

(19)



(11)

EP 4 446 688 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.10.2024 Patentblatt 2024/42

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F41A 21/48^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23167733.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F41A 21/484; F41A 21/487

(22) Anmeldetag: **13.04.2023**

(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 ME MK MT NL
 NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Dentler, Daniel**
88299 Leutkirch (DE)

(74) Vertreter: **Riebling, Peter**
Patentanwalt
Rennerle 10
88131 Lindau (DE)

(71) Anmelder: **Dentler, Daniel**
88299 Leutkirch (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **AUSTAUSCHLAUF MIT SCHNELLWECHSELSYSTEM AN EINER JAGD- ODER SPORTWAFFE**

(57) Jagd- oder Sportwaffe (1) mit Austauschlauf (2, 36), der mit zwei in Längsrichtung voneinander beabstandeten Befestigungspunkten (A, B) auf der Waffe (1) befestigbar ist und bei der Festlegung auf der Waffe (1) am vorderen Befestigungspunkt (A) eine in Längsrichtung auf den Waffenlauf (2) wirkende Verschiebungskraft

auf den hinteren Befestigungspunkt (B) wirkt, welche einen Steckansatz (22) am zweiten Befestigungspunkt (B) vor dem Ausheben aus einer Steckaufnahme (13) am hinteren Befestigungspunkt (B) sichert, wobei der vordere Befestigungspunkt (A) als waffenseitiger Schnellspanverschluss ausgebildet ist.

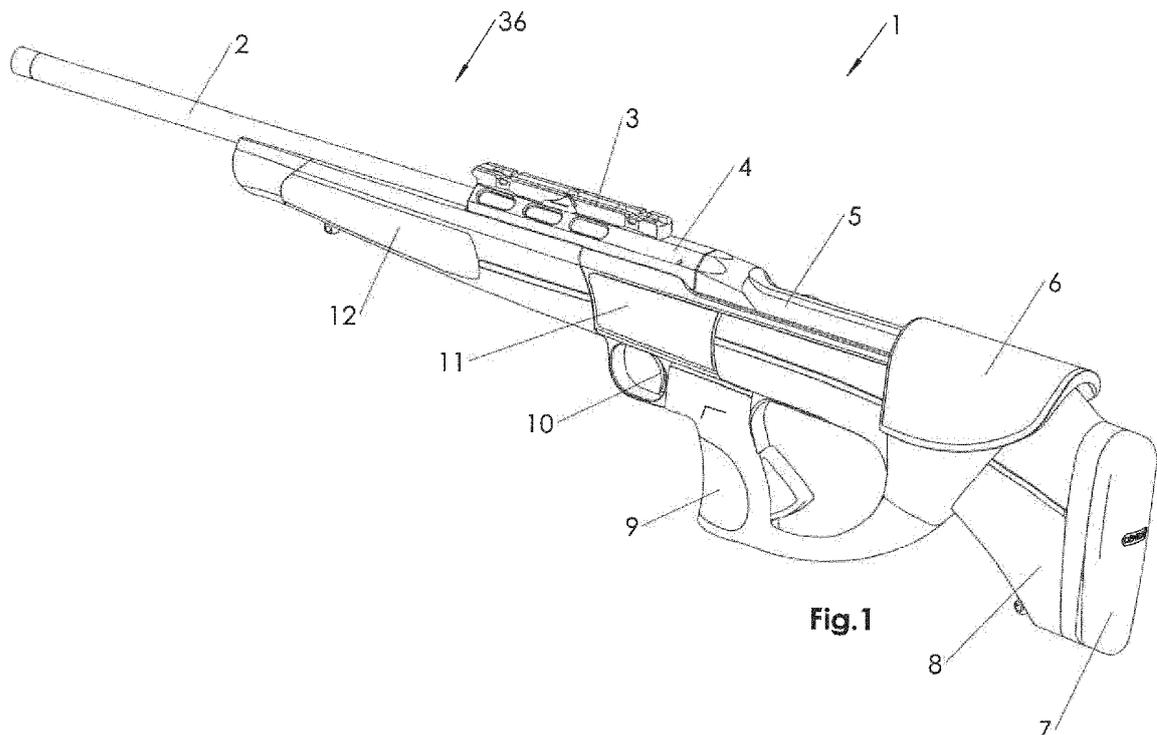


Fig.1

EP 4 446 688 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Austauschlauf mit Schnellwechselsystem für eine Jagd- oder Sportwaffe nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1, sowie eine Jagd- oder Sportwaffe mit einem solchen Austauschlauf.

[0002] Mit dem auf den gleichen Anmelder zurückgehenden Stand der Technik gemäß der DE10 2012 000 526 B4 ist eine Jagd- oder Sportwaffe mit Austauschlauf bekannt geworden, die sich dadurch auszeichnet, dass die Jagd- oder Sportwaffe eine Halterung mit zwei in Längsrichtung voneinander beabstandeten Befestigungspunkten auf der Waffe aufweist, wobei mindestens einer der Befestigungspunkte als Steckverbindung ausgebildet ist, die nicht rastend ausgebildet ist.

[0003] Die Steckverbindung besteht aus einer an einen Teil der Waffe angeordneten vorderen Steckaufnahme, in welche mindestens ein am gegenüberliegenden Teil der Waffe angeordneter Steckansatz in Steckeingriff bringbar ist und gegen Ausheben der Steckverbindung zwangsverriegelt ist. Ferner ist die Steckaufnahme als eine hintere, nach oben offene Aufnahmetasche im Verschlusskasten der Waffe ausgebildet und der in der Steckaufnahme in Steckeingriff bringbare hintere Steckansatz ist mit dem Austauschlauf oder mit einem mit dem Austauschlauf verbundenen Laufhalter befestigt.

[0004] Die Druckschrift zeichnet sich dadurch aus, dass die Längsachse der verschlusskastenseitigen Steckaufnahme schräg in Schussrichtung nach vorn geneigt ist und dass auf den mindestens einen in die Steckaufnahme eingreifenden, laufseitigen Steckansatz eine in axialer Richtung wirkende Verschiebungskraft wirkt, welchen den anderen Steckansatz vor dem Ausheben aus der Steckaufnahme sichert. Damit konnte erstmals eine Ein-Punkt-Spannbefestigung zwischen einer Waffe und einem Austauschlauf verwirklicht werden, denn die in dem einen Befestigungspunkt erzeugte Spannkraft wirkte in Richtung der Längsachse des Waffenlaufes auch auf den anderen Befestigungspunkt und legte diesen auf der Waffe fest.

[0005] Ein derartiger Wechsellauf mit den in Längsrichtung voneinander beabstandeten Befestigungspunkten hat sich im großen Umfang bewährt.

[0006] Aus dem älteren Patent ist jedoch lediglich zu entnehmen, dass eine in axialer Richtung auf den Lauf wirkende Verschiebungskraft vorhanden sein sollte, um den hinteren Steckansatz vor dem Ausheben aus der Steckaufnahme zu sichern.

[0007] Diese Druckschrift offenbart demnach eine Jagd- oder Sportwaffe mit Austauschlauf, der mit einer Schwenkhalterung in zwei in Längsrichtung voneinander beabstandeten Befestigungspunkten A, B auf der Waffe befestigbar ist, wobei mindestens der erste Befestigungspunkt A als nicht-rastende Steckverbindung ausgebildet ist, die aus einer an einen Teil der Waffe angeordneten taschenförmigen Steckaufnahme besteht, in

welche mindestens ein am gegenüber liegenden Teil der Waffe angeordneter Steckansatz in Steckeingriff bringbar ist und gegen Ausheben aus dieser Steckverbindung zwangsverriegelt ist und wobei der zweite Befestigungspunkt als nach oben offene Tasche im Systemkasten der Waffe ausgebildet ist, in den ein an der Unterseite des Austauschlaufs angeordneter Steckansatz eingreift. Dabei wirkt bei der Festlegung des Austauschlaufs auf der Waffe eine in axialer Richtung auf den Austauschlauf wirkende Verschiebungskraft, welche den im zweiten Befestigungspunkt B angeordneten Steckansatz vor dem Ausheben aus der taschenförmigen Steckaufnahme sichert.

[0008] Verkürzt zusammengefasst sind folgende Merkmale in Übereinstimmung mit den Merkmalen der Erfindung:

Es handelt sich um eine Jagd- oder Sportwaffe mit Austauschlauf, der mit zwei in Längsrichtung voneinander beabstandeten Befestigungspunkten A, B auf der Waffe befestigbar ist und bei der Festlegung auf der Waffe am vorderen Befestigungspunkt A eine in Längsrichtung auf den Waffenlauf wirkende Verschiebungskraft auf den hinteren Befestigungspunkt B wirkt, welche einen Steckansatz am zweiten Befestigungspunkt B vor dem Ausheben aus einer Steckaufnahme am hinteren Befestigungspunkt sichert

[0009] Die genannte Druckschrift offenbart dabei in Verwirklichung des ersten (vorderen) Befestigungspunktes in Figur 3 an der Unterseite des Austauschlaufs ein Druckstück, welches einen Klemmschlitz aufweist. Gegenüberliegend des Klemmschlitzes ist eine bogenförmige Ausnehmung im Druckstück vorhanden, in welche eine Klemmschraube eingreift, die zusätzlich mit einer Arretierschraube in ihrer Drehung gesichert werden kann. Die Klemmschraube ist als Exzenter ausgebildet, die mit einer Arretierschraube festgelegt wird.

[0010] Die Klemmschraube dient jedoch nur zur Sicherung gegen Ausheben des vorderen Druckstücks aus der zugeordneten Aufnahmetasche im Systemkasten, weil diese Klemmschraube in eine zugeordnete Gewindebohrung am Druckstück eingreift. Sie ist jedoch kreiszylindrisch ausgebildet ist und übt keine Verschiebungskraft aus. Sie ist lediglich als Gegenhalter vorgesehen, um bei Kompression des Federspaltens das Gegenlager für den Wechsellauf zu bilden, der damit aufgrund der Federkraft des komprimierten Federspaltens in Laufrichtung nach hinten gedrückt wird.

[0011] Es hat sich herausgestellt, dass die Erzeugung der Druckkraft mit lediglich einem Federspalt am vorderen Befestigungspunkt A die in axialer Richtung auf den Lauf wirkende Verschiebekraft steigerungsfähig ist, und eine verbesserte Sicherung gegen Ausheben des hinteren Steckansatzes aus der Steckaufnahme am hinteren Befestigungspunkt B möglich ist.

[0012] Bei der bekannten Lösung konnte mit der kreiszylindrischen Klemmschraube keine Niederzugkraft auf das Druckstück in Richtung auf den darunter liegenden Systemkasten der Waffe erzeugt werden.

[0013] Ferner hat sich herausgestellt, dass die Bedienung der Klemmschraube mit Schwierigkeiten verbunden ist, denn die Klemmschraube ist nur dann zugänglich und kann mit einem Werkzeug verdreht werden, wenn der Vorderschaft abgenommen wird.

[0014] Der Erfindung liegt deshalb ausgehend von der eigenen DE10 2012 000 526 B4 die Aufgabe zugrunde, einen Austauschlauf mit Schnellwechselsystem einer Jagd- oder Sportwaffe so weiterzubilden, dass eine in axialer Richtung auf den Waffenlauf wirkende Verschiebungskraft erhöht wird und den (hinteren) Steck einsatz vor dem Ausheben aus der Steckaufnahme zuverlässig sichert und zusätzlich noch eine Spannkraft vom vorderen Druckstück in Richtung auf den Systemkasten ausgeübt werden kann, um auch das vordere Druckstück mit einer bestimmten Vorspannkraft an den Systemkasten der Waffe anzubinden.

[0015] Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruchs 1 gekennzeichnet.

[0016] Bevorzugtes Merkmal der Erfindung ist, dass im vorderen Befestigungspunkt A eine Schnellspannverbindung zwischen dem Waffenlauf und dem Systemkasten der Waffe angeordnet ist.

[0017] Die Schnellspannverbindung kann als Exzentrerspannverbindung, als Bügelspannverbindung oder als spannbare Keilverbindung ausgebildet sein, die bevorzugt werkzeuglos betätigt wird. Unter dem Begriff "Bügelspannverbindung" wird zum Beispiel ein Spannbügel verstanden, der ähnlich dem Verschluss einer Trinkflasche arbeitet.

[0018] Bei den Schnellspannverbindungen wird eine spannbare Keilverbindung besonders bevorzugt. Dabei ist es vorteilhaft, wenn der erste Befestigungspunkt aus einem schräg im Winkel zur Vertikalen verschiebbar und feststellbaren Niederzugkeil am ersten Waffenteil vorhanden ist, der sich mit seiner schräg nach hinten gerichteten Gleiffläche an einer komplementären, schräg nach vorn gerichteten Niederzugfläche einer Keilnase am gegenüberliegenden zweiten Waffenteil anlegt und auf diese eine in axialer Richtung wirkende Verschiebungskraft und Niederzugkraft ausübt.

[0019] Eine bevorzugte Ausführung dieses Erfindungsgedankens sieht vor, dass mindestens eine an der Unterseite des Waffenlaufs schräg nach vorne gerichtete Keilnase vorhanden ist, die mit einem systemkastenseitigen Niederzugkeil in eine zugeordnete waffenseitige Tasche hineingezogen und dort festgelegt werden kann und ferner, dass der hintere Befestigungspunkt des Waffenlaufes durch eine an der Unterseite des Waffenlaufes angeordnete Festlagernase gebildet ist, die eine rückseitige, etwa bogen- oder keilförmige Ausnehmung aufweist, an der sich kraftübertragend ein waffenseitiger Lagerstift lastübertragend anlegt.

[0020] Mit der gegebenen technischen Lehre werden nun die vorher in dem älteren Patent genannten beiden Befestigungspunkte A, B in neuer Weise fortgebildet, denn der vordere Befestigungspunkt A ist nun als waf-

fenseitiger, bevorzugt schraubenbetätigter Niederzugkeil ausgebildet, der sich an eine komplementäre waffenlaufseitige Keilnase anlegt.

[0021] Bei Betätigung des Niederzugkeils mit einer zugeordneten Schraube wird die die waffenlaufseitige Keilnase in eine systemkastenseitige Tasche fest- und vorgespannt hineingezogen und dabei gleichzeitig aufgrund der Formgebung des Niederdruckkeils und der Keilnase am Waffenlauf eine nach unten gerichtete und axial nach hinten gerichtete Verschiebekraft auf den Waffenlauf ausgeübt, sodass sich auch der hintere Befestigungspunkt B in Längsrichtung der Waffe verschiebt und sich dabei mit seiner dort angeordneten, am Waffenlauf befestigten Festlagernase an einem waffenseitigen Lagerstift spielfrei anlegt und gegen Ausheben gesichert ist.

[0022] Damit bildet der vordere Befestigungspunkt A, der aus dem Niederzugkeil und der Keilnase gebildet ist, eine nach unten gerichtete und in Laufrichtung nach hinten gerichtete Kraft- und Formschlussverbindung aus.

[0023] Der hintere Befestigungspunkt B mit seiner waffenlaufseitigen Festlagernase bildet eine kraft- und formschlüssige Verbindung an einer definierten waffenseitigen Lagerfläche, die in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel als waffenseitiger Lagerstift ausgebildet ist.

[0024] Damit sind definierte Verhältnisse gegeben, weil aufgrund der Schraubenbetätigung des Niederzugkeils nunmehr eine genau definierte Niederzugkraft auf die waffenlaufseitige Keilnase ausgeübt wird, die damit schräg nach unten in die waffenseitige Tasche hineingezogen wird und dabei gleichzeitig eine Verschiebekraft in Längsrichtung des Waffenlaufes nach hinten in Richtung auf den hinteren Befestigungspunkt erzeugt.

[0025] Im älteren Patent DE10 2012 000 526 B4 war am vorderen Befestigungspunkt A (Druckstück 14) eine Bogenfläche in Form einer Ausnehmung 19 angeordnet, die relativ klein dimensioniert werden musste und daher eine sichere Zentrierung des Wechsellaufes in der waffenseitigen Tasche 23 nicht möglich war. Es ließ die Präzision dieser Steckverbindung zu wünschen übrig. Hier setzt die Erfindung ein, die auf der Waffenseite einen schräg nach vorne gerichteten und schraubenbetätigten Niederzugkeil beschreibt, der nun in besonders definierter Weise die vorher beschriebene Kraft- und Formschlussverbindung mit der waffenlaufseitigen Keilnase eingeht.

[0026] Damit wird der Vorteil erreicht, dass nur eine einzige Schraube notwendig ist, nämlich die Schraube, die den Niederzugkeil betätigt, während andere, bekannte Waffensysteme mehrere Schrauben benötigen, um den Waffenlauf auf dem Systemkasten zu befestigen.

[0027] Weiterer Vorteil der Erfindung ist, dass die Schraube, welche den Niederzugkeil betätigt, schräg von unten frei zugänglich ist und nicht mehr von vorne betätigt werden muss, was eine Abnahme des Vorderschaftes erforderte. Dies ist nach der neuartigen Anordnung eines Niederzugkeils mit einer von unten an den Niederzugkeil angreifenden Schraube nicht mehr notwendig.

[0028] Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden

Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

[0029] Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung, könnten als erfindungswesentlich beansprucht werden, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind. Die Verwendung der Begriffe "wesentlich" oder "erfindungsgemäß" oder "erfindungswesentlich" ist subjektiv und impliziert nicht, dass die so benannten Merkmale zwangsläufig Bestandteil eines oder mehrerer Patentansprüche sein müssen.

[0030] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von einer, lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnung näher erläutert. Hierbei gehen aus der Zeichnung und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

[0031] Es zeigen:

Figur 1: Perspektivische Ansicht einer Waffe mit einem Austauschlauf.

Figur 2: Die Draufsicht auf die Waffe bei abgenommenem Waffenlauf.

Figur 3: Die Vergrößerung der Ansicht A in Figur 2.

Figur 4: Die Seitenansicht der Waffe als Mittellängsschnitt mit eingesetztem und verriegeltem Austauschlauf.

Figur 5: Die vergrößerte Ansicht B in Figur 4.

Figur 6: Ein Mittellängsschnitt durch eine Waffe mit einem teilweise aufgesetzten Austauschlauf, der noch nicht verriegelt ist, kurz vor der Verriegelung.

Figur 7: Eine vergrößerte Darstellung gemäß Detail C in Figur 6.

Figur 8: Ein Mittellängsschnitt durch den Systemkasten der Waffe mit Darstellung des schraubenbetätigten Niederzugkeils.

Figur 9: Eine perspektivische Ansicht des Austauschlaufes.

Figur 10: Eine vergrößerte Ansicht des hinteren Endes des Austauschlaufes nach Detail D in Figur 9.

Figur 11: Eine Ansicht auf die Unterseite des Austauschlaufes.

Figur 12: Eine vergrößerte Darstellung des Details E in Figur 11.

Figur 13: Eine vergrößerte Schnittdarstellung der Befestigungspunkte zwischen Waffenlauf und Systemkasten.

5 Figur 14: Eine schematisierte Darstellung der Kräfte, die auf den Lagerstift am hinteren Befestigungspunkt nach Figur 13 wirken.

10 Figur 15: Eine vergrößerte Schnittdarstellung des vorderen Befestigungspunktes mit Darstellung des Niederzugkeils und der zugeordneten Anschlag- und Keilflächen.

15 Figur 16: Eine schematisierte Darstellung eines Exzenterhebelverschlusses als weiteres Beispiel für einen Schnellspanverschluss.

[0032] Zu dem zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispiel wird angemerkt, dass die nachfolgend verwendeten Begriffe, "waffenseitig" oder "waffenlaufseitig" nur eine beispielhafte Orientierung der dargestellten Teile zueinander ermöglichen sollen. Es ist deshalb auch die umgekehrte analoge Begriffswahl möglich und gilt als beschrieben, bei welcher die Begriffe "waffenseitig" und "waffenlaufseitig" gegeneinander ausgetauscht sind. Demnach gilt auch die kinematische Umkehrung als beschrieben und geschützt. Der vordere Befestigungspunkt wird mit dem Bezugszeichen A bezeichnet und der hintere Befestigungspunkt mit dem Bezugszeichen B.

[0033] In Figur 1 ist eine Waffe 1 in Gesamtansicht dargestellt und ein Waffenlauf 2 als Austauschlauf 36 ausgebildet ist und in an sich bekannter Weise an seiner Oberseite eine Zielfernrohrmontage 3 trägt, die auf einem Monoblock 4 befestigt ist. Der Waffenlauf 2 ist in den Monoblock 4 eingeschraubt, worauf die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist. Es kann in einer anderen nicht zeichnerischen Darstellung auch vorgesehen sein, dass die Zielfernrohrmontage 3 unmittelbar auf dem Waffenlauf 2 aufgesetzt ist und mit diesem verbunden ist, ohne einen Monoblock 4 zu benötigen. Der Waffenlauf 2 ist als Austauschlauf 36 ausgebildet.

[0034] An der Rückseite des Monoblocks 4 schließt sich ein Verschlussgehäuse 5 an, welches sich unter eine Hinterschaftbacke 6 erstreckt. Der Hinterschaft 8 ist durch eine Schafthkappe 7 abgeschlossen.

[0035] Die Betätigung der Waffe 1 erfolgt im Bereich eines Pistolengriffes 9, in dessen Innenraum ein Abzug 10 angeordnet ist.

[0036] Im Systemkasten 11 sind die Befestigungspunkte A, B für den Austauschlauf 36 angeordnet, die später noch beschrieben werden. Der Systemkasten 11 nimmt auch den Vorderschaft 12 auf.

[0037] Die Figuren 2 und 3 zeigen die gleiche Darstellung einer Waffe 1 wie in Figur 1, jedoch ist der Austauschlauf 36 abgenommen, sodass die Einzelteile der Befestigungspunkte A, B auf der Waffenseite klar erkennbar sind.

[0038] Die Figuren 2 und 3 zeigen die Draufsicht auf den Systemkasten 11, wobei - insbesondere aus den Figuren 4 und 5 - erkennbar ist, dass am Systemkasten 11 in einer schräg nach oben und vorn gerichteten Tasche 17 ein in deren Längsrichtung verschiebbarer und feststellbarer Niederzugkeil 15 angeordnet ist, der durch eine später noch zu beschreibende Schraube 18 betätigt wird. Der Gewindeschraubbolzen der Schraube 18 greift in eine Gewindebohrung im Niederzugkeil 15 ein und wirkt dadurch als Gewindespindel für den Niederzugkeil 15, der damit auf dem Gewindeschraubbolzen in Richtung dessen Längsachse verschiebbar und festlegbar ist.

[0039] Dabei sind gemäß Figur 3 seitliche Prismenflächen 16 im Systemkasten 11 angeformt, um eine ausreichende seitliche Zentrierung für den auf die Waffenseite aufzusetzenden Austauschlauf 36 zu bieten.

[0040] Ferner ist gemäß Figur 5 für den hinteren Befestigungspunkt B eine Tasche 13 im Systemkasten 11 angeordnet, in welche die an der Unterseite am Waffenlauf befestigte Festlagernase 22 eingreift, die sich bevorzugt mit einer bogenförmigen Anlagefläche 22' an einem waffenseitig angeordneten horizontalen Lagerstift 14 kraft- und formschlüssig anlegt. Statt des zylindrischen Lagerstifts 14 kann auch eine direkt in der Tasche 13 angeordnete, gleichwirkende Lagerfläche vorgesehen sein.

[0041] Die sich in Längsrichtung erstreckende, mittige Ausnehmung 28 ist eine Freistellung im Systemkasten 11, um eine Überbestimmung bei der Zentrierung des Waffenlaufes 2 auf dem Systemkasten 11 zu vermeiden. Die seitliche Zentrierung des Waffenlaufes 2 erfolgt dabei an den Prismenflächen 16 und den Prismenflächen 27.

[0042] Wenn die Begriffe Waffenlauf 2 und Monoblock 4 verwendet werden, so ist dies nicht einschränkend zu verstehen. Es kann vorgesehen sein, dass entsprechende Befestigungsmittel, die nachfolgend dem Monoblock 4 zugeordnet werden, auch unmittelbar am Waffenlauf 2 selbst angeordnet sind und auch umgekehrt, dass solche Befestigungsmittel nicht am Waffenlauf angeordnet sind, sondern an den mit dem Waffenlauf verbundenen Monoblock 4.

[0043] Es wird bevorzugt, wenn der in Figur 3 vergrößert dargestellten Niederzugkeil 15 in einer waffenseitigen, schräg nach oben in den Systemkasten 11 mündenden Tasche 17 angeordnet ist, damit die auf der Waffenlaufseite angeordnete Keilnase 24 in die Tasche 17 mit Spiel eingreifen kann und dort mit dem Niederzugkeil 15 kraft- und formschlüssig festgelegt wird.

[0044] Die Figuren 4 und 5 zeigen einen fertig auf der Waffe 1 montierten Waffenlauf 2, wobei sich der Niederzugkeil 15 in der Befestigungsstellung an gegenüber der Vertikalen schräg nach vorne abgeschrägten Niederzugsflächen 23 an der Vorderseite der waffenlaufseitigen Keilnase 24 anlegt und dabei eine schräg nach unten gerichtete und gleichzeitig in axialer Richtung nach hinten gerichtete Verschiebungskraft auslöst, wie dies anhand der Figur 15 noch näher erläutert werden wird.

[0045] Ferner zeigt die Figur 5, dass in der Befestigungsstellung der hintere Befestigungspunkt B durch die Festlagernase 22 an der Unterseite des Monoblocks 4 oder des Waffenlaufes 2 in die zugeordnete waffenseitige Tasche 13 eingreift und eine hintere bogenförmige Anlagefläche 22' aufweist, die sich kraft- und formschlüssig an einem waffenseitigen horizontalen Lagerstift 14 anlegt, wenn der Waffenlauf 2 befestigt ist.

[0046] Es kann auch die kinematische Umkehrung vorhanden sein, bei welcher der horizontale Lagerstift 14 an der waffenlaufseitigen Festlagernase 22 angeordnet ist und sich an einer bogenförmigen Anlagefläche 22' im Bereich der Tasche 13 anlegt.

[0047] Bei allen Ausführungen wird es bevorzugt, wenn die Schraube 18 für den Niederzugkeil 15 im vorderen Befestigungspunkt A unverlierbar in einer waffenseitigen Gewindebohrung 19 gehalten ist. Der Schraubenkopf der Schraube 18 ruht dabei auf zwei festen Stiften 37 und kann deshalb nicht aus der erweiterten Durchgangsbohrung 20 und der Tasche 17 herausfallen, sondern bleibt immer am Systemkasten 11 unverlierbar gehalten. Bei einer Schraubenbetätigung der Schraube 18 wird deshalb nur der Niederzugkeil 15 in den Pfeilrichtungen 38 (siehe Figur 15) bewegt und damit wird der Niederzugkeil 15 in der gleichen Richtung auf dem Schraubenbolzen der Schraube 18 herauf- oder herunterbewegt, ohne dass die Schraube 18 aus der zugeordneten Durchgangsbohrung 20 herausfallen kann, weil der Schraubenkopf durch die Stifte 37 festgelegt ist.

[0048] Ebenso kann gemäß Figur 15 der Niederzugkeil 15 nicht aus der die Gleitflächen 26 (siehe Figur 8) ausbildenden Durchgangsbohrung 20 oder der Tasche 17 herausfallen, weil an der Unterseite des Niederzugkeils 15 ein Anschlag 32 vorhanden ist, der mit einer zugeordneten Anschlagfläche an einem Gegenlagerkeil 25 zusammenwirkt. Die Gleitflächen 26 an der Vorderseite des Niederzugkeils 15 wirken mit gegenüberliegenden komplementären waffenseitigen Gleitflächen an der Vorderseite der Tasche 17 zusammen, sodass sich dadurch eine schräg nach oben und vorne gerichtete Längsführung für den Niederzugkeil 15 an der Innen- und Vorderseite der Tasche 17 bildet.

[0049] Die Durchgangsbohrung 20 hat den Zweck, dass mit einem geeigneten Werkzeug in die Durchgangsbohrung 20 hineingefahren wird, um den Kopf der Schraube 18 drehend zu betätigen.

[0050] Die Figur 5 zeigt auch das Patronenlager 21 im Waffenlauf 2.

[0051] In den Figuren 6 und 7 sind die vorderen und hinteren Befestigungspunkte A, B bei gelöstem Austauschlauf 36 erkennbar, wo ersichtlich ist, dass bei einer Schraubbetätigung des Niederzugkeils 15 im Sinn eines gewünschten Austauschs des Waffenlaufes 2, der Niederzugkeil 15 entlang seiner Gleitflächen 26 schräg nach vorn und nach oben aus der Tasche 17 herausgeschoben wird, wodurch die waffenlaufseitige Keilnase 24 aus der Tasche 17 freikommt und die zueinander komplementären Keilflächen 15', 23 außer Eingriff kommen und

der gesamte Waffenlauf 2 in Schwenkrichtung 33 von der Waffenseite wegbewegt werden kann. Dabei schwenkt die hintere Festlagernase 22 um den waffen-
seitigen Lagerstift 14, sodass auch die Festlagernase 22 aus der waffen-
seitigen Tasche 13 herausgehoben werden kann.

[0052] Damit kann der Austauschlauf 36 vollständig von der Waffe entfernt werden.

[0053] Die Figur 8 zeigt die Befestigungsmittel, die auf der Waffenseite im Bereich des Systemkastens 11 angeordnet sind. Dabei wird der Niederzugkeil 15, der von der Schraube 18 in den in Figur 15 eingezeichneten Pfeil-
richtungen 38 verschiebbar ist, mehr oder weniger in die waffen-
seitige Tasche 17 hinein- oder hinausgeschoben.

[0054] Ferner ist der hintere Befestigungspunkt B mit der Tasche 13 erkennbar, an dessen hinteren Ende der feststehende - bevorzugt zylindrische oder prismatische - Lagerstift 14 angeordnet ist.

[0055] Es sind auch die Prismenflächen 16 für die Zentrierung des Austauschlaufes 36 auf dem Systemkasten 11 zu erkennen.

[0056] Die Figuren 9 und 10 zeigen das hintere Ende des Austauschlaufes 36 mit den beiden voneinander beabstandeten waffenlaufseitigen Befestigungspunkten A, B, wobei der vordere Befestigungspunkt A durch die Keilnase 24 gebildet ist, welche schräg nach hinten gerichtete Niederzugsflächen 23 für den Eingriff mit der kom-
plementären Gleitfläche 15' am Niederzugkeil 15 aufweist, während die hintere Festlagernase 22 hakenförmig nach hinten gebogen ist und dabei eine etwa bogenförmige Anlagefläche 22' ausbildet, in welche der waffen-
seitige Lagerstift 14 form- und kraftschlüssig eingreift.

[0057] Die beiden Befestigungspunkte A, B (z.B. durch die Bezugszeichen 22, 24 charakterisiert), sind in Längsrichtung des Waffenlaufes 2 im gegenseitigen Abstand zueinander angeordnet. Dabei übernimmt die Fläche 22' den Toleranzausgleich. Dadurch ergibt sich eine vollkommen spielfreie Befestigung eines Austauschlaufes 36 auf einer Waffe 1. Die Prismenflächen 16, 27 sorgen für eine Zentrierung in Querrichtung zur Längsachse des Waffenlaufes 2, 36

[0058] Die Figuren 11 und 12 zeigen die untere Ansicht der beiden Befestigungspunkte A, B (z.B. 22, 24) mit Darstellung der beiden Prismenflächen 27 auf der Waffenlaufseite, die mit den zugeordneten waffenseitigen Prismenflächen 16 eine Zentrierung in Querrichtung ergeben.

[0059] Ebenso ist die nach hinten gerichtete bogenförmige Anlagefläche 22' an der Festlagernase 22 erkennbar und später wird anhand der Figur 14 erläutert, dass statt der bogenförmigen Anlagefläche 22' auch Keilflächen möglich sind.

[0060] Dies ist in den Figuren 13 und 14 dargestellt, wo in Figur 14 die Anlagefläche 22' vergrößert dargestellt ist und eine schräg nach vorne gerichtete Schrägfläche 29 ausbildet, an welche sich der waffenseitige feste Lagerstift 14 spielfrei und formschlüssig anlegt und dabei aufgrund der Winkelstellung des Winkels 39 im Vergleich

zur Horizontalen klar wird, dass die Schrägfläche 29 beim Eingriff am Lagerstift 14 sowohl eine Schrägbewegung in Pfeilrichtung 31 nach unten als auch eine nach hinten in axialer Richtung des Waffenlaufes in Pfeilrichtung 30 gerichtete Schubbewegung ausführt.

[0061] Damit wird eine vollkommen spielfreie Verbindung am hinteren Befestigungspunkt 14, 22 zwischen der Waffenseite und dem Austauschlauf 36 erreicht.

[0062] Die Figur 14 zeigt schematisiert, dass es lediglich auf die Formgebung der Schrägfläche 29 ankommt und deshalb die Anlagefläche 22' nicht lösungsnotwendig bogenförmig sein muss, sondern sie kann auch keilförmig gerade oder in anderer Weise ausgebildet sein.

[0063] Die Figur 15 zeigt eine vergrößerte Darstellung der Befestigung am vorderen Befestigungspunkt A mit der Festlegung der Keilnase 24 an dem waffenseitigen Niederzugkeil 15 und es ist gezeigt, dass an der Unterseite des Monoblocks 4 eine erste Anschlagfläche 34 vorhanden ist, der eine waffenseitige gegenüberliegende Anschlagfläche 35 gegenüberliegt, die bevorzugt am Niederzugkeil 15 ausgebildet ist.

[0064] Damit ist sichergestellt, dass der Niederzugkeil 15 nur dann an den Niederzugflächen 23 der Keilnase 24 angreifen kann, wenn die Keilnase 24 mindestens so weit in die Tasche 17 eingeschwenkt ist, dass die beiden gegeneinander gerichteten Anschlagflächen 34, 35 aneinander anschlagen. Erst nach dem gegenseitigen Berühren des Anschlagflächen 34, 35 kann mit der Schraube 18 der Niederzugkeil 15 betätigt werden. Damit wird der Waffenlauf 2 mit der Keilnase 24 in der Tasche 17 durch den Niederzugkeil 15 spielfrei form- und kraftschlüssig festgelegt. Wenn diese beiden Anschlagflächen 34, 35 nicht zur gegenseitigen Gegenüberstellung kommen, bleibt es bei der Schrägstellung des Waffenlaufes 2, wie in Figur 15 dargestellt, und damit ist es nicht möglich, den Verschluss in koaxialer Gegenüberstellung zum Patronenlager 21 zu bringen, sodass eine Schussabgabe nicht möglich ist. Die einander zugeordneten Anschlagflächen 34 und 35 dienen demnach zur Sicherung des funktionsfähigen Einschwenkens der Keilnase 24 in die waffenseitige Tasche 17.

[0065] Sobald die beiden Anschlagflächen 34, 35 aneinander anliegen, wird die Schraube mit einem geeigneten Werkzeug durch die Durchgangsbohrung 20 hindurch betätigt und der Niederzugkeil 15 geht in Pfeilrichtung 38 nach unten und die am Niederzugkeil 15 hinten angeordnete, schräg gerichtete Gleitfläche 15' legt sich an der gegenüberliegenden komplementären, nach vorne gerichteten Niederzugfläche 23 der waffenlaufseitigen Keilnase 24 an und die beiden Teile gleiten aneinander vorbei und legen sich form- und kraftschlüssig fest.

[0066] Selbstverständlich ist es möglich, den Niederzugkeil 15 auch durch andere Verstellmittel in Richtung seiner schrägen Längsachse zu verstellen und festzustellen. Dies kann in bevorzugten weiteren Ausführungen zum Beispiel durch einen Kniehebel, einen Exzenterhebel (siehe Figur 16) oder einen geeigneten Schieber erfolgen, der es einem solchen Niederzugkeil 15 ermög-

licht, sich mit seinen Gleitflächen 26 gegenüberliegenden, komplementären Gegenlagerfläche zu bewegen. Nach Erreichen einer gewünschten und einstellbaren Spannkraft können dann der nicht dargestellte Exzenterhebel oder der Schieber oder der Bügelverschluss in ihrer Spannstellung arretiert werden. Diese Ausführungen sind für einen werkzeuglosen Laufwechsel vorgesehen.

[0067] Es wird bevorzugt, wenn lediglich ein einziges Befestigungsmittel vorhanden ist, was im gezeigten Ausführungsbeispiel durch die Schraube 18 verwirklicht ist. Es bedarf daher nicht mehrerer handbetätigter Festlegungsmittel, wie es beim Stand der Technik bekannt ist. Es handelt sich bei der Erfindung um eine in der Spannkraft fein einstellbare Spannverbindung mit nur einer einzigen Befestigungsschraube.

[0068] Mit diesem einen Befestigungsmittel, das bevorzugt im Bereich des vorderen Befestigungspunktes angeordnet ist, nämlich im Bereich der Keilnase 24, wird sowohl eine in Längsrichtung des Waffenlaufes nach hinten gerichtete Verschiebebewegung erreicht als auch eine nach unten gerichtete Zugbewegung, sodass der Waffenlauf spielfrei mit seinen aneinander anliegenden Anschlagflächen 23, 22' an den waffenseitigen Anschlagflächen 15', 14 anliegen.

[0069] Gleichzeitig erfolgt eine Zentrierung auf den vorher genannten Prismenflächen 16, die mit den zugeordneten Prismenflächen 27 zusammenwirken.

Zeichnungslegende

[0070]

1. Waffe Gesamtansicht
2. Waffenlauf
3. Zielfernrohrmontage
4. Monoblock
5. Verschlussgehäuse
6. Hinterschaftbacke
7. Schaftkappe
8. Hinterschaft
9. Pistolengriff
10. Abzug
11. Systemkasten
12. Vorderschaft
13. Tasche für 22
14. Lagerstift für 22
15. Niederzugkeil
- 15' Gleitfläche von 15
16. Prismenfläche für 27
17. Tasche für 24
18. Schraube
19. Gewindebohrung für 18
20. Durchgangsbohrung für 18
21. Patronenlager
22. Festlagermase
- 22' Anlagefläche
23. Niederzugfläche von 24
24. Keilnase

25. Gegenlagerkeil für 15
26. Gleitfläche von 15
27. Prismenfläche für 16
28. Ausnehmung in 11
29. Schrägfläche von 22'
30. Pfeilrichtung
31. Pfeilrichtung
32. Anschlag für 15
33. Schwenkrichtungen
34. Anschlagfläche von 4
35. Anschlagfläche von 15
36. Austauschlauf
37. Stift
38. Pfeilrichtungen
39. Winkel
40. Exzenterhebel
- 40'. Exzenterhebel geöffnet
41. Drehlager von 40.
42. Pfeilrichtungen
43. Schwenkrichtungen von 40.
- A vorderer Befestigungspunkt
- B hinterer Befestigungspunkt

25 Patentansprüche

1. Jagd- oder Sportwaffe (1) mit Austauschlauf (2, 36), der mit zwei in Längsrichtung voneinander beabstandeten Befestigungspunkten (A, B) auf der Waffe (1) befestigbar ist und bei der Festlegung auf der Waffe (1) am vorderen Befestigungspunkt (A) eine in Längsrichtung auf den Waffenlauf (2) wirkende Verschiebungskraft auf den hinteren Befestigungspunkt (B) wirkt, welche einen Steckansatz (22) am zweiten Befestigungspunkt (B) vor dem Ausheben aus einer Steckaufnahme (13) am hinteren Befestigungspunkt (B) sichert, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vordere Befestigungspunkt (A) als waffenseitiger Schnellspanverschluss ausgebildet ist.
2. Jagd- oder Sportwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnellspanverschluss als werkzeugbetätigter Niederzugkeil (15) ausgebildet ist, der sich an eine komplementäre waffenlaufseitige Keilnase (24) anlegt und die in Längsrichtung auf den Waffenlauf (2) wirkende Verschiebungskraft auf den hinteren Befestigungspunkt (B) erzeugt.
3. Jagd- oder Sportwaffe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnellspanverschluss mit einem Exzenterhebel (40) betätigbar ist.
4. Jagd- oder Sportwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Befestigungspunkt (A) aus einem im Winkel zur Vertikalen werkzeugbetätigten, verschiebbar und fest-

- stellbaren Niederzugkeil (15) am ersten Waffenteil (1, 11) besteht, der sich mit seiner schräg nach hinten gerichteten Gleitfläche (15') an einer komplementären Niederzugfläche (23) einer Keilnase (24) am gegenüberliegenden zweiten Waffenteil (25, 26) anlegt und auf diese die in axialer Richtung wirkende Verschiebungskraft und zusätzlich eine Niederzugkraft auf den zweiten Befestigungspunkt (B) ausübt.
5. Jagd- oder Sportwaffe mit Austauschlauf (2, 36) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederzugkeil (15) aus einem etwa prismenförmigen Körper besteht, der von einer Gewindebohrung durchgriffen ist, durch welche sich der Gewindeschraubbolzen einer im Systemkasten (11) der Waffe drehbar gelagerten Schraube (18) erstreckt, deren Kopf drehbetätigbar ist. 5
 6. Jagd- oder Sportwaffe mit Austauschlauf (2, 36) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederzugkeil (15) zwecks Längeneinstellung mit einer längeneinstellbaren Schnellspann-Vorrichtung, insbesondere einer Exzenter-Vorrichtung und/oder einer Bügelspannvorrichtung und/oder einer spannbaren Keilverbindung, verbunden ist. 10
 7. Jagd- oder Sportwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederzugkeil (15) verdrehungsgesichert in einer nach oben offenen Tasche (17) im Systemkasten (11) in Längsrichtung verschiebbar und feststellbar und selbsthemmend ausgebildet ist. 15
 8. Jagd- oder Sportwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederzugkeil (15) eine nach hinten gerichtete, einen Winkel zur Vertikalen aufweisende Gleitfläche (15') aufweist, die mit einer komplementären, entgegengesetzten, schräg nach vorne gerichteten Niederzugfläche (23) an einer waffenlaufseitigen Keilnase (24) verspannbar ist. 20
 9. Jagd- oder Sportwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hintere Befestigungspunkt (B) zwischen Waffenlauf (2, 36) und Systemkasten (11) durch eine im Systemkasten (11) angeordnete, nach oben geöffnete Tasche (13) gebildet ist, in welche eine waffenlaufseitige Festlagernase (22) eingreift und dort festlegbar ist. 25
 10. Jagd- oder Sportwaffe nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den hinteren Befestigungspunkt (B) bildende, waffenlaufseitige Festlagernase (22) eine rückseitige, etwa bogen- oder keilförmige Ausnehmung aufweist, an der sich kraftübertragend ein waffenseitiger Lagerstift (14) lastübertragend anlegt. 30
 11. Jagd- oder Sportwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** lediglich eine einzige Schraube (18) zur Festlegung der beiden Befestigungspunkte (A, B) zwischen Waffenlauf (2, 36) und Waffe (1) vorhanden ist. 35
 12. Jagd- oder Sportwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraube (18) von der Unterseite der Waffe (1) frei zugänglich ist. 40
 13. Jagd- oder Sportwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraube (18) unverlierbar in der Waffe (1) gehalten ist. 45
 14. Austauschbarer Waffenlauf (2, 36) an einer Jagd- oder Sportwaffe (1) mit zwei im Längsabstand an der Unterseite des Waffenlaufs (2, 36) befestigten Befestigungsansätzen (22, 24), **dadurch gekennzeichnet, dass** der vordere Befestigungspunkt (A) als Keilnase (24) ausgebildet ist, welche eine schräg entgegen der Schußrichtung nach vorne geneigte keilförmige Niederzugfläche (23) aufweist und dass der hintere Befestigungspunkt (B) als Festlagernase (22) ausgebildet ist, die eine entgegen der Schussrichtung nach hinten gerichtete bogen- oder keilförmige Schrägfläche (29) aufweist. 50
 15. Waffenlauf (2, 36) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite des Waffenlaufs in sich Längsrichtung erstreckende Prismenflächen (16) zur Quer-Zentrierung auf der Waffe angeordnet sind. 55
 16. Waffenlauf (2, 36) nach einem der Ansprüche 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Festlagernase (22) am hinteren Befestigungspunkt (B) hakenförmig nach hinten abgebogen ist.
 17. Waffenlauf (2, 36) nach einem der Ansprüche 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Keilnase (24) am vorderen Befestigungspunkt (A) hakenförmig nach vorne abgebogen ist.
- Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.**
1. Jagd- oder Sportwaffe (1) mit Austauschlauf (2, 36), der mit zwei in Längsrichtung voneinander beabstandeten Befestigungspunkten (A, B) auf der Waffe (1) befestigbar ist und bei der Festlegung auf der Waffe (1) am vorderen Befestigungspunkt (A) eine in Längsrichtung auf den Waffenlauf (2) wirkende Verschiebungskraft auf den hinteren Befestigungspunkt (B) wirkt, welche einen Steckansatz (22) am

- zweiten Befestigungspunkt (B) vor dem Ausheben aus einer Steckaufnahme (13) am hinteren Befestigungspunkt (B) sichert, wobei der vordere Befestigungspunkt (A) als waffenseitiger Schnellspanverschluss ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnellspanverschluss aus einem im Winkel zur Vertikalen verschiebbar und feststellbaren Niederzugkeil (15) am ersten Waffenteil (1, 11) besteht, der mittels Werkzeug oder einem Exzenterhebel (40) betätigbar ist.
2. Jagd- oder Sportwaffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederzugkeil (15) sich an eine komplementäre waffenlaufseitige Keilnase (24) anlegt und die in Längsrichtung auf den Waffenlauf (2) wirkende Verschiebungskraft auf den hinteren Befestigungspunkt (B) erzeugt.
 3. Jagd- oder Sportwaffe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**, der Niederzugkeil (15) sich mit einer schräg nach hinten gerichteten Gleitfläche (15') an einer komplementären Niederzugfläche (23) der Keilnase (24) am gegenüberliegenden zweiten Waffenteil (25, 26) anlegt und auf diese die in axialer Richtung wirkende Verschiebungskraft und zusätzlich eine Niederzugkraft auf den zweiten Befestigungspunkt (B) ausübt.
 4. Jagd- oder Sportwaffe mit Austauschlauf (2, 36) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederzugkeil (15) aus einem etwa prismenförmigen Körper besteht, der von einer Gewindebohrung durchgriffen ist, durch welche sich der Gewindeschraubbolzen einer im Systemkasten (11) der Waffe drehbar gelagerten Schraube (18) erstreckt, deren Kopf drehbetätigbar ist.
 5. Jagd- oder Sportwaffe mit Austauschlauf (2, 36) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederzugkeil (15) zwecks Längeneinstellung mit einer längeneinstellbaren Schnellspan-Vorrichtung, insbesondere einer Exzenter-Vorrichtung und/oder einer Bügelspanvorrichtung und/oder einer spannbaren Keilverbindung, verbunden ist.
 6. Jagd- oder Sportwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederzugkeil (15) verdrehungsgesichert in einer nach oben offenen Tasche (17) im Systemkasten (11) in Längsrichtung verschiebbar und feststellbar und selbsthemmend ausgebildet ist.
 7. Jagd- oder Sportwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niederzugkeil (15) eine nach hinten gerichtete, einen Winkel zur Vertikalen aufweisende Gleitfläche (15') aufweist, die mit einer komplementären, entgegengesetzten, schräg nach vorne gerichteten Niederzugfläche (23) an einer waffenlaufseitigen Keilnase (24) verspannbar ist.
 8. Jagd- oder Sportwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hintere Befestigungspunkt (B) zwischen Waffenlauf (2, 36) und Systemkasten (11) durch eine im Systemkasten (11) angeordnete, nach oben geöffnete Tasche (13) gebildet ist, in welche eine waffenlaufseitige Festlagernase (22) eingreift und dort festlegbar ist.
 9. Jagd- oder Sportwaffe nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den hinteren Befestigungspunkt (B) bildende, waffenlaufseitige Festlagernase (22) eine rückseitige, etwa bogen- oder keilförmige Ausnehmung aufweist, an der sich kraftübertragend ein waffenseitiger Lagerstift (14) lastübertragend anlegt.
 10. Jagd- oder Sportwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** lediglich eine einzige Schraube (18) zur Festlegung der beiden Befestigungspunkte (A, B) zwischen Waffenlauf (2, 36) und Waffe (1) vorhanden ist.
 11. Jagd- oder Sportwaffe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraube (18) von der Unterseite der Waffe (1) frei zugänglich ist.
 12. Jagd- oder Sportwaffe nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraube (18) unverlierbar in der Waffe (1) gehalten ist.
 13. Austauschbarer Waffenlauf (2, 36) an einer Jagd- oder Sportwaffe (1) mit zwei im Längsabstand an der Unterseite des Waffenlaufs (2, 36) befestigten Befestigungsansätzen (22, 24), **dadurch gekennzeichnet, dass** ein vorderer Befestigungspunkt (A) als waffenlaufseitige Keilnase (24) ausgebildet ist, welche eine schräg entgegen der Schußrichtung nach vorne geneigte keilförmige Niederzugfläche (23) aufweist, an der sich ein komplementärer und im Winkel zur Vertikalen werkzeuggestätigter, verschiebbarer und feststellbarer Niederzugkeil (15) anlegt, der mit einem Exzenterhebel (40) als Schnellspanverschluss betätigbar ist und die in Längsrichtung auf den Waffenlauf (2) wirkende Verschiebungskraft auf einen hinteren Befestigungspunkt (B) erzeugt, der einen waffenseitig angeordneten Lagerstift aufweist, an dem sich eine an der Unterseite des Waffenlaufs befestigte Festlagernase (22) anlegt, die eine entgegen der Schussrichtung nach hinten gerichtete bogen- oder keilförmige Schrägfläche (29) aufweist.
 14. Waffenlauf (2, 36) nach Anspruch 13, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass an der Unterseite des Waffenlaufs in sich Längsrichtung erstreckende Prismenflächen (16) zur Quer-Zentrierung auf der Waffe angeordnet sind.

5

15. Waffenlauf (2, 36) nach einem der Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Festlagernase (22) am hinteren Befestigungspunkt (B) hakenförmig nach hinten abgebogen ist.

10

16. Waffenlauf (2, 36) nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Keilnase (24) am vorderen Befestigungspunkt (A) hakenförmig nach vorne abgebogen ist.

15

20

25

30

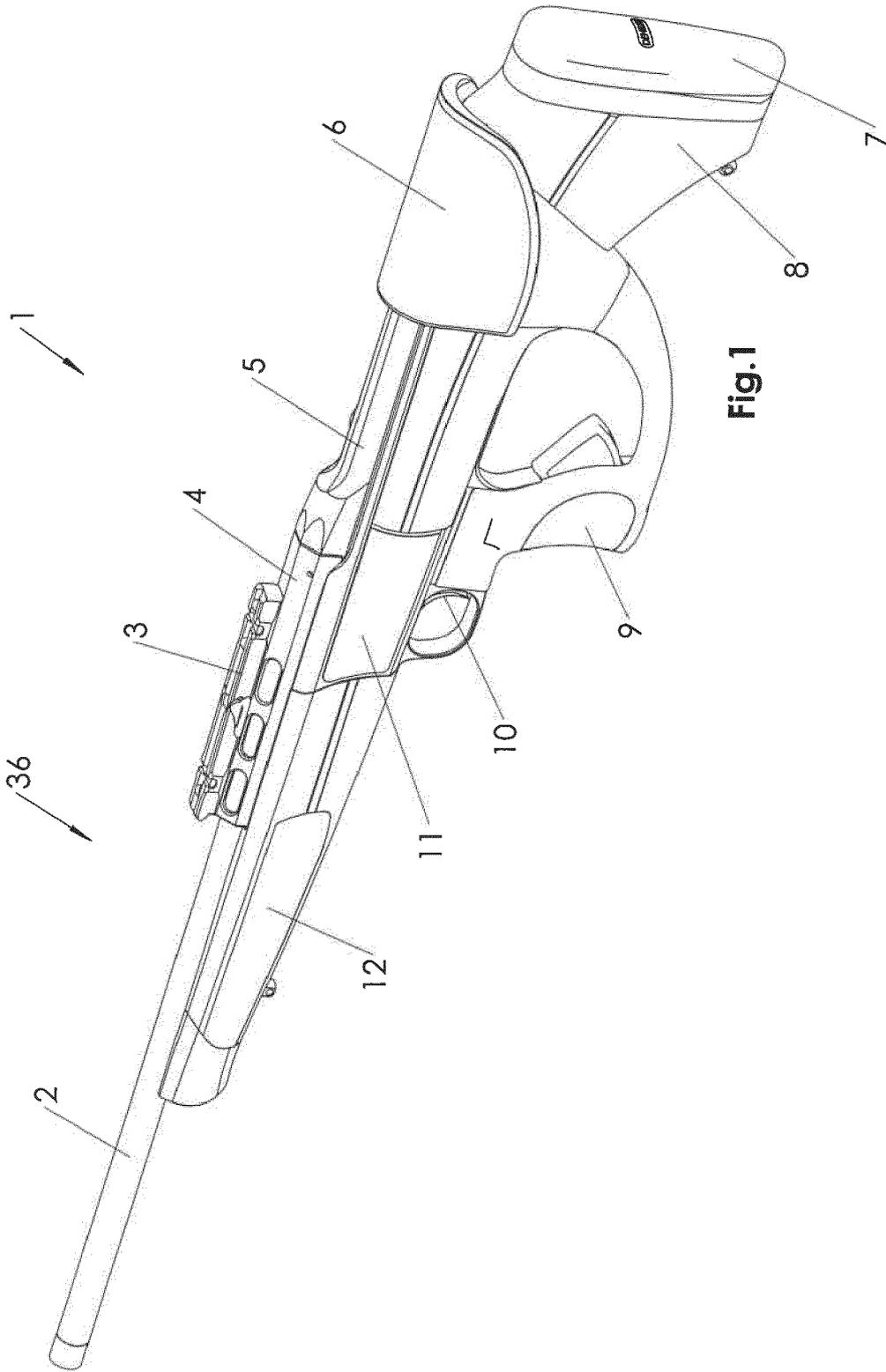
35

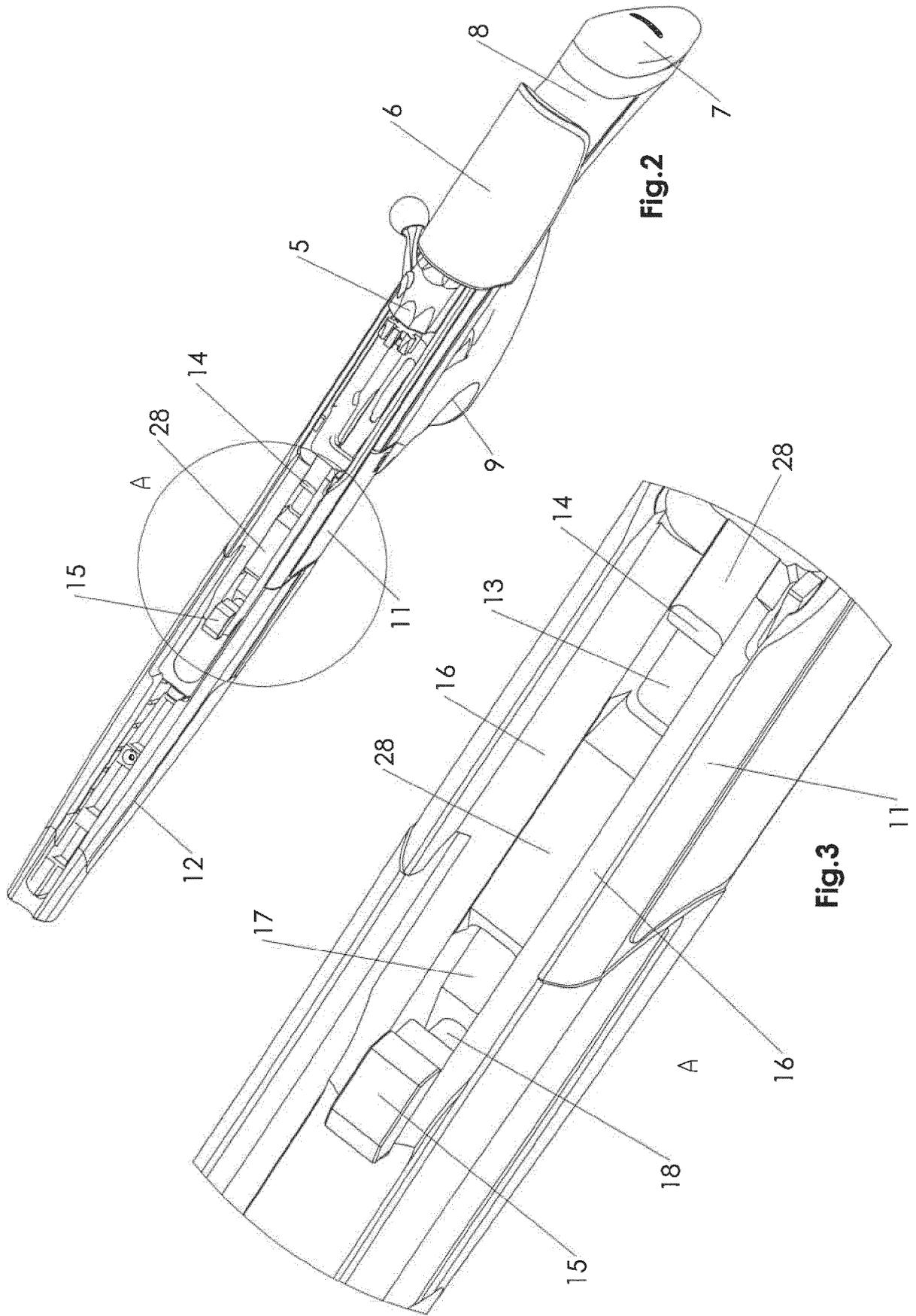
40

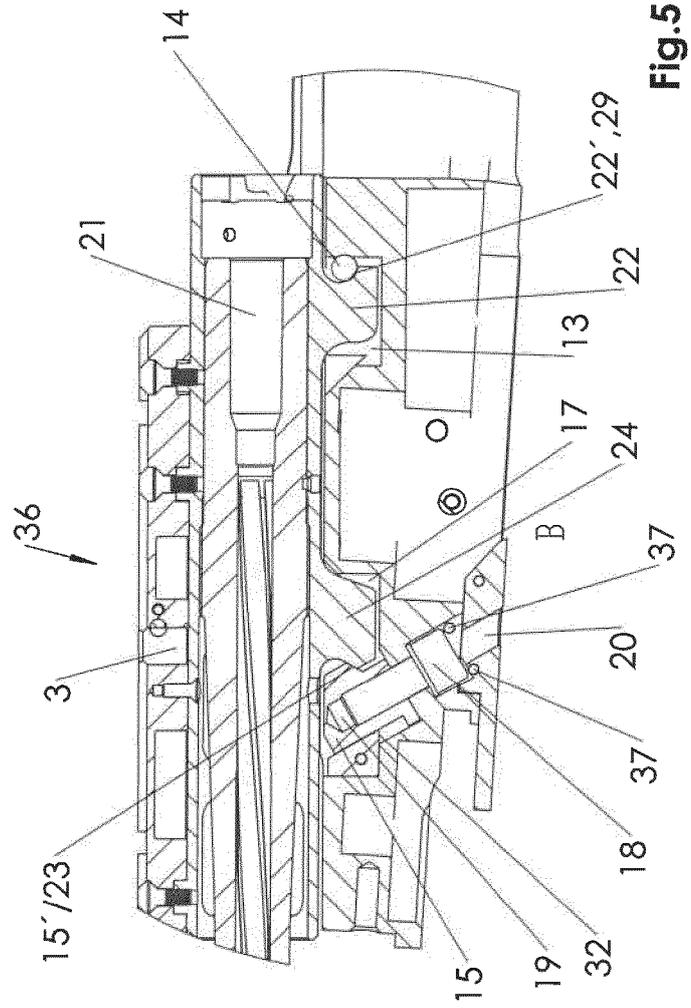
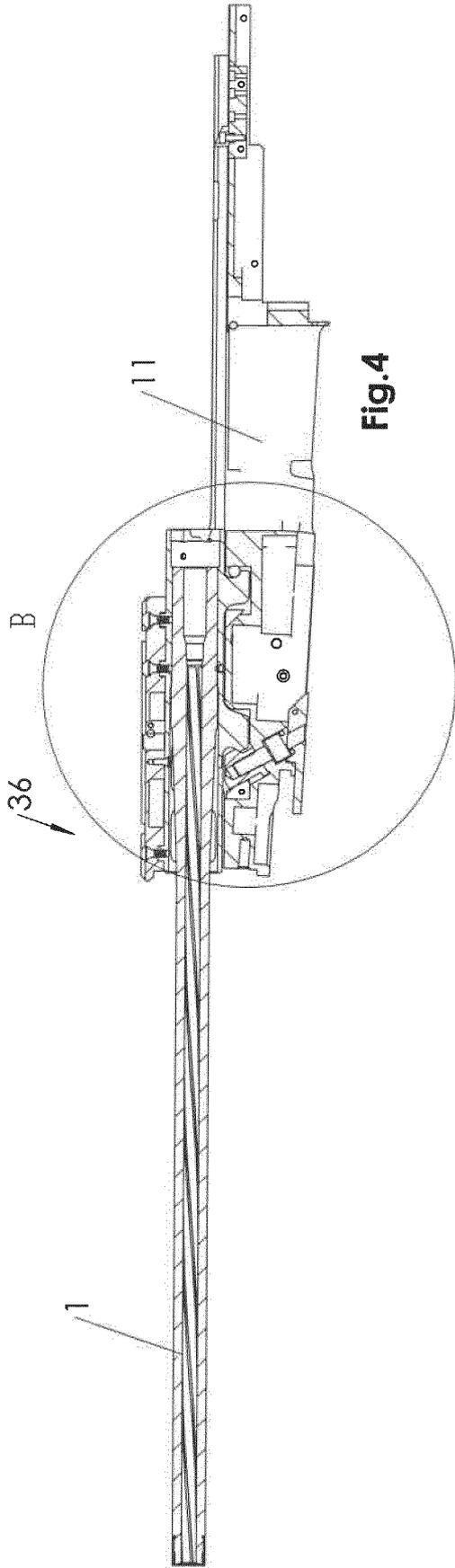
45

50

55







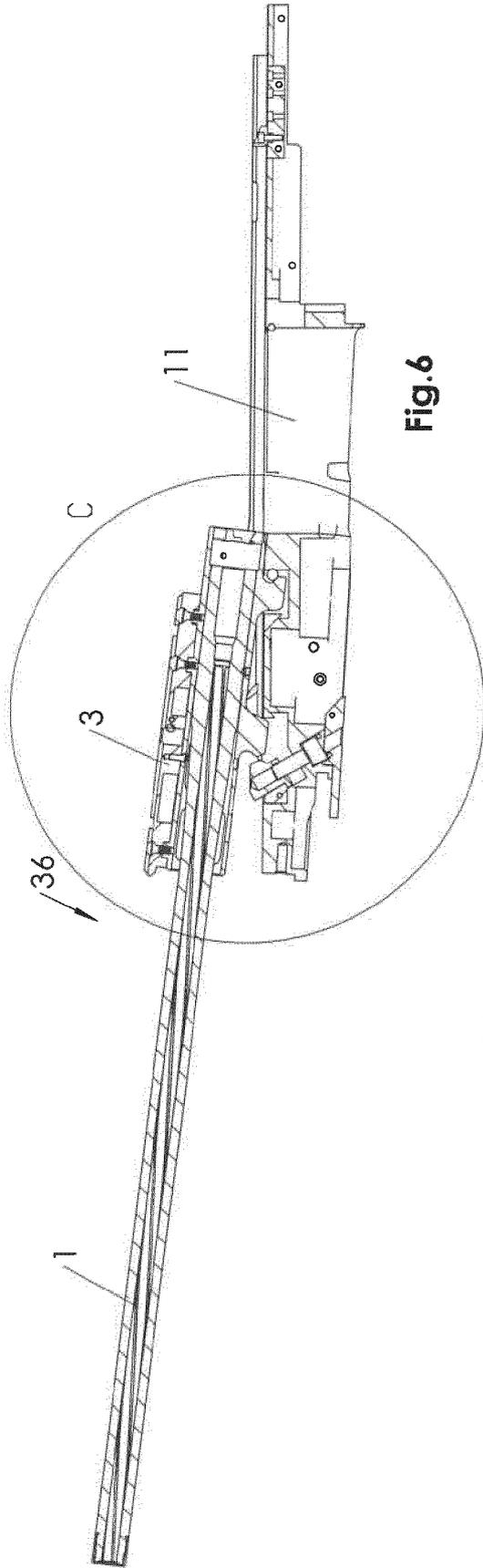


Fig.6

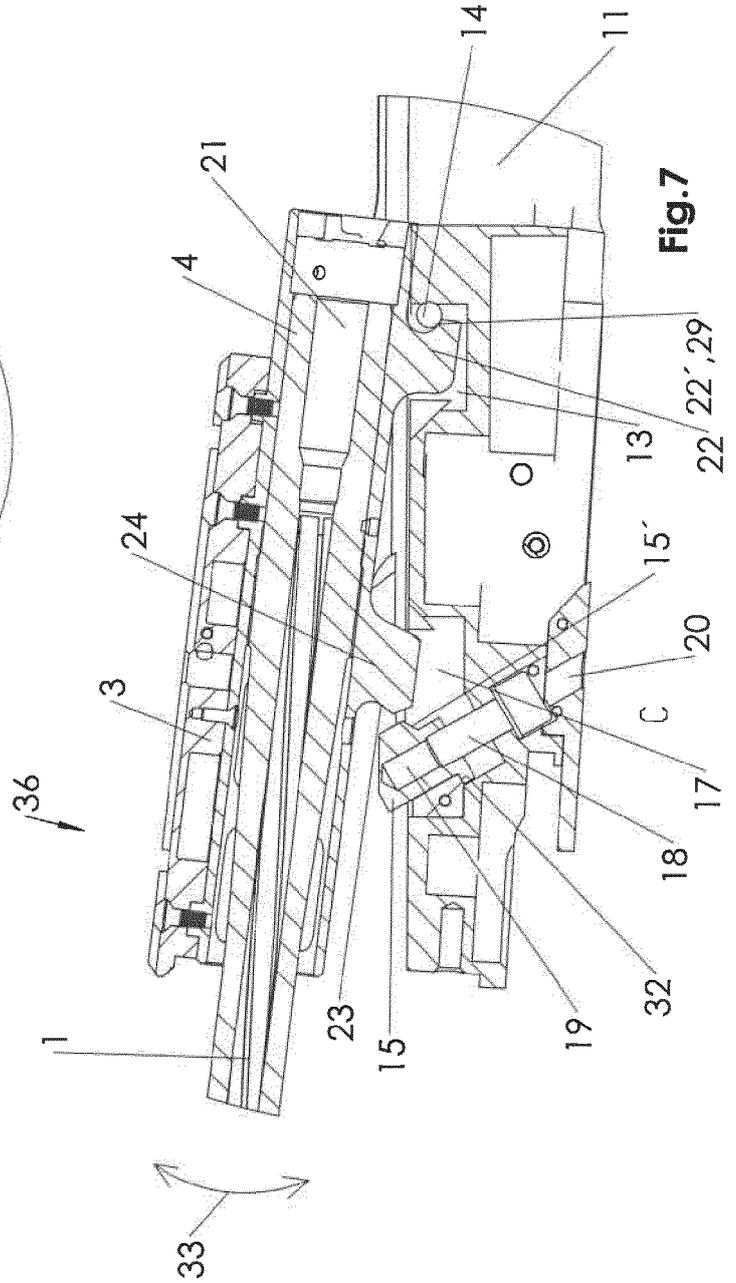


Fig.7

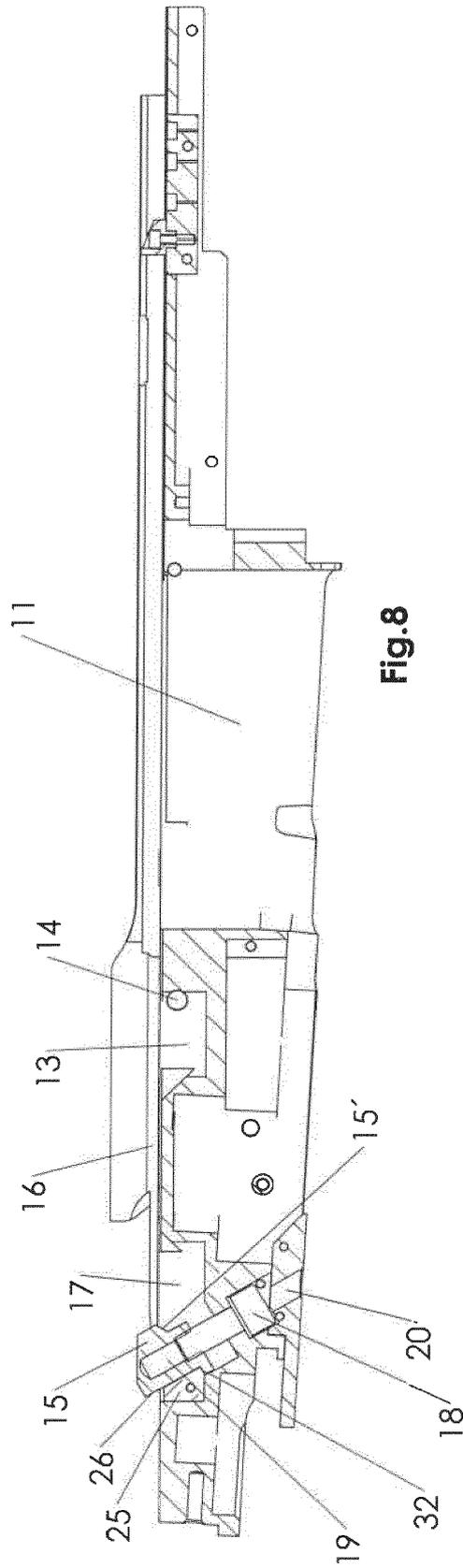
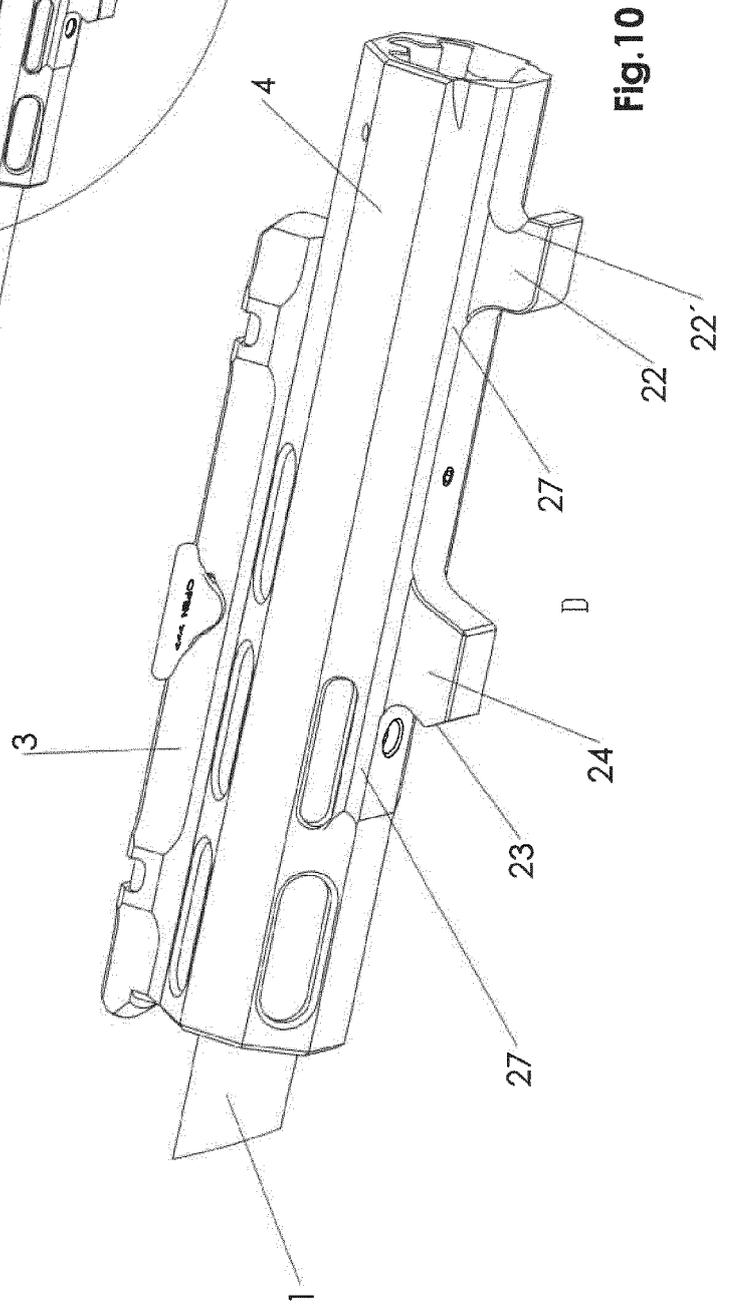
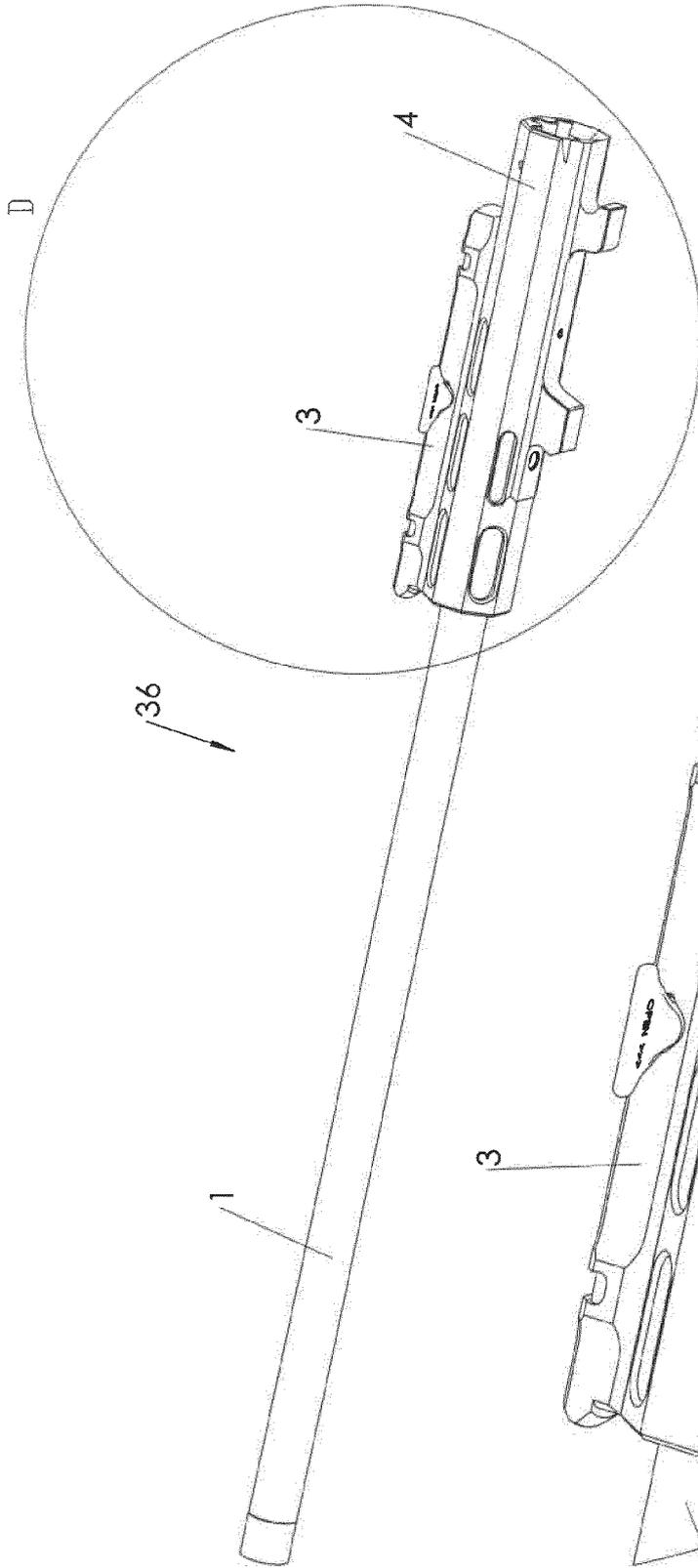


Fig. 8



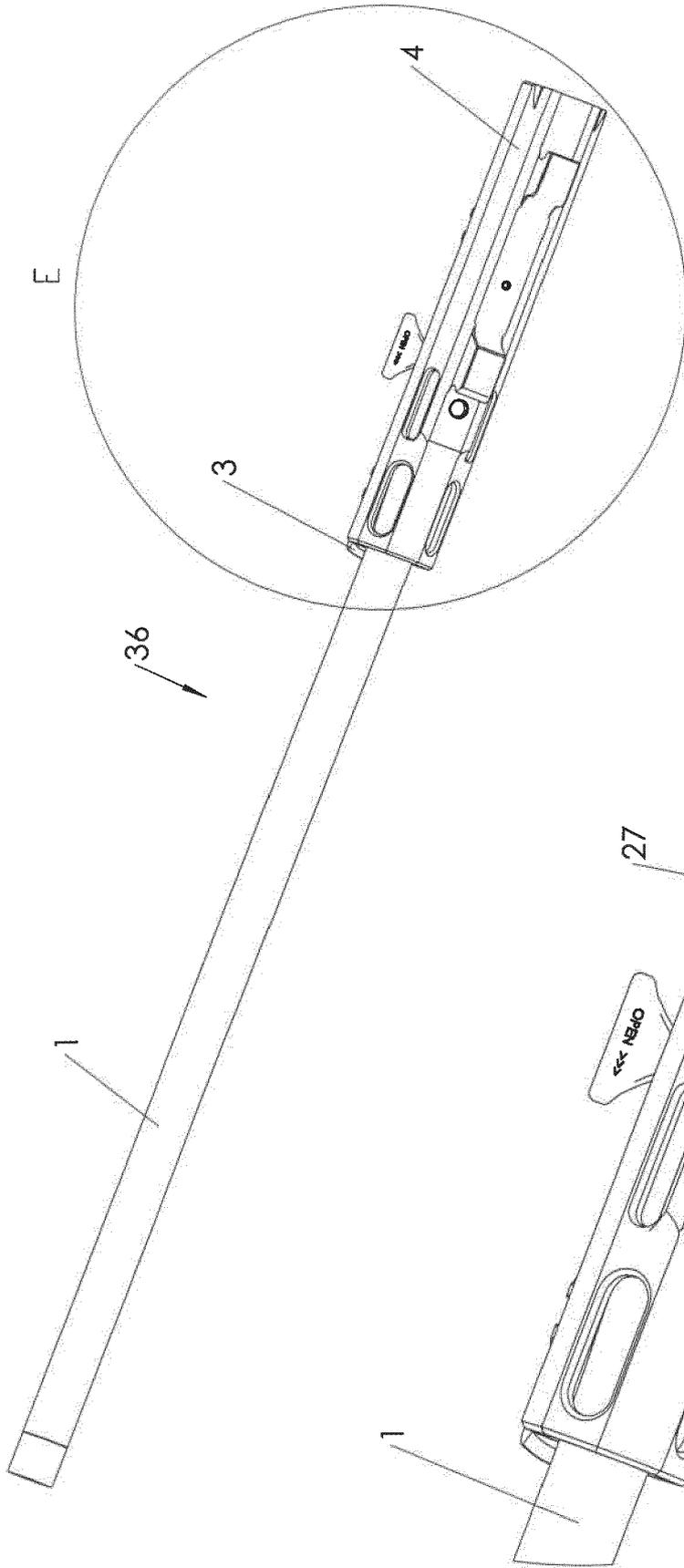


Fig.11

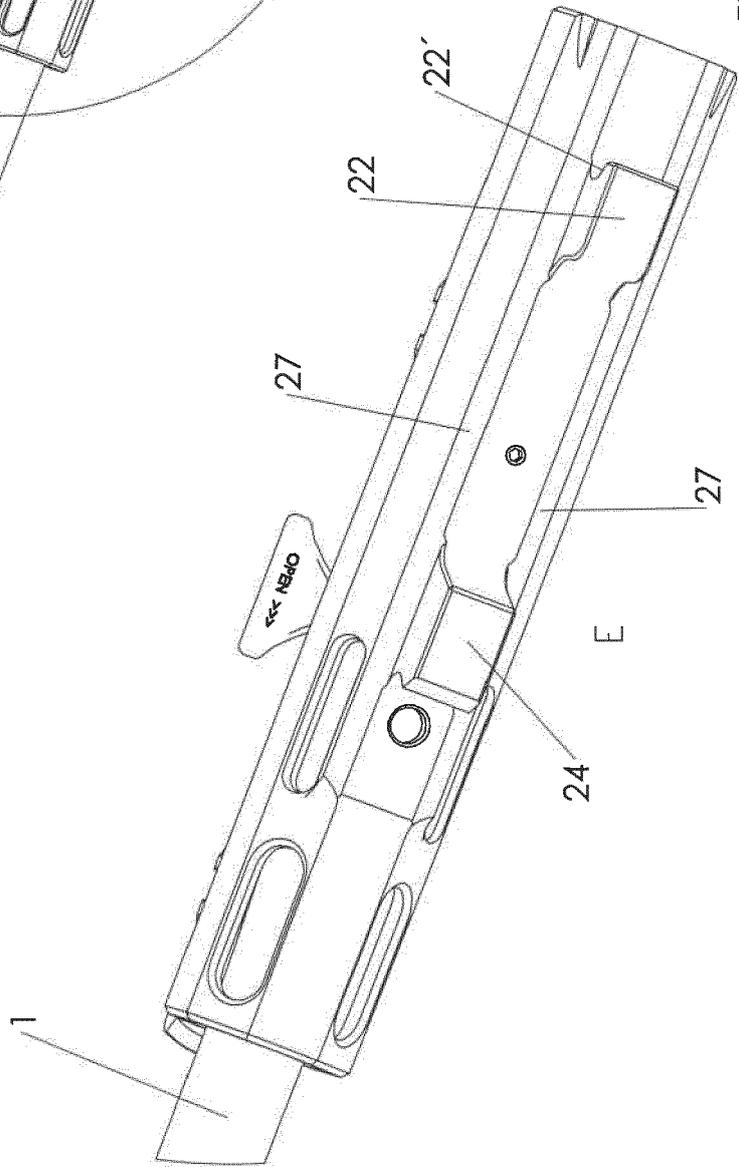


Fig.12

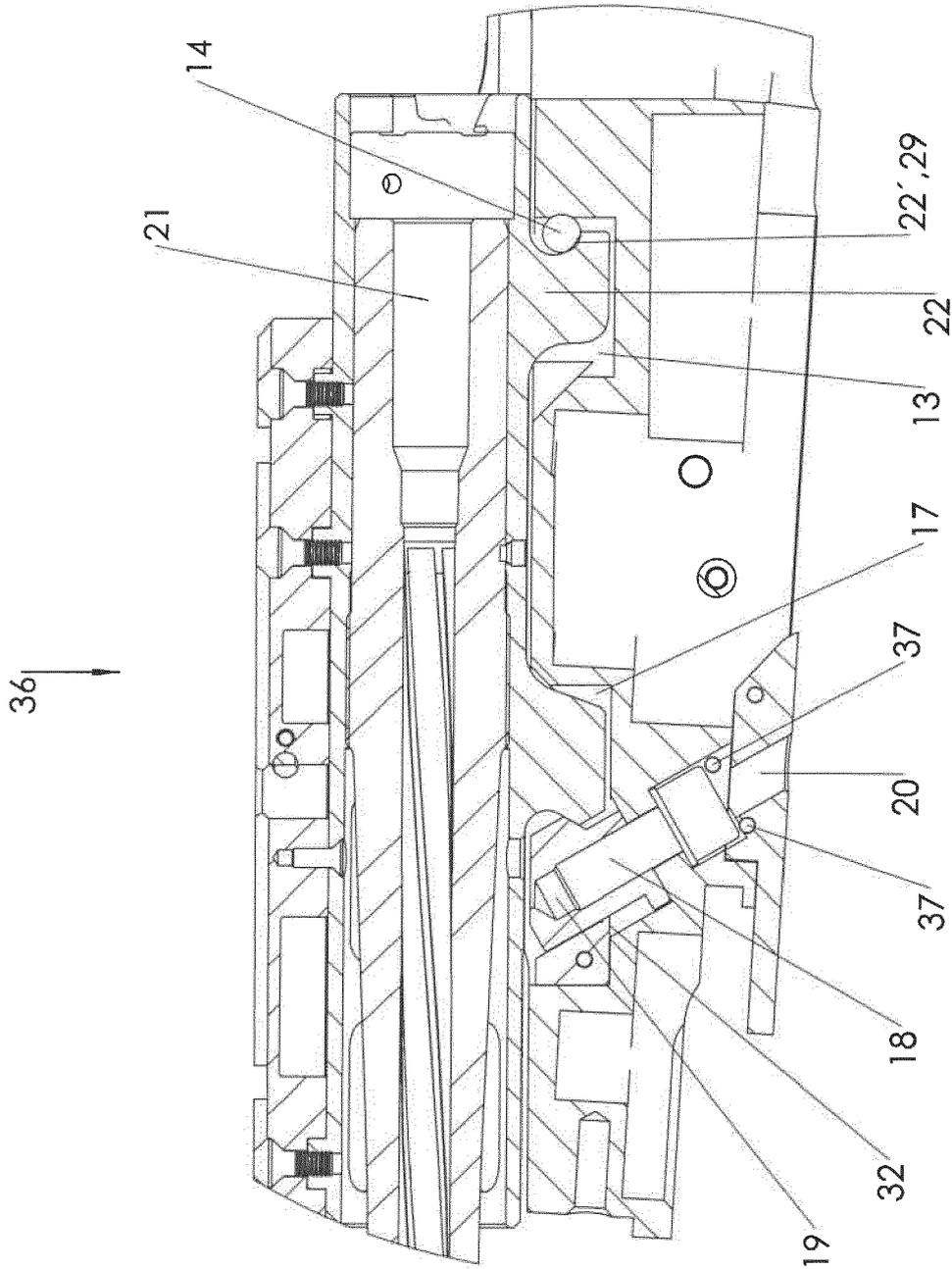


Fig. 13

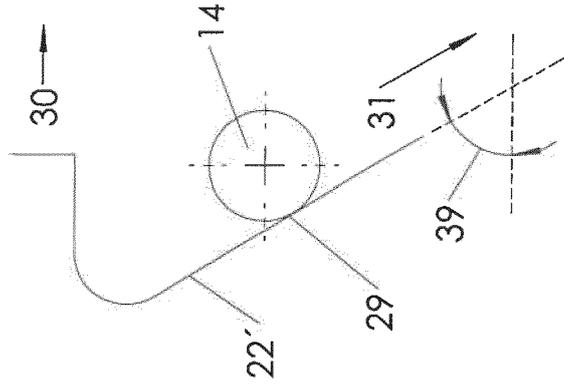


Fig. 14

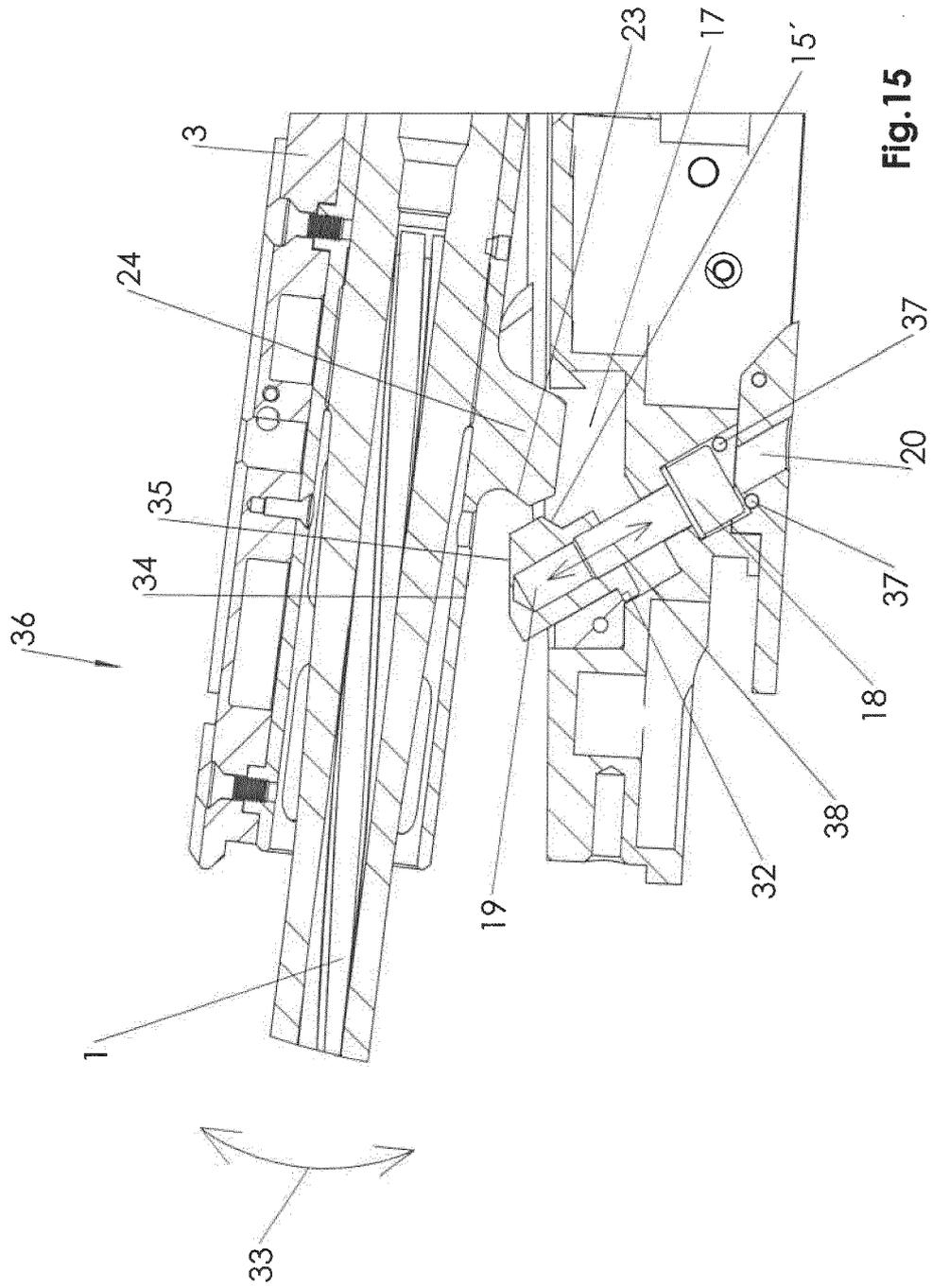
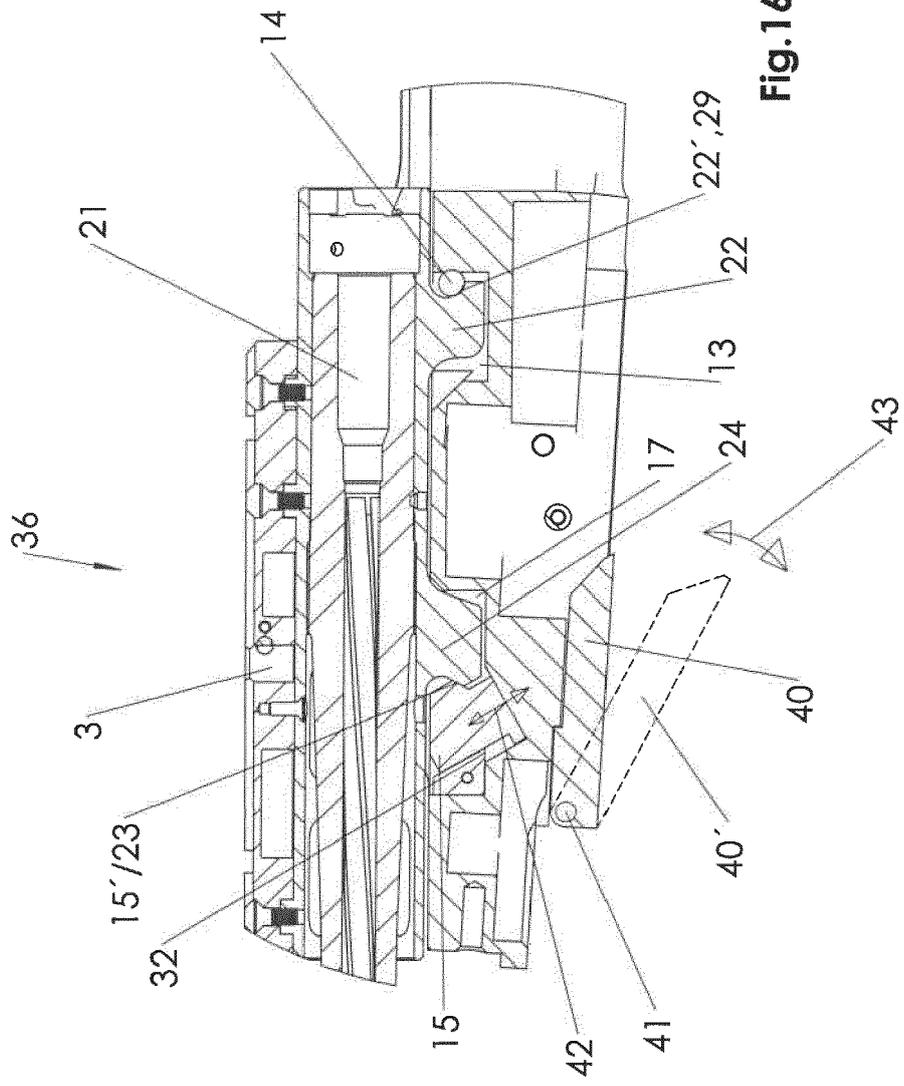


Fig.15





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 16 7733

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 574 806 A1 (VOERE KUFSTEINER GERAETEBAU UN [AT]) 14. September 2005 (2005-09-14)	1-3, 6-17	INV. F41A21/48
A	* Absätze [0013] - [0019]; Abbildungen 1-7 *	4, 5	

A, D	DE 10 2012 000526 A1 (DENTLER DANIEL [DE]) 25. Juli 2013 (2013-07-25) * Absätze [0050] - [0089]; Abbildungen 1-9 *	1-17	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41A
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. September 2023	Prüfer Kasten, Klaus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 16 7733

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-09-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 1574806 A1	14-09-2005	AT 498105 T EP 1574806 A1	15-02-2011 14-09-2005
15	DE 102012000526 A1	25-07-2013	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102012000526 B4 [0002] [0014] [0025]