

(19)



(11)

EP 3 892 954 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

13.10.2021 Patentblatt 2021/41

(51) Int Cl.:

F41G 11/00 ^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **20168417.2**(22) Anmeldetag: **07.04.2020**

(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:

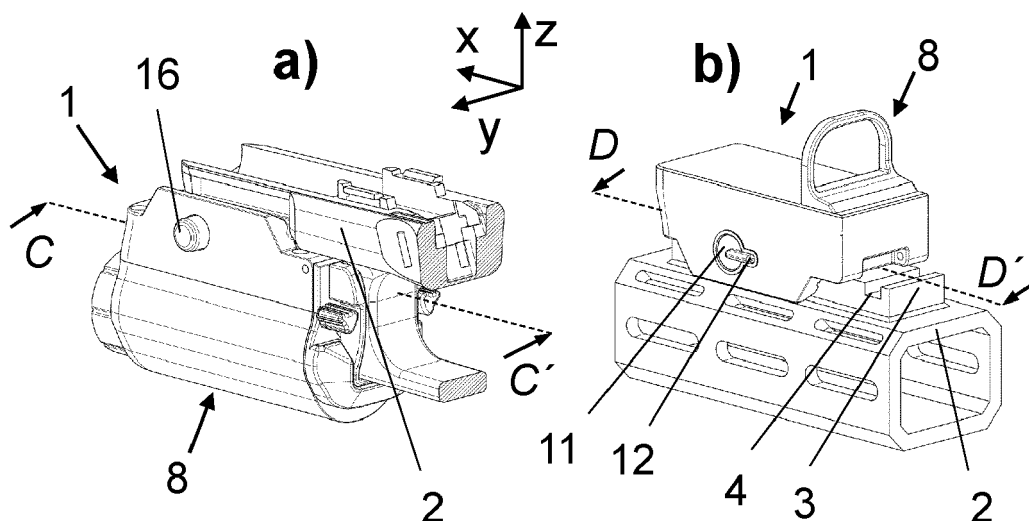
BA ME

Benannte Validierungsstaaten:

KH MA MD TN(71) Anmelder: **Glock Technology GmbH****9170 Ferlach (AT)**(72) Erfinder: **Stern, Thomas****2125 Neubau (AT)**(74) Vertreter: **Patentanwälte****Barger, Piso & Partner****Operngasse 4****1010 Wien (AT)**(54) **BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG FÜR WAFFENZUBEHÖR**

(57) Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung (1) für Zubehör einer Handfeuerwaffe, sowie ein Zubehör mit integrierter Befestigungsvorrichtung (1), wobei die Handfeuerwaffe Führungselemente (3) mit einer Vertiefung (4) aufweist, und die Befestigungsvorrichtung (1) zumindest einen Lagerknopf (16), zumindest eine Verriegelungswelle (10), konfiguriert zum Zusammenwirken mit dem Lagerknopf (5) und der zumindest einen Vertiefung (4) aufweist. Die zumindest eine Verriegelungswelle (10) weist einen Selektorknopf (11) mit einem Rastfortsatz (12), einen Verbindungsabschnitt (14) und einem Mittelteil (13) auf, woran zumindest ein Verriegelungsfortsatz (15) ausgebildet ist. Die Verriegelungswelle (10) ist dreh- und/oder längsverschiebbar im Gehäuse (5) und zum Zusammenwirken mit dem Lagerknopf (16), und dem Federelement (7) angeordnet

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung (1) für Zubehör einer Handfeuerwaffe, sowie ein Zubehör mit integrierter Befestigungsvorrichtung (1), wobei die Handfeuerwaffe Führungselemente (3) mit einer Vertiefung (4) aufweist, und die Befestigungsvorrichtung (1) zumindest einen Lagerknopf (16), zumindest eine Verriegelungswelle (10), konfiguriert zum Zusammenwirken mit dem Lagerknopf (5) und der zumindest einen Vertiefung (4) aufweist. Die zumindest eine Verriegelungswelle (10) weist einen Selektorknopf (11) mit einem Rastfortsatz (12), einen Verbindungsabschnitt (14) und einem Mittelteil (13) auf, woran zumindest ein Verriegelungsfortsatz (15) ausgebildet ist. Die Verriegelungswelle (10) ist dreh- und/oder längsverschiebbar im Gehäuse (5) und zum Zusammenwirken mit dem Lagerknopf (16), und dem Federelement (7) angeordnet

Fig.2**EP 3 892 954 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für die zeitweilige Kopplung von Zubehör an eine Handfeuerwaffe entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft ferner ein Zubehör mit einer derartigen, integral ausgebildeten, Befestigungsvorrichtung.

[0002] Unter Zubehör für Handfeuerwaffen wird im Kontext dieser Anmeldung jeglicher Ausrüstungsgegenstand verstanden, welcher zeitweilig mit der Waffe verbunden und auch wieder gelöst werden soll. Dies können etwa Laserzielgeräte, Leuchtpunktabseher, Entfernungsmesser, oder auch Lichtquellen jeglicher Art sein. Es sollen für die vorliegende Erfindung auch Zielfernrohre, IR-Zielhilfen und dergleichen verstanden werden. Grundsätzlich ist eine derartige Befestigungsvorrichtung aber auch zur Befestigung an anderen Objekten als Handfeuerwaffen, wie etwa Fahrzeugen, denkbar und sollte daher vom Fachmann in diesem Sinne mitgelesen werden.

[0003] Für die Montage derartiger Befestigungsvorrichtungen ist an der Handfeuerwaffe zumindest ein Führungselement erforderlich, welches eine Längserstreckung aufweist und das quer zu seiner Längserstreckung zumindest eine Vertiefung aufweist. Derartige Führungselemente können z.B. verschiedene Schienen, wie etwa die unterseitige Schiene von GLOCK® Pistolen, oder aber auch seitliche oder oberseitig am Waffengehäuse befestigte Schienen sein. Insbesondere die weit verbreiteten Picatinny-Schienen nach MILSPEC sind für die vorliegende Erfindung geeignet.

[0004] Bislang sind dem Fachmann eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Befestigung von Zubehör an Schienensystemen von Waffen bekannt. Exemplarisch sollen hier die US 7117624 B2, US 8127484 B2, US 9551550 B2, oder auch die US 9857142 B2 genannt werden. Der Inhalt dieser Druckschriften wird für die Jurisdiktionen, in denen dies möglich ist, zum Inhalt der vorliegenden Anmeldung gemacht. Dem Fachmann wird bei der Lektüre dieser Schriftstücke schnell deutlich, dass mehr oder weniger komplizierte Klemmvorrichtungen für die Befestigung von Zubehör, z.B. taktischen Lichtern oder auch einem Zielfernrohr, erforderlich sind.

[0005] Aus der US 7117624 B2 ist eine mit dem Gehäuse des Zubehörs verschraubbare Führungsvorrichtung bekannt, welche zur Fixierung des Zubehörs an einem Führungselement in Längsrichtung einen starren Fortsatz aufweist, welcher in eine Vertiefung des Führungselements, z.B. einer Querrille einer GLOCK Pistole eingreift.

[0006] Die US 9857142 B2 schlägt eine alternative Befestigungsvorrichtung vor, welche auf eine Picatinny-Schiene "aufschwenkbar" und an einer dort vorgesehenen Vertiefung mittels eines Fortsatzes fixiert werden kann. Diese Befestigungsvorrichtung weist an der Außenseite eine weitere Picatinny-Schiene zur Fixierung eines Zubehörs auf.

[0007] In der US 8127484 B2 wird eine relativ einfach zu bedienende Klemmvorrichtung vorgeschlagen, mittels derer Zubehörs an ein Führungselement einer Waffe, insbesondere eine Picatinny-Schiene, fixiert werden können. Durch die exzentrische Anordnung des Klemmstücks kann mittels eines Hebels eine hohe Pressung erreicht werden.

[0008] Ferner wird in der US 9551550 B2 eine in ein Gehäuse eines Zubehörs integrierte Befestigungsvorrichtung dargelegt, bei der zwei Keilelemente mittels einer Schraubverbindung aufeinander zubewegt werden können. Hierdurch gleiten die Keilelemente entlang von angeschrägten Führungen im Gehäuse, und ein Querstück wird in Eingriff mit einer Vertiefung eines Führungselements der Waffe gebracht.

[0009] Die bisher bekannten Befestigungsvorrichtungen sind unterschiedlich kompliziert im Aufbau und erfordern eine Mehrzahl von Bauelementen. Zudem erfordern Hebel einen gewissen Platzbedarf, während Schraubenköpfe erst ab einer gewissen Größe bzw. Form ohne Werkzeug bedient werden können, was sie für die Ausführungen solcher Befestigungsvorrichtung nur bedingt tauglich erscheinen lässt.

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, die bekannten zuvor genannten Nachteile im Stand der Technik zu überwinden und eine Befestigungsvorrichtung bereit zu stellen, welche kompakt und platzsparend ausgebildet ist. Zudem ist es eine Aufgabe der Erfindung, eine möglichst einfache und werkzeuglose Betätigung zu ermöglichen und darüber hinaus zumindest in einer Ausgestaltung ein unbeabsichtigtes Öffnen zu vermeiden. Ferner ist es eine Aufgabe der Erfindung, zumindest in einer Ausgestaltung den Verriegelungsvorgang zu unterstützen und in einer Weiterbildung sogar eine Selbstarretierung der Befestigungsvorrichtung zu begünstigen.

[0011] Bei der Erläuterung der Erfindung wird nachfolgend der Kürze halber nur gelegentlich die Mehrzahl von zusammenwirkenden Elementen erwähnt, um die Lesbarkeit zu begünstigen. Das gleiche gilt für die Mehrzahl von analog wirkenden Bauteilen, wie z.B. bei einer Verdopplung der Verriegelungswelle. Es erschließt sich jedoch sowohl im Kontext der Erfindung, sowohl der Beschreibung als auch der Figuren, dass eine Vervielfachung der erfindungsgemäß vorgesehenen Elemente zwangsläufig in die Offenbarung dieser Beschreibung fällt.

[0012] Zur Lösung der zuvor genannten Aufgaben führt erfindungsgemäß eine Befestigungsvorrichtung mit den im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen; mit anderen Worten, eine Verriegelungswelle mit zumindest einem Verriegelungsfortsatz ist derart in einem Gehäuse der Befestigungsvorrichtung dreh- und verschiebbar gelagert, dass der Verriegelungsfortsatz in einer Verriegelungsstellung ein Führungselement einer Handfeuerwaffe im Bereich einer Vertiefung kontaktiert und in der Offenstellung außer Eingriff mit der Vertiefung gebracht ist. Die Verriegelungswelle weist an einem ersten Ende einen Selektorknopf auf, an dem ein Rastfortsatz hervortritt. An einem zweiten Ende der Verriegelungswelle ist ein Verbindungsabschnitt vorgesehen um mit einem Lagerknopf verbunden zu werden. Mittels eines Federelements kann die Verriegelungswelle in Richtung Lagerknopf vorgespannt werden.

[0013] Bei der Handhabung wird zuerst eine Betätigung des Lagerknopfs vorgenommen, um die Verriegelungswelle entlang der Wellenachse geringfügig zu verschieben. Somit wird auch der Selektorknopf gegenüber dem Vorrichtungsgehäuse ausgelenkt und die Verriegelungswelle ist für eine Drehung in die Offenstellung freigegeben. Am Vorrichtungsgehäuse sind im Bereich des Selektorknopfs eine oder mehrere Rasten vorgesehen, welche eine Raststellung des Rastfortsatzes - also im Wesentlichen eine definierte Endlage, durch welche eine Winkelstellung der Verriegelungswelle definiert ist - vorgeben. Durch die Relativbewegung der Verriegelungswelle wird der Rastfortsatz aus seiner Raststellung gebracht. Die Rast am Vorrichtungsgehäuse ist vorzugsweise zum Rastfortsatz formkomplementär ausgebildet.

[0014] In der somit definierten Freigabestellung kann durch Drehung der Verriegelungswelle der Verriegelungsfortsatz außer Eingriff mit einer korrespondierenden Vertiefung des waffenseitigen Führungselements gebracht werden. In dieser Offenstellung kann eine Verschiebung der Befestigungsvorrichtung entlang der Führungen, respektive der Führungselemente der Waffe erfolgen. Zur Befestigung der Befestigungsvorrichtung an der Handfeuerwaffe ist die Einnahme der Verriegelungsstellung in umgekehrter Reihenfolge, also durch in Eingriff bringen des Verriegelungsfortsatzes mit einer Vertiefung, erforderlich. Durch die Vorspannung des Rastknopfes erfolgt eine gefederte Arretierung des Rastfortsatzes durch teilweises oder gänzlich Versenken in der Rast des Vorrichtungsgehäuses.

[0015] Das Gehäuse der Befestigungsvorrichtung weist dabei Führungen auf, welche eine, vor allem seitliche, Längsführung entlang von Führungselementen einer Handfeuerwaffe ermöglichen. Bevorzugt sind bieten diese Führungen auch in vertikale Richtung, also von der Waffe aus betrachtet nach "oben" und/oder "unten" durch ein zum Führungselement formkomplementäres Profil eine zusätzliche Auflagefläche. Dies kann bei einem T-Profil ebenso realisiert werden, wie auch bevorzugt bei der Verwendung von Picatinnysschienen.

[0016] Gemäß der Erfindung ist eine relativ gute seitliche und normal dazu gerichtete Führung des Zubehörteils bei einer Längsverschiebung an dem Führungselement der Waffe gegeben. Die Führung ist bevorzugt als Führungsschienen (im Englischen auch oft guide rail genannt) ausgeführt, wobei diese Führungsschienen nicht in Längsrichtung durchgehend ausgebildet sein müssen. Zudem wird durch die Verdrehung des Verriegelungsfortsatzes die Kontaktierung und gegebenenfalls auch Verspannung der Befestigungsvorrichtung - und somit des Zubehörteils - an der Waffe ermöglicht. Durch die geeignete Ausbildung von Form, Anzahl und Toleranzen der Verriegelungswelle, oder auch -wellen, und deren Verriegelungsfortsätzen kann der Fachmann eine sehr schnell und einfach betätigbare Kopplung des Zubehörs an der Waffe erreichen. Die relativ kompakte Bauweise wird durch die geringe Anzahl an Bauteilen und deren erfindungsgemäßes Zusammenwirken begünstigt. Dies erlaubt darüber hinaus eine kostenoptimierte Fertigung qualitativ hochwertiger Bauteile mit geringem Gewicht.

[0017] Ein weiterer Vorteil der Erfindung liegt in der Möglichkeit, die Verriegelungsstellung weitestgehend selbsttätig durch die Federvorspannung einnehmen zu lassen. Dieser "Selbstarretiereffekt" kommt dem Anwender bei der routinemäßigen Montage nach einem Zubehörwechsel, vor allem aber in Stresssituationen, zu Gute.

[0018] Für die Umsetzung der Erfindung und deren nähere Erläuterung sei auf die nachfolgende Figurenbeschreibung verwiesen, worin eine Anzahl von Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Der Fachmann findet dort darüber hinaus weitere Anregungen für diverse Abwandlungen der Erfindung, wie etwa eine beidseitige Klemmung in Längsrichtung, eine zwei- oder mehrfache Ausführung der Verriegelungswelle, sowie verschiedene Abwandlungen den Verriegelungs- und Rastelementen.

[0019] Die Erfindung erstreckt sich auf jegliche Art Zubehör, wie z.B. ein taktisches Licht, ein Rotpunktvisier, oder dergleichen, die eine derartige Befestigungsvorrichtung integriert aufweisen.

[0020] Ferner ist die Erfindung auch als Adapter für Zubehörteile mit einer alternativen Befestigungsvorrichtung, oder auch als Abstandhalter, zu nutzen. Dies kann z.B. bei der Montage eines Zielfernrohrs an einem Adapter genutzt werden, der mittels der vorgeschlagenen Befestigungsvorrichtung relativ schnell und wiederholgenau an der Waffe befestigt werden kann.

[0021] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert, dabei zeigt bzw. zeigen:

- die Fig. 1a eine vereinfachte Explosionsansicht einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung,
- die Fig. 1b eine Befestigungsvorrichtung gemäß Fig. 1a an einem Zubehör montiert,
- die Fig. 2a eine schematische Schrägansicht einer Befestigungsvorrichtung an einem Waffengehäuse einer Pistole montiert,
- die Fig. 2b ein Zubehör mit integral ausgebildeter Befestigungsvorrichtung, montiert am Gehäuse eines Gewehrs,
- die Fig. 3a eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung in Entriegelungsstellung,
- die Fig. 3b die Befestigungsvorrichtung gemäß Fig. 3a in Verriegelungsstellung,
- die Figs. 4a-7a unterschiedliche Ausführungsformen in verschiedenen Abschnitten beim Zusammenbau einer Befestigungsvorrichtung,
- die Fig. 4b-7b jeweils zu (a) korrespondierende Schnittansichten B-B',
- die Figs. 8a,b schematisch eine Befestigungsvorrichtung mit zwei Verriegelungswellen und Koppelvorrichtung in zwei Schrägansichten,
- die Figs. 9a-c Schnitte durch die Wellenachse in Fig. 8b, Details und eine Schnittansicht in y-Richtung durch die

Mittelebene,

die Figs. 10a-c verschiedene Schnitte beim Zusammenbau einer Befestigungsvorrichtung mit zwei Verriegelungswellen und

die Figs. 11a,b rein schematisch, eine Befestigungsvorrichtung mit Kulissen in Schrägansichten und im Schnitt, in

[0022] Die Begriffe links, rechts, oben, unten, vorne und hinten beziehen sich im Folgenden immer auf die Schützenseite in Schussrichtung der Feuerwaffe, wenn diese schussbereit gehalten wird. Die Waffe weist, durch die Laufachse gehend und vertikal orientiert, eine Waffenmittelebene auf, die cum grana salis, eine Symmetrieebene bildet. In einzelnen Figuren sind Koordinatensysteme eingezeichnet, dabei weist die X-Achse parallel zum Lauf nach vorne, die Z-Achse bei normal (schussbereit) gehaltener Waffe nach oben und definiert zumindest im Wesentlichen die Waffenmittelebene, und die Y-Achse ist die Querachse, bei schussbereit gehaltener Waffe nach links gerichtet ist.

[0023] Die Fig. 1 zeigt schematisch eine Befestigungsvorrichtung 1 (Fig.1a), sowie die Befestigungsvorrichtung 1 auf einem Zubehör 8 montiert (Fig.1b) in einer Explosionsdarstellung, dabei ist die Richtung der Laufachse parallel mit der x-Richtung des eingezeichneten Koordinatensystems eingetragen, in dieser Richtung verläuft auch die Führung 6.

[0024] In Fig. 1a kann deutlich ersehen werden, dass die Verriegelungswelle 10 in das Vorrichtungengehäuse 5 entlang der Wellenachse 9 einführbar und mit dem Lagerknopf 16 am Verbindungsabschnitt 14 verbindbar ausgebildet ist. Der Verbindungsabschnitt 14 kann mit dem Lagerknopf 16 z.B. als lösbare Schraub-, oder Steckverbindung, oder auch unlösbare Steckverbindung ausgebildet sein. Bevorzugt wird die Verriegelungswelle 10 am Verbindungsabschnitt 14 mittels eines Federelements oder, wie in Fig.1a ersichtlich, mittels eines Pins oder Federstifts gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert. Eine ebenso taugliche, wenn auch unlösbare Steckverbindung ist beispielhaft in Fig. 9b angedeutet. Das Federelement 7 dient zur Vorspannung der Verriegelungswelle 10 in eingebautem Zustand in Richtung Lagerknopf 16 und zieht den Selektorknopf 11 also im Wesentlichen in Richtung Verriegelungsstellung.

[0025] Bevorzugt wird das Federelement 7, wie dargestellt, zwischen Gehäuse 5 und Lagerknopf 16 angeordnet, wobei auch alternative Anordnungen denkbar sind. Das Federelement 7 kann als Spiralfeder, bevorzugt als Kegelfeder, ausgebildet sein. Der Lagerknopf 16 kann u.U. hohl ausgebildet sein um das Federelement 7 aufzunehmen und somit Platz zu sparen.

[0026] Die gewählten Darstellungen weisen allesamt besonders platzsparend ausgebildete Befestigungsvorrichtungen 1 auf. Es ist vorteilhaft, dass das Federelement 7, sowie Teile des Lagerknopfes 16, zumindest teilweise innerhalb des Vorrichtungengehäuses 5 aufgenommen werden, indem dieses eine Lagervertiefung 18 aufweist. Gegenüberliegend kann am Vorrichtungengehäuse 5 eine Selektorausnehmung 19 (Fig. 5b) zur zumindest teilweisen Aufnahme des Selektorknopfs 11 ausgebildet sein. Durch diese Maßnahmen können die Lager- und/oder Selektorknöpfe gegenüber der Umgebung gezielt versenkt werden und reduzieren dementsprechend die Gesamtabmessungen der Befestigungsvorrichtung 1 bzw. der Handfeuerwaffe.

[0027] Die Verriegelungswelle 10 weist mehrere Abschnitte auf und kann sowohl mehrteilig als auch, bevorzugt, einteilig ausgebildet sein. Am ersten Ende ist ein Selektorknopf 11 ausgebildet, welcher in zumindest eine Raumrichtung einen Rastfortsatz 12 aufweist. Es können auch mehrere Rastfortsätze ausgebildet sein, oder auch z.B. ein sternförmiger Selektorknopf 11. Die Verriegelungswelle 10 weist am zweiten Ende den zuvor beschriebenen Verbindungsabschnitt 14 auf. Dazwischen ist ein Mittenabschnitt bzw. Mittelteil 13 ausgebildet, von dem zumindest ein Verriegelungsfortsatz 15 in zumindest eine Raumrichtung hervorragend ausgebildet ist. Im Ausführungsbeispiel in Fig.1a ist der Verriegelungsfortsatz 15 in Umfangsrichtung der Achse der Verriegelungswelle gesehen, normal zur Richtung des Rastfortsatzes 12 ausgebildet. Der Selektorknopf 11 kann u.U. mehrere Stufen zum Mittelteil 13 hin aufweisen um eine verbesserte Auflage bzw. Abstützung in der Selektorausnehmung 19 (Fig. 5b) zu erreichen.

[0028] Das Vorrichtungengehäuse 5 weist eine oder mehrere Öffnungen in Querrichtung, also in der gewählten Darstellung die y-Richtung, auf, welche normal zur Führung 6 verlaufen. Die Führung 6 ist zum Zusammenwirken mit den Führungselementen 3 einer Handfeuerwaffe oder eines anderen Gegenstands ausgebildet. Dies wird aus Fig. 1b sehr gut ersichtlich, worin der vordere Abschnitt eines Waffengehäuses 2 sowie ein taktisches Licht 8 mit einer Befestigungsvorrichtung 1 ersichtlich ist. Das Waffengehäuse 2 weist an seiner Unterseite Führungselemente 3 mit einer Vertiefung 4 auf. Das Zubehör 8 kann durch Längsverschiebung der Befestigungsvorrichtung 1 entlang der strichlierten Linien am Waffengehäuse 2 aufgeschoben und durch Verdrehen des Selektorknopfs 12 befestigt werden, wie dies später noch näher erläutert wird.

[0029] Ferner kann aus Fig. 1 ersehen werden, dass die Befestigungsvorrichtung 1 mehrere Öffnungen (vgl. die Ecken des Vorrichtungengehäuses 5) aufweist, um z.B. mit einem Zubehör 8 verschraubt zu werden.

[0030] In Fig. 2 sind schematische Darstellungen zusammengesetzter Befestigungsvorrichtungen 1 ersichtlich, wobei die Befestigungsvorrichtung 1 in Fig. 2a am Zubehör 8 verschraubt bzw. in Fig. 2b integral mit dem Zubehör 8 ausgebildet ist. In Fig. 2a ist beispielhaft ein taktisches Licht an einem Waffengehäuse 2 befestigt, während in Fig. 2b ein Red-Dot- oder Leuchtpunktvisier als Zubehör 8 abgebildet ist. Ferner kann in Fig. 2b klar ersehen werden, dass die Befestigungsvorrichtung 1 auch sehr gut für Führungselemente 3 von Langwaffen geeignet ist. Die Darstellung entspricht mit dem

Waffengehäuse 2 einem vereinfachten Schnitt durch ein Vorderschaftprofil eines Sturmgewehrs und stellt als Führungselement 3 eine stark vereinfachte Führungsschiene mit mehreren Vertiefungen 4 dar.

[0031] Um eine seitliche Abstützung der Befestigungsvorrichtung 1 an der Handfeuerwaffe zu gewährleisten sind Führungen 6 (Fig. 1) ausgebildet. Besonders bevorzugt sind die Führungen 6 entsprechend ihrer Querschnittsform auf die Führungselemente 3 abgestimmt und somit formkomplementär ausgebildet. Es bleibt dem Fachmann überlassen, die Form- und Lagetoleranzen entsprechend auszulegen um die gewünschte Passung zu erzielen, dies ist auch bei Führungen im Stand der Technik bekannt und stellt somit in Kenntnis der Erfindung kein Problem dar.

[0032] In Fig. 3 ist eine schematische Darstellung einer beispielhaften Befestigungsvorrichtung 1 in einer Seitenansicht (linke Bildreihe) und in einer Rückansicht (rechte Bildreihe) dargestellt. Dabei kann in Fig. 3a die Offenstellung - also zur Längsverstellung der Befestigungsvorrichtung 1 entlang der Führungen 6 - bzw. in Fig. 3b die Verriegelungsstellung ersehen werden. Hierbei wird in Zusammenschau mit den anderen Figuren schnell das erfindungsgemäße Befestigungsprinzip deutlich. In Fig. 3a ist der Selektorknopf 11 in y-Richtung durch Betätigung des Lagerknopfs 16 aus dem Vorrichtungsgehäuse 5 geschoben und der Rastfortsatz 12 nach unten gedreht, wodurch der Verriegelungsfortsatz 15 in einer Ausnehmung 27 des Vorrichtungsgehäuses 5 "eingeschwenkt" wird. Der Verriegelungsfortsatz 15 wird auf diese Weise außer Eingriff mit der Vertiefung 4 eines Waffengehäuses 2 oder eines anderen Gegenstands gebracht und ragt in dieser Stellung nicht mehr oder nur geringfügig über die Oberfläche des Vorrichtungsgehäuses 5 hervor, wie dies besonders gut in Fig. 3a rechts (oder auch Fig. 11a) ersichtlich ist. Auf diese Weise wird eine Längsverschiebung der Befestigungsvorrichtung 1 entlang von Führungselementen 3 (Fig. 1b) ermöglicht. Durch die zuvor genannten Verbindungsformen ist die Verriegelungswelle 10 in eingebautem Zustand also in Grenzen innerhalb des Vorrichtungsgehäuses 5 verschieb- und/oder verdrehbar gelagert.

[0033] Wird der Rastfortsatz 12 derart verdreht, dass er in die Rast 17 passt, wird auch der Verriegelungsfortsatz 15 aus der Vertiefung 27 (vgl. z.B. Figs. 4-7, 11) "herausgeschwenkt" und kann eine Längsverschiebung der Befestigungsvorrichtung 1 durch Eingreifen in eine korrespondierende Vertiefung 4 des Führungselements 3 verhindern. Die Selektorausnehmung 19 und/oder die Rast 17 sind bevorzugt formkomplementär zum Selektorknopf 11 bzw. dem Selektorfortsatz 12 ausgebildet. Dies ermöglicht, dass der Selektorknopf 11 und/oder der Selektorfortsatz 12 zumindest teilweise im Vorrichtungsgehäuse 5 aufgenommen werden und somit wenig bis gar nicht über dessen Oberfläche hervortreten. Zeitgleich ermöglicht die vorgeschlagene Konstruktion, dass eine versehentliche Ver- bzw. Entriegelung relativ unwahrscheinlich ist. Überdies ist der Verriegelungszustand gut ersichtlich und sogar im Dunkeln zu erfühlen, wie dies durch den hervortretenden Lagerfortsatz 16 bzw. den eingerasteten Rastfortsatz 12 relativ einfach festgestellt werden kann.

[0034] In den Figs. 4-7 sind verschiedene Ausführungsbeispiele ersichtlich, welche vorrangig die Möglichkeiten unterschiedlicher Verriegelungsfortsätze 15 aufzeigen. Die Figs. 4-7 sind jeweils analog aufgebaut, indem von rechts nach links der Einbauvorgang ersichtlich ist und in der linken Spalte der Verriegelungszustand ersehen werden kann. In der oberen Reihe (jeweils Fig. XXa) sind jeweils Aufsichtsdarstellungen in z-Richtung gezeigt. In der mittleren Reihe (jeweils Fig. XXb) sind zu den Aufsichtsdarstellungen korrespondierende Schnittansichten B-B' auf die Wellenachse 9 ersichtlich. Im jeweils unteren Bildabschnitt (Fig. XXc) sind Schnittansichten C-C' bzw. D-D' durch die Mittelebene der Befestigungsvorrichtung 1 am Führungselement 3 einer Handfeuerwaffe schematisch abgebildet, wie dies aus einer Zusammenschau mit Fig. 2 deutlich wird. Die Figs. 4c und 5c korrespondieren mit Fig. 2a bzw. die Figs. 6c und 7c mit Fig. 2b.

[0035] In Fig. 4 ist eine mögliche Ausführungsform gezeigt, wobei der Verriegelungsfortsatz 15 im Mittelteil 13 einseitig an der Verriegelungswelle 10 ausgebildet ist. In der rechten und mittleren Abbildung von Fig. 4a wird die Verriegelungswelle 10 in das Vorrichtungsgehäuse 5 eingeführt, wie in den Abbildungen darunter in Fig. 4b im Schnitt sehr gut ersichtlich. Der Verriegelungsfortsatz 15 lässt sich dabei derart einführen, dass er in der Ausnehmung 27 "eingeschwenkt" ist. Wenn die Verriegelungswelle 10 in die Arbeitsposition, also den Verriegelungszustand gedreht wird (siehe Fig. 4a), kann der Rastfortsatz 12 wie zuvor beschrieben in die Rast 17 eingreifen und der Verriegelungsfortsatz 15 steht nach "oben", also aus der Ausnehmung 27 "herausgeschwenkt", und steht demnach in Eingriff mit einer Vertiefung 4. Dieser Zustand ist vergleichsweise in Fig. 4c dargestellt, worin die Anlage des Verriegelungsfortsatzes 15 an der Seitenwand der Vertiefung 4 deutlich ersehen werden kann. Das Zubehör 8 wird im gezeigten Ausführungsbeispiel über das Zubehörgehäuse 23 gegenüber dem Waffengehäuse 2 abgestützt und ist somit an der Handfeuerwaffe befestigt.

Die Befestigungsvorrichtung 1 kann in Längsrichtung der Führung 6 somit gegenüber einem Waffengehäuse 2 abgestützt und somit spielfrei an einer Handfeuerwaffe befestigt werden. Ebenso kann die Befestigungsvorrichtung 1 derart ausgebildet sein, dass die Abstützung über das Führungselement 3 durch Eingriff in eine oder mehrere Vertiefungen erfolgt, wie dies später noch erläutert wird. In vertikaler Richtung kann durch geeignete Anpassung der Führung 6 in Bezug auf die Führungselemente 3 einer Handfeuerwaffe vom Fachmann ebenfalls eine Minimierung des Spiels erreicht werden. Eine weitere mögliche Ausführungsform ist ebenso aus Fig. 4, und besonders gut in Fig. 6 zu ersehen, wonach zumindest ein Verriegelungsfortsatz 15 einen Kragarm 21 in Richtung Lagerknopf 16 aufweist. Dieser Kragarm 21 dient dazu, in der Verriegelungsstellung in eine, parallel zur Wellenachse 9 am Vorrichtungsgehäuse 5 angeordnete, Sekundär-Arretierausnehmung¹ 20 einzugreifen. Der Kragarm 21 stützt die Verriegelungswelle 10 im Verriegelungszustand zusätzlich im Vorrichtungsgehäuse 5 ab, wonach ein verbesserter Lastabtrag und eine Entlastung der Lagerpunkte der Verriegelungswelle 10 erreicht werden können, wie besonders gut in Fig. 6b ersichtlich.

[0036] In Fig. 5 ist eine weitere mögliche Ausführungsform einer Verriegelungswelle 10 mit beidseitig hervortretenden Verriegelungsfortsätzen 15 dargestellt. Die Beschreibung der Fig. 4a und b kann mutatis mutandis angewendet werden. Hervorzuheben ist jedoch, dass im Vergleich zum einseitigen Verriegelungsfortsatz 15 von Fig. 4 durch die beidseitige Ausbildung der beiden Verriegelungsfortsätze 15 eine zusätzliche Abstützung der Verriegelungswelle 10 am Vorrichtungsgehäuse 5 erreicht wird, siehe Fig. 4c. In der Verriegelungsstellung drückt somit der "obere" Verriegelungsfortsatz 15 in x-Richtung gegen das Waffengehäuse 2 an der Seitenwand der Vertiefung 4, während der "untere" Verriegelungsfortsatz 15 am Vorrichtungsgehäuse 5 an der Seitenwand der Ausnehmung 27 angreift. Dies kann eine Entlastung der Angelpunkte der Verriegelungswelle 10 im Vorrichtungsgehäuse 5 bewirken.

[0037] Eine weitere mögliche Ausführungsform einer Verriegelungswelle 10 ist in Fig. 6 schematisch gezeigt. Die Beschreibung der Fig. 4a und b kann mutatis mutandis angewendet werden, wobei im gezeigten Beispiel der Fig. 6 der einseitig ausgebildete Verriegelungsfortsatz 15 in Längsrichtung der Verriegelungswelle 10 unterbrochen ist bzw. als zwei entlang der Wellenachse 9 voneinander beabstandete Verriegelungsfortsätze 15 ausgebildet ist. Diese Ausführungsform ist besonders geeignet für Picatinnyschienen mit zentraler Längsnut, da die beiden Verriegelungsfortsätze 15 im Verriegelungszustand gegen die Picatinnyschiene drücken und die Längsnut trotzdem frei bleibt. In Fig. 5c ist in der Schnittansicht D-D' aus diesem Grund liegt der Verriegelungsfortsatz 15 auch hinter der Schnittebene, die Funktion ist ansonsten wie für Fig. 4c beschrieben.

[0038] Eine weitere mögliche Ausführungsform ist in Fig. 7 gezeigt, in der der Verriegelungsfortsatz 15 die Querschnittsform eines Kreissegments aufweist, wie besonders gut in Fig. 7c ersichtlich. Der Einbau und die Funktion erfolgen analog zu den zuvor genannten Ausführungen.

[0039] Allgemein gesprochen ist es somit möglich, den Verriegelungsfortsatz 15 in zumindest eine weitere Raumrichtung, bevorzugt diametral gegenüberliegend normal zur Wellenachse 9, auszubilden, wie dies beispielsweise bei der Querschnittsform einer Wellen-Form oder S-Form der Fall ist. Auch die Ausführungsform mit zwei Verriegelungsfortsätzen 15 (Fig. 5) ist hierunter zu verstehen.

[0040] Die besondere Ausführungsform des kreissegmentförmigen Verriegelungsfortsatzes 15 in Fig. 7 ermöglicht bei geeigneter Abstimmung zu den Abmessungen der Vertiefungen 4 eine zusätzliche Abstützungsfläche am Vorrichtungsgehäuse 5 und verbessert somit die Krafteinleitung ins Waffengehäuse 2, wodurch wiederum die Lagerpunkte des Vorrichtungsgehäuses 5 entlastet werden, wie dies auch bei der "zweiflügeligen" Ausprägung in Fig. 5 der Fall ist.

[0041] Sämtliche bisherigen Ausführungsbeispiele sind analog auch für die folgenden Ausführungsbeispiele mit zwei oder auch mehreren Verriegelungswellen 10 direkt übertragbar.

[0042] In den Figs. 8 bis 11 werden im Folgenden noch mögliche Ausführungsformen für Befestigungsvorrichtungen 1 mit zwei Verriegelungswellen 10 beschrieben, es sind jedoch auch drei oder mehrere analog wirkende Verriegelungswellen 10 in einer Befestigungsvorrichtung 1 vorstellbar.

[0043] In Figs. 8a und 8b sind zwei perspektivische Explosionsansichten eines Zubehörs 8 mit montierter Befestigungsvorrichtung 1 schematisch dargestellt. In Fig. 8a ist die "rechte" Seite mit zwei Selektorausnehmungen 19 ersichtlich, in welchen die Selektorknöpfe 11 nach dem Einführen der Verriegelungswellen 10 aufgenommen werden können. In diesem Ausführungsform weist nur einer der Selektorknöpfe 11 einen Rastfortsatz 12 auf, welcher zum Zusammenwirken mit der Rast 17 - mutatis mutandis zur vorangehenden Beschreibung - ausgebildet ist. Die beiden Verriegelungswellen 10 sind jedoch dazu ausgebildet gemeinsam betätigt zu werden indem lediglich eine der Verriegelungswellen 10, praktischerweise jene mit dem Rastfortsatz 12, betätigt wird. Die Verbindung der beiden Verriegelungswellen 10 erfolgt über eine Koppelvorrichtung 24, wie in Zusammenschau mit Fig. 8b sehr gut ersichtlich ist.

[0044] Die Koppelvorrichtung 24 umfasst zwei Drehscheiben sowie eine Koppelstange 26, wobei die Drehscheiben 25 im Einbaustand jeweils einer korrespondierenden Verriegelungswelle 10 zugeordnet und mit ihr, bevorzugt lösbar, verbunden sind, und die Koppelstange 26 die beiden Drehscheiben 25 miteinander verbindet. Die Verbindung der Drehscheiben 25 zur Verriegelungswelle 10 kann beispielsweise durch eine Steckverbindung mit formkomplementärem Profil erfolgen, wie dies aus Fig. 8 sehr schön ersichtlich ist. Die Verbindung der Drehscheiben 25 zur Koppelstange ist ebenfalls bevorzugt über eine Steckverbindung ausgebildet, wobei die Drehscheiben 25 kleine Verbindungsvorsprünge für die Koppelstange 26 aufweisen, wie in Fig. 8b ersichtlich. Damit im Einbaustand eine Bewegung der Koppelvorrichtung 24 in den zuvor beschriebenen Grenzen erfolgen kann und die Koppelvorrichtung 24 nicht über die Oberfläche des Vorrichtungsgehäuses 5 vorspringt, ist es vorteilhaft Lagerknopfausehmungen 18 mit einer durchgehendem Verbindungen zueinander am Vorrichtungsgehäuse 5 vorzusehen.

[0045] Der Vorteil einer derartigen Koppelvorrichtung 24 liegt vordergründig darin, lediglich eine Verriegelungswelle 10 verdrehen zu müssen und trotzdem das Entriegeln bzw. Verriegeln der gesamten Befestigungsvorrichtung 1 zu bewirken.

Der Einbaustand lässt sich sehr gut in Fig. 9 ersehen, worin eine Schnittansicht E-E' in z-Richtung von "oben" auf Höhe der Wellenachse 9 (Fig. 9a) gezeigt ist. Analog zu den zuvor genannten Ausführungsformen kann die Verriegelungswelle 10 entlang der Wellenachse 9 geringfügig verschoben und um diese in der Freigabestellung gedreht werden. Die Fig 9c zeigt schematisch die Eingriffssituation der Verriegelungsfortsätze 15 in zwei Vertiefungen 4 eines Führungselements 3 bei gegenläufiger Bewegung aus der Ruhelage in die Arbeitsposition bzw. Verriegelungsstellung, wie sie

korrespondierend zur Ausführungsform in Fig. 8 und Fig. 9a eintreten würde. Diese Schnittansicht ist analog zu den Figs. 4c-7c auf die Wellenachse 9 dargestellt. Durch diese besondere Verbindung der beiden Verriegelungswellen 10 wird ermöglicht, dass sich die Befestigungsvorrichtung 1 lediglich am Führungselement 3 beidseitig abstützt.

[0046] In Fig. 9b ist eine zu Fig. 9a korrespondierende Schnittansicht dargestellt, wobei der Verbindungsabschnitt 14 als unlösbare Steckverbindung ausgebildet ist. In der dazugehörigen Detailansicht wird das Ausführungsbeispiel verdeutlicht. Der Verbindungsabschnitt 14 weist eine Verbreiterung sowie eine Kerbe auf, worin eine Vorwölbung des ansonsten hohl ausgebildeten Lagerknopfs 16 eingreifen kann. Dem Fachmann wird sofort deutlich, dass auch eine umgekehrte Anordnung ausgebildet sein kann. Hierin würde bspw. eine hohle Verriegelungswelle 10 bzw. Verbindungsabschnitt 14 ausgebildet und der korrespondierende Lagerknopf 16 würde einen zapfen- oder pilzförmigen Fortsatz an seiner Innenseite aufweisen. Ebenso ist für den Fachmann klar, dass diese Fortsätze, Kerben, etc. nicht zwingend um den gesamten Umfang ausgebildet sein müssen um die gewünschte Befestigung zu erreichen.

[0047] Ebenso, wenn auch nicht dargestellt, kann vom Fachmann relativ einfach die geeignete Ausbildung der Koppelverbindung 24 vorgenommen werden um eine Drehung der beiden Verriegelungswellen 10 in die gleiche Drehrichtung zu bewirken. Diese Maßnahme kann die lokale Flächenpressung der Verriegelungsfortsätze 15 an der Seitenwand der jeweiligen Vertiefung 4 bzw. der Lagerpunkte der Verriegelungswellen reduzieren.

[0048] Des Weiteren sind Varianten der gegenwärtigen Erfindung nicht dargestellt, in welchen eine zweite Rast 17 derart am Vorrichtungsgehäuse 5 vorgesehen ist, dass ein Verschwenken der Verriegelungswelle 10 "Gegenrichtung" ebenfalls möglich ist. Die Ausnehmung 27 sollte dabei vorteilhafterweise derart breit sein, dass der Verriegelungsfortsatz 15 in die "Gegenrichtung" eingeschwenkt werden kann. Speziell in Kombination mit zwei Verriegelungsfortsätzen 15, welche beidseitig der Verriegelungswelle 10 ausgebildet sind, ist eine derartige Ausführungsform sehr vorteilhaft da die Befestigungsvorrichtung 1 sowohl nach "vorne" als auch nach "hinten" - in Längsrichtung der Führung 6 betrachtet - verwendet werden. Dies entspricht weitestgehend dem Gedanken einer "beidseitigen" Ausführung, da das Zubehör 8 somit in beide Richtungen an der Handfeuerwaffe befestigt werden kann. Selbstredend sind diese Varianten mit sämtlichen zuvor beschriebenen Ausführungsformen kombinierbar.

[0049] In Fig. 10 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt, welches in eine Koppelvorrichtung 1 mit zwei unabhängig voneinander wirkenden und betätigbaren Verriegelungswellen 10 zeigt, siehe insbesondere Fig. 10c. Im gewählten Beispiel sind die Drehrichtungen der Verriegelungswellen 10 gegenläufig vorgesehen, wobei die Funktion jeweils analog zur vorhergehenden Beschreibung der Fig. 4-7 erfolgt und an dieser Stelle daher auf eine eingehende Beschreibung verzichtet wird. Die Abstützung am Führungselement 3 erfolgt daher analog zur Schnittdarstellung der Fig. 9c. Den beiden Rastfortsätzen 12 sind hier jeweils eine korrespondierende Rast 17 zugeordnet, welche "zueinander ausgerichtet" sind. Auf diese Weise können zwei baugleiche Verriegelungswellen 10 verwendet werden, wobei auch alternativ die Ausrichtung der Rasten 17 in die gleiche Richtung möglich wäre, sofern die Ausrichtung und/oder Anzahl und/oder Form der Verriegelungsfortsätze 15 entsprechend der vorangegangenen Beschreibung wunschgemäß ausgebildet sind.

[0050] In Fig. 11 ist eine weitere mögliche eigenständige Ausführungsform abgebildet, welche mit allen vorangegangenen Ausführungsformen kombiniert werden kann. Das Vorrichtungsgehäuse 5 weist im gezeigten Beispiel zumindest eine Kulisze 22 zur Selbstzentrierung und Arretierung des Rastfortsatzes 12 in der Verriegelungsstellung auf. Die Kulisze 22 stellt eine Abschrägung oder auch Rampe dar und ist derart nach außen ansteigend ausgebildet, dass der Rastfortsatz 12 bei Drehung in die Verriegelungsstellung entlang der Kulisze 22 in die Rast 17 geführt wird. Zum besseren Verständnis ist in der perspektivischen Ansicht in Fig. 11a eine Schnittachse F-F' eingezeichnet, welche in x-Richtung "vor" der Wellenachse 9 verläuft. Die beiden rechten Darstellungen stellen die korrespondierenden Querschnittsdarstellungen auf die Ebene F-F' in x-Richtung dar. Insbesondere aus der Zusammenschau mit der Verriegelungsstellung in Fig. 11b wird der Verlauf und die Positionierung der Kulisze 22 bzw. des Rastfortsatzes 12 deutlich.

[0051] Eine derartige Kulisze 22 kann auch oder alternativ zur Selbstzentrierung eines Kragarms 21 am Verriegelungsfortsatz 15 in die Sekundär-Arretierausnehmung 20 vorgesehen sein. Generell kann eine Kulisze 22 durch die Federvorspannung das Einrasten in die Verriegelungsstellung erleichtern und im Grenzfall sogar eine Selbstzentrierung bzw. Selbstarretierung bei Loslassen des Selektorknopfs 11 bewirken. Die Kulisze 22 kann sinngemäß auch am Vorrichtungsgehäuse 5 an der Innenseite der Führungen 6 ausgebildet sein.

[0052] Somit kann vom Fachmann auf relativ einfache Weise durch Anpassung von z.B. Art, Form, Anzahl und Ausbildung der Verriegelungswellen 10, der Verriegelungsfortsätze 15, der Federelemente 7, und des Vorrichtungsgehäuse 5, etc. eine Optimierung für den jeweiligen Anwendungszweck vorgenommen werden. Überdies können die Außenabmessungen und Störkonturen durch geeignete Maßnahmen, wie etwas das Vorsehen von Lager- 18 und/oder Selektorknopfausnehmungen 19 reduziert werden. Ferner ist es mit der vorliegenden Erfindung möglich die Befestigungsvorrichtung 1 derart auszulegen um entlang der Führungen 6 in zwei Richtungen, also auch "umgekehrt", befestigt zu werden. Überdies lässt sich eine Selbstarrierfunktion mittels Kulissen 22 auf relativ einfache und benutzerfreundliche Weise realisieren.

[0053] Die Erfindung erstreckt sich wie zuvor genannt auch auf alle Arten von Zubehör 8, insbesondere taktische Lichter, Laser, Red-Dot- oder ähnliche Zielvorrichtungen, sowie Schalldämpfer, welche eine Befestigungsvorrichtung

nach einer der vorhergehenden Ausführungsformen aufweisen. Das Gehäuse 5 der Befestigungsvorrichtung 1 kann dabei integral mit dem Zubehörgehäuse 23 ausgebildet sein, wodurch eine besonders hohe Stabilität und verringerter Montageaufwand erreicht werden können.

[0054] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern kann verschiedentlich abgewandelt und ausgestaltet werden. Insbesondere die Querschnittsformen der genannten Leisten, Schienen, Ausnehmungen, etc. können an die vorgegebenen Grunddaten angepasst werden, auch die Längen und die Lagen bezüglich des Rahmens sind in Kenntnis der Erfindung für den Fachmann problemlos adaptierbar. Die in den einzelnen Ausführungsbeispielen dargestellten und beschriebenen Varianten können beliebig kombiniert werden.

[0055] In der Beschreibung und den Ansprüchen werden, wie bereits oben angegeben, die Begriffe "vorne", "hinten", "oben", "unten" und so weiter in der landläufigen Form und unter Bezugnahme auf den Gegenstand in seiner üblichen Gebrauchslage, gebraucht. Das heißt, dass bei einer Waffe die Mündung des Laufs "vorne" ist, dass der Verschluss bzw. Schlitten durch die Explosionsgase nach "hinten" bewegt wird, etc. Quer zu einer Richtung meint im Wesentlichen eine um 90° dazu gedrehte Richtung.

[0056] Es soll noch darauf hingewiesen werden, dass in der Beschreibung und den Ansprüchen Angaben wie "unterer Bereich" eines Gegenstandes, die untere Hälfte und insbesondere das untere Viertel der Gesamthöhe bedeutet, "unterster Bereich" das unterste Viertel und insbesondere einen noch kleineren Teil; während "mittlerer Bereich" das mittlere Drittel der Gesamthöhe meint. Für die Begriffe "Breite" bzw. "Länge" gilt dies mutatis mutandis. All diese Angaben haben ihre landläufige Bedeutung, angewandt auf die bestimmungsgemäße Position des betrachteten Gegenstandes.

[0057] In der Beschreibung und den Ansprüchen bedeutet "im Wesentlichen" eine Abweichung von bis zu 10 % des angegebenen Wertes, wenn es physikalisch möglich ist, sowohl nach unten als auch nach oben, ansonsten nur in die sinnvolle Richtung, bei Gradangaben (Winkel und Temperatur) sind damit $\pm 10^\circ$ gemeint. Wenn es Begriffe wie "im Wesentlichen konstant" etc. sind, ist die technische und nicht die mathematische Abweichungsmöglichkeit, die der Fachmann dem zugrunde legt, gemeint. So umfasst ein "im Wesentlichen L-förmiger Querschnitt" zwei längliche Flächen, die an jeweils einem Ende ins Ende der anderen Fläche übergehen, und deren Längserstreckung in einem Winkel von 45° bis 120° zueinander angeordnet ist.

[0058] Alle Mengenangaben und Anteilsangaben, insbesondere solche zur Abgrenzung der Erfindung, soweit sie nicht die konkreten Beispiele betreffen, sind mit $\pm 10\%$ Toleranz zu verstehen, somit beispielsweise: 11 % bedeutet: von 9,9 % bis 12,1 %. Bei Bezeichnungen wie bei: "eine Führung" ist das Wort "ein" nicht als Zahlwort, sondern als unbestimmter Artikel oder als Fürwort anzusehen, wenn nicht aus dem Zusammenhang etwas anderes hervorgeht.

[0059] Der Begriff: "Kombination" bzw. "Kombinationen" steht, sofern nichts anderes angegeben, für alle Arten von Kombinationen, ausgehend von zwei der betreffenden Bestandteile bis zu einer Vielzahl oder aller derartiger Bestandteile, der Begriff: "enthaltend" steht auch für "bestehend aus".

[0060] Die in den einzelnen Ausgestaltungen und Beispielen angegebenen Merkmale und Varianten können mit denen der anderen Beispiele und Ausgestaltungen frei kombiniert und insbesondere zur Kennzeichnung der Erfindung in den Ansprüchen ohne zwangsläufige Mitnahme der anderen Details der jeweiligen Ausgestaltung bzw. des jeweiligen Beispiels verwendet werden.

Bezugszeichenliste mit gängigen englischen Übersetzungen:

1	Befestigungsvorrichtung (mounting device)	20	Sekundär-Arretierausnehmung (secondary locking recess)
2	Waffengehäuse (receiver)	21	Kragarm (cantilever)
3	Führungselement/e (guide element/s)	22	Kulisse (taper)
4	Vertiefung (recess)	23	Zubehörgehäuse (accessory housing)
5	Vorrichtungsgehäuse (device housing)	24	Koppelvorrichtung (coupling device)
6	Führung (guide or guide rail)	25	Drehscheibe (disc)
7	Federelement (spring)	26	Koppelstange (coupling rod)
8	Zubehör (accessory)	27	Ausnehmung (recess)
9	Wellenachse (spindle axis)		
10	Verriegelungswelle (locking spindle)		
11	Selektorknopf (selector knob)		
12	Rastfortsatz (resting protrusion)		
13	Mittelteil (center part)		

(fortgesetzt)

14	Verbindungsabschnitt (connection piece)		
15	Verriegelungsfortsatz (locking protrusion)		
16	Lagerknopf (bearing knob)		
17	Rast (rest or detent)		
18	Lagerknopfausnehmung (bearing recess)		
19	Selektorausnehmung (selector recess)		

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung (1) für Zubehör (8) an einer Handfeuerwaffe (2) mit einer Laufachse, wobei die Handfeuerwaffe Führungselemente (3) im Wesentlichen parallel zur Laufachse und zumindest eine quer dazu ausgebildete Vertiefung (4) aufweist, umfassend:

- ein Gehäuse (5) mit Führungen (6), konfiguriert zum Zusammenwirken mit den Führungselementen (3),
- ein Federelement (7),
- zumindest einen Lagerknopf (16),
- zumindest eine Verriegelungswelle (10), konfiguriert zum Zusammenwirken mit dem Lagerknopf (16) und der zumindest einen Vertiefung (4),

dadurch gekennzeichnet, dass

die zumindest eine Verriegelungswelle (10) an einem ersten Ende einen Selektorknopf (11) mit einem Rastfortsatz (12) und an einem zweiten Ende einen Verbindungsabschnitt (14) und in einem Mittelteil (13) zumindest einen, in eine Raumrichtung normal zu einer Wellenachse (9) ausgebildeten, Verriegelungsfortsatz (15) aufweist, dass die Verriegelungswelle (10) dreh- und/oder längsverschiebbar im Gehäuse (5) und zum Zusammenwirken mit dem Lagerknopf (16) und dem Federelement (7), derart angeordnet ist, dass

- zur Freigabe einer Drehung der Verriegelungswelle (10) in einer Offenstellung zumindest der am Selektorknopf (11) ausgebildete Rastfortsatz (12) durch Verschiebung entlang der Wellenachse (9) aus seiner Raststellung außer Eingriff mit einer seitlich am Gehäuse (5) ausgebildeten, zum Rastfortsatz formkomplementären, Rast (17) bringbar ist, dass
- zur Verschiebung der Befestigungsvorrichtung (1) entlang der Führungen (3) der Verriegelungsfortsatz (15) durch Drehung der Verriegelungswelle (10) außer Eingriff mit der Vertiefung (4) gebracht wird, und dass
- zur Befestigung der Befestigungsvorrichtung (1) an der Handfeuerwaffe in einer Verriegelungsstellung der Verriegelungsfortsatz (15) in Eingriff mit der Vertiefung (4) bringbar und zur Arretierung zumindest der Rastfortsatz (12) teilweise oder gänzlich in der Rast (17) versenkt ist.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7) zur Aufbringung einer Vorspannung der Verriegelungswelle (10) in Richtung des Lagerknopfs (16) zwischen Gehäuse (5) und Lagerknopf (16) angeordnet ist.
3. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (5) seitlich zumindest eine, zur zumindest teilweisen Aufnahme des Lagerknopfs (16) ausgebildete, Lagerknopfausnehmung (18) und/oder eine Selektorausnehmung (19), zur zumindest teilweisen Aufnahme des Selektorknopfs (11) aufweist.
4. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsabschnitt (14) als lösbare Gewinde- und/oder Steckverbindung oder unlösbare Steckverbindung ausgebildet ist.

5. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungen (6) formkomplementär zu einer Schwalbenschwanzführung, insbesondere einer Picatinnyschiene, ausgebildet sind.
- 5 6. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Verriegelungsfortsatz (15) einen Kragarm (21) in Richtung Lagerknopf (16) zum Eingriff in eine, parallel zur Wellenachse (9) am Vorrichtungsgehäuse (5) angeordnete, Sekundär-Arretierausnehmung (20) in der Verriegelungsstellung aufweist.
- 10 7. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Kulissee (22) am Gehäuse (5) ausgebildet ist.
8. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei entlang der Wellenachse (9) voneinander beabstandete Verriegelungsfortsätze (15) ausgebildet sind.
- 15 9. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsfortsatz (15) in zumindest eine weitere Raumrichtung, bevorzugt diametral gegenüberliegend, normal zur Wellenachse (9) ausgebildet ist.
- 20 10. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zumindest zwei Verriegelungswellen (10) aufweist.
11. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungswellen (10) in gegenläufige Richtungen auslenkbar, zur beidseitigen Abstützung der Verriegelungsfortsätze (15) an zwei Vertiefungen (4), angeordnet ist.
- 25 12. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Koppelvorrichtung (24) zur Verbindung der Verriegelungswellen (10) vorgesehen ist.
- 30 13. Zubehör (8) für eine Handfeuerwaffe, umfassend eine Befestigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (5) der Befestigungsvorrichtung (1) integral mit einem Zubehörgehäuse (23), insbesondere einem taktischen Licht-, Laser-, Red-Dot- oder Schalldämpfergehäuse, ausgebildet ist.

35

40

45

50

55

Fig.1

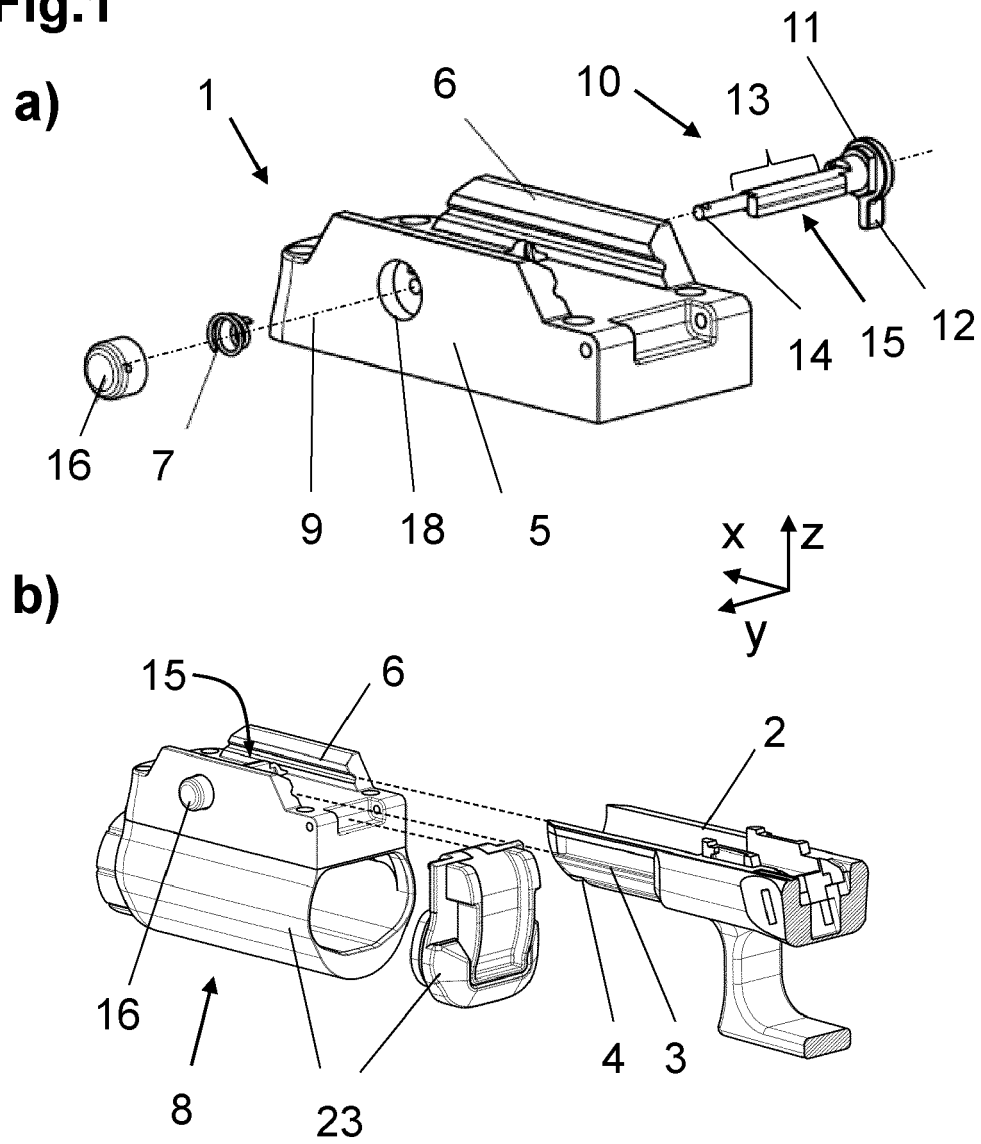


Fig.2

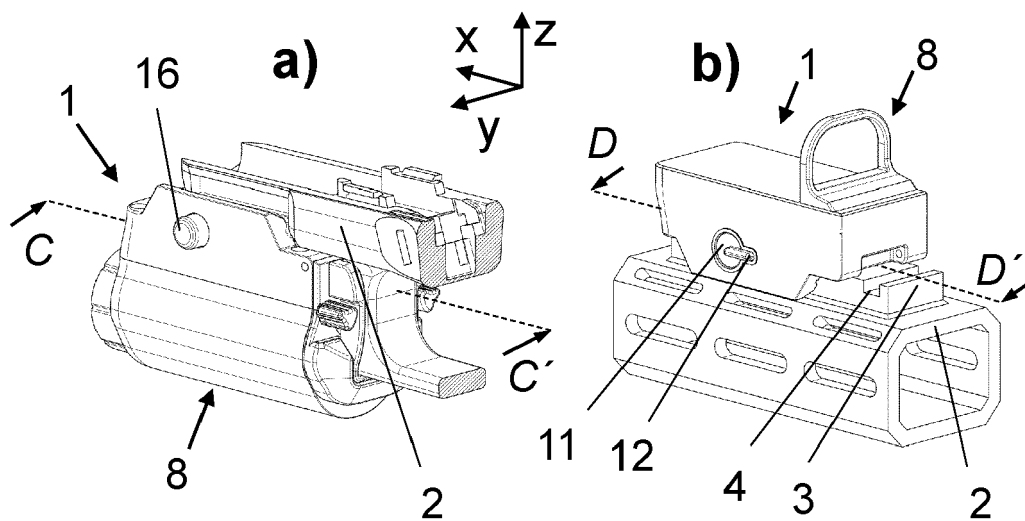
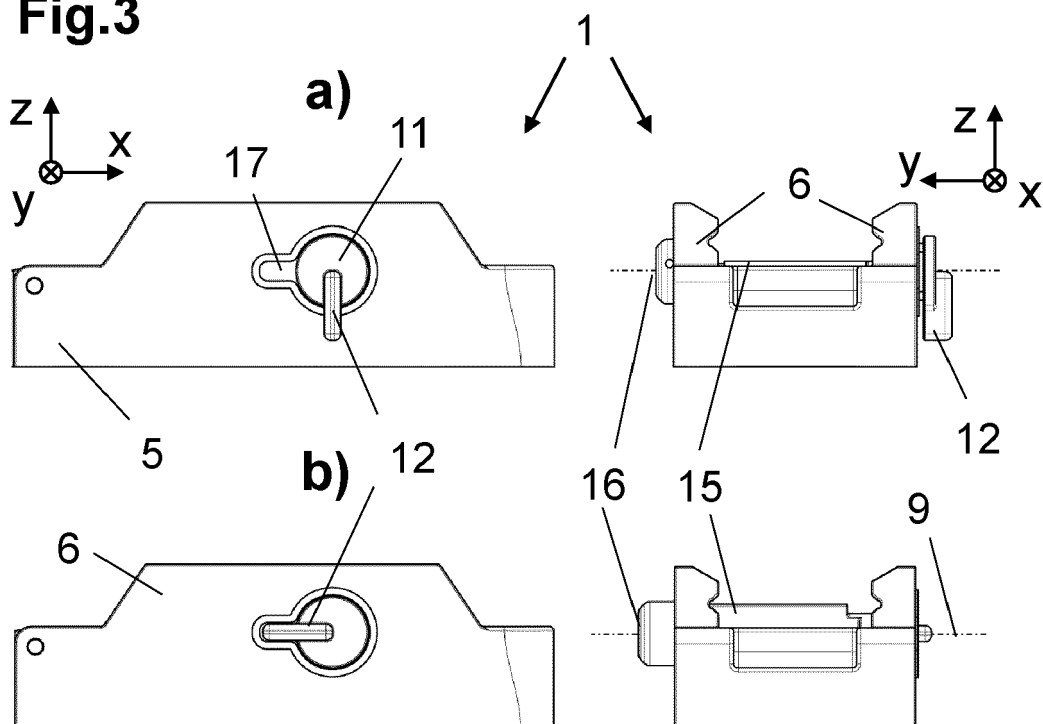
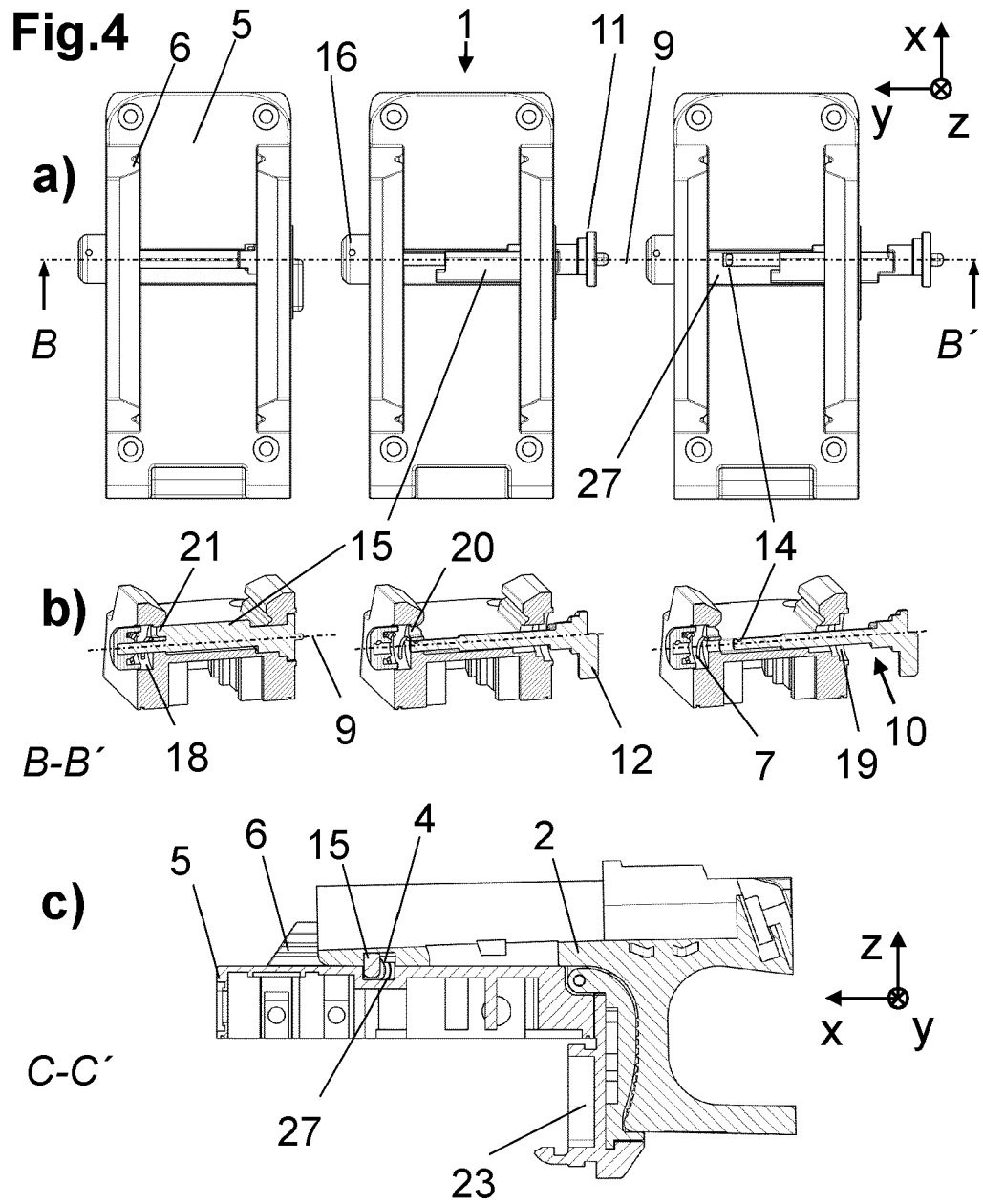
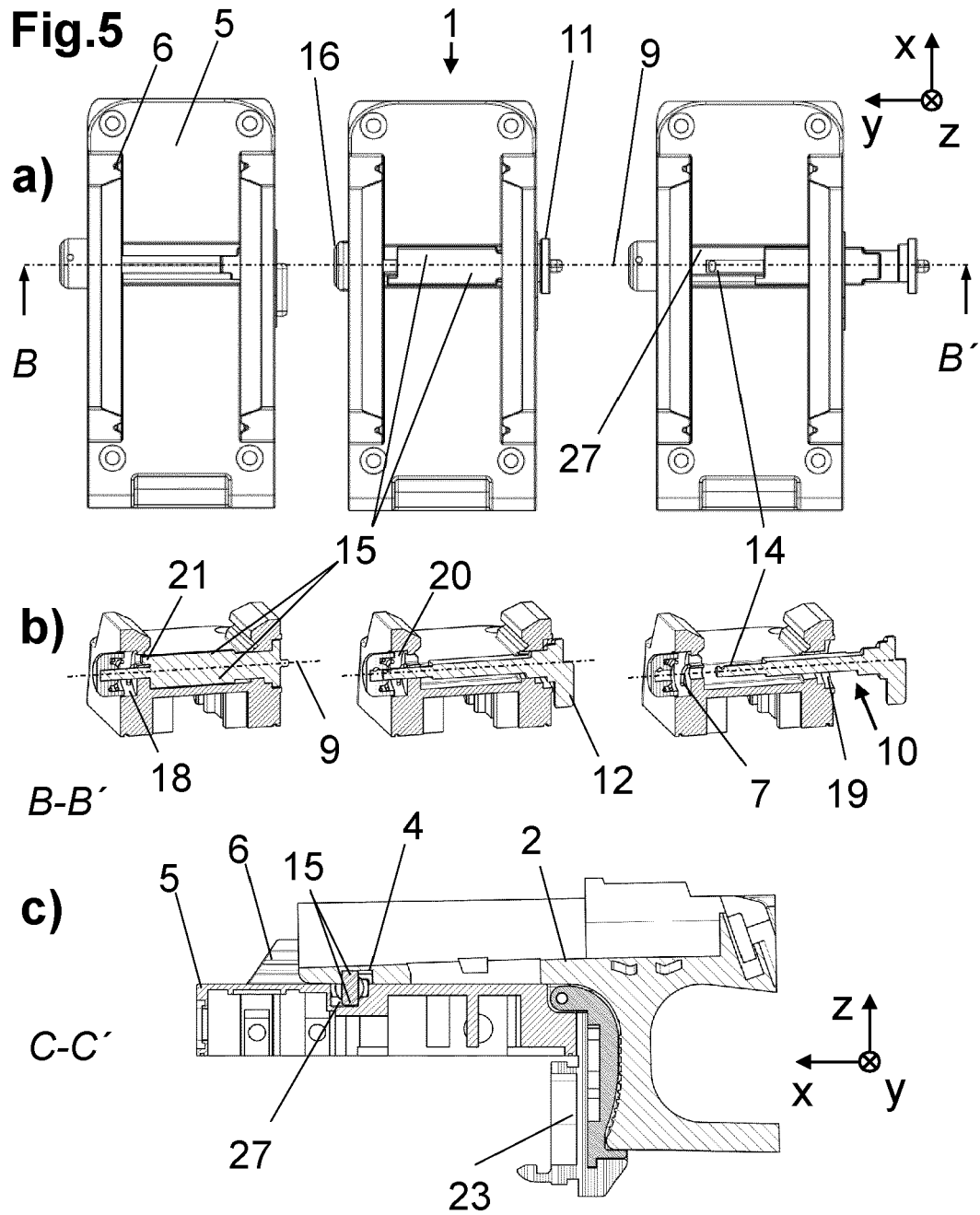
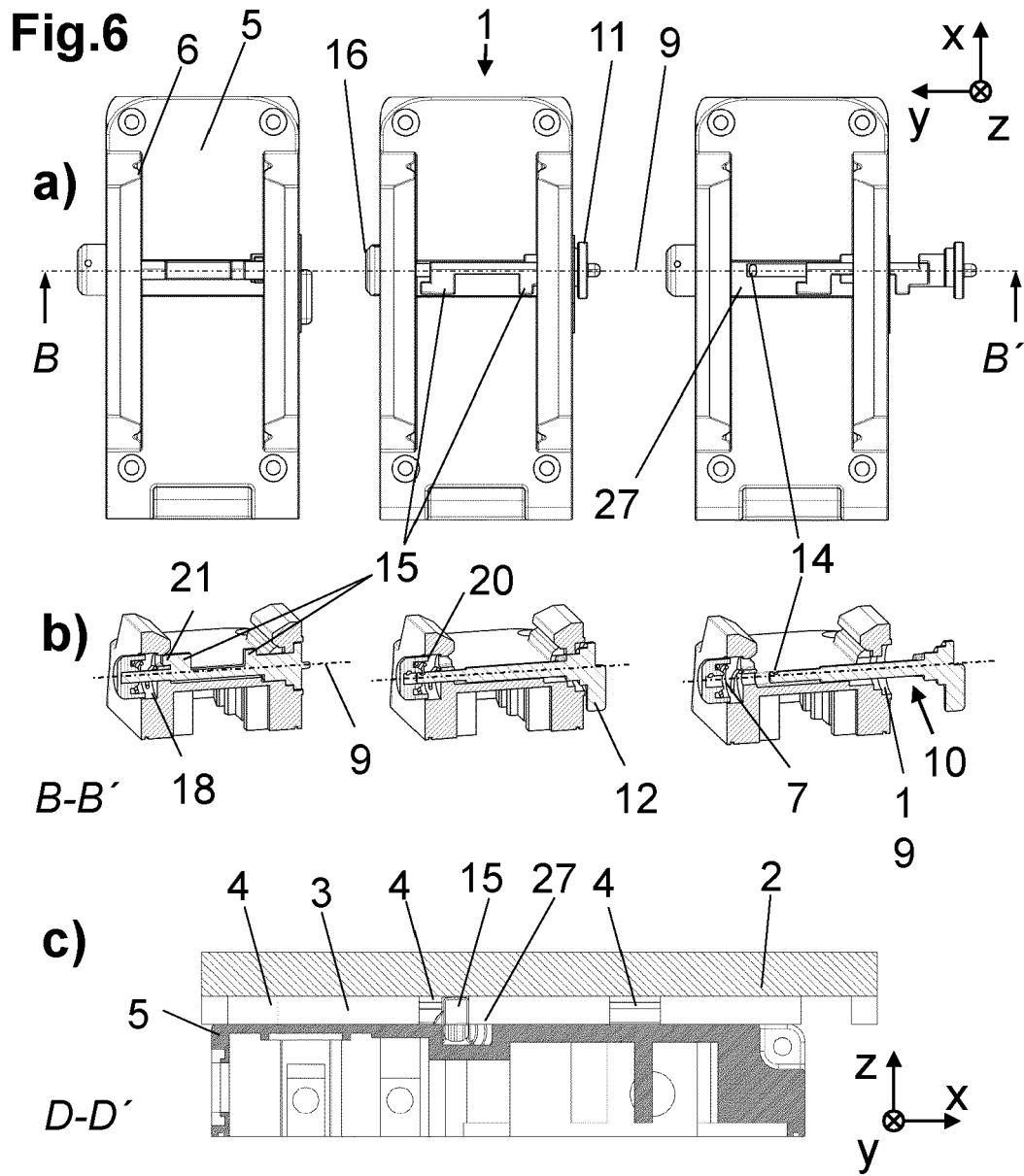


Fig.3









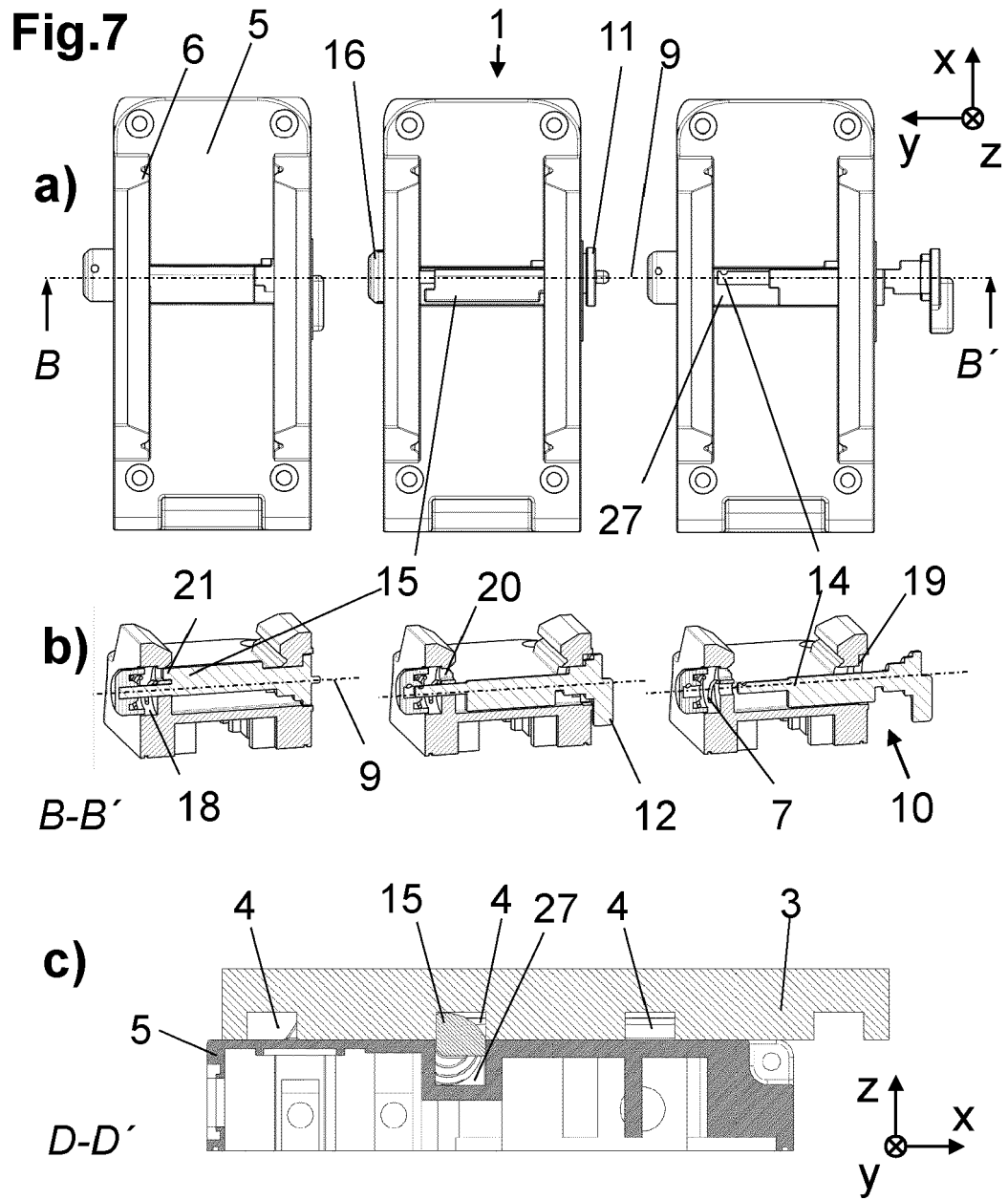
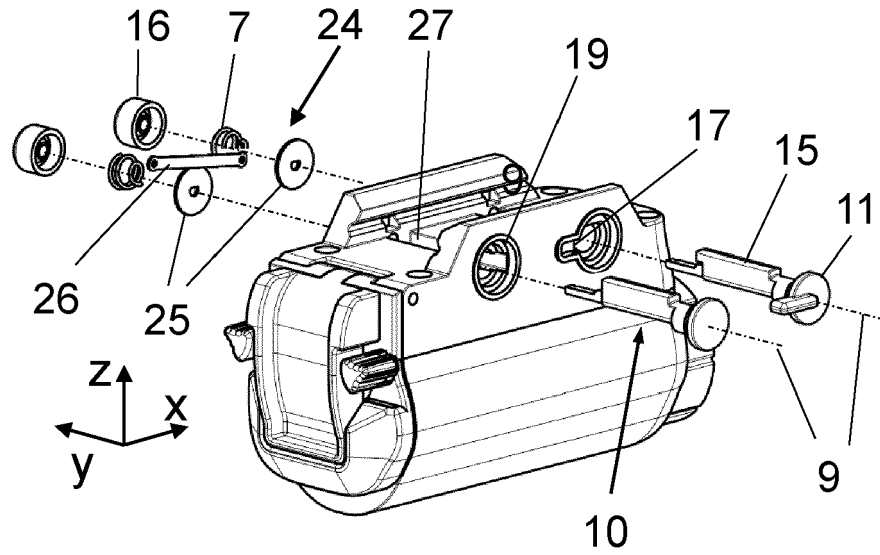


Fig.8

a)



b)

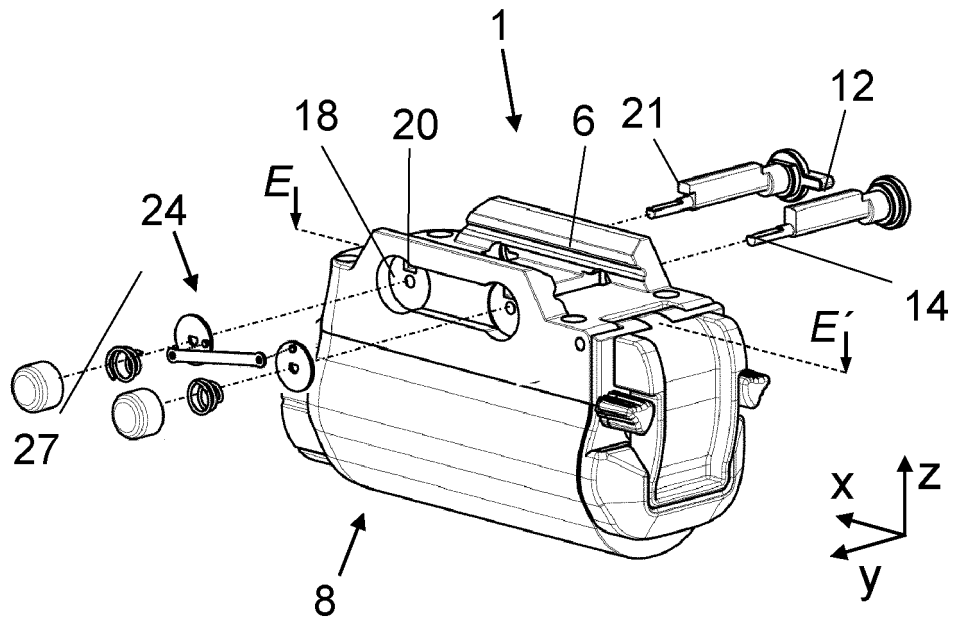
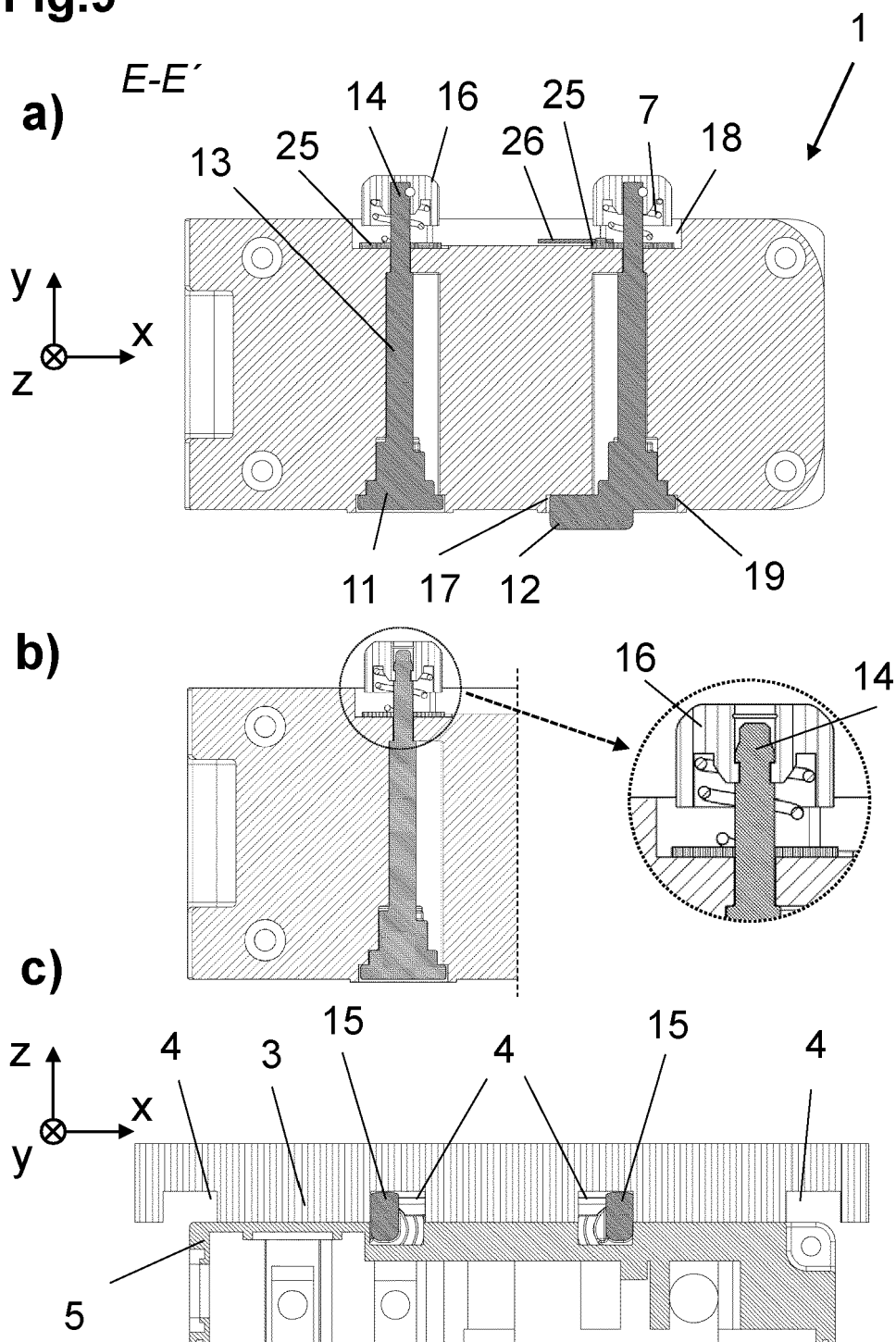


Fig.9



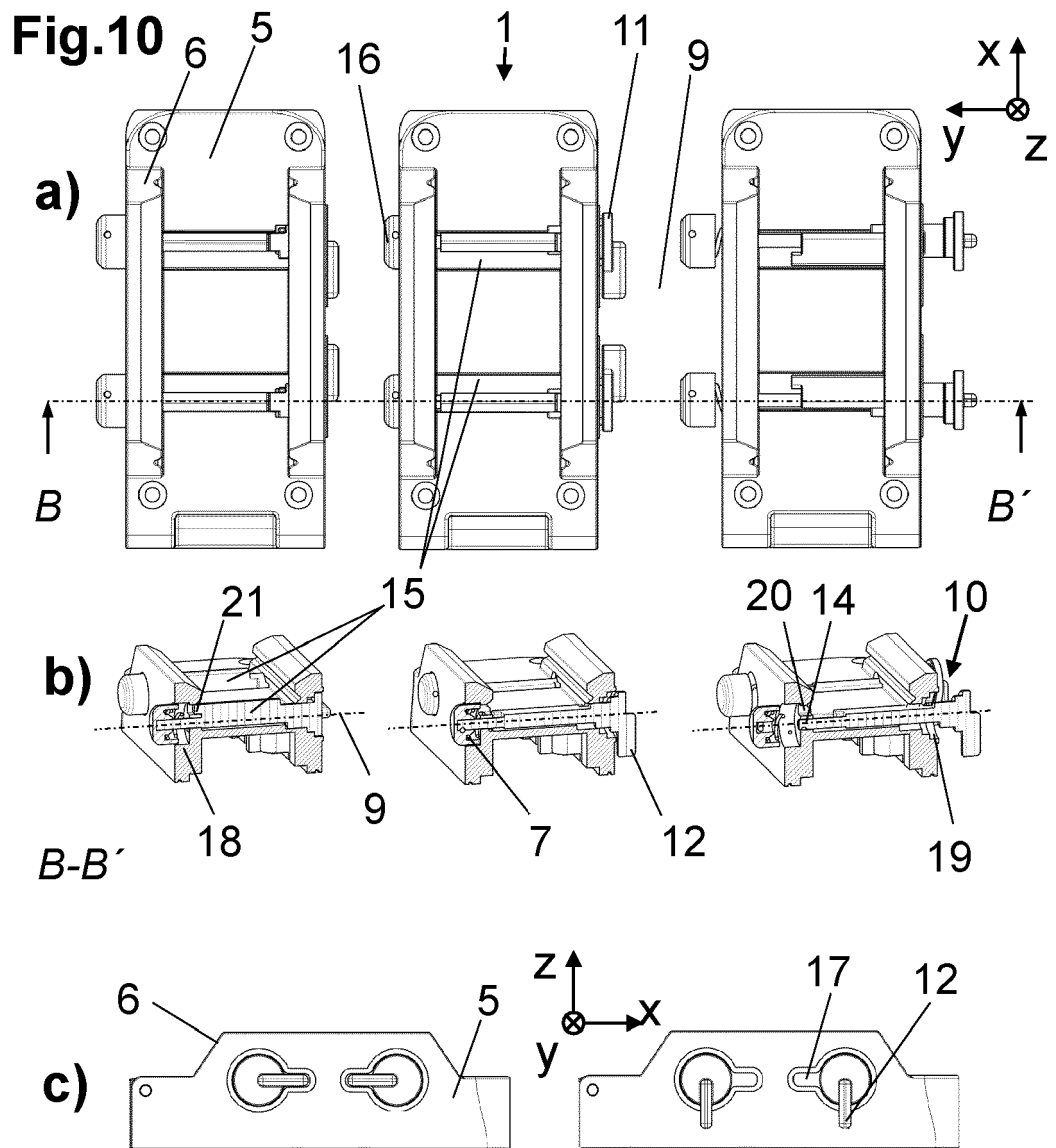
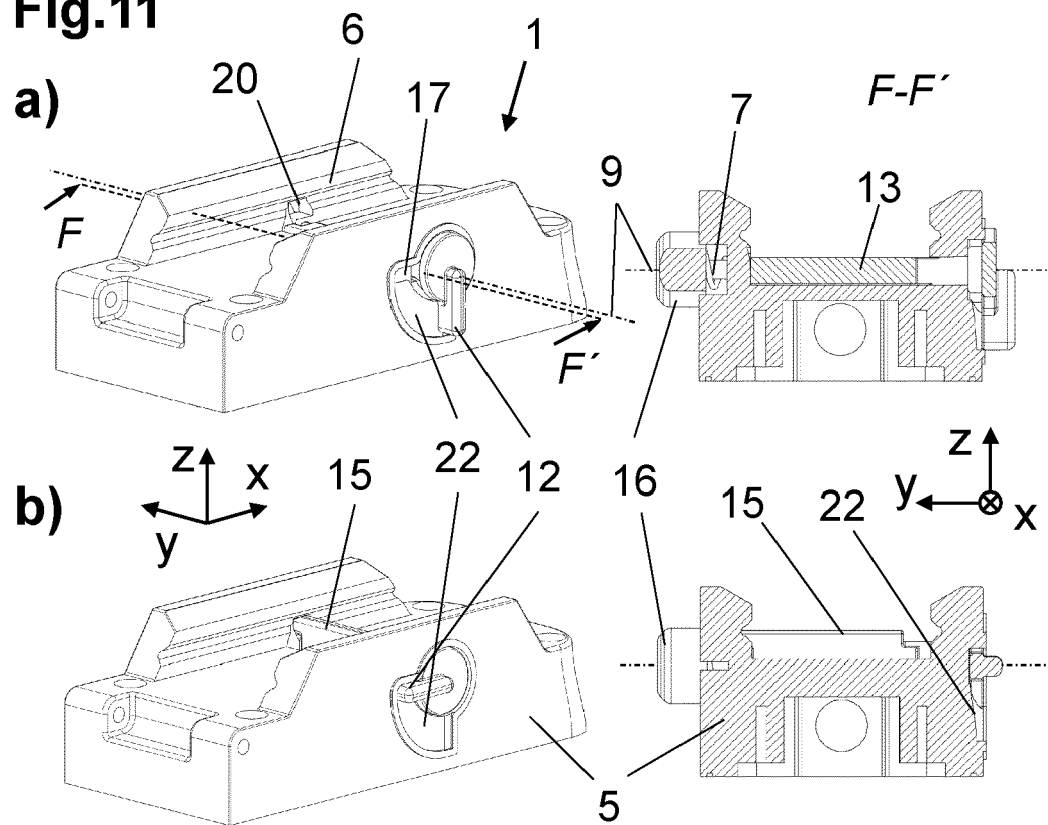


Fig.11





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 8417

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)
A	US 2011/061283 A1 (CAVALLO SANTUCCIO [US] ET AL) 17. März 2011 (2011-03-17) * Zusammenfassung * * Absätze [0027] - [0029] * * Abbildungen 1,3,4 *	1-13	INV. F41G11/00
A	US 6 185 854 B1 (SOLINSKY KENNETH S [US] ET AL) 13. Februar 2001 (2001-02-13) * Zusammenfassung * * Spalte 5, Zeile 65 - Spalte 10, Zeile 38 * * Abbildungen 1-6 *	1-13	
A	US 2016/146572 A1 (LEY RYAN M [US]) 26. Mai 2016 (2016-05-26) * Zusammenfassung * * Absatz [0022] * * Abbildungen 1-4 *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. September 2020	Prüfer Menier, Renan
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 16 8417

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

22-09-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2011061283 A1	17-03-2011	KEINE	
15	US 6185854 B1	13-02-2001	US 6185854 B1	13-02-2001
			US 6574901 B1	10-06-2003
			US 2004068913 A1	15-04-2004
20	US 2016146572 A1	26-05-2016	KEINE	
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

- US 7117624 B2 [0004] [0005]
- US 8127484 B2 [0004] [0007]
- US 9551550 B2 [0004] [0008]
- US 9857142 B2 [0004] [0006]