



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.06.2023 Patentblatt 2023/24

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F41A 17/42 ^(2006.01) **F41A 17/36** ^(2006.01)
F41A 35/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21213660.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F41A 17/42; F41A 17/36; F41A 35/06

(22) Anmeldetag: **10.12.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Wutte, Andreas**
9170 Ferlach (AT)
• **Bilgeri, Elmar**
9020 Klagenfurt (AT)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Barger, Piso & Partner
Operngasse 4
1010 Wien (AT)

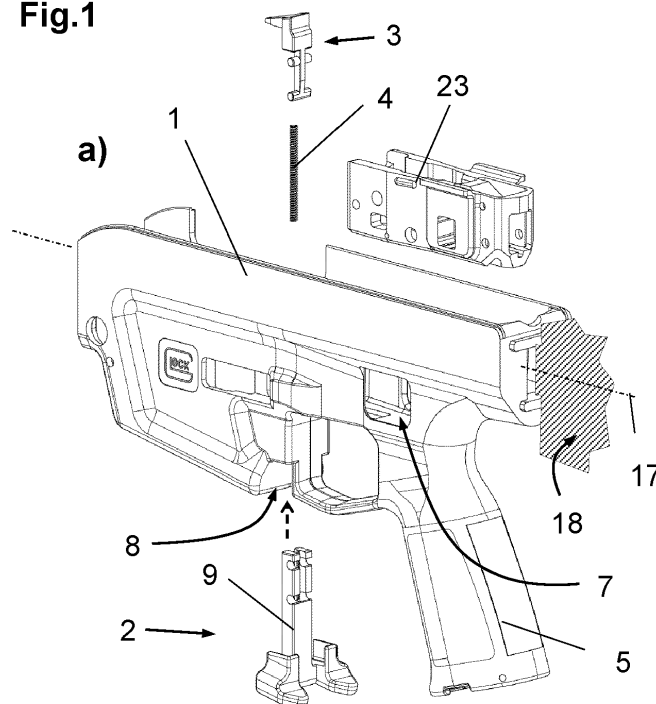
(71) Anmelder: **Glock Technology GmbH**
9170 Ferlach (AT)

(54) **GEWEHRE MIT EINER VERSCHLUSSFANGVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gewehr mit einer Verschlussfangvorrichtung mit einem Gehäuse (1) mit einem Schacht (8), der zwischen einem Magazinschacht und einer Abzugsvorrichtung ausgebildet ist, wobei die Verschlussfangvorrichtung einen Fuß (2), einen Schieber (3) und eine Feder (4) umfasst, der Fuß (2) an seinem Bein (9) an der Magazinschachtseite eine Rinne (11) zur Aufnahme der Feder (4) aufweist und an seiner der Abzugsvorrichtung zugewandten Seite eine Gelenkpfanne

(13); wobei der Schieber (3) Lagerbolzen (15), zum Einbringen und Verschwenken in die Gelenkpfanne (13), an seinem unteren Abschnitt aufweist, wobei der Schieber (3) an seinem oberen Ende eine Haltenase (16) aufweist, die in Richtung Magazinschacht über die Umrisse des Schachtes (8) vorsteht, und wobei das Gehäuse (1) ein Widerlager (12) aufweist, das in die Rinne (11) zum Vorspannen der Feder (4) des Verschlussfangs in die Ruheposition ragt

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft insbesondere ein halb- und/oder vollautomatisches Gewehr mit einer Verschlussfangvorrichtung, im Folgenden meist Verschlussfang genannt, entsprechend dem einleitenden Teil des Anspruches 1 und der US 7,219,462 B2.

[0002] Verschlussfänge werden im Allgemeinen durch Eingriff mit dem Zubringer eines Munitionsmagazins aus einer Ruhelage, in der der Verschluss freigegeben ist, in eine Arbeitslage verschoben, in der der Verschlussfang den Verschluss in offener Stellung arretiert, um den Magazinwechsel zu beschleunigen und zu erleichtern.

[0003] Der Verschlussfang, der in der genannten US 7,219,462 B2 geöffnet ist, wirkt mit der Magazinhaltung zusammen. Letztere kann beidseits in Richtung Freigabe bewegt werden. Die Verschlussfangvorrichtung, die vom Zubringer des Magazins nach dem Abschuss der letzten Patrone gegen die Kraft einer Feder aktiviert wird und den Verschluss in der hintersten oder nahe der hintersten Position fängt, kann ebenfalls sowohl von links als auch von rechts gelöst werden, nachdem der Benutzer ein neues, gefülltes Magazin eingesetzt hat. Die Verschlussfangvorrichtung selbst besteht aus einem in der Waffenmittelebene angeordneten und bei normaler, im Wesentlichen waagrechter, Haltung der Waffe etwa vertikal verlaufenden Stift. Die Lagerung erfolgt in Abhängigkeit von der Magazin-Fang-Vorrichtung. Über die Feder, die diese Verschlussfangvorrichtung in die Offen-Position drängt ist nur gesagt, dass sie vorgesehen werden kann. Montage und Demontage sind zufolge der Verquickung mit der Magazinhaltung nicht einfach zu bewerkstelligen.

[0004] Prinzipiell gibt es Verschlussfangvorrichtungen seit langer Zeit und in den unterschiedlichsten Ausführungsformen, auch abhängig von dem Aufbau und der Natur der Waffe und des verwendeten Magazins und damit dessen Zubringer. Unter Zubringer versteht man den Teil des Magazins, der sich bezüglich des Magazinkorpus unter der Kraft einer Feder nach oben bewegt und damit die darüber in das Magazin eingesteckten Patronen der Waffe zuführt. Dieser Zubringer weist an passender Stelle einen Aktuator, sei es ein Vorsprung, eine Kante, oder Ähnliches, auf, der dann, wenn er nach dem Einbringen der letzten Patrone in die Waffe durch einen Vorsprung am oberen Rand des Magazins an der weiteren Bewegung nach oben gehindert wird, die Verschlussfangvorrichtung gegen die Kraft von deren Feder nach oben, und damit in die Bewegungsbahn des Verschlusses, somit die aktive Position, drückt, sodass der Verschluss in offener Position fixiert wird.

[0005] Die Anforderungen, die an einen solchen Verschlussfang gestellt werden, sind Robustheit und Zuverlässigkeit, er soll aus möglichst wenigen und einfach zusammen zu setzenden Teilen bestehen, soll wenig Platz benötigen und auch seine Bauteile sollen robust und einfach zu behandeln sein, und er soll beidseits bedienbar sein.

[0006] Wenn man die beschriebene Verschlussfangvorrichtung in dieser Hinsicht näher untersucht, stellt man zwar fest, dass sie beidseits bedienbar ist, aber auch, dass sie von der Lagerung in der Waffe her und beim Zusammenbau und bei der Demontage problematisch ist.

[0007] Andere Verschlussfangvorrichtungen sind beispielsweise aus der US 8,015,742 B2 (entsprechend der EP 2 045 562 B1) bekannt, wobei dort wegen der vollständigen Kombination Verschlussfang-Magazinhalter die Gebote der Einfachheit und der leichten Montage-Demontage noch mehr verletzt werden, als bei der erstgenannten Druckschrift.

[0008] Aus der EP 985 896 B1 ist eine Verschlussfangvorrichtung bekannt, die über eine in den Abzugsbügel hinein verlängerte Vorspannfeder verfügt, und daher weder einfach in ihrem Aufbau noch einfach in ihrer Montage-Demontage ist.

[0009] Aus der EP 1 692 451 B1 ist eine noch komplexere, dort Verschlussperre genannte Vorrichtung bekannt, bei der verschiedene Elemente um Drehachsen drehbar sind, was die Schaffung von Lagern notwendig macht wodurch die Vorrichtung noch komplexer wird.

[0010] Das gleiche gilt für eine Verschlussfangvorrichtung, wie sie aus der PL 224 544 B1 bekannt ist, die ebenfalls einen in einem speziellen Lager gelagerten Hebel verwendet. Solche Hebel finden noch in zahlreichen anderen Varianten Anwendung.

[0011] Der Inhalt der zitierten Druckschriften: US 7,219,462 B2, US 8,015,742 B2, EP 985 896 B1, EP 1 692 451 B1 und PL 224 544 B1 und der Inhalt der weiter unten genannten WO2021/121708 A1, WO2021/121710 A1 und WO2021/121709 A1 wird für die Jurisdiktionen, in denen dies möglich ist, durch Bezugnahme zum Inhalt der gegenständlichen Beschreibung und Anmeldung gemacht.

[0012] Es besteht somit ein Bedarf an einer Verschlussfangvorrichtung, die die genannten Nachteile nicht aufweist und die insbesondere einfach in ihrem Aufbau ist, aus wenigen Bauteilen besteht, einfach und zuverlässig montiert bzw. demontiert werden kann und die robust und widerstandsfähig ist. Insbesondere sollte es auch möglich sein, sie zumindest in einer Ausgestaltung ohne Werkzeug ein- bzw. ausbauen zu können.

[0013] Erfindungsgemäß erreicht man diese Ziele durch eine Verschlussfangvorrichtung, wie sie im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 definiert ist.

[0014] Allgemein formuliert kann der Verschlussfang - bei waagrechter Haltung des Gewehrs betrachtet - im Wesentlichen vertikal arbeitend zwischen dem Magazinschacht und der Abzugsvorrichtung montiert werden. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass bei vielen Gewehren vom Schützen ausgehend zuerst die Abzugsvorrichtung und

danach erst der Magazinschacht ausgebildet ist, wobei die vorliegende Erfindung anhand eines solchen Beispiels erläutert wird.

[0015] Mit anderen Worten: Der Verschlussfang vollführt eine reine Auf-Ab-Bewegung im Gehäuse der Waffe, wenn vorhanden, in deren Untergehäuse (auch Lower genannt), von dem sie auch geführt wird. Bevorzugt besteht sie nur aus drei Teilen.

[0016] Unter Verwendung der Position im eingebauten Zustand und bei normal gehaltener Waffe mit vertikaler Waffenmittelebene, auch Symmetrieebene genannt und waagrecht der Laufseelenachse, kann Folgendes ausgeführt werden: Die praktische Durchführung dieses Konzeptes sieht als ersten Teil einen, bevorzugt aus Kunststoff bestehenden, Fuß mit länglichem Bein vor. Obwohl grundsätzlich auch eine einseitige Variante denkbar ist, erstreckt sich die folgende Beschreibung auf eine bevorzugte Ausführungsvariante, wonach dieser erste Teil symmetrisch zu einer Symmetrieebene ausgebildet ist um beidseitige Bedienbarkeit zu ermöglichen. Im eingebauten Zustand und bei normal gehaltener Waffe fällt die Symmetrieebene mit der der Waffe bzw. der Waffenmittelebene zusammen oder liegt zumindest parallel zu ihr. Das Bein verläuft dann vertikal und wird von unten in die Waffe eingesteckt. Am unteren Ende ragt der Fuß beidseits über das Bein und den Rand des Schachtes und bildet beim Einstecken mit dem Gehäuse der Waffe einen Endanschlag aus. Das Bein hat in seinem mittleren Höhenbereich, normal zur Symmetrieebene und über zumindest einen Teil seiner gesamten Breite in seiner hinteren Wand eine rinnenartige Gelenkpfanne ausgebildet. Von der Gelenkpfanne nach oben, bis zum oberen Ende hin, weist das Bein an seiner hinteren Seite einen vertikal verlaufenden Längsschlitz auf, der nutenförmig ausgebildet ist.

[0017] An seiner vorderen, im Einbaustand dem Magazin bzw. dem Magazinschacht zugewandten, Seite weist das Bein eine vom oberen Rand ausgehende, vertikal verlaufende Rinne auf, deren unteres Ende innerhalb des Beins endet. Bevorzugt endet die Rinne, die auch eine T-förmige Hinterschneidung oder ähnlich ausgebildete Vertiefung sein kann, im Abstand vom unteren Rand des Fußes, aber unterhalb der Gelenkpfanne.

[0018] In diese Rinne ist, als zweiter Teil der Vorrichtung, eine Schraubfeder eingelegt, die bevorzugt nicht über die seitlichen Wangen der Rinne vorsteht. Im Prinzip können auch andere Arten von Federn, wie etwa Schenkelfedern, Blattfedern oder dergleichen vorgesehen sein um den Verschlussfang nach unten vorzuspannen.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass parallel zur Gelenkpfanne und oberhalb von ihr eine weitere nutartige Haltepfanne, im Folgenden als Rast bezeichnet, vorgesehen ist.

[0020] Der dritte Teil der erfindungsgemäßen Vorrichtung, bevorzugt aus Metall, Schieber genannt, weist im Wesentlichen hakenförmig, ausbildend Schenkel und Kopf, auf. Das untere Ende des Schenkels verfügt über normal zur Symmetrieebene abstehende Lagerbolzen, die bevorzugt an ihrem Umfang abgeplattet sind und in einer entsprechenden Winkellage in die rinnenartige Gelenkpfanne des Beins eingeschoben werden können. Wenn der Schieber dann in die Gebrauchsstellung geschwenkt ist, in der eine Entfernung aus der Gelenkpfanne nicht möglich ist, verläuft der Schenkel im Wesentlichen parallel zur Längserstreckung des Beins und liegt zwischen den beiden Wangen des Längsschlitzes. Der Schieber ragt dabei über die obere Stirnfläche des Beins mit seinem Kopf hinaus. Der Kopf bildet den zweiten Teil des "Hakens", er weist einen etwa normal zum Schenkel verlaufenden Vorsprung, im folgenden Fangnase genannt, auf, der etwa parallel zur Laufseelenachse nach vorne, und zum Magazin hin, über die Vorderwand des Beins soweit in den Magazinschacht ragt um mit dem Zubringer des Magazins zusammenwirken zu können. Der Kopf kann auch als Verschlussfangabschnitt bezeichnet werden, da er durch die Längsverschiebung des Verschlussfangs aus der Ruheposition in die Arbeitsposition und somit in die Bewegungsbahn des Verschlusses der Handfeuerwaffe gelangt, wodurch der Verschluss gefangen wird.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Schenkel zwischen den Lagerbolzen und dem Kopf noch ähnlich den Lagerbolzen ausgebildete Haltebolzen auf, die beim erwähnten Verdrehen des Schiebers um die Drehachse der Gelenkpfanne unter elastischer Deformation der Haltepfanne in sie gelangen und von ihr elastisch gehalten werden, wodurch die Gefahr eines unerwünschten Verdrehens und Trennens auch außerhalb der Führung in der Waffe reduziert wird.

[0022] Die gegenständliche Erfindung kann in Kenntnis der nachfolgenden Beschreibung durch geringfügige Anpassungen auch für Gewehre verwendet werden, bei denen, vom Schützen ausgehend, zuerst ein Magazinschacht und in Richtung Lauf erst danach Griffstück und/oder die Abzugsvorrichtung vorgesehen ist, wie dies bei "Bullpup"-Gewehren der Fall ist. Auch für derartige Gewehre kann der vertikale Verschlussfang mit einem Verschluss, dem Verschlussträger oder entsprechend ausgebildeten Übersetzungselementen zusammenwirken um vom leeren Magazin nach oben in die Arbeitsposition ausgelenkt zu werden und erst durch Betätigung des Schützen wieder in die Ruheposition verbracht zu werden.

[0023] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung und eines Ausführungsbeispiels beschrieben. Dabei zeigt bzw. zeigen

die Figs. 1a, 1b ein Waffengehäuse mit den drei Bestandteilen der erfindungsgemäßen Verschlussfangvorrichtung in perspektivischer Explosionsdarstellung und ein Detail,
die Fig. 2 einen Schnitt entlang der Waffenmittelebene und eine Draufsicht,

die Fig. 3 eine Ansicht ähnlich der Fig. 2 mit teilweise verschwenktem Schieber,
 die Fig. 4 eine Ansicht ähnlich der Fig. 2 mit voll montiertem Schieber,
 die Fig. 5a und 5b verschiedene Ansichten von Fuß und Schieber und
 die Figs. 6a, 6b und 7a, 7b Ansichten von Varianten, ähnlich der Figs. 5a, 5b.

[0024] In Fig. 1 ist in perspektivischer Ansicht ein Waffengehäuse 1 (es wird auf einen speziell vorgesehenen Lower nur mehr bezuggenommen, wenn es für die Erfindung bedeutsam ist) dargestellt. Der Griff 5 kann wie dargestellt Teil des Waffengehäuses 1 bzw. des Lowers sein, oder je nach Ausbildung der Waffe auch ein separater Bauteil sein. Im Abzugsbügel 6 ist kein Züngel dargestellt, da dieses Teil eines (nicht dargestellten) Abzugsmechanismus ist, welcher bevorzugt in einem oberhalb des Waffengehäuses 1 dargestellten Abzugsgehäuse 23 aufgenommen ist und, wie aus dem dargestellten Ausführungsbeispiel ersichtlich, elastisch in Halte-Ausnehmungen 7 (Fig. 2) gelagert wird. Beispiele für die Ausbildung eines derartigen Abzugsgehäuses, sowie Beispiele für einen Abzugsmechanismus, sind aus den WO2021121708A1, WO2021121710A1 und die WO2021121709A1 bekannt.

[0025] Das Bein 9 des Fußes 2, welcher auch als "Basis" bezeichnet werden kann, wird, wie anhand des Bewegungspfeils angedeutet, von unten in einen als Führung dienenden Schacht 8 eingeschoben. Durch die Breite des unteren Endes des Fußes mit Handhaben 10, die an Teilen der Waffe bzw. deren Gehäuse anstoßen, wird ein Anschlag geschaffen, über den der Fuß 2 nicht in den Schacht 8 geschoben werden kann. Die am unteren Rande des Fußes 2 links und rechts angebrachte Handhaben 10 stehen über das Gehäuse 1 vor, sodass sie auch nach dem Einbau ergreifbar und benutzbar bleiben.

[0026] Die Feder 4 liegt im Einbauzustand in der Rinne 11 (Fig. 5) und wird durch das untere Ende der Rinne am Herausfallen gehindert. Durch den gemeinsamen Einbau mit dem Fuß bzw. Basis 2 nach oben stößt sie an ein Widerlager 12 (Fig. 2), welches an der Waffe bzw. deren Gehäuse 1 vorgesehen ist. Die Gefahr des Verlierens ist dadurch weitgehend ausgeschlossen. Die Feder 4 wird gegen Ende des Einbringens des Fußes 2 komprimiert und somit vorgespannt und drückt den Fuß 2 in der Folge nach unten. Die Querschnittform der Rinne 11 kann U-förmig oder leicht hinterschnitten sein, wodurch ein teilweise nach vorne geöffneter Kanal ausgebildet wird. In letzterem Fall kann die Feder 4 nur von oben in die Rinne 11 eingesetzt werden, was die Gefahr, in Verlust zu geraten oder beim Einsetzen verbogen oder gar beschädigt zu werden verringert. Bei Ausbildung eines hinterschnittenen Querschnitts der Rinne 11 ist es vorteilhaft, dass die Feder 4 eine Schraubfeder ist, deren äußerer Durchmesser größer ist als die Engstelle der Hinterschneidung, welche nach vorne hin lediglich zum Zusammenwirken mit dem Widerlager 12 ausgebildet ist.

[0027] Der Schieber 3 ist in Fig. 1 oberhalb des Gehäuses 1 dargestellt, er kann nur von dort eingeführt und montiert werden, was anhand der Fig. 3a und 3b erläutert wird, wobei Fig. 3a ein Schnitt III-III' der Fig. 3b ist: Die rinnenartige Gelenkpfanne 13 kommt beim Zusammendrücken der Feder 4 durch den Benutzer bei der Montage (dadurch wird die Bewegung der Basis 2 bzw. des Beins 9 nach oben endgültig begrenzt), in einen Bereich des Schachtes 8 im Gehäuse 1 der Waffe, wo dieser auf der Seite der Gelenkpfanne 13 keine Rückwand mehr aufweist, die Gelenkpfanne 13 liegt frei. In dieser (De-)Montageposition kann der dritte Teil des Verschlussfanges, der Schieber 3, in verschwenkter Lage, wie in Fig. 3a dargestellt, von oben in das Gehäuse eingeführt und in Richtung der Laufseelenachse 17 nach vorne, in die Gelenkpfanne 13 geschoben werden.

[0028] Nach erfolgtem Einbringen der Lagerbolzen 15 in die Gelenkpfanne 13 ist ein Verschwenken des Schiebers 3 in die Arbeitsposition, problemlos möglich.

[0029] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Rückseite des Schiebers 3 im unteren Bereich eine konische Form auf, um nach Einlegen der Lagerbolzen 15 in die Gelenkpfanne 13 ein Einführen in den Schacht 8 zu erleichtern. Somit wird durch die Kraft der Feder 4 der Schieber 3 in die Ruheposition gezogen.

[0030] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform, weisen die Lagerbolzen 15 eine Abflachung 14 auf, welche besonders gut in den Figuren 5a, 6a, und 7a ersichtlich ist. Diese Abflachung vom Kreisquerschnitt des Lagerbolzens 14, auch gerne in Kombination mit der vorhin beschriebenen sich nach unten verjüngenden, konischen Form des unteren Abschnitts des Schiebers 3 im Bereich der Lagerbolzen 15, können das Einführen der Lagerbolzen 15 in die Gelenkpfanne 13 erleichtern, wie dies in Zusammenschau mit Fig. 3 gut erkannt werden kann.

[0031] Die Fig. 2a stellt einen Schnitt II-II' durch die Waffenmittelebene 18, die zumindest cum sali granis der Symmetrieebene der Waffe entspricht und in Fig. 2b angegeben ist, dar. Die Feder 4 drückt, wenn der Benutzer den Fuß 2 loslässt, diesen ein Stück weit nach unten, bis die Fangnase 16 des Schiebers 3 mit seiner Unterseite, als Anlagefläche 21 in Figuren 5a, 6a und 7a gut ersichtlich, gegen den Rand des Schachtes 8 oder einen anderen dafür vorgesehenen Teil des Gehäuses 1 stößt. Alternativ kann auch ein separates Stützelement rückseitig am Gehäuse 1 eingeführt bzw. montiert werden um eine vertikale Führung und Abstützung des zusammengesetzten Verschlussfanges nach hinten zu ermöglichen. Da in dieser Höhenlage die Gelenkpfanne 13 etwas tiefer liegt als die Ausnehmung an der Rückwand des Schachtes 8, ist eine gewisse Verlustsicherheit bereits bei dieser Variante gegeben.

[0032] Um den Schieber 3 in der richtigen Winkellage bezüglich des Fußes 2 zu halten, gibt es mehrere Möglichkeiten: Eine bei heutigen modular aufgebauten Waffen sehr einfache Möglichkeit, die in der Zeichnung dargestellt ist, ist es, dass die Montage beziehungsweise Demontage der gesamten Verschlussfangvorrichtung nur erfolgen kann, wenn ein

Abzugsgehäuse 23, in dem sich die gesamte Abzugsvorrichtung befindet, und der in der Waffe hinter dem Magazin und oberhalb des Abzugsbügels 6 im Gehäuse 1 angeordnet ist, aus dem Gehäuse 1 (bzw. dem Lower) zuerst entfernt wurde. Das Abzugsgehäuse kann im Gehäuse 1 durch Befestigungsmittel, wie etwa Schrauben gehalten werden, oder wie in insbesondere in der WO2021/121709 A1 beschrieben, elastisch im Lower gehalten werden und durch seitliche Fortsätze des Abzugsgehäuses bei den Ausnehmungen 7 abgestützt bzw. geklemmt sein. Nach erfolgtem Einsetzen der Verschlussfangvorrichtung, wie oben beschrieben, wird durch Einsetzen des Abzugsgehäuses 23, oder alternativ auch eines anderen separaten Stützelements, der Schacht 8, in dem sich die Verschlussfangvorrichtung befindet, auch an seinem hinteren Ende geschlossen und es kann keine Verkippung bzw. Verschwenkung des Schiebers 3 relativ zum Fuß 2 mehr stattfinden. Dieser Zusammenhang kann gut aus der Fig.2a entnommen werden, worin die Stützwirkung des Abzugsgehäuses 23 mit seiner Vorderseite zur Ausbildung einer Art Rückwand für den Schacht 8 gut ersichtlich ist. Die zuvor beschriebene Ausbildung des Kopfes des Schiebers 3 verhindert das nach unten (außen) Fallen der gesamten Verschlussfangvorrichtung, sei es unter der Wirkung der Schwerkraft oder der Federkraft der Feder 4.

[0033] Eine weitere Möglichkeit, die auch mit der genannten Möglichkeit kombiniert werden kann, und als Ausgestaltung in den Zeichnungen, insbesondere den Figuren 7b ebenfalls dargestellt ist, besteht darin, dass im Bein 9 oberhalb der rinnenartigen Gelenkpfanne 13 zumindest eine weitere, ebenfalls quer verlaufende Aufnahme, die sogenannte Rast 19 vorgesehen ist, die mit Rastbolzen 20 des Schiebers 3 so zusammen wirkt, dass sie durch elastische Deformation der Rast 19 die bevorzugt kreisrunden Rastbolzen 19 hält. Der Querschnitt der Rast 19 kann daher leicht hinterschnitten ausgebildet sein.

[0034] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Durchmesser der Rast 19 kleiner als der Durchmesser der Lagerbolzen 15, um ein versetztes und somit versehentlich falsches Einsetzen des Schiebers 3 in den Fuß 2 zuverlässig zu vermeiden.

[0035] Diese Weiterbildung ermöglicht es zudem, dass der Schacht 8 für die Verschlussfangvorrichtung oberhalb der Position der Gelenkpfanne 13 nach hinten offen sein kann, und dennoch die Lagerung und Führung der Verschlussfangvorrichtung im Bereich zwischen der Gelenkpfanne 13 und der Handhaben 10 vollständig ausreicht.

[0036] Die Fig. 4a zeigt die Situation zeitlich an die Situation bei der Montage der Fig. 3 anschließend in einem Schnitt IV-IV' der Fig. 4b parallel zur Waffenmittelebene: Der Schieber 3 befindet sich bezüglich des Fußes 2 in seiner Arbeitslage, die nicht ersichtliche Feder 4 (man beachte die Schnittebene in Fig. 4b) drückt die gesamte Vorrichtung nach unten, die Anlagefläche 21 des Schiebers 3 liegt auf dem Rand des Schachtes 8, oder auch oben auf dem Widerlager 12, des Gehäuses 1, was jede weitere Bewegung nach unten verhindert. Die Gelenkpfanne 13 liegt in einem Bereich des Schachtes 8, in dem seine hintere Wand (real) existiert, sodass eine Verkippung zwischen Fuß 2 und Schieber 3 zuverlässig vermieden wird. Das (in dieser Figur nicht dargestellte) Abzugsgehäuse 23 kann nun eingesetzt werden, wie dies aus der Zusammenschau mit Fig.1 und Fig.2 klar wird.

[0037] Die Fig. 5a zeigt den Schieber 3 perspektivisch, von der Seite und von vorne. Die Lage der Lagerbolzen 15, sowie der hier in einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehenen Rastbolzen 20 samt Abflachung 14 und die Fangnase 16 sind deutlich zu erkennen. Aus der mittleren Darstellung der Fig. 5a ist auch die Abschrägung im unteren Teil des Schiebers, gut ersichtlich. Diese Abschrägung erleichtert das Einbringen in den Schacht 8 nach der in Fig. 3a dargestellten Situation. Die Unterseite der Fangnase 16 bildet eine Anlage 21 aus, die im Ruhezustand auf dem Haltevorsprung 12 des Gehäuses 1 anliegt (Fig. 2). Diese Anlagefläche 21 bzw. die Fangnase 16 kommt mit dem (nicht dargestellten) Zubringer des Magazins in Kontakt, wenn die letzte Patrone des Magazins in die Kammer eingeschoben wird, und wird von der Magazinfeder, die stärker ist als die Feder 4, nach oben gedrängt.

[0038] Durch diese Bewegung, leicht vorstellbar in Zusammenschau mit Fig. 4, gelangt der Verschlussfangabschnitt 22 an der Rückseite der Fangnase 16 bzw. des Kopfs des Schiebers 3 in die Bewegungsbahn des (nicht dargestellten) Verschlusses, oder auch einer Haltefläche eines Verschlusssträgers. Die schräge Ausbildung der Oberseite der Fangnase 16 erlaubt es dem Verschluss, falls er nicht schon hinter dem Verschlussfangabschnitt 22 ist, die gesamte Vorrichtung gegen die Kraft der Magazinfeder nach unten zu drücken und die letzte Hülse auszuwerfen. Bei der anschließenden Vorwärtsbewegung bleibt er am Verschlussfangabschnitt 22 hängen.

[0039] Die Fig. 5b stellt in gleicher Weise den Fuß 2 dar, die Handhabe(n) 10, die Gelenkpfanne 13, die Rast 19 und die Rinne 11 für die Feder 4 sind deutlich zu erkennen. Die Form und die Abmessungen der Oberseite der Handhabe 10 sind dabei bevorzugt an die Form und die Abmessungen des Gehäuses 1 angepasst, um möglichst spaltfrei kooperieren zu können, was das Eindringen von Fremdkörpern verhindert oder zumindest erschwert. Die Außenseite der Handhabe 10 ist von der Notwendigkeit, sie einfach und ohne spezielles Nachdenken bedienen zu können, geprägt, hier zeigt die Fig. 1 als Beispiel in ihrer Nebenfigur die Anpassung an den Abzugsbügel.

[0040] Die Figs. 6a, 6b zeigen gleichermaßen eine Variante ohne Rast 19 bzw. ohne zusätzliche Rastbolzen 20, eine nähere Erläuterung erscheint im Licht der obigen Ausführungen nicht notwendig.

[0041] Die Figs. 7a, 7b zeigen eine weitere, bevorzugte Variante mit in der Höhenlage am Bein 9 zueinander versetzten Rasten 19 bzw. Rastbolzen 20. Eine solche Ausbildung kann aus mechanischen Erwägungen im Hinblick auf die Festigkeit des aus Kunststoff bestehenden Fußes 2 vorteilhaft sein. Zudem kann auf diese Weise erreicht werden, dass der Zusammenbau der Verschlussfangvorrichtung, also bei der Montage des Schiebers 3 im Fuß 2 bzw. Bein 9, lediglich

in der korrekten Lage der Lagerbolzen 15 in den dafür vorgesehenen Gelenkpfannen 13 erfolgen kann.

[0042] Analog dazu, können - wenn auch nicht separat dargestellt - die optionalen Rasten 19 und deren korrespondierende Rastbolzen 20 einen geringen Durchmesser, bzw. Abmessung in Längsrichtung des Beins 9, aufweisen als die Paarung aus Lagerbolzen 15 und Gelenkpfanne 13. Auch dies kann zu einer Vermeidung von fehlerhafter Montage beitragen.

[0043] In der Beschreibung und den Ansprüchen werden 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 einem Gewehr die Mündung des Laufes "vorne" ist, dass der Verschluss bzw. Schlitten durch die Explosionsgase nach "hinten" bewegt wird, etc..

[0044] Es soll noch darauf hingewiesen werden, dass in der Beschreibung und den Ansprüchen Angaben wie "unterer Bereich" eines Gewehrs oder einer Vorrichtung oder, ganz allgemein, 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 (Breite - Länge) meint. Für "vorderer" bzw. "hinterer" Bereich gilt das Gleiche mutatis mutandis. All diese Angaben haben ihre landläufige Bedeutung, angewandt auf die bestimmungsgemäße Position des betrachteten Gegenstandes.

[0045] 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.

[0046] Bei Bezeichnungen wie bei: "ein Lösungsmittel" ist das Wort "ein" nicht als Zahlwort, sondern als unbestimmter Artikel oder als Fürwort anzusehen, wenn nicht aus dem Zusammenhang etwas anderes hervorgeht.

[0047] 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".

[0048] 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

[0049] Bezugszeichenliste mit gängigen englischen Übersetzungen:

1	(Waffen-)Gehäuse (firearmreceiver)	12	Widerlager (abutment)
2	Fuß (foot, base)	13	Gelenkpfanne (socket)
3	Schieber (slider)	14	Abflachung (flattening)
4	Feder (spring)	15	Lagerbolzen (bearing bolt)
5	Griff (grip)	16	Fangnase (protrusion)
6	Abzugsbügel (trigger guard)	17	Laufseelenachse (barrel axis)
7	Ausnehmungen (recesses)	18	Waffenmittelebene (firearm center plane)
8	Schacht (duct)	19	Rast (stop)
9	Bein (leg, post)	20	Rastbolzen (stop bolt)
10	Handhabe/n (handle/s)	21	Anlagefläche (rest surface)
11	Rinne (groove)	22	Verschlussfangabschnitt (bolt catch portion)
		23	Abzugsgehäuse (trigger housing)

Patentansprüche

1. Gewehr, gegebenenfalls Lower, mit einem Gehäuse (1) mit einer Waffenmittelebene (18), mit:

- einem Magazinschacht für ein Magazin,
- einer Abzugsvorrichtung, die entlang der Waffenmittelebene (18) vor oder hinter dem Magazinschacht im Gehäuse vorgesehen ist und bevorzugt nach oben aus dem Gehäuse (1) des Gewehrs/Lowers entnehmbar ist, sowie
- einem Schacht (8), der bei waagrechter Haltung des Gewehrs im Wesentlichen vertikal zwischen dem Magazinschacht und der Abzugsvorrichtung angeordnet ist.

zinschacht und der Abzugsvorrichtung verlaufend ausgebildet ist, sowie

- einer Verschlussfangvorrichtung, die im Schacht (8) vorgesehen ist, einen Verschlussfangabschnitt (22) zum Zusammenwirken mit einem Verschluss oder Verschlusssträger des Gewehrs in einer Arbeitsposition aufweist, in welcher Arbeitsposition die Verschlussfangvorrichtung in die Bewegungsbahn des Verschlusses eingreift,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Verschlussfangvorrichtung einen Fuß (2), einen Schieber (3) und eine Feder (4) umfasst, dass

- der Fuß (2) ein Bein (9) und zumindest eine Handhabe (10) aufweist, die seitlich über den Umriss des Schachtes (8) ragt, dass

- der Fuß (2) an seinem Bein (9) an der dem Magazinschacht zugewandten Seite eine Rinne (11) zur Aufnahme der Feder (4) aufweist und

- an seiner der Abzugsvorrichtung zugewandten Seite eine Gelenkpfanne (13) mit normal zur Waffenmittelebene (18) verlaufender Achse; dass

- der Schieber (3) Lagerbolzen (15), die zum Einbringen und Verschwenken in die Gelenkpfanne (13) ausgebildet sind, an seinem im Einbauzustand unteren Abschnitt aufweist, dass

- der Schieber (3) an seinem oberen Ende eine Haltenase (16) aufweist, die in Richtung Magazinschacht über die Umrisse des Schachtes (8) vorsteht, und dass

- das Gehäuse (1) ein Widerlager (12) aufweist, das in die Rinne (11) zum Vorspannen der Feder (4) des Verschlussfangs in die Ruheposition ragt.

2. Gewehr, gegebenenfalls Lower, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (3) an seiner Rückseite eine sich nach unten verjüngende, konische Form aufweist.

3. Gewehr, gegebenenfalls Lower, nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerbolzen (15) des Schiebers (3) eine Abflachung vom Kreisquerschnitt aufweisen.

4. Gewehr, gegebenenfalls Lower, nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Fuß (2) an seinem Bein (9) zumindest eine Rast (19) in Form einer hinterschnittenen Ausnehmung, die normal zur Waffenmittelebene (18) verläuft, aufweist und dass

- der Schieber dazu formkomplementär zumindest einen Rastbolzen (20) aufweist, der beim Verschwenken der Lagerbolzen (15) in der Gelenkpfanne (13) unter elastischer Deformation in klemmenden Eingriff kommt/kommen.

5. Gewehr, gegebenenfalls Lower, nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rast(en) (19) und Rastbolzen (20) gegenüber den Gelenkpfannen (13) und Lagerbolzen (15) größeren Durchmesser aufweisen.

6. Gewehr, gegebenenfalls Lower, nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Rasten (19) - Rastbolzen (20) vorgesehen sind, die einen unterschiedlichen Abstand von den Gelenkpfannen (13) - Lagerbolzen (15) aufweisen.

7. Gewehr, gegebenenfalls Lower, nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Rinne (11) hinterschnitten ausgebildet ist und dass die Feder (4) eine Schraubfeder ist, deren äußerer Durchmesser größer ist als die Engstelle der Hinterschneidung.

8. Gewehr, gegebenenfalls Lower, nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugsvorrichtung in einem Abzugsgehäuse (23) untergebracht ist, und dass im zusammengebauten Zustand das Abzugsgehäuse (23) zumindest einen Teil der Rückwand des Schachtes (8) bildet.

Fig.1

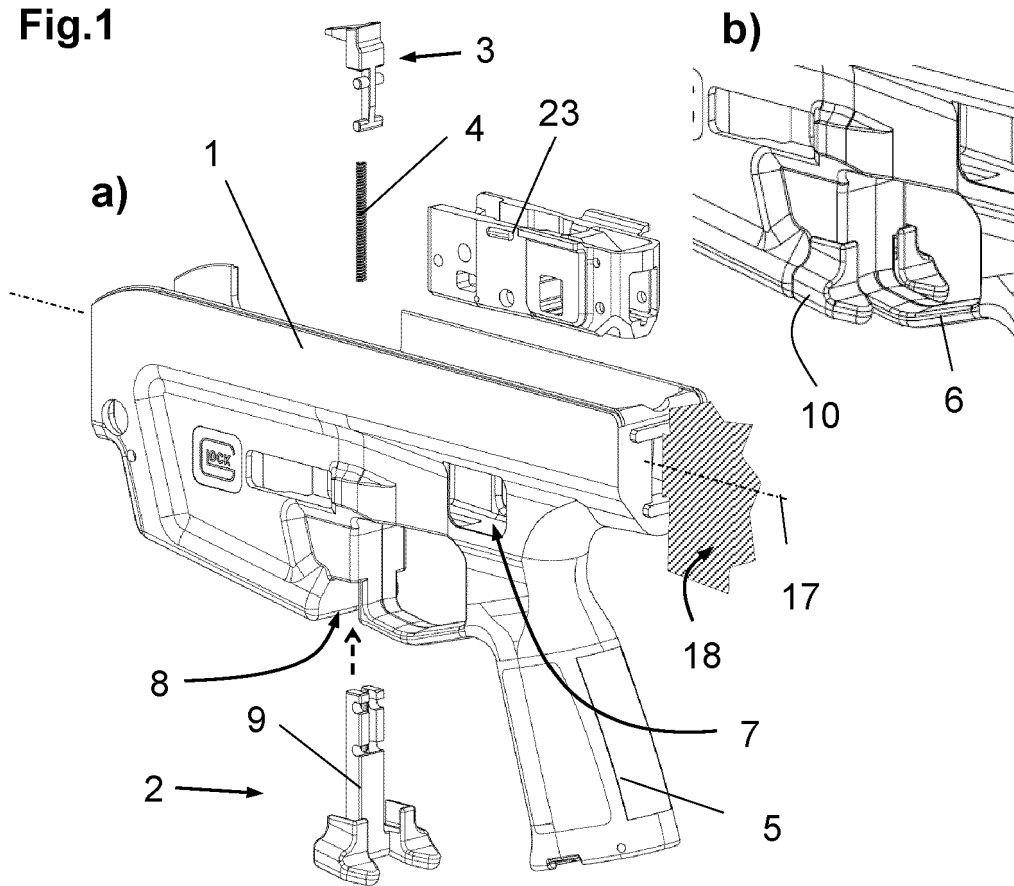


Fig.2

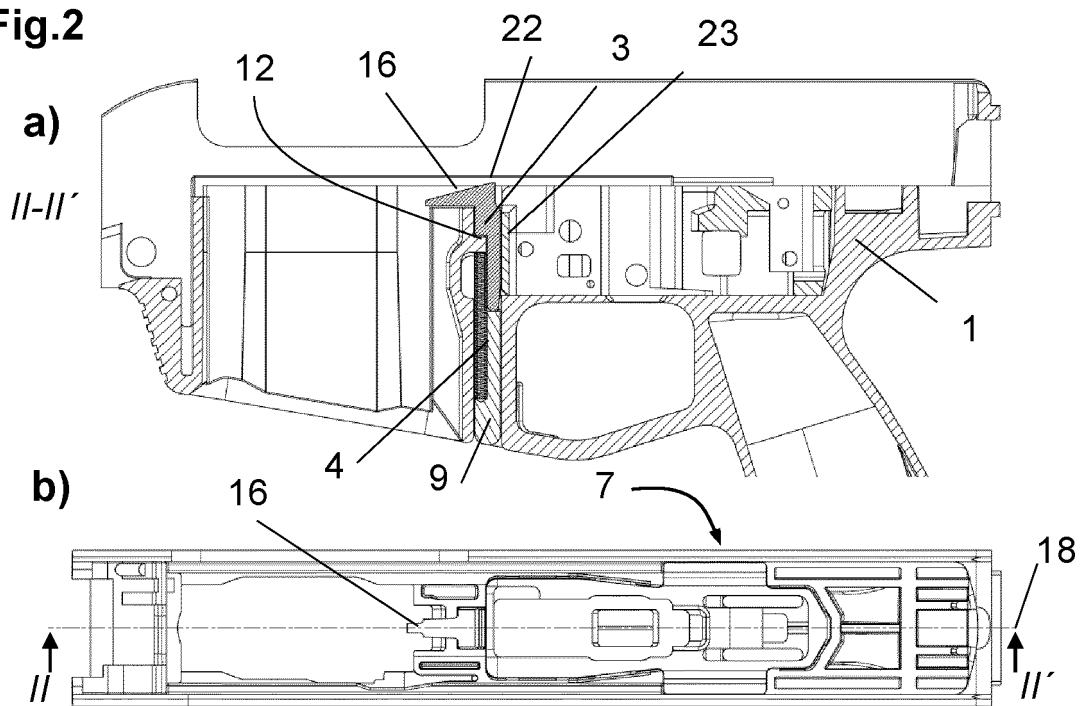
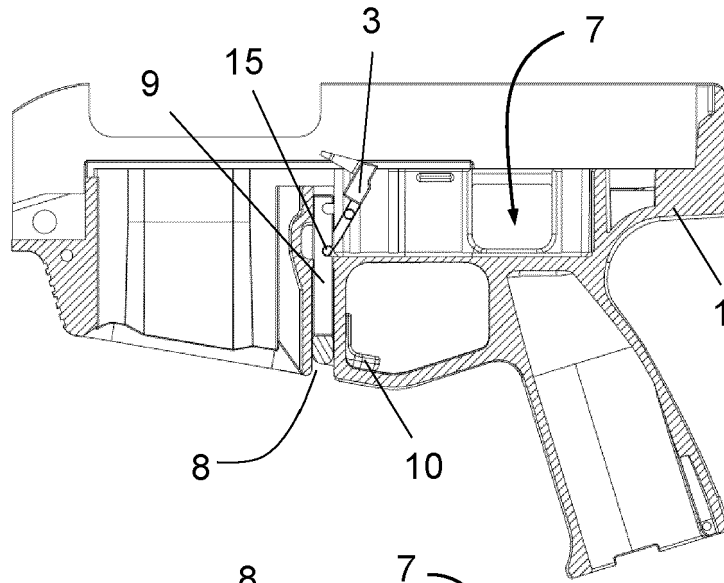


Fig.3

a)



b)

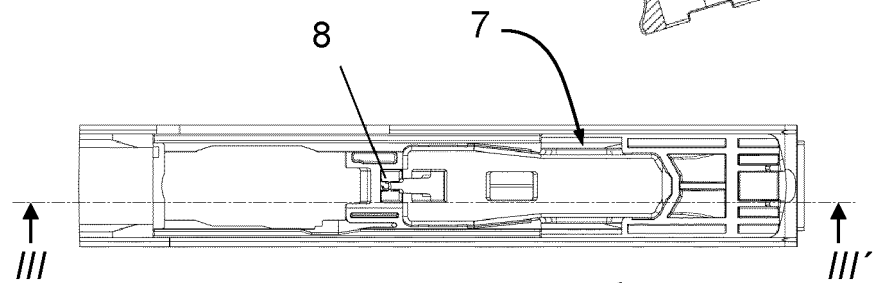


Fig.4

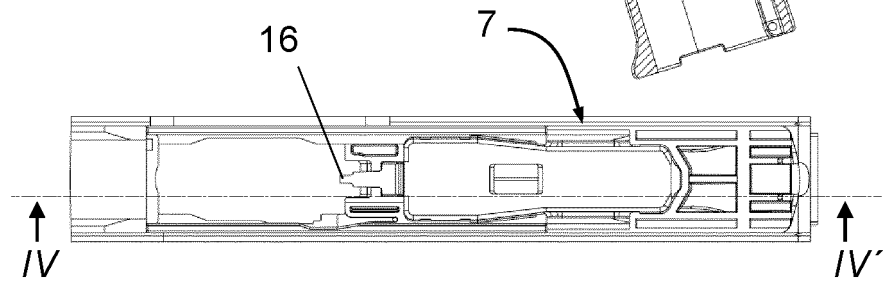
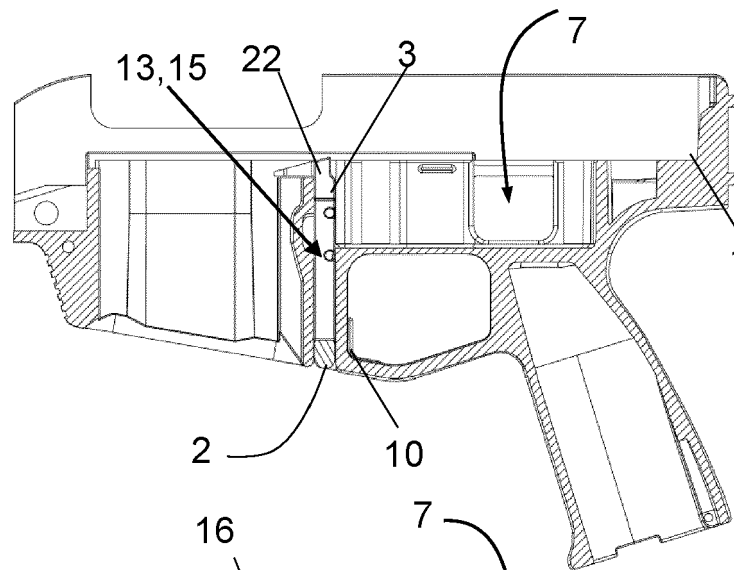


Fig.5

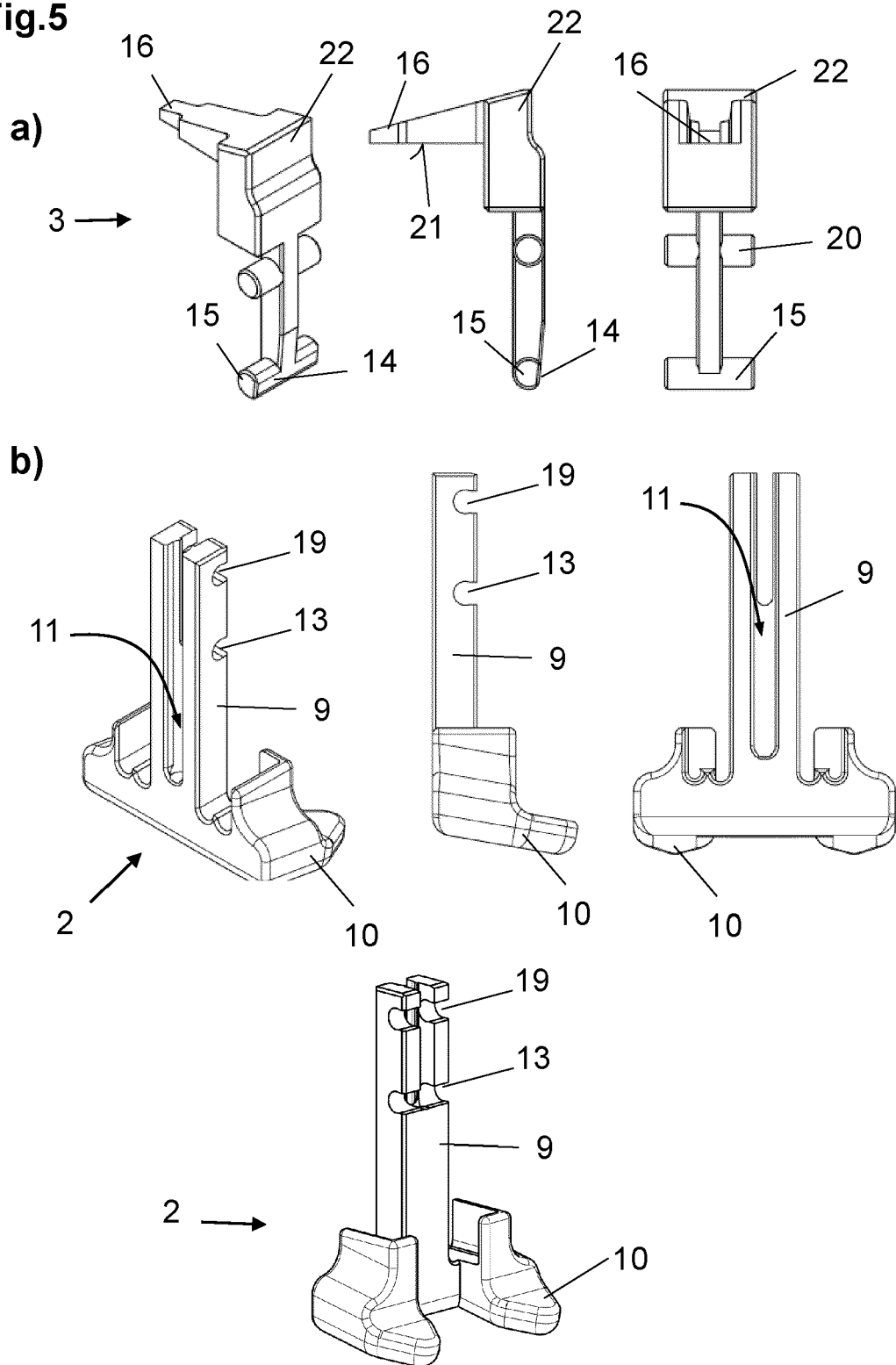


Fig.6

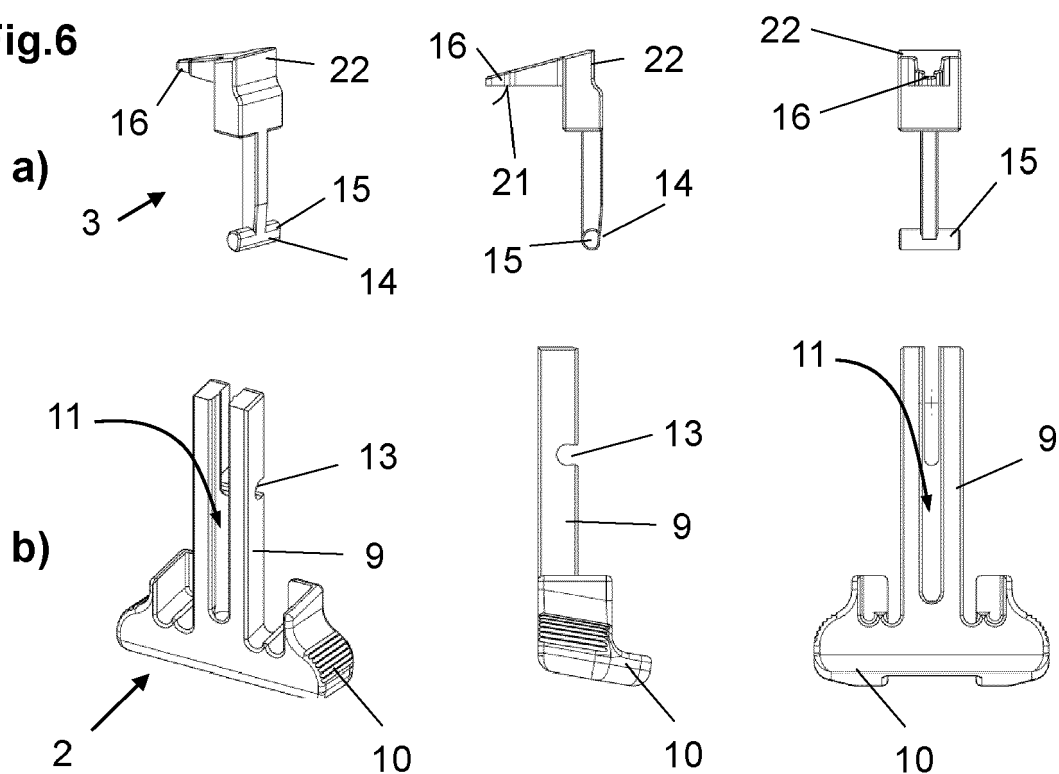
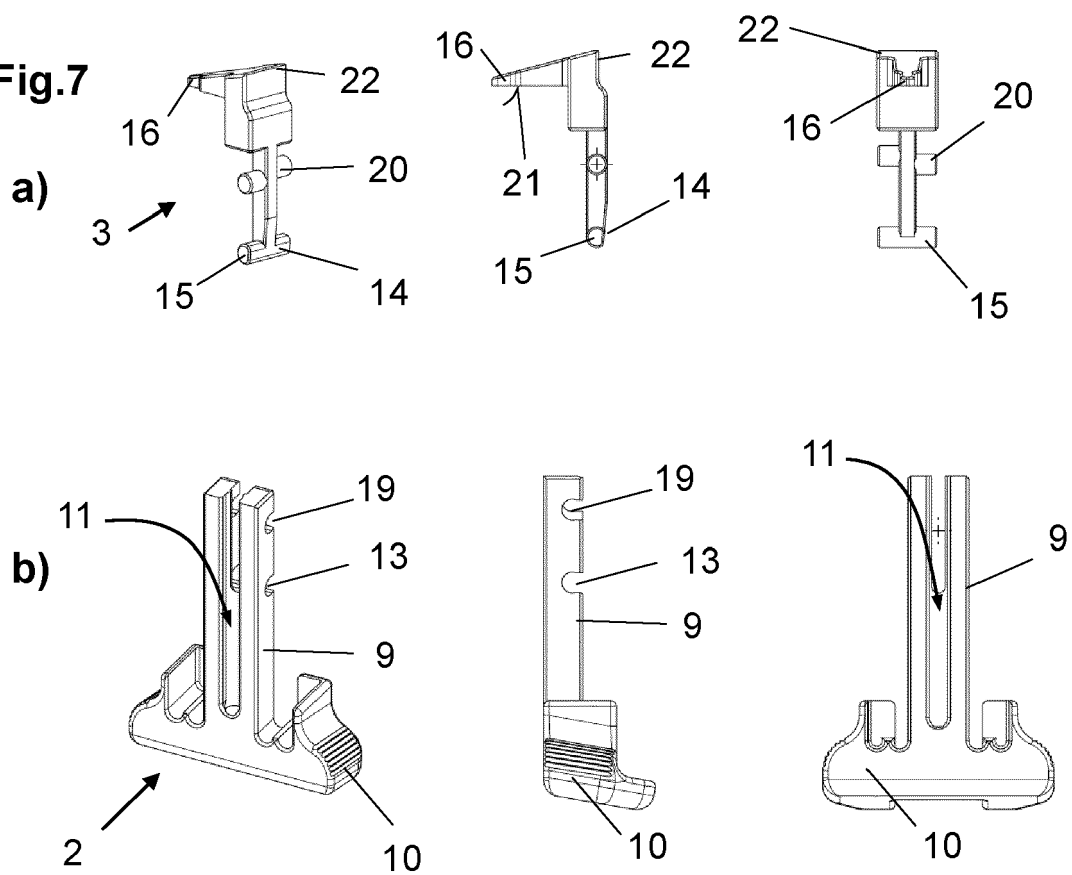


Fig.7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 3660

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A, D	US 7 219 462 B2 (ROCK RIVER ARMS INC [US]) 22. Mai 2007 (2007-05-22) * Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 33 - Zeile 41 * * Abbildungen * -----	1-8	INV. F41A17/42 F41A17/36 F41A35/06
A, D	EP 2 045 562 B1 (BERETTA ARMI SPA [IT]) 25. Dezember 2013 (2013-12-25) * Zusammenfassung * * Absatz [0031] - Absatz [0035] * * Abbildungen * -----	1-8	
A, D	EP 1 692 451 B1 (HECKLER & KOCH GMBH [DE]) 23. Juli 2008 (2008-07-23) * Zusammenfassung * * Absatz [0023] - Absatz [0025] * * Abbildungen * -----	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F41A
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. Mai 2022	Prüfer Vermander, Wim
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 : nichtschriftliche 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			

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

EP 21 21 3660

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.

30-05-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 7219462 B2	22-05-2007	EP 1718913 A2	08-11-2006
		US 2005183310 A1	25-08-2005
		WO 2005116565 A2	08-12-2005
EP 2045562 B1	25-12-2013	CN 101403586 A	08-04-2009
		EP 2045562 A2	08-04-2009
		RU 2008139243 A	10-04-2010
		US 2009249672 A1	08-10-2009
		ZA 200808456 B	30-12-2009
EP 1692451 B1	23-07-2008	AT 402386 T	15-08-2008
		CA 2544597 A1	02-06-2005
		DE 10353155 A1	23-06-2005
		EP 1692451 A1	23-08-2006
		ES 2309576 T3	16-12-2008
		KR 20060109467 A	20-10-2006
		PT 1692451 E	20-08-2008
		US 2008078284 A1	03-04-2008
		WO 2005050122 A1	02-06-2005

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 7219462 B2 [0001] [0003] [0011]
- US 8015742 B2 [0007] [0011]
- EP 2045562 B1 [0007]
- EP 985896 B1 [0008] [0011]
- EP 1692451 B1 [0009] [0011]
- PL 224544 B1 [0010] [0011]
- WO 2021121708 A1 [0011] [0024]
- WO 2021121710 A1 [0011] [0024]
- WO 2021121709 A1 [0011] [0024] [0032]