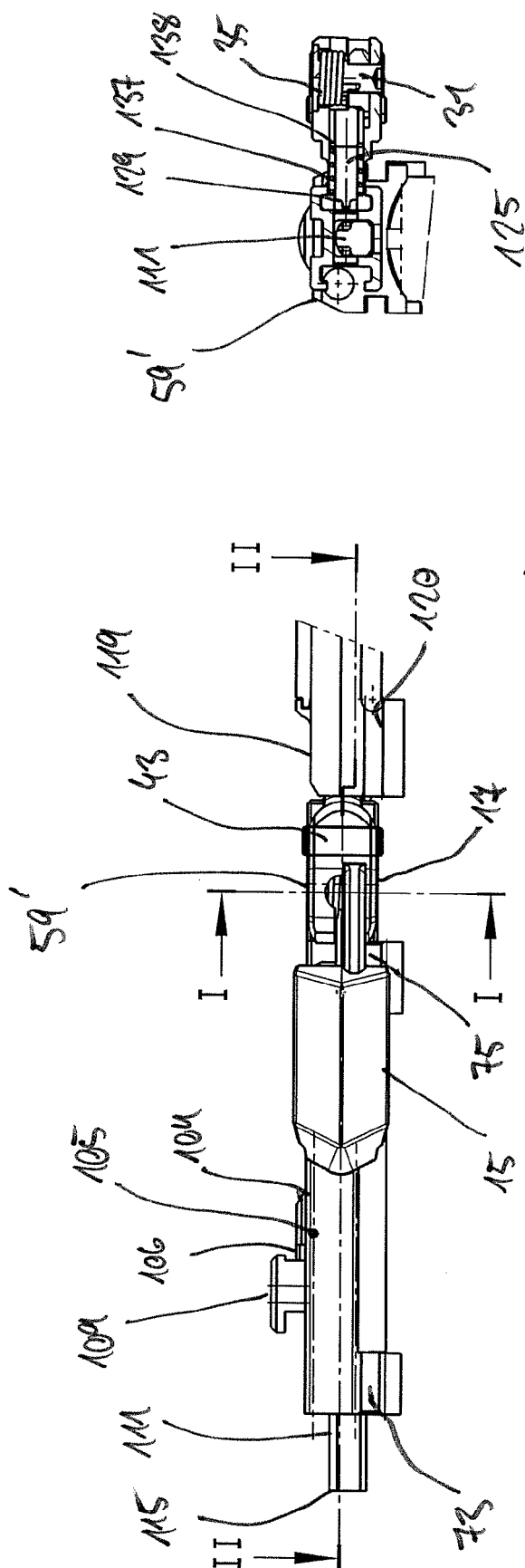


Fig. 4a

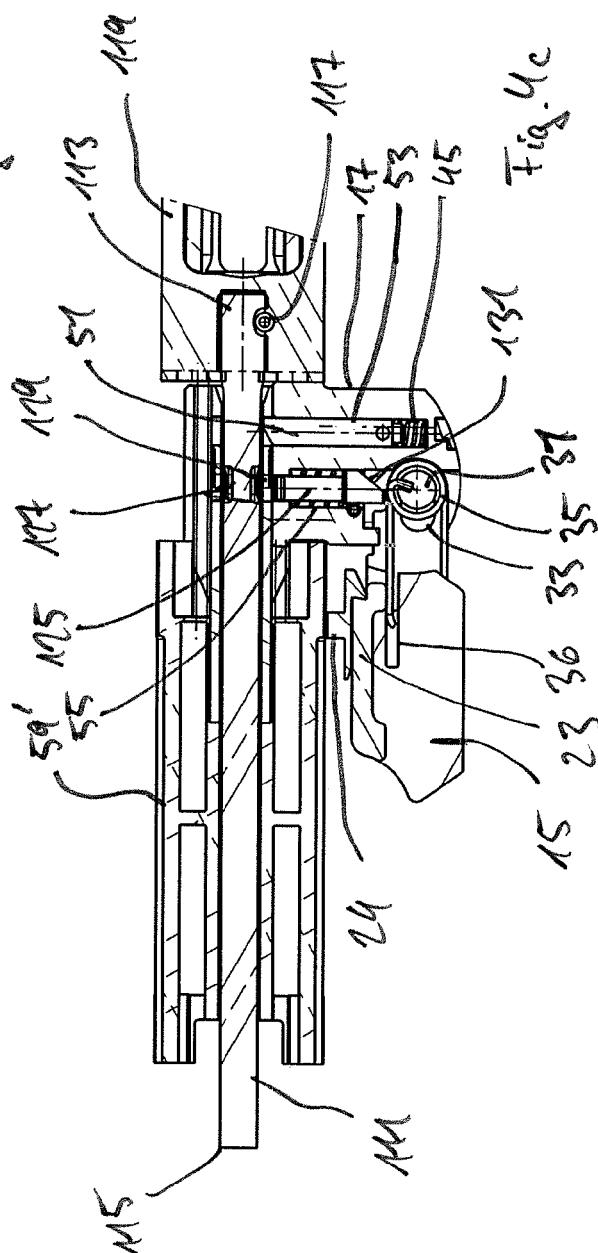


Fig. 4c

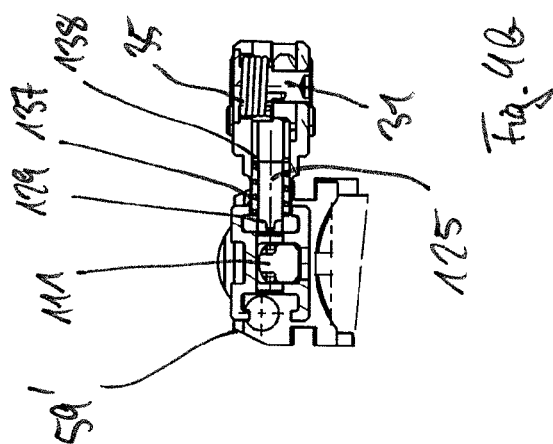
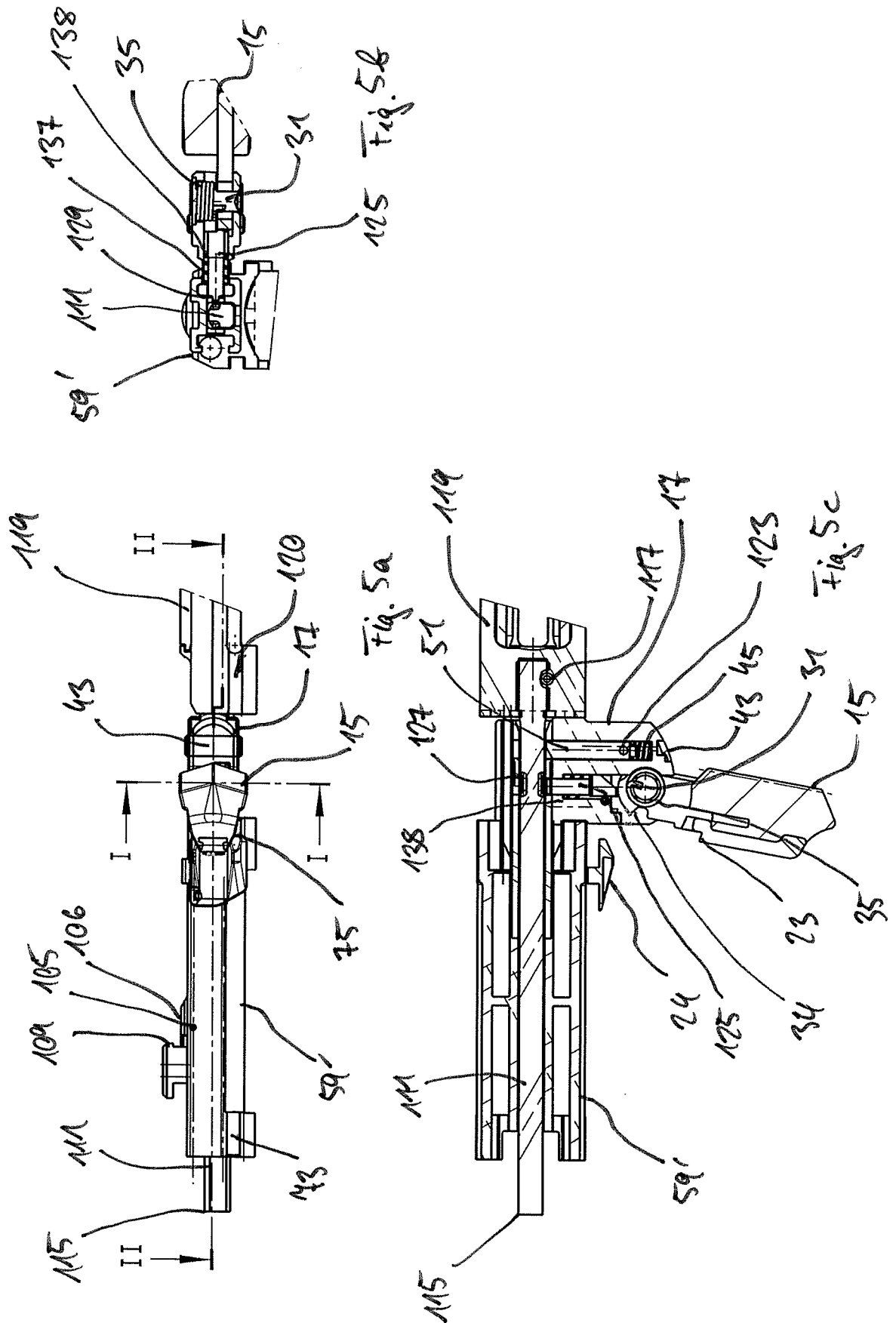
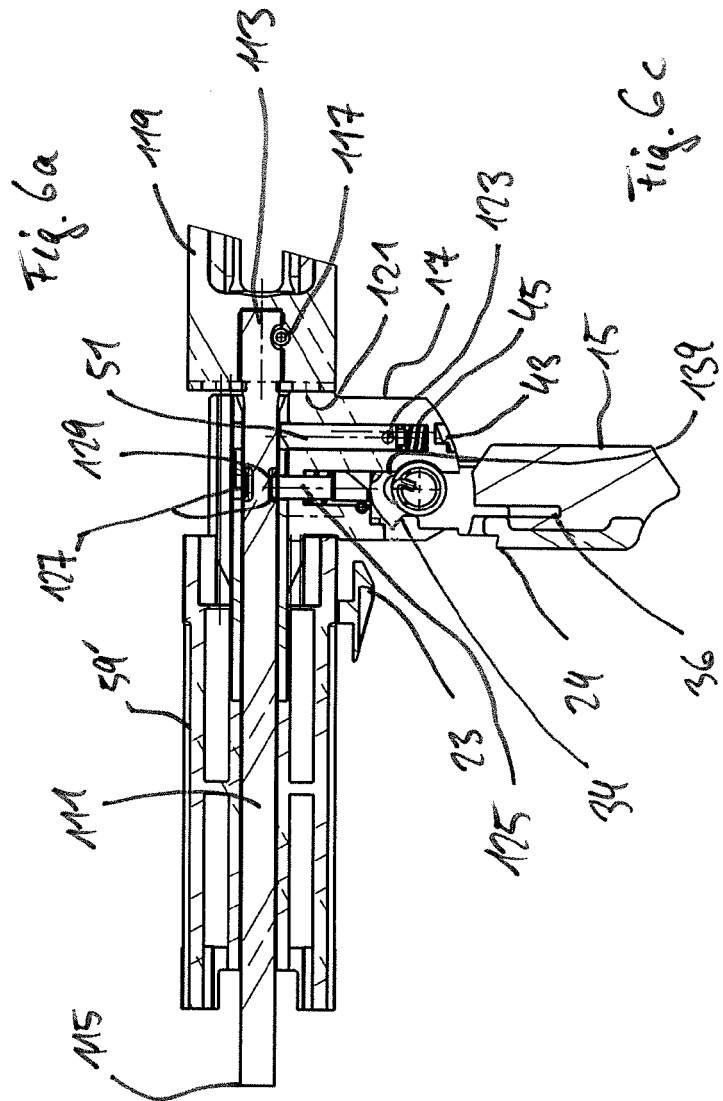
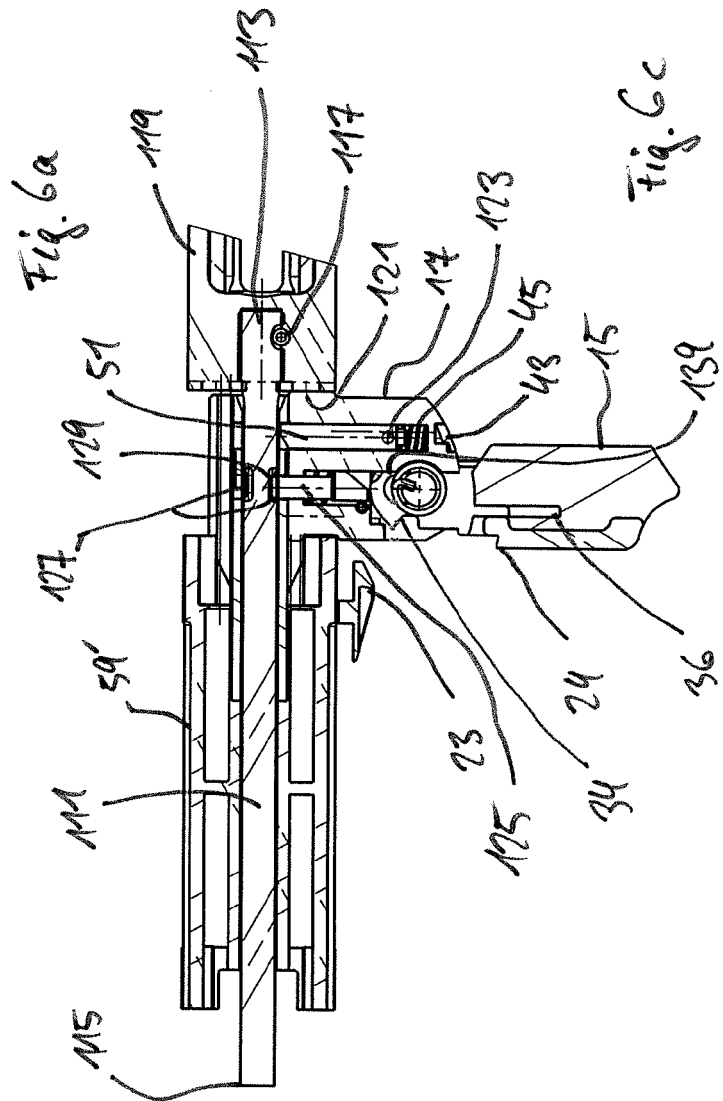
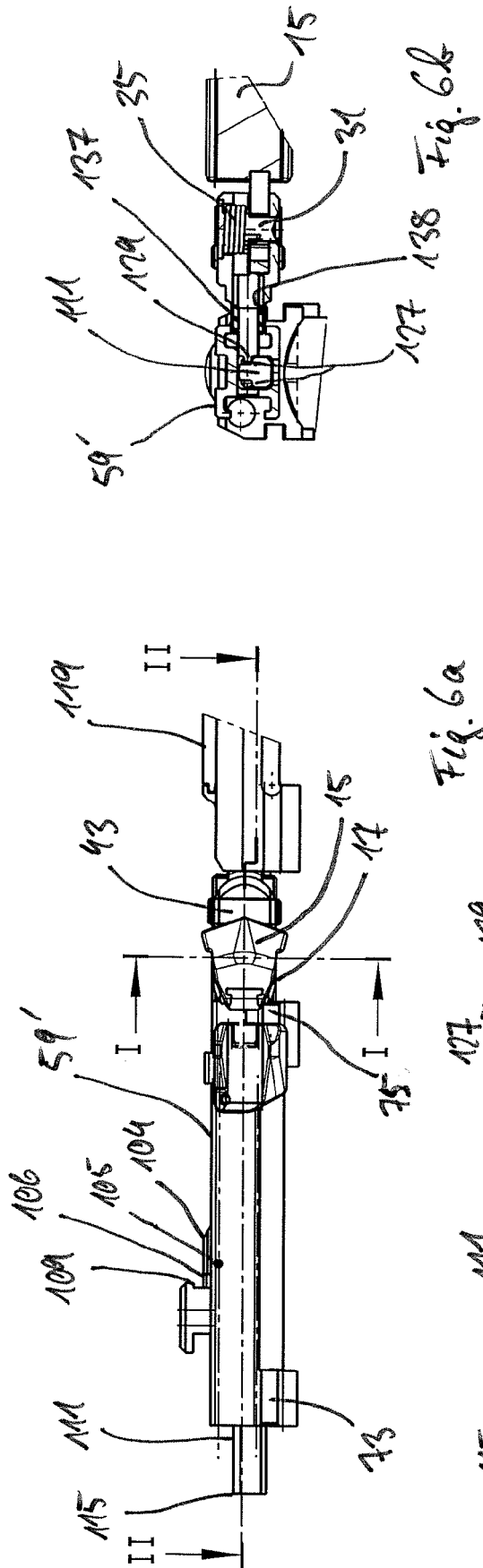
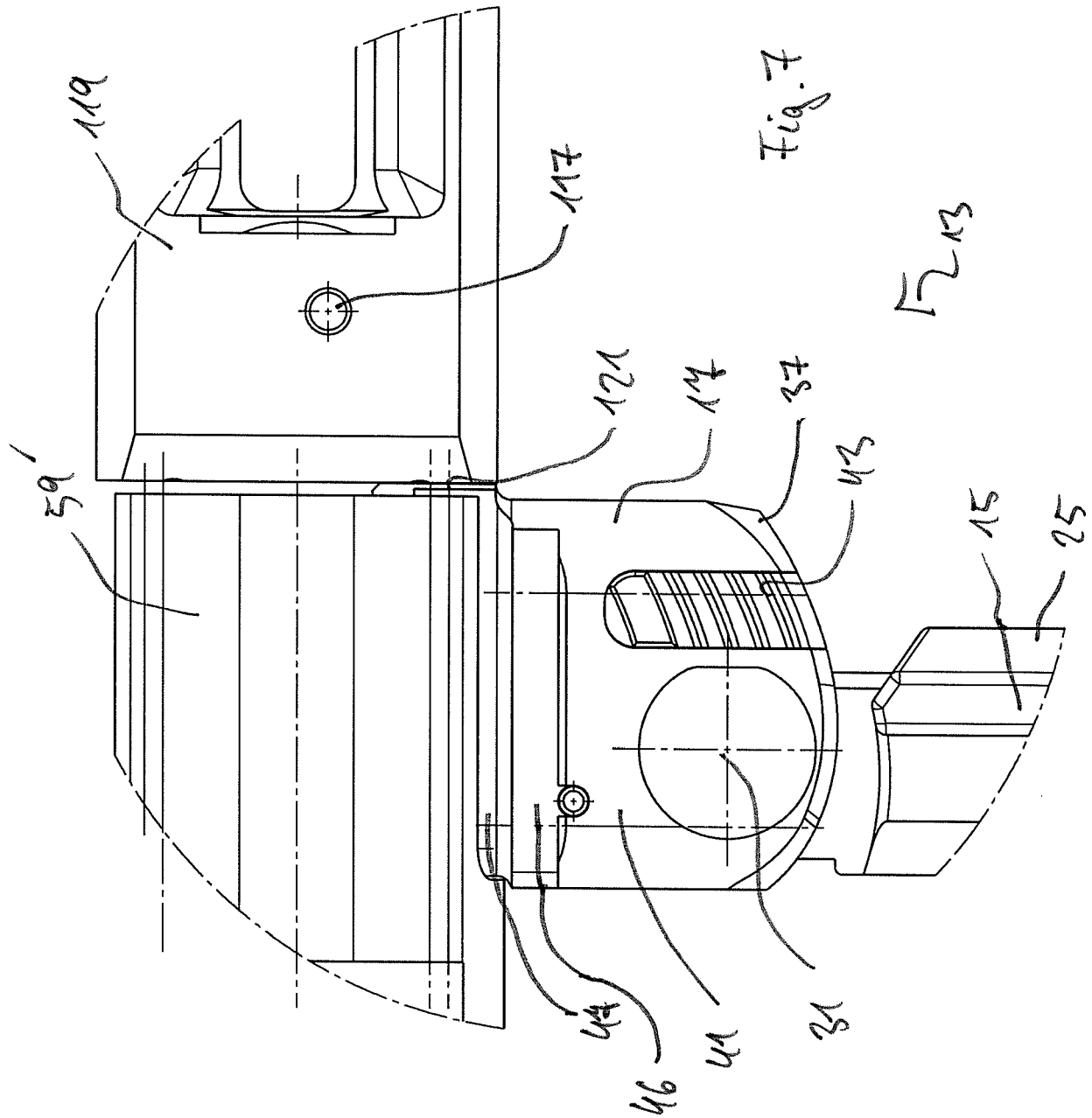
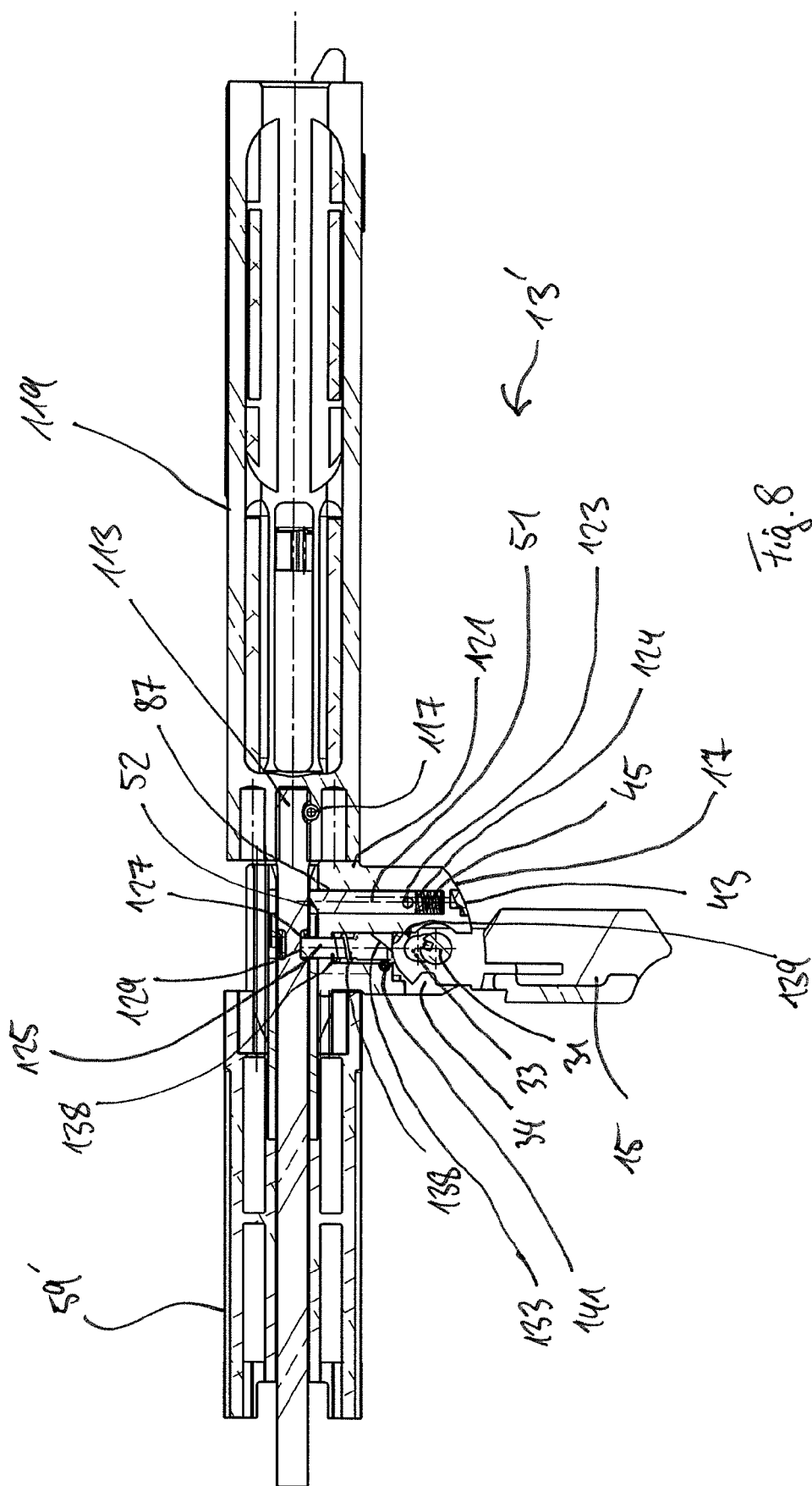


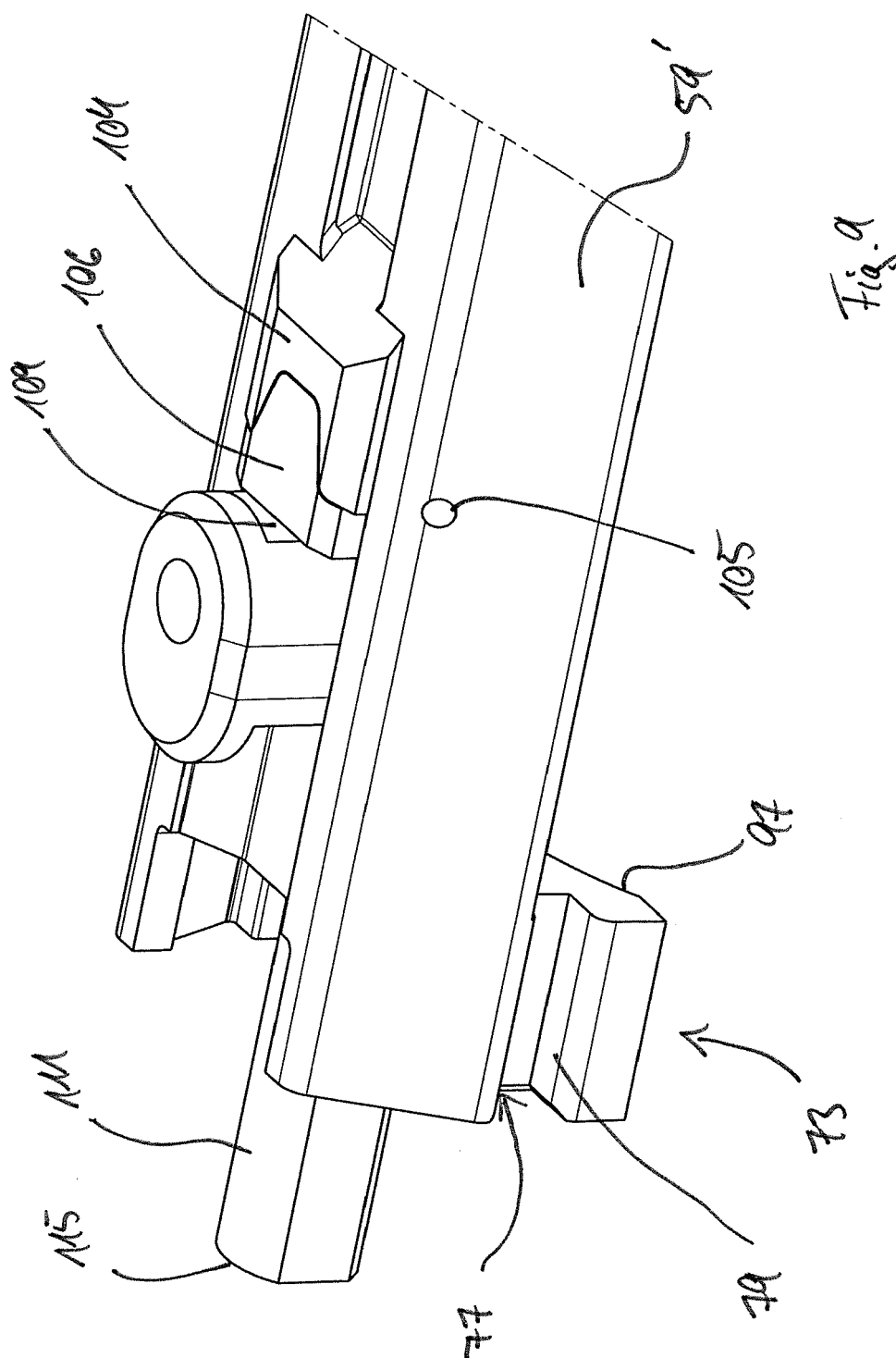
Fig. 4b

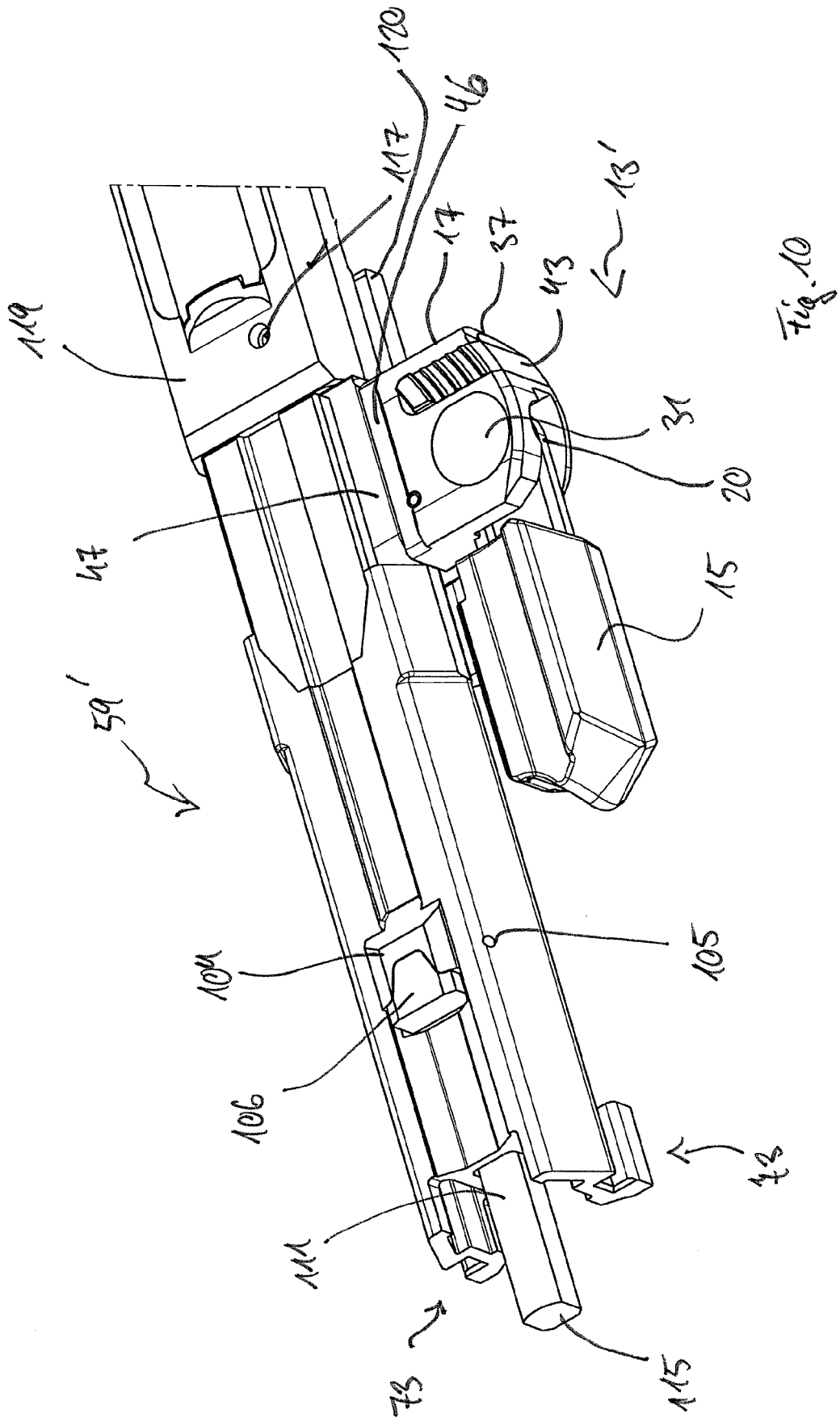


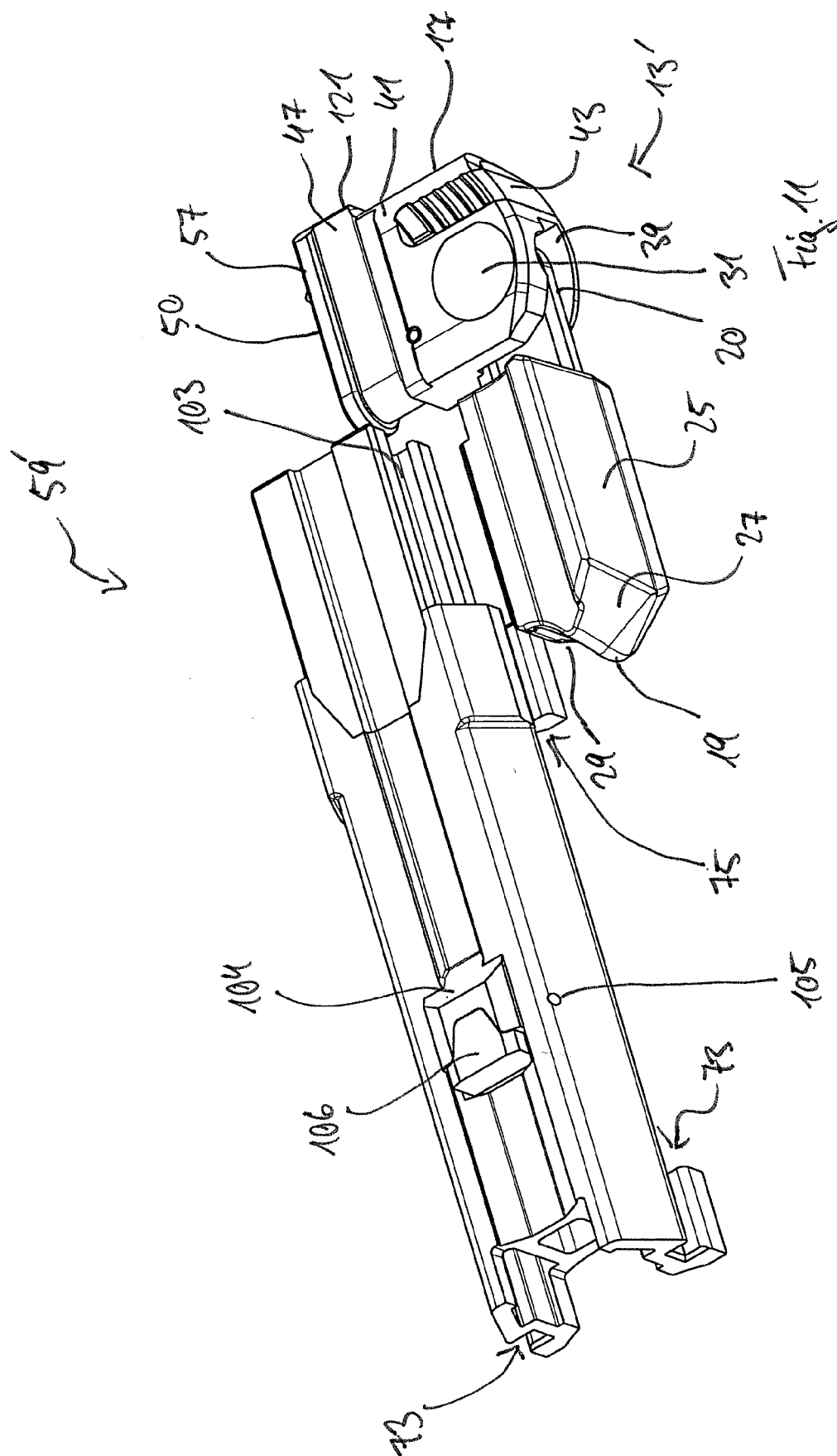


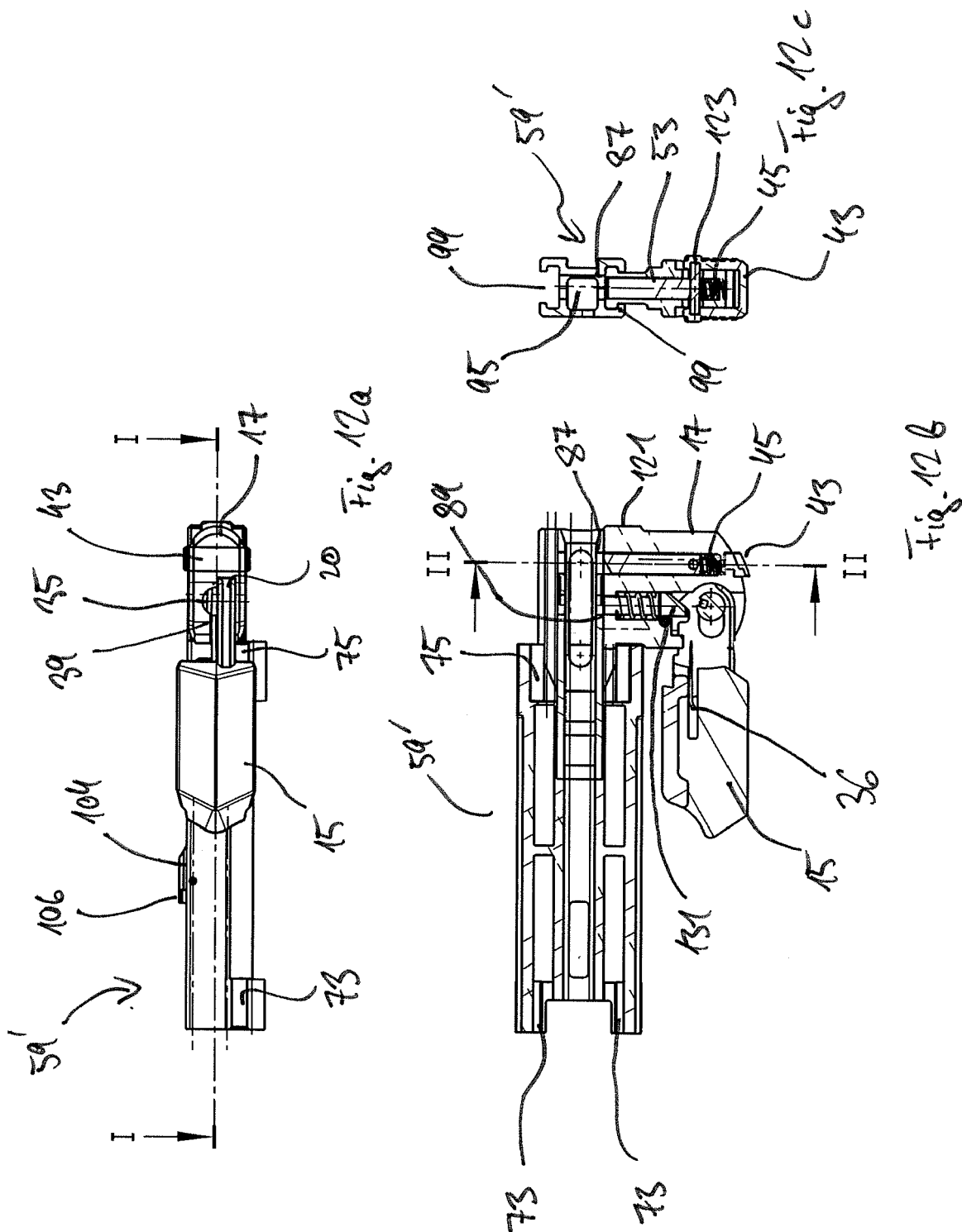


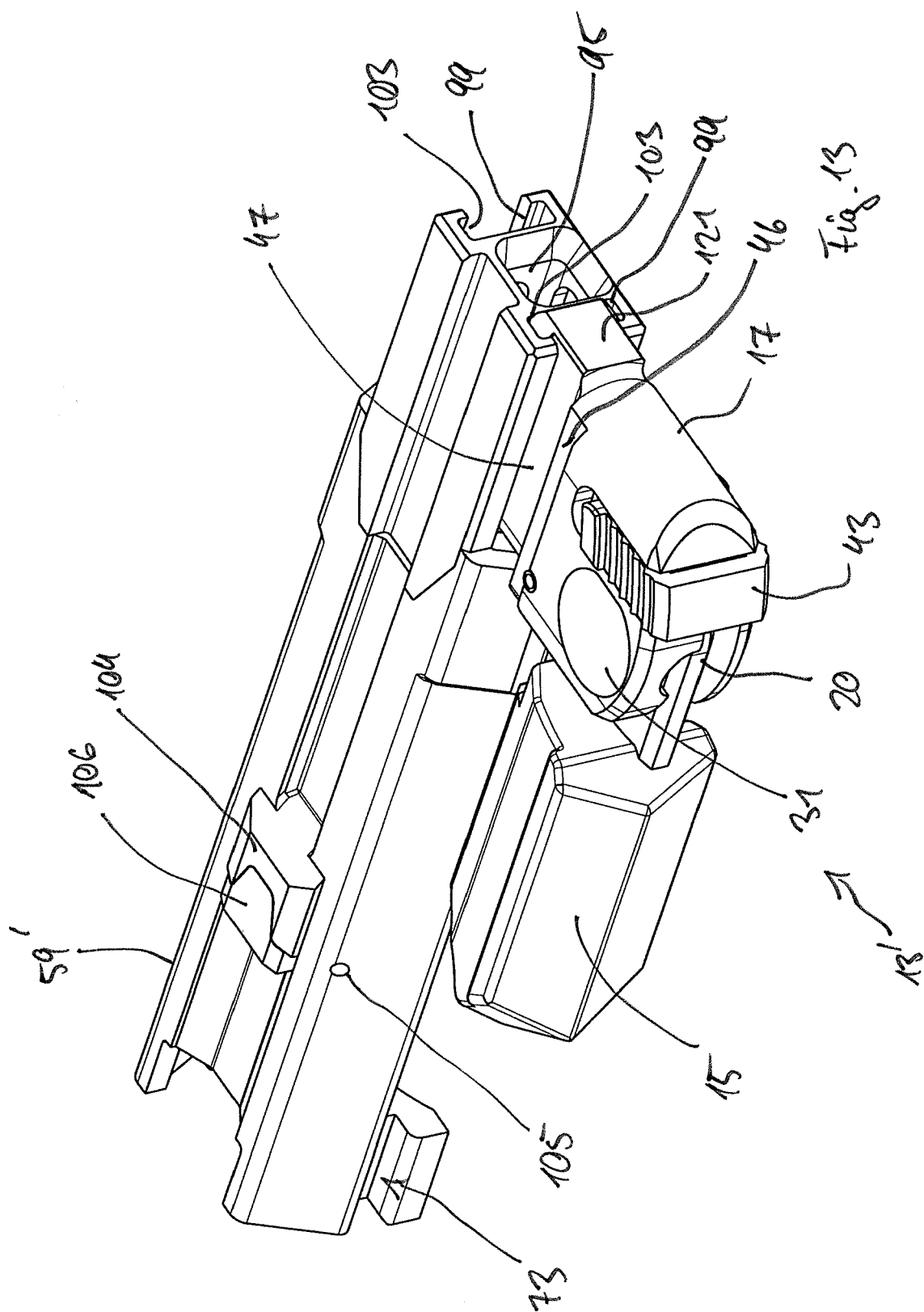


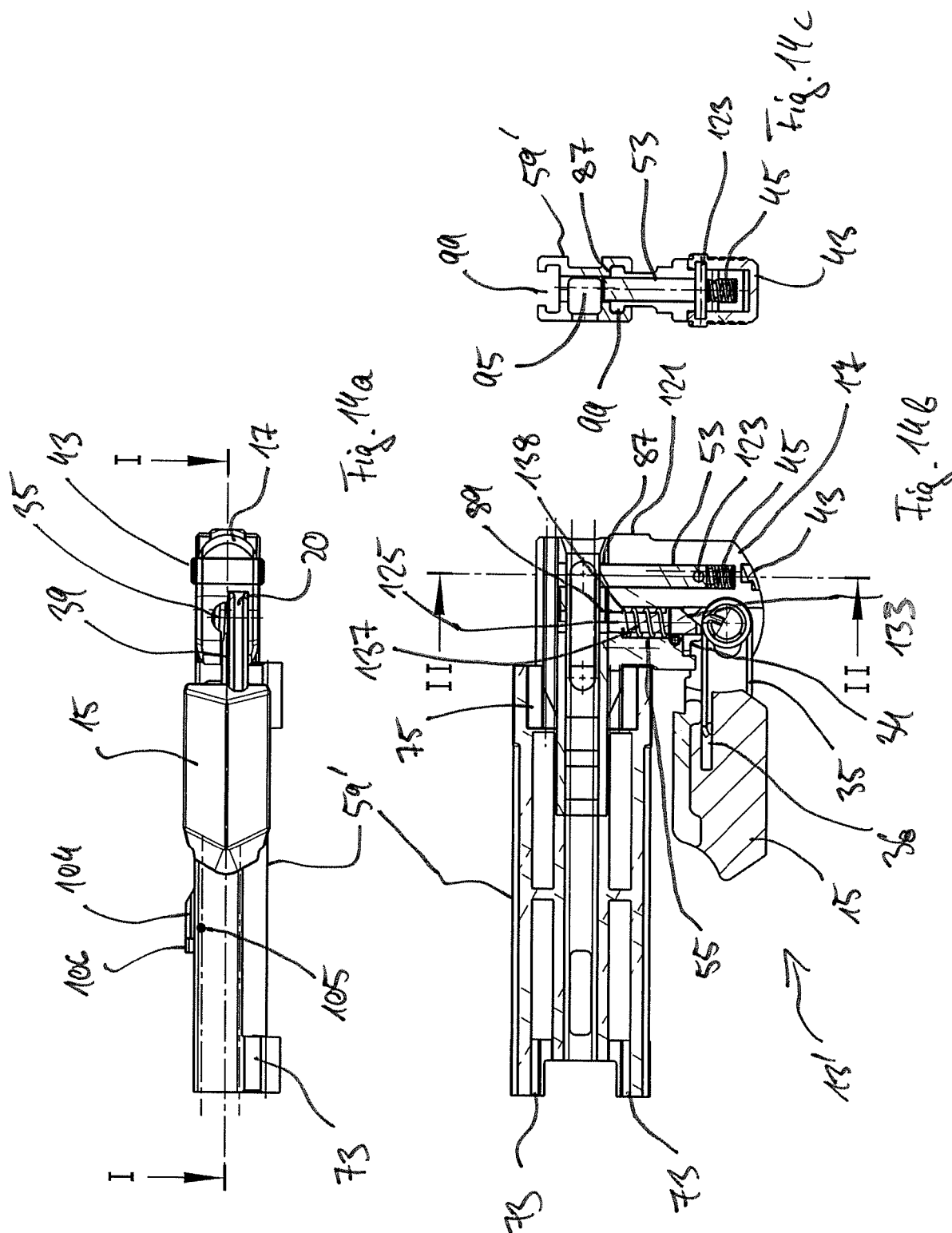


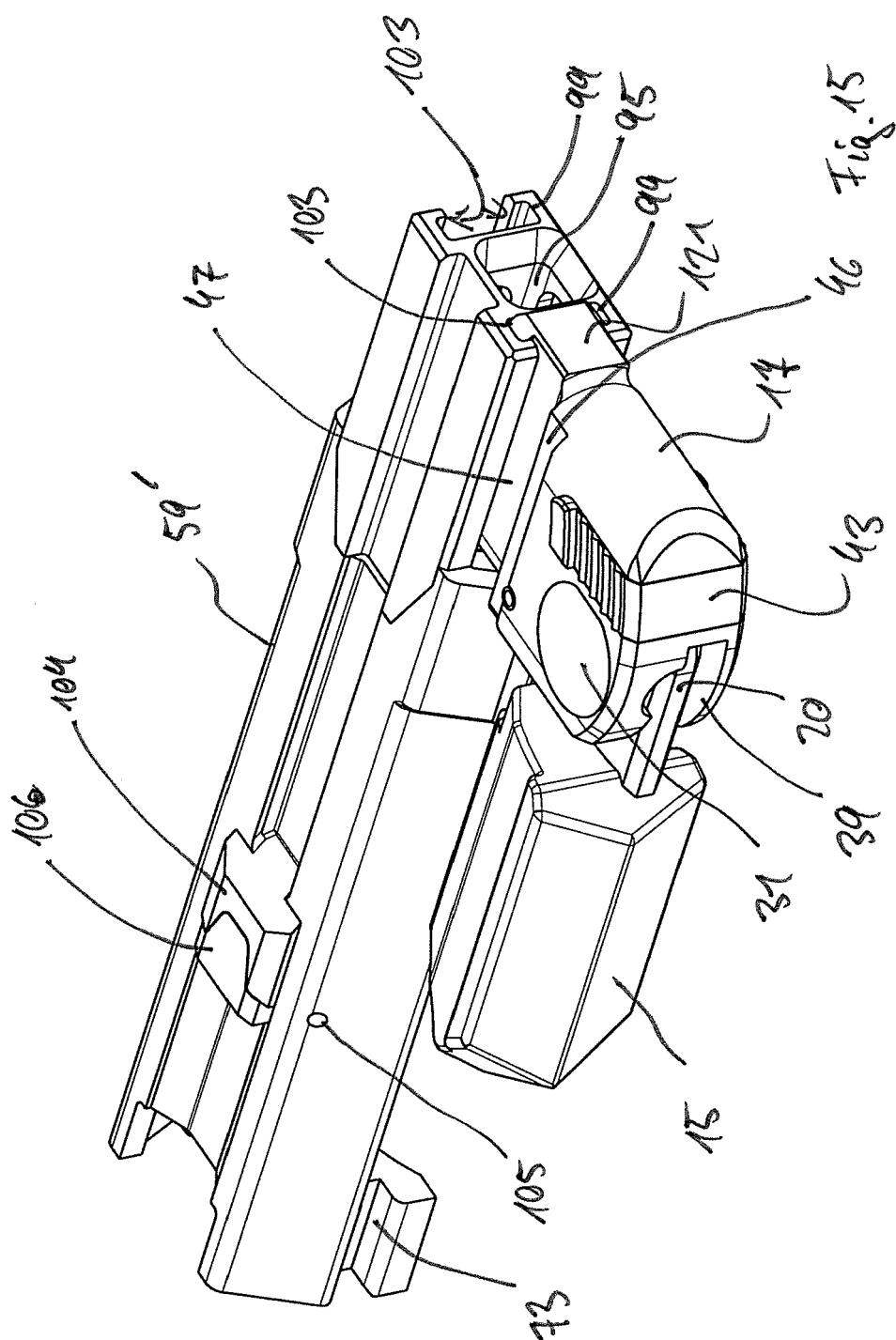


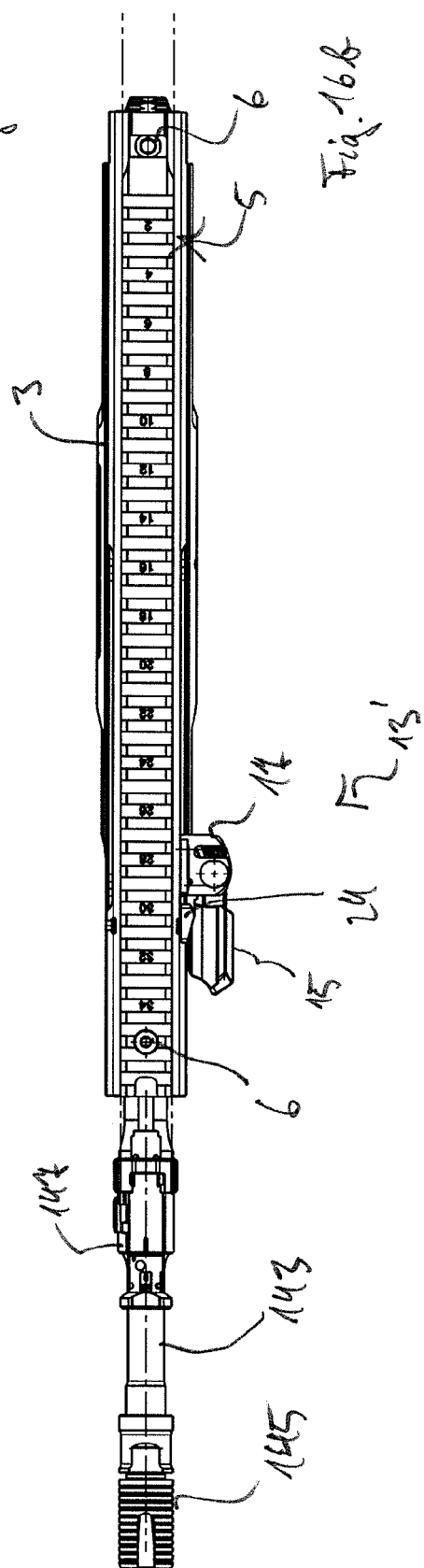
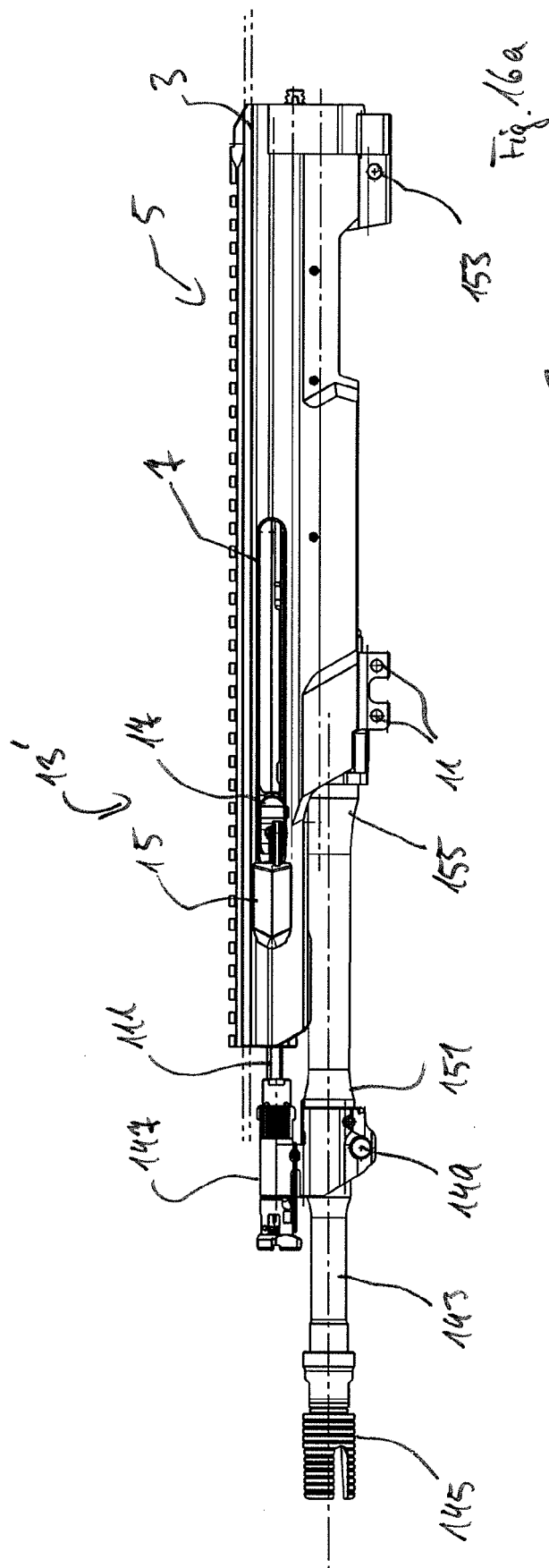


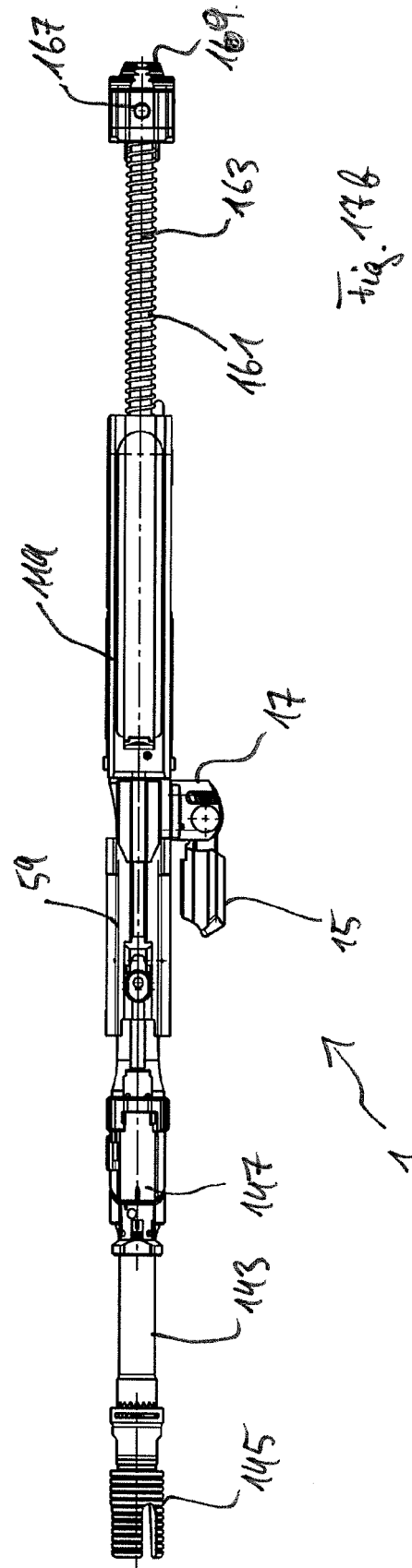
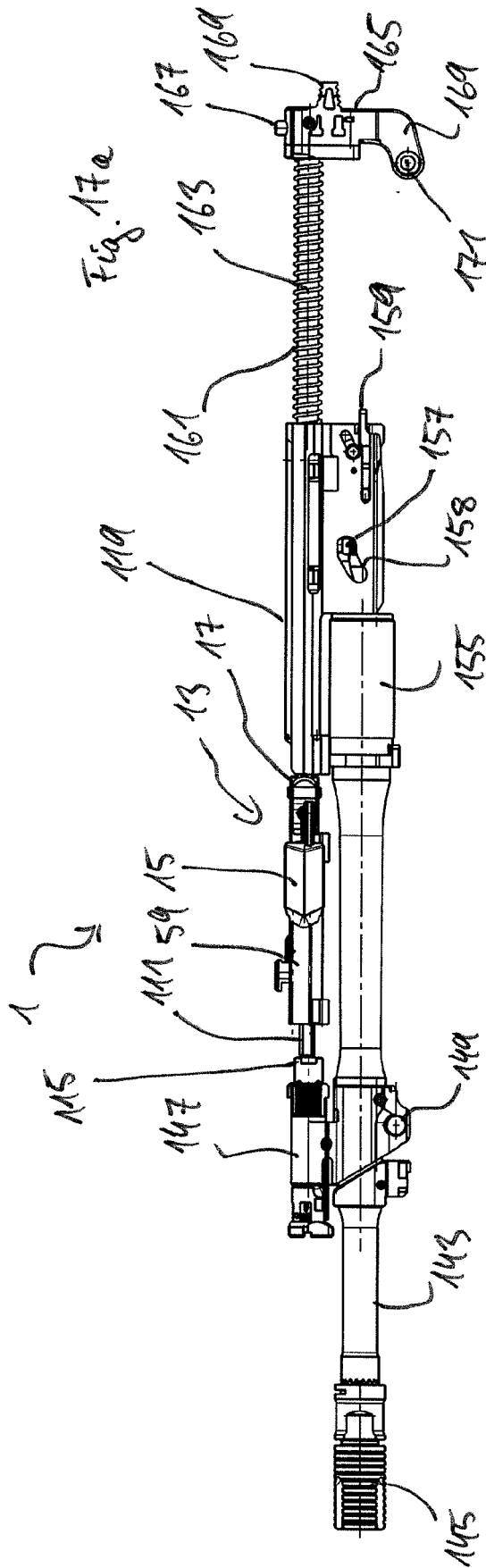


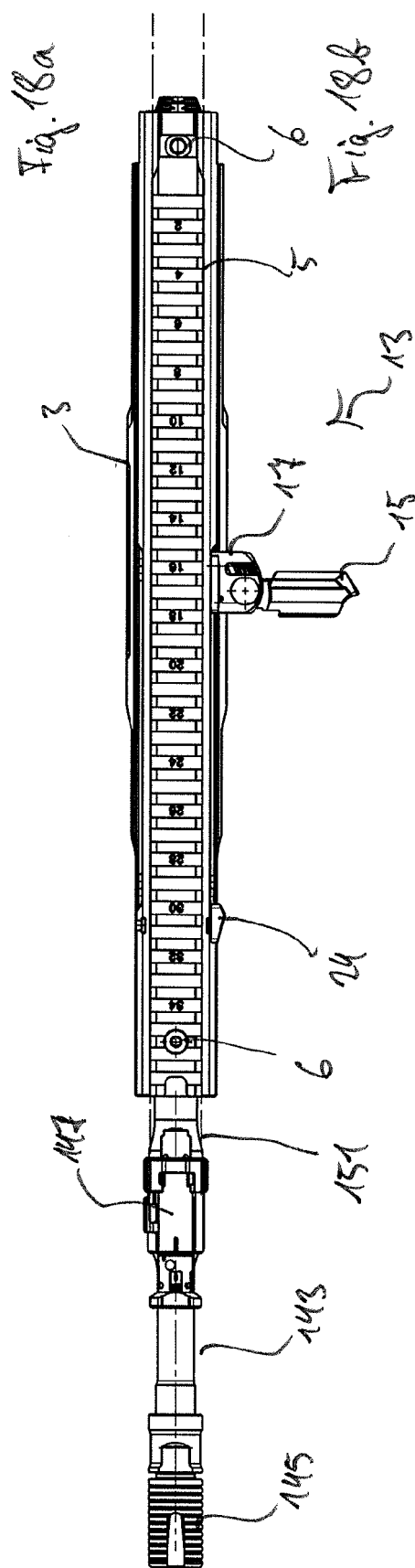
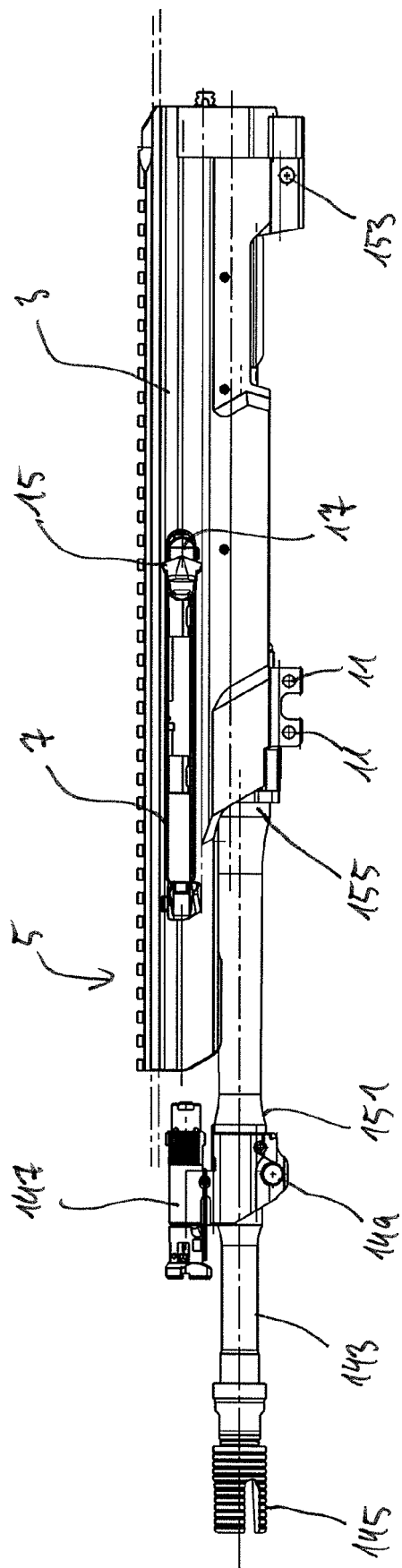


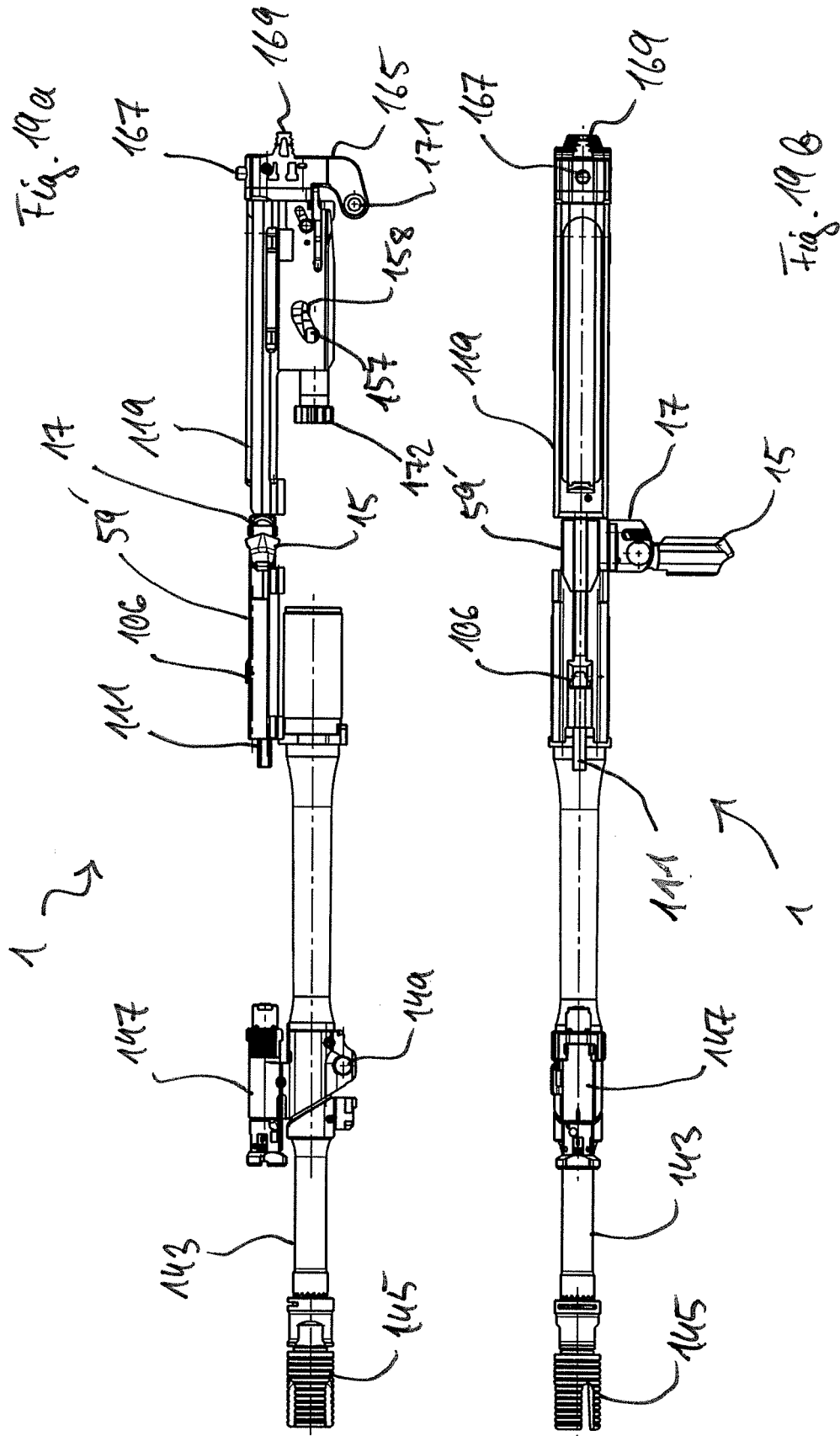












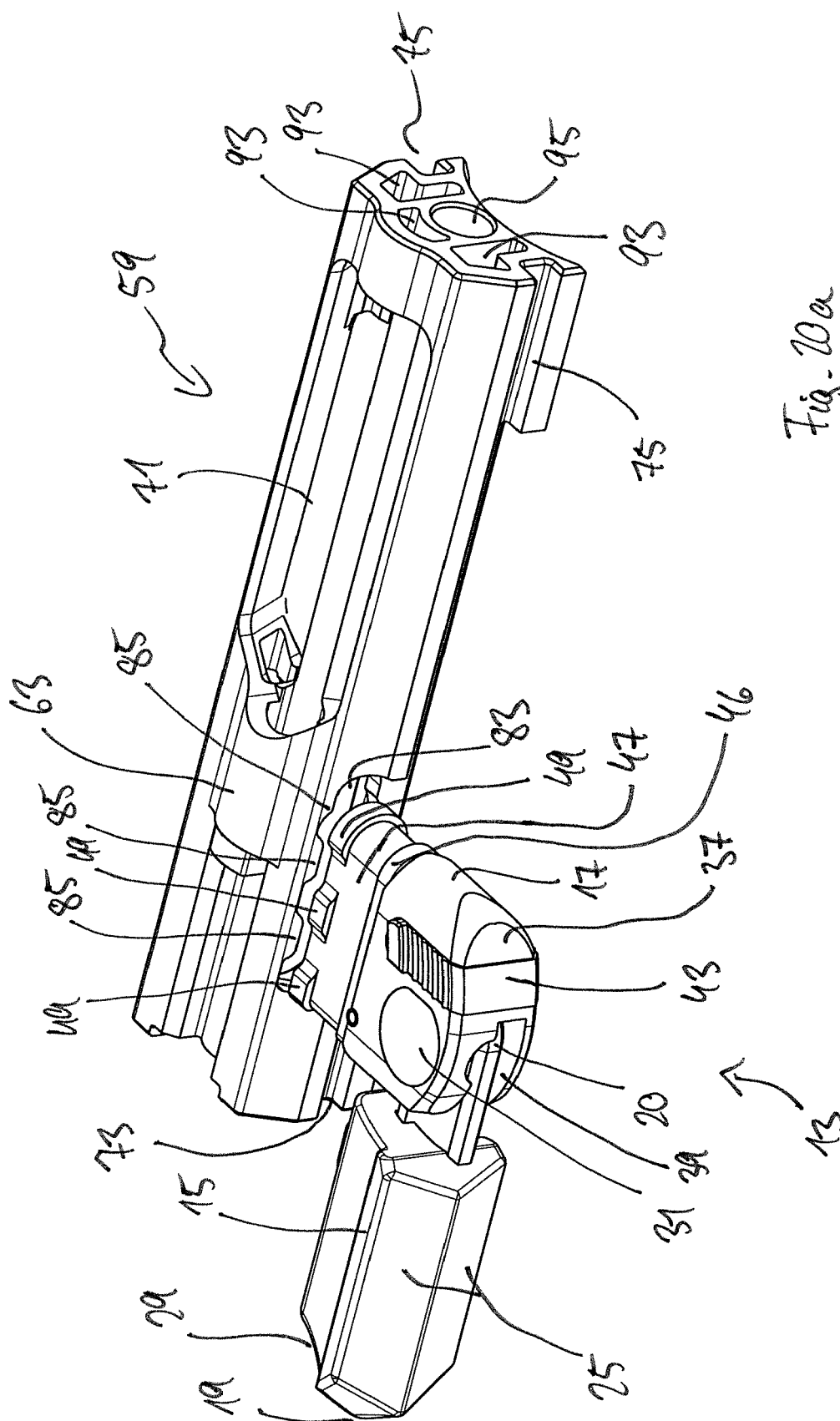


Fig. 20a

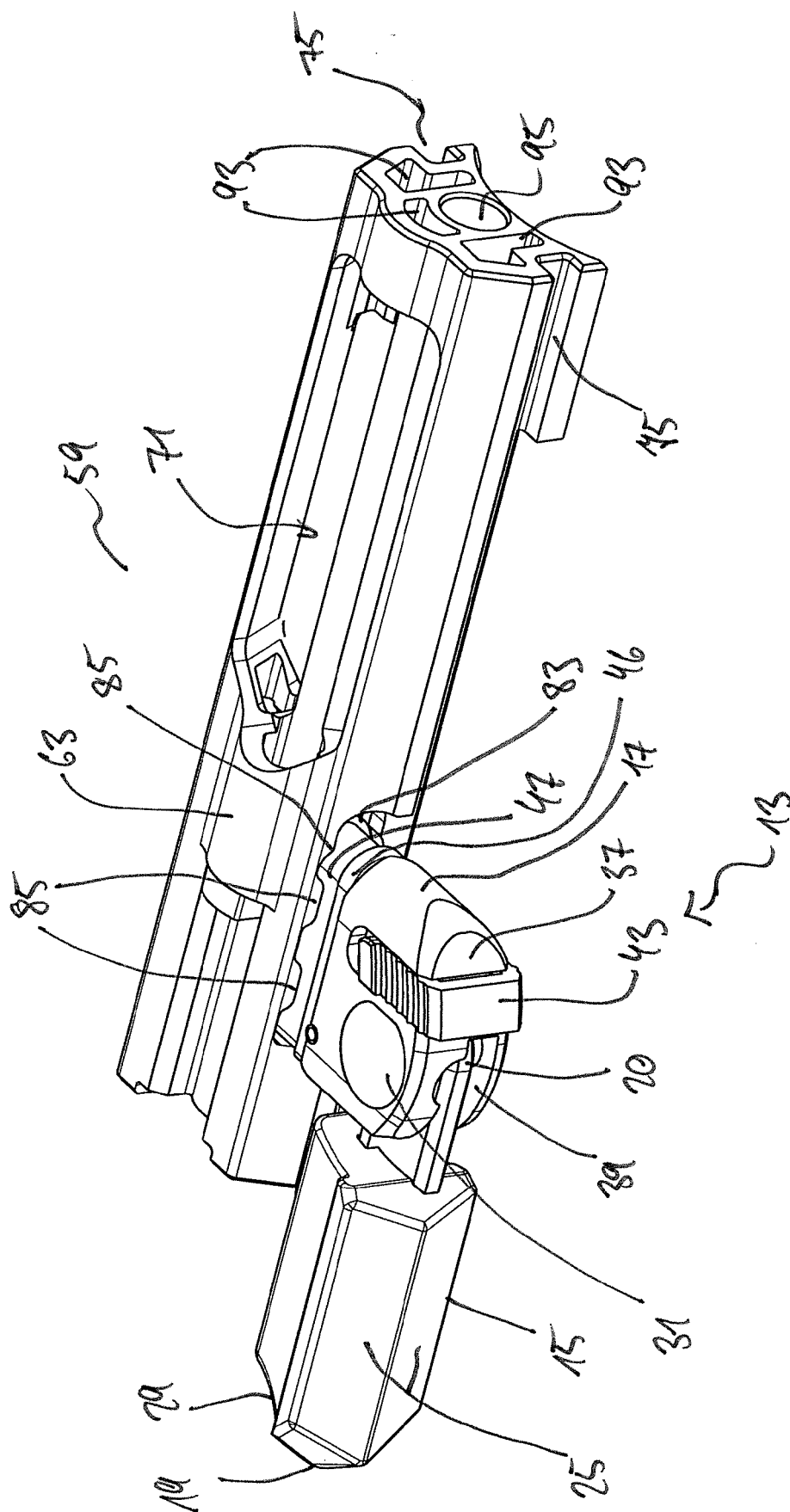


Fig. 206

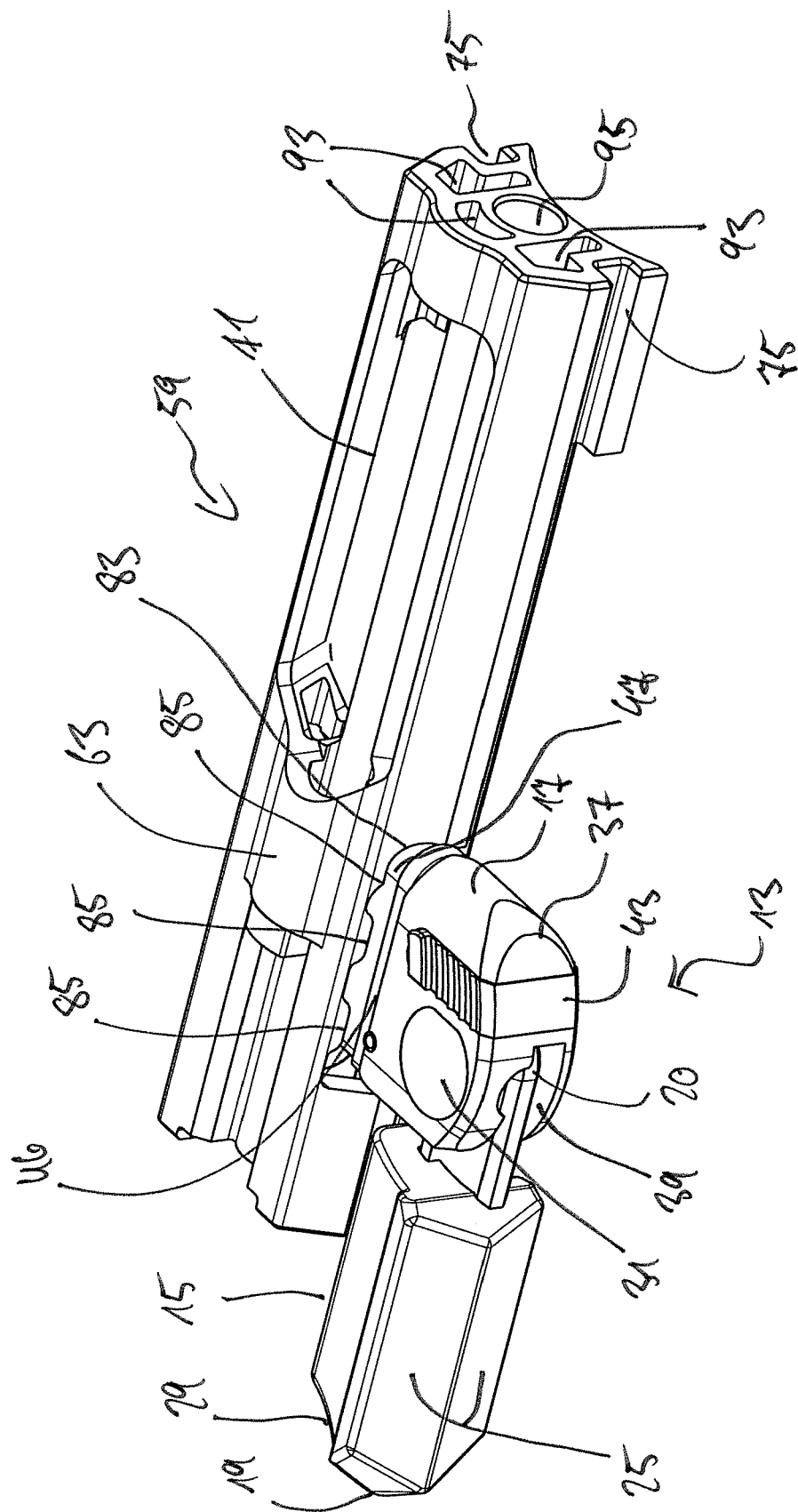


Fig. 20c

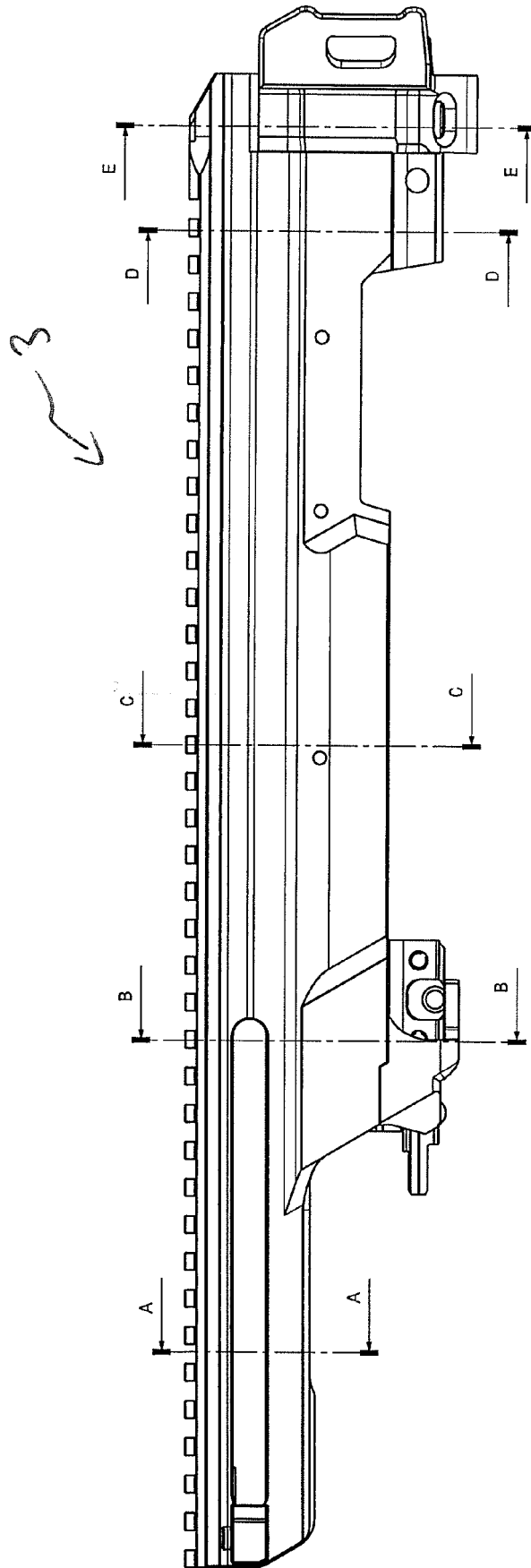
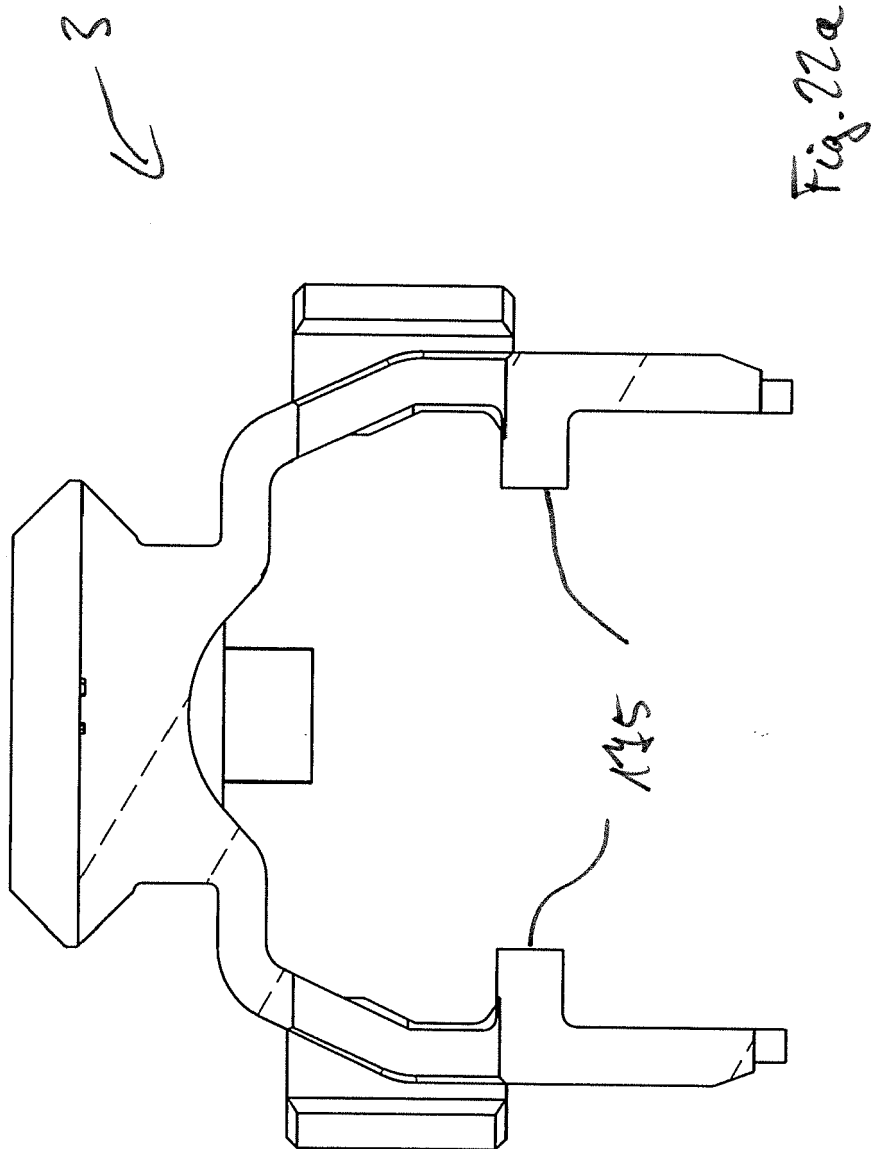
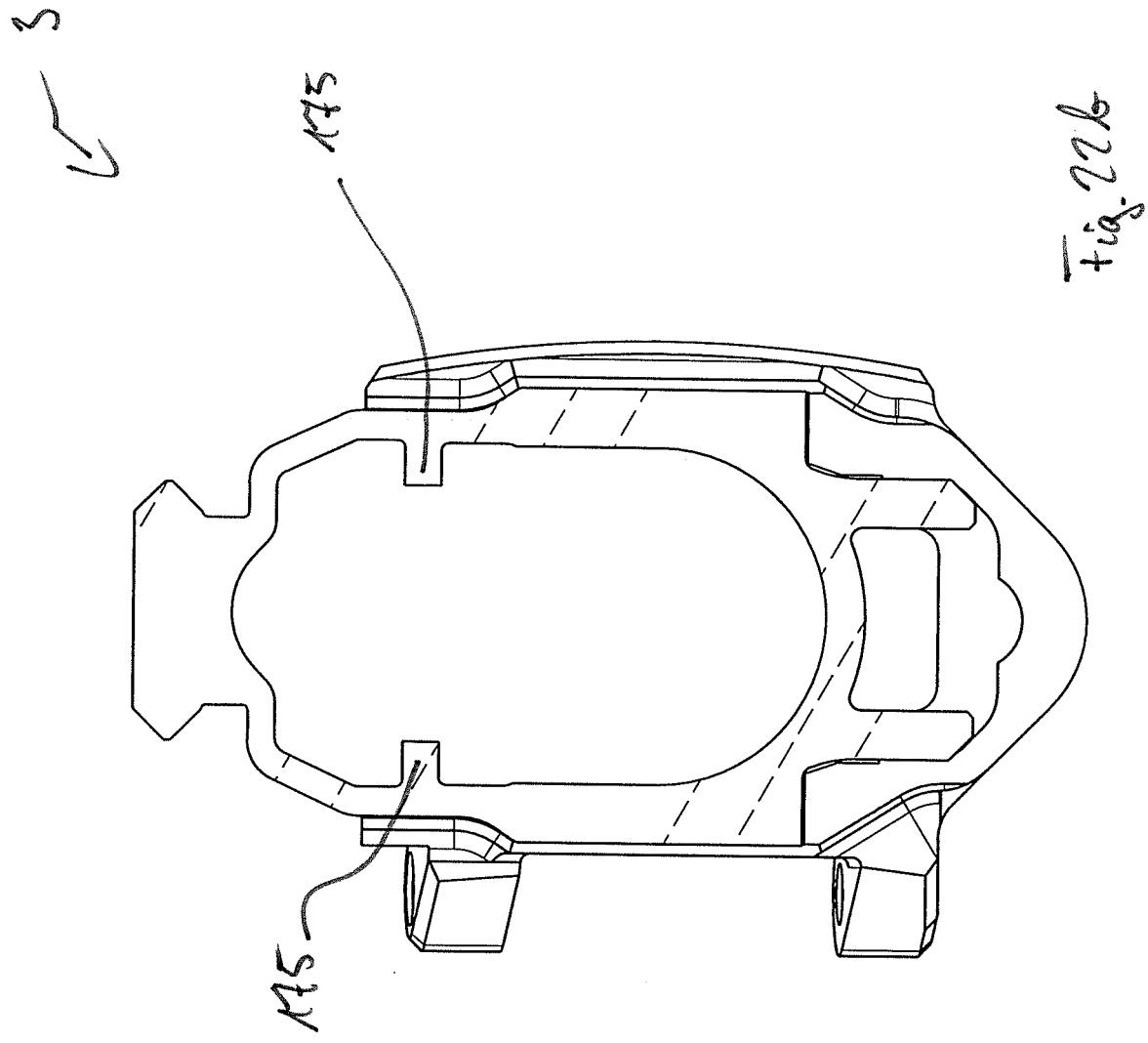


Fig. 21





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

- HK 416417 [0011]
- DE 10122345 C1 [0013]
- DE 102006006034 B3 [0014]
- EP 0489024 B1 [0015]
- US 7798045 B1 [0017]
- US 9109848 B2 [0018]
- US 8156854 B2 [0018]
- US 8561517 B2 [0018]
- US 8307747 B2 [0019]
- US 8539871 B1 [0019]
- FR 1349766 [0020]
- DE 1208221 [0020]
- DE 19903321 A1 [0021]
- US 20020046642 A1 [0021]
- EP 0207058 B1 [0022]
- US 3686998 A [0023]
- DE 102017002242 [0159]