

(19)



(11)

EP 3 892 953 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.10.2021 Patentblatt 2021/41

(51) Int Cl.:
F41C 3/00 (2006.01) **F41A 11/02** (2006.01)
F41A 3/86 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20168815.7**

(22) Anmeldetag: **08.04.2020**

(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

(72) Erfinder:
 • **Kroyer, Josef**
7023 Zemendorf (AT)
 • **Urban, Alfred**
2540 Bad Vöslau (AT)

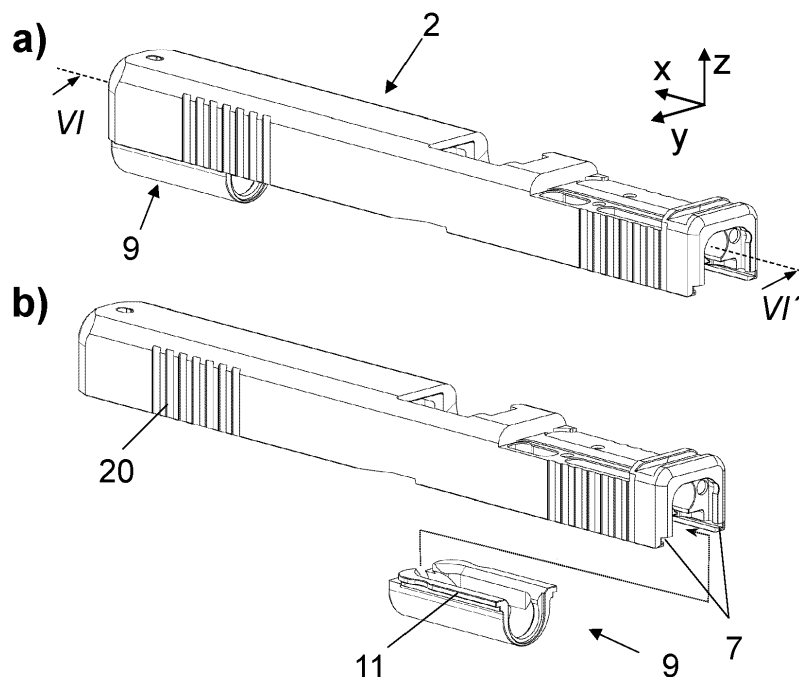
(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Barger, Piso & Partner
Operngasse 4
1010 Wien (AT)

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

(54) **SCHLISSFEDERAUFNAHME FÜR SCHLITTEN EINER MODULAREN HANDFEUERWAFE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schließfederaufnahme (9) für einen Verschluss (2) einer Pistole (1), wobei der Verschluss (2) beidseitig Verschlussführungen (7) aufweist, und die Schließfederaufnahme (9) in den Verschluss (2) einführbar und befestigbar ausgebildet ist und einen, bevorzugt im Wesentlichen halbzylinderförmigen, Grundkörper (10) mit beidseitig zumindest teilweise durchgehenden Führungsschienen (11) aufweist, und an

einer Rückseite einen im Wesentlichen kreisförmigen Absatz (12) zur Aufnahme einer Schließfedereinheit (4) aufweist. Ferner betrifft die Erfindung einen modularen Verschluss (2) für eine derartige Schließfederaufnahme (9), sowie eine mittels dieser am Verschluss (2) befestigbare Verschlusshülle (17), sowie die Verschlusshülle (17) alleine.

Fig.5**EP 3 892 953 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließfederaufnahme, sowie einen modularen Verschluss für derartige Schließfederaufnahme und ferner ein modulares Konzept für Handfeuerwaffen entsprechend dem einleitenden Teil des Anspruchs 1. Ein weiterer Aspekt betrifft einen mehrteiligen Verschluss mit adaptierbarem Schlitten.

[0002] Im Kontext der vorliegenden Erfindung wird unter Verschluss ein Masseverschluss für Pistolen verstanden, wobei der Begriff Verschluss im Wesentlichen als Synonym für den Begriff Schlitten verstanden wird. In der folgenden Beschreibung werden eine Reihe weiterer Baugruppen, wie etwa die Abzugsgruppe, Sicherungselemente, etc., nicht näher erläutert da sie dem Fachmann durchaus geläufig sind.

[0003] Pistolen finden zunehmende Verbreitung als Dienstwaffe im Bereich von Sicherheitsbehörden, Streit- und Einsatzkräften, wie auch im privaten Bereich. Dies hat zur Folge dass die diversen Einsatzgebiete oftmals völlig unterschiedliche Pistolentypen bzw. äußere Abmessungen der Pistolen erfordern. So ist z.B. für das verdeckte Tragen eine Pistole mit relativ kurzen Abmessungen, also insbesondere eine kurze Lauf- und Verschlusslänge, besser geeignet, als dies für das Wettkampfschießen der Fall ist, wo in der Regel vergleichsweise lange Läufe bzw. Verschlüsse verwendet werden.

[0004] Nur wenige wirklich modulare Pistolensysteme sind bekannt und benötigen jeweils eine oder mehrere zentrale Baugruppen um z.B. Läufe, Schlitten, Griffstücke, etc. "anbauen zu können. Ein Beispiel hierfür ist die US2009/071053 A1, deren Inhalt durch Bezugnahme für die Jurisdiktionen, in denen dies möglich ist, zum Inhalt der vorliegenden Anmeldung gemacht wird, worin eine zentrale Abzugseinheit beschrieben wird, welche in Griffstücken verschiedener Größe bzw. Höhe verwendbar ist und mit Läufen bzw. Verschlüssen verschiedener Länge zusammenwirkt.

[0005] Der Anwender möchte jedoch unter Umständen für unterschiedliche Zwecke dasselbe Griffstück, also auch mit dem gleichen integrierten Abzugssystem, mit verschieden langen Läufen und/oder Verschlüssen bzw. Schlitten verwenden. Ein ähnlicher Fall kann eintreten, wonach ein Anwender einen langen Lauf und/oder Schlitten verwenden möchte, jedoch mit verschiedenen Größen von Griffstücken kombinieren möchte. Die geringste Länge der Verschlüsse bzw. Schlitten wird durch die Auflagenlänge zum Griffstück bestimmt, wobei die Verschlusslänge in der Regel größer als die Länge des Griffstücks sein wird.

[0006] Am Beispiel der weit verbreiteten Pistolenmodelle der Marke GLOCK kann es historisch bedingt schwierig sein, verschiedene Modelle gleichen Kalibers miteinander zu kombinieren. Dies sei verdeutlicht am Beispiel der Kombination eines relativ kurzen Griffstücks einer G19 mit einem relativ langen Verschluss (und Lauf) einer G34. Hierbei würde bei Verwendung der Schließfedereinheit der G34 oder einer G17L zwar eine funktionsfähige Fusion zu einer Pistole mit G19-Griffstück und G34-Lauf- bzw. Verschlusslänge erfolgen, jedoch würde an der Unterseite der Pistole zwischen der Schließfederabstützung (Englisch = spring support) am mündungsseitigen Verschlussende und dem vorderen Ende des Griffstücks ein Spalt mit freier Sicht auf einen Teil der Schließfedereinheit freibleiben.

[0007] In der US2017/321980 A1, deren Inhalt durch Bezugnahme für die Jurisdiktionen, in denen dies möglich ist, zum Inhalt der vorliegenden Anmeldung gemacht wird, wird ein alternativer Weg für die oben genannte Wunschkombination von Pistolenbaugruppen bzw. eines modularen Aufbaus beschrieben, indem ein zentrales Abzugsgehäuse vorgeschlagen wird, welches seitlich als Führung für unterschiedliche lange Verschlüsse bzw. Schlitten und zur Befestigung an Griffstücken mit unterschiedlichen Griffhöhen - analog zur obigen Problemstellung - geeignet ist. Da jedoch in diesem Fall die Kontaktlänge zum Verschluss durch die Länge des separaten Abzugsgehäuses vorgegeben ist, würde die zuvor genannte Problematik eines Spalts bei einem Verschluss mit "Überlänge" weiterhin bestehen. Zudem bedeutet ein eigenes Abzugsgehäuse auch eine signifikante Erhöhung der Gesamtanzahl an Bauteilen einer Pistole und die damit verbundenen Risiken.

[0008] In der US2017/321980 A1 werden daher Schlitten unterschiedlicher Länge offenbart, welche unterseitig integral am Schlitten ausgebildete Schließfederabstützungen mit unterschiedlicher Länge aufweisen, um mit dem Abzugsgehäuse bündig abzuschließen.

[0009] Derartige Schlitten und Schließfederabstützungen unterschiedlicher Länge sind dem Fachmann weithin bekannt, wobei die Schließfederabstützungen einstückig am Schlitten ausgebildet sind. Dies erfordert jedoch bei der Herstellung einen relativ hohen Fertigungs- und Materialaufwand.

[0010] Es kann daher als Aufgabe der vorliegenden Erfindung gesehen werden, die bestehenden Probleme im Stand der Technik zu überwinden und ein Konzept für eine verbesserte Modularität von bestehenden Pistolen vorzuschlagen, um verschiedene Lauf-/Schlitten- und/oder Verschlusslängen mit verschiedenen Griffstücken kombinieren zu können. Des Weiteren stellt sich die Aufgabe nach einer zeit- und materialoptimierten Fertigung.

[0011] Die Lösung dieser Aufgaben wird durch eine Schließfederaufnahme für den Verschluss einer Pistole erreicht, wobei der Verschluss bzw. Schlitten beidseitig Verschlussführungen (in Englisch = slide grooves) aufweist. Derartige Verschlussführungen an sich sind zum Zusammenwirken mit Führungselementen (Englisch = frame rails) des Griffstücks bzw. Rahmens der Pistole dem Fachmann hinreichend bekannt. Die erfindungsgemäße Schließfederaufnahme wird weist die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale auf. Mit anderen Worten ist die Schließfederaufnahme in den Verschluss einführbar und befestigbar ausgebildet und weist hierzu einen Grundkörper auf, der

bevorzugt halbzylinderförmig ausgebildet ist. Zudem sind am Grundkörper beidseitig zumindest teilweise durchgehende Führungsschienen ausgebildet. Ferner ist an der Rückseite, also an der dem Griffstück im Einbauzustand zugewandten Seite, ein Absatz zur Aufnahme einer Schließfedereinheit ausgebildet.

[0012] Auf diese Weise können relativ lange Verschlüsse, wie z.B. einer G34, durch Einführen einer Schließfederaufnahme mit entsprechend ausgelegter Länge, mit relativ kurzen Griffstücken, wie etwa einer G26, kombiniert werden. Somit kann ein modularer Verschluss für eine Schließfederaufnahme in gewünschter Länge zu einer verbesserten Kombinierbarkeit von unterschiedlichen Pistentypen genutzt werden. Die Schließfedereinheit stützt sich dabei erfindungsgemäß an der Schließfederaufnahme anstatt wie bekannt an der Schließfederabstützung des Schlittens ab. Der zuvor genannte Nachteil einer teilweise sichtbaren Schließfedereinheit kann auf diese Weise behoben werden.

[0013] Ferner kann mithilfe von derartigen Schließfederaufnahmen bei der Fertigung eine deutliche Materialersparnis erreicht werden, da das erforderliche zerspanend zu entfernende Volumen des Schlittens deutlich reduziert werden kann. Das eingesparte Volumen kann die Länge bzw. Breite des Schlittens mal der Höhe bekannter Schließfederabstützungen betragen. Dies bedeutet beispielsweise, dass mehrere Schließfederaufnahmen aus dem eingesparten Volumen eines Schlittens ohne Schließfederabstützung gefertigt werden können.

[0014] Die Schließfederaufnahme kann aus Stahl oder aus unterschiedlichen, bevorzugt, leichteren (weniger dichten) Materialien als der Schlitten, wie etwa Kunststoffen oder Titan- bzw. Aluminiumlegierungen, gefertigt werden.

[0015] Die Schließfederaufnahme kann alternativ auch aus einem schwereren Material, also einem Material mit höherer Dichte, als der Verschluss gefertigt werden. Denkbar sind neben Metallen und deren Legierungen, wie z.B. HSS, Hartmetall, Nickel-, Molybdän- oder Wolframlegierungen, etc. auch Metall-infiltrierte Kunststoffe denkbar, welche eine relativ hohe Dichte aufweisen können. Eine Verschussgewichtserhöhung führt generell zu Rückstoßverminderung. Eine Erhöhung der Kopplastigkeit im vorderen Verschlussbereich führt zu Hochschlagreduktion, was besonders im Bereich des Sportschießens Vorteile erbringen kann (z.B. möglichst schnelle und treffsichere Schussfolgen, wie z.B. Doubletten bei IPSC). Es liegt somit im Ermessen des Fachmanns eine geeignete Materialwahl für die eine schwerere oder leichtere Schließfederaufnahme vorzunehmen.

[0016] Die Schließfederaufnahme weist an der Rückseite einen kreissegmentförmigen, bevorzugt im Wesentlichen kreisförmigen, Absatz auf indem die Schließfedereinheit gelagert bzw. abgestützt wird. Im oberen Abschnitt des Grundkörpers, sind an der Oberseite bzw. seitlich Führungsschienen bevorzugt derart ausgebildet, dass sie zu den Verschlussführungen des Schlittens formkompatibel sind. Die Auslegung der Passungen ist dem Fachmann zu überlassen. Es ist dabei möglich dass diese Führungsschienen nicht durchgehend, sondern aus mehreren Abschnitten in Längsrichtung bestehen. Ebenso kann eine Führungsschiene an der Vorderseite ausgebildet sein oder auch, je nach Bedarf, entfallen.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform kann die Schließfederaufnahme mit dem Schlitten lösbar verbunden bzw. daran zeitweilig befestigt werden. Diese Kopplung kann durch Ausbildung einer Rastverbindung zwischen der Schließfederaufnahme und dem Schlitten erzielt werden. In der Regel werden die Führungsschienen zumindest einen Rastfortsatz aufweisen, welche zum Zusammenwirken mit einem formkomplementären Rastelement des Schlittens ausgebildet sind. Dem Fachmann wird schnell klar, dass eine derartige Rastverbindung auch umgekehrt ausgebildet sein kann, wonach z.B. der Rastfortsatz am Schlitten und das korrespondierende Rastelement an der Schließfederaufnahme ausgebildet sein kann.

[0018] Durch eine derartige Rastverbindung kann die Schließfederaufnahme auch bei einer Teilerlegung (im Englischen oftmals als "field strip" bezeichnet) in ihrer zugeordneten Position im Schlitten gehalten werden. Die Rastverbindung kann dabei derart gestaltet sein, dass eine elastische Verformung der Schließfederaufnahme, oder Teilen dieser, beim Zusammenbau und/oder der Zerlegung erfolgt. Der Rastfortsatz kann dabei als Vorwölbung oder Ausbauchung gestaltet sein, um lediglich durch eine Kraft in Längsrichtung wieder außer Eingriff mit dem Rastelement zu gelangen.

[0019] In einer anderen Ausführungsform können der Rastfortsatz und das korrespondierende Rastelement auch als Stufen oder Kanten ausgebildet sein, um zusätzlich zu einer Kraft in Längsrichtung auch eine Kraft in Querrichtung zum Lösen der Rastverbindung erforderlich zu machen. Dies kann die strukturelle Integrität der zusammengesetzten Schlitten-Schließfederaufnahme weiter erhöhen.

[0020] Eine besonders stabile Verbindung zwischen Schließfederaufnahme und Schlitten kann durch zusätzliche Befestigungselemente, wie etwa Bolzen, Schrauben oder Spannsteife erreicht werden. Diese zeitweilige oder auch fixe Befestigung kann bevorzugt von unten in dafür vorgesehene Bohrungen des Schlittens vorgenommen werden.

[0021] Ein weiterer Aspekt der gegenwärtigen Erfindung liegt in der Möglichkeit die äußere Erscheinung des Verschlusses, insbesondere des Schlittens, durch eine mittels der Schließfederaufnahme am Verschluss befestigten Verschlusschülle zu verändern. Diese Verschlusschülle kann über den Schlitten gestülpt werden und mit der Schließfederaufnahme am Schlitten befestigt werden. Die Verschlusschülle kann diverse zusätzliche Verbindungselemente aufweisen um mit dem Schlitten gekoppelt zu werden. Diese Verbindungselemente können je nach Art der Verbindung mit dafür vorgesehenen Ausnehmungen des Schlittens zusammenwirken und sind dementsprechend als z.B. Vorsprünge, Nasen oder dergleichen ausgebildet. Auch die umgekehrte Variante ist natürlich denkbar. Die Verschlusschülle kann demnach von oben auf den Schlitten aufgeschoben werden, oder auch bevorzugt von vorne über diesen "gestülpt" werden. Durch das Einführen der Schließfederaufnahme in den Schlitten kann die Verschlusschülle direkt durch zusätzliche Arretiere-

lemente, wie z.B. seitliche Klinken, am Schlitten befestigt werden. Es ist aber auch denkbar die Verschlusshülle indirekt am Verschluss bzw. Schlitten zu befestigen, indem eine Stufe der Schließfederführung in Richtung Führungsschienen eine Verkipfung/Verdrehung und somit Lösen der Verschlusshülle vom Schlitten im zusammengebauten Zustand gesperrt wird.

[0022] Derartige Verschlusshüllen können auch unterschiedlichen Farben und/oder Texturen aufweisen und auf die beschriebene Weise relativ einfach ausgewechselt werden, wodurch bspw. eine für den Anwender optimierte Wahrnehmung und/oder Handhabung ermöglicht wird.

[0023] In einer besonderen Ausführungsform kann die Verschlusshülle aus einem anderem, insbesondere, leichteren Material, wie etwa der Schlitten bestehen. Hierzu sind diverse Kunststoffe oder auch Leichtmetalle, insbesondere Aluminiumlegierungen, geeignet. Durch das vergleichsweise geringe Gesamtgewicht eines derartigen modularen Verschlusses kann der (Trage-)Komfort für den Anwender deutlich erhöht werden. Ebenso kann durch einen derartigen modularen Verschluss das Gesamtgewicht auf die Kraft einer Schließfedereinheit abgestimmt werden.

[0024] Darüber hinaus ermöglicht eine derartige Ausgestaltung besondere Vorteile, da eine Verschlusshülle auch mit einem besonderen Wärmebehandlungs- und/oder Beschichtungsverfahren behandelt werden kann, welches u.U. für das Material des Schlittens nicht geeignet wäre. Somit können die Oberflächeneigenschaften der Verschlusshülle gezielt vom Fachmann angepasst werden.

[0025] Weitere Komponenten einer Handfeuerwaffe, insbesondere einer Pistole, wie etwa das Griffstück, diverse Sicherungen oder die Schlegeinrichtung werden im Rahmen dieser Erfindung nicht näher erläutert, da der Fachmann in Abhängigkeit der vorliegenden Beschreibung auch hier relativ einfach Modifikationen aufgrund seines Fachwissens vornehmen kann.

[0026] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert, dabei zeigt bzw. zeigen:

die Fig. 1 eine vereinfachte Explosionsansicht einer Pistole mit seitlich verkipptem Verschluss;
 die Fig. 2 eine vereinfachte Schnittdarstellung entlang der Ebene II-II' bzw. V-V' eines Verschlusses mit kurzer Schließfederabstützung (Fig. 2a), langer Schließfederabstützung (Fig. 2b), sowie Schließfederaufnahme (Fig. 2c);
 die Fig. 3 zu Fig. 2 korrespondierende Horizontalschnitte III-III';
 die Fig. 4 zu Fig. 3 rechte Darstellung korrespondierenden Horizontalschnitt IV-IV';
 die Fig. 5a eine perspektivische Ansicht eines Verschlusses mit Schließfederaufnahme im Einbauzustand und die Fig. 5b vor dem Zusammensetzen;
 die Figs. 6a-c unterschiedliche Ausführungsbeispiele von Schließfederaufnahmen und Rastverbindungen;
 die Fig. 7 eine schematische Explosionszeichnung einer Schließfederaufnahme mit Befestigungselement;
 die Figs. 8a-c unterschiedliche Ausführungsbeispiele für Kombinationen von Verschlüssen mit Rahmen und Schließfederaufnahmen;
 die Fig. 9a schematische Explosionsansichten für die Montage von Verschlusshüllen am Verschluss von oben bzw. die Fig. 9b durch Aufschwenken;
 die Figs. 10a-c eine schematische Darstellung eines Montage- und Arretiervorgangs einer Verschlusshülle an einem Verschluss, und
 die Fig. 10d der Einbauzustand, respektive
 die Fig. 10e ein Beispiel der Sperrwirkung durch die Schließfederaufnahme.

[0027] Die Begriffe links, rechts, oben, unten, vorne und hinten beziehen sich im Folgenden immer auf aus Schützen-sicht in Schussrichtung der Feuerwaffe, wenn diese schussbereit gehalten wird. Die Waffe weist, durch die Laufachse gehend und vertikal orientiert, eine Waffenmittelebene auf, die cum grano salis, eine Symmetrieebene bildet. In den Figuren sind verschiedentlich kartesische Koordinatensysteme eingezeichnet, dabei verläuft, wie unmittelbar ersichtlich, die X-Achse parallel zur Laufseelenachse in Schussrichtung, die Z-Achse in der Waffenmittelebene, gegebenenfalls parallel zu ihr nach oben und die Y-Achse nach links.

[0028] Die Fig. 1 zeigt schematisch eine Explosionsdarstellung einer Pistole 1, wobei lediglich die erfindungsrelevanten Hauptbaugruppen, Verschluss bzw. Schlitten 2, Lauf 3, Schließfedereinheit 4 und Griffstück bzw. Rahmen 5, gezeigt sind. Der Schlitten 2 ist dabei um 90° um die Laufrichtung (x-Richtung) in Richtung des Bewegungspfeils nach rechts gekippt um eine verbesserte Sicht auf die Unterseite des Schlittens 2 zu bekommen. Am Schlitten 2 sind im unteren Bereich an der Innenseite die Verschlussführungen 7 erkennbar, welche zur Führung des Verschlusses 2 auf den Führungselementen 8 des Griffstücks (auch Rahmen genannt) 5 dienen. Am Schlitten 2 ist integral eine Schließfederabstützung 6 ausgebildet, woran sich im Einbauzustand die Schließfedereinheit 4 nach "vorne", also in x-Richtung, abstützt.

[0029] In Fig. 2 sind beispielhaft zwei Schnittansichten, analog zur Schnittebene II-II' in Fig. 1, von Schlitten mit unterschiedlich lang ausgebildeten Schließfederabstützungen 6 dargestellt. Dem Fachmann ist, wie zuvor beschrieben, geläufig, dass bspw. ein Verschluss 2 einer G17 kürzer ist und eine dementsprechend kurze Schließfederabstützung 6 aufweist, wie in Fig. 2a angedeutet. Im Gegenzug ist die Schließfederabstützung 6 eines Verschlusses einer G34 in x-

Richtung wesentlich länger, wie schematisch in Fig. 2b ersichtlich. Sehr gut erkennbar in diesen beiden Abbildungen ist die innenseitig am Verschluss 2 ausgebildeten Verschlussführung 7.

[0030] Die erfindungsgemäße Schließfederaufnahme 9 ersetzt die integral am Schlitten 2 ausgebildete Schließfederabstützung 6, wobei im Einbauzustand äußerlich kein großer Unterschied bemerkbar ist. In Fig. 2c ist ein Beispiel einer eingebauten Schließfederaufnahme 9 in einer Schnittansicht entlang der Ebene V-V' aus Fig. 5 ersichtlich, welche im Wesentlichen zu den Figs. 2a und 2b korreliert.

[0031] Darüber hinaus wird auch das eingangs erläuterte erfindungsgemäße Konzept der Längenkompensation verschiedener Verschlüsse 2 bei gewünschter Verwendung desselben Griffstücks 5 anhand einer Zusammenschau der Figs. 2a bis 2c mit Fig. 8. Die erfindungsgemäße Schließfederaufnahme 9 sollte dafür in entsprechender Länge ausgebildet sein kann um die Längenunterschiede der originären Verschlüsse 2 auszugleichen, wie nachfolgend noch erläutert wird.

[0032] In der Zusammenschau mit den **Figs. 3 und 4** wird der Aufbau der Schließfederaufnahme 9 deutlich. Der Grundkörper 10 der Schließfederaufnahme 9 weist im Einbauzustand betrachtet eine dem Schlitten zugewandte Flach-/Oberseite, sowie eine Rückseite in Richtung Griffstück 5 sowie eine Vorderseite in Lauf- bzw. x-Richtung auf. Wie besonders gut in Fig. 4 ersichtlich ist zumindest eine Führungsschiene 11 an den Seitenflächen oder auch an der Oberseite des Grundkörpers 10 derart ausgebildet, dass sie in die Verschlussführung 7 eingreifen kann. Die Führungsschienen 11 sind bevorzugt nach außen weisend ausgebildet.

[0033] In Fig. 3 sind vergleichend die Schnittansichten durch einen Schlitten 2 mit bekannter Schließfederabstützung 6 entlang III-III' aus Fig. 1 (links), sowie analog dazu mit einer erfindungsgemäßen Schließfederaufnahme 9 (rechts) dargestellt.

[0034] Besonders bevorzugt wird die erfindungsgemäße Schließfederaufnahme 9 mit einer Rastverbindung 13 ausgebildet, welche zumindest einen Rastfortsatz 13a und zumindest ein dazu formkomplementär ausgebildetes Rastelement 13b umfasst. In Fig. 4 ist zur Verdeutlichung ein Teil der Verschlusses 2 aus der rechten Abbildung in Fig. 3 in einer Schrägansicht gezeigt, welcher ein Ausführungsbeispiel eines Rastfortsatzes 13a in Form einer Ausbauchung aufweist. Das formkomplementäre Gegenstück, das Rastelement 13b ist in diesem Beispiel an der Führungsschiene 11 als seitliche Ausrundung ersichtlich.

[0035] Erfindungsgemäß kann eine Schließfederaufnahme 9 mit Rastverbindung 13 beim Einführen elastisch deformiert und im Einbauzustand ein fester Sitz der Schließfederaufnahme 9 im Schlitten 2 erreicht werden. Verschiedene Beispiele von möglichen Ausführungsformen sind u.a. in Fig. 6 dargestellt, wie nachfolgend erläutert. Auf diese Weise kann eine zumindest zeitweilige Fixierung der Schließfederaufnahme 9 im Verschluss 2 gewährleistet werden.

[0036] Des Weiteren ist aus Fig. 4 eine erfindungsgemäße Ausprägung ersichtlich, wonach das Auflager für die Schließfedereinheit 4 in Form eines Absatzes 12 an der Rückseite der des Grundkörpers 10 ausgebildet ist. Der Absatz 12 kann kreisförmig oder auch nur abschnittsweise vorgesehen sein, sollte jedoch eine ausreichende Anlagefläche für die Schließfedereinheit 4 bieten.

[0037] Ferner ist in Fig. 4 ein Rücksprung 16, oder auch Stufe, an der Vorderseite des Grundkörpers 10 erkennbar. Dieser Rücksprung 16 ist in Richtung Führungsschienen 11 ausgebildet und kann mehrere Funktionen erfüllen, wie etwa dass der Grundkörper 10 waffenunterseitig nach vorne verlängert ist und die Schließfederaufnahme 9 mit dem Verschluss 2 in Querrichtung betrachtet vorne bündig abschließt. Dieser Absatz 16 bildet somit ein Widerlager für den Verschluss 2 und kann eine gleichmäßige Außenkontur der Pistole 1 ermöglichen. Andererseits, kann dieser Rücksprung 16 als Arretiermittel für eine optionale Verschlusschülle 17 dienen, wie in der Beschreibung der Figs. 9 und 10 erläutert wird.

[0038] In **Fig. 5** wird der Zusammenbau eines Verschlusses 2 mit Schließfederaufnahme 9 durch Einführen in die Verschlussführungen 7 verdeutlicht (Fig. 5b), und der Einbauzustand in Fig. 5a verdeutlicht.

[0039] Die **Fig. 6** stellt schematisch einige mögliche Ausführungsbeispiele von Verschlüssen 2 mit unterschiedlichen Rastverbindungen 13 der Schließfederaufnahme 9 dar. In Fig. 6a wird eine Variante dargestellt, wie sie bereits in Fig. 4 ersichtlich ist und das Rastelement 13b als seitliche Ausbuchtung (konkav) der Führungsschiene 11, sowie der Rastfortsatz 13a als seitliche Ausbauchung (konvex) des Verschlusses (2) ausgebildet sind. Diese Rastverbindung 13 entspricht also einer Art "Verjüngung" der Verschlussführung 7 welche die Schließfederaufnahme 9 in Position hält. Der Vorteil dieser Ausbildung ist, dass bei einer stoßartigen Beanspruchung der Schließfederaufnahme 9 die Rastverbindung 13 lösbar ausgebildet ist und eine Auslenkung in x-Richtung nach hinten erfolgen kann. Dies kann z.B. bei einem Fall der Waffe vorteilhaft sein, da die Rastverbindung 13 derart ausgelegt sein kann, dass sie gelöst wird bevor die Schließfederaufnahme 9 beschädigt wird. Das Einrasten der Schließfederaufnahme 9 kann danach im Bedarfsfall durch einen Repetiervorgang und/oder eine manuelle Einrichtung vorgenommen werden.

[0040] Die Ausbildung bzw. Wirkrichtung der Rastverbindung 13 kann generell auch umgekehrt erfolgen und ist zudem auch an der Oberseite des Grundkörpers 10 bzw. der Führungsschiene 11 möglich. Die korrespondierenden Teile der Rastverbindung 13 am Verschluss 2 sind dementsprechend dazu ausgebildet.

[0041] In Fig. 6b ist beispielhaft eine weitere Variante dargestellt, in welcher die Rastverbindung 13 als Stufen oder Kanten ausgebildet sind. Der Einführvorgang kann wiederum durch elastische Deformation der Schließfederaufnahme 9 erfolgen. Um diese Art der Rastverbindung 13 jedoch aus dem Einbauzustand zu lösen ist eine zusätzliche Querkraft

in y-Richtung der beiden breiten Pfeile auf den Grundkörper 10 erforderlich, bevor eine Längsverschiebung nach hinten zur Zerlegung zu einer Kraft in Längsrichtung vorgenommen werden kann. Dies kann die strukturelle Integrität der Verbindung Schlitten 2 mit der Schließfederaufnahme 9 weiter erhöhen.

[0042] In Fig. 6c ist ein weiteres Ausführungsbeispiel schematisch abgebildet, welches wiederum eine lösbare Rastverbindung 13 aufweist. In der Darstellung ist ein länglicher Rastfortsatz 13a mit ovaler Querschnittsfläche an der Schließfederaufnahme 9 seitlich ersichtlich, welcher zum Zusammenwirken mit einer Öffnung am Schlitten 2 im Einbauzustand formkomplementär ausgebildet ist. Diese Öffnung entspricht hierbei dem Rastelement 13b und dient dazu eine Querkraft in y-Richtung der beiden breiten Pfeile von außen direkt auf das Rastelement 13a aufzubringen. Die Führungsschiene 11 bzw. der Grundkörper 10 können wiederum elastisch verformt werden bis der Rastfortsatz 13a außer Eingriff des Rastelements 13b gelangt und eine Längsverschiebung ermöglicht wird. Durch die Möglichkeit in diesem Fall die Verbindungsfortsätze 13a direkt zu Ergreifen und zu Betätigen, kann die erforderliche Querkraft, relativ zum zuvor beschriebenen Fall in Fig. 6b, reduziert werden.

[0043] Eine weitere mögliche Maßnahme ist der Einfachheit halber ebenfalls in Fig. 6c dargestellt, worin eine erste Wandstärke 14 des Grundkörpers 10 und/oder der Führungsschiene 11 im Bereich der Rastverbindung 13 relativ zu einer zweiten Wandstärke 15 verringert ist. Die verringerte Wandstärke 14 ist relativ zum Mittelwert der Wandstärke des Grundkörpers 10 in Umfangsrichtung bzw. des Mittelwerts der Breite der Führungsschiene 11 zu verstehen. Exemplarisch wird als erste Wandstärke 14 die verringerte Breite der Führungsschiene 11 im Bereich des Rastfortsatzes 13a dargestellt, welche schmaler als die Breite im Bereich der Rückseite der Schließfederaufnahme 9 (entspricht hier der zweiten Wandstärke 15) ausgebildet ist. Durch diese Maßnahme kann die lokale Steifigkeit im Bereich der Rastverbindung 13 gezielt eingestellt werden und somit die erforderliche Querkraft zum Lösen der Verbindung reduziert werden. Dieser Sachverhalt ist anhand unterschiedlich großer Kraftpfeile qualitativ dargestellt, wie aus einem Vergleich der Figs. 6a und 6b deutlich wird.

[0044] In Fig. 7 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt, in welchem eine vorzugsweise unlösbare Verbindung zwischen der Schließfederaufnahme 9 und dem Verschluss 2 geschaffen wird. Nach dem Einführen der Schließfederaufnahme 9 wie zuvor beschrieben, können ein oder mehrere Befestigungselemente 21 zur Fixierung im Verschluss 2 angebracht werden. In der schematisch dargestellten Ausführung sind die Befestigungselemente 21 als Spann- oder Federstifte von unten im Verschluss 2 einführbar ausgebildet. Auch Schrauben oder andere Pins sind als Befestigungselemente 21 denkbar. Der Grundkörper 10 weist dazu passend ausgelegte Ausnehmungen bzw. Öffnungen auf.

[0045] Besonders geeignet für die Herstellung der Schließfederaufnahme 9 sind faser- und/oder partikelverstärkte Kunststoffe, wie auch Aluminiumlegierungen, da diese in einem Gießverfahren herstellbar sind und etwaige Nacharbeiten vermieden werden können. Um eine optimierte Verformbarkeit des Grundkörpers 10 und/oder der Führungsschiene 11 zu ermöglichen, kann es zudem vorteilhaft sein die Schließfederaufnahme 9 mehrteilig, also aus mehreren Komponenten, zu fertigen. Somit kann z.B. ein kunststoffummantelter Grundkörper 10 oder auch eine metallische Führungsschiene 11 auf einem Grundkörper 10 aus Kunststoff für die erfindungsgemäß gelöste Aufgabe geeignet sein.

[0046] Wie eingangs beschrieben und in Fig. 8 schematisch angedeutet, können im Bedarfsfall relativ lange Schlitten bzw. Verschlüsse 2 wie z.B. einer G34 (Fig. 7a), mittels derartiger Schließfederaufnahmen 9 mit relativ kurzen, grundsätzlich ansonsten kompatiblen, Griffstücken kombiniert werden. Es ist somit möglich, wie in Fig. 7b dargestellt, den Verschluss 2 einer G34 aus Fig. 7a durch eine Schließfederaufnahmen 9 mit entsprechend ausgelegter Länge, mit einer G19 oder theoretisch sogar einer G26 (siehe Fig. 7c) zu kombinieren. Auf diese Weise erhält man ein neuartiges modulares Verschlusssystem, umfassend einen Schlitten 2 und eine Schließfederaufnahme 9 in entsprechender Länge, um die individuellen Vorteile unterschiedlicher Pistolentypen bzw. -größen zu nutzen.

[0047] Dem Fachmann ist dabei in Kenntnis der Erfindung bewusst, dass es unter Umständen erforderlich sein kann Anpassungen bzw. Abstimmungen einzelner Waffenteile und/oder Baugruppen vorzunehmen um die Funktionstüchtigkeit der Pistole 1 sicherzustellen. Dieser Umstand sei erwähnt, da naturgemäß ein relativ kurzer Verschluss 2 eine dafür optimierte Schließfedereinheit 4 mit entsprechend optimierter Schließkraft aufweist, welche unterschiedlich sind zu einer Schließfedereinheit 4 welche für einen vergleichsweise langen, massereichen Verschluss 2 ausgelegt ist. Eine Kombination einer relativ "schwachen" Schließfedereinheit 4 mit einem relativ langen und schweren Verschluss 2 kann daher eine gegebenenfalls eine Optimierung der Schließfedereinheit 4 bedingen. Analog dazu, ist dieser Umstand dem Fachmann hinlänglich bekannt wenn schwere Anbauten, wie etwa optische Visiereinrichtungen und dergleichen am Verschluss 2 befestigt werden, da hierdurch die bewegten Massen bei der Schussabgabe deutlich verändert werden.

[0048] Ein weiterer erfindungsgemäßer Aspekt sei mithilfe der Figs. 9 und 10 erläutert, worin ein modularer Verschluss 2 in Kombination mit einer Verschlusshülle 17 und einer zuvor beschriebenen Schließfederaufnahme 9 schematisch dargestellt sind. In Fig. 9a ist dabei gezeigt, wie eine Verschlusshülle 17 entweder von oben in z-Richtung entlang der Bewegungspfeile auf den Verschluss 2 aufgeschoben wird, oder in Fig. 9b von vorne über den Verschluss 2 "gestülpt" wird. In beiden Fällen weist der Verschluss 2 an seinen Seitenflächen und/oder Oberseite Ausnehmungen 18 auf. Die Verschlusshülle 17 weist zusätzliche Verbindungselemente, bevorzugt als innenliegend ausgebildete Hüllenfortsätze 19, auf um mit dem Verschluss 2 an zumindest diesen Ausnehmungen 18 gekoppelt zu werden. Diese Hüllenfortsätze 19 können je nach Art der Verbindung z.B. als Vorsprünge, Nasen oder dergleichen ausgebildet sein, wobei die umge-

kehrte Variante - also am Verschluss 2 - natürlich von der Erfindung mit umfasst ist. Durch das Einführen der Schließfederaufnahme 9 in den Verschluss 2 kann die Verschlusshülle 17 direkt durch zumindest ein Arretierelement, wie z.B. seitliche Klinken, analog der zuvor besprochenen Rastverbindungen 13 am Verschluss 2 befestigt werden. Somit wäre eine direkte Befestigung der Verschlusshülle 17 von "unten" gewährleistet und durch die Ausnehmungen 18 und in Fig. 10a ersichtlichen korrespondierenden Hülsenfortsätze 19 ein guter Kontakt zum Verschluss 2 sichergestellt.

[0049] In Fig. 10 wird schematisch eine derartige Befestigung der Verschlusshülle 17 anhand von Schnittdarstellungen durch die Waffenmittelebene dargestellt, wobei dies analog für die Fig. 9a mitzulesen ist. Die Verschlusshülle 17 weist innenseitig zu den Ausnehmungen 18 des Verschlusses 2 funktionskomplementäre Hülsenfortsätze 19 auf, welche einen guten Kontakt ermöglichen und ein Verrutschen der Verschlusshülle 17 am Verschluss 2 verhindern sollen, Fig. 10a. Die Ausnehmungen 18 können in Richtung der Kippbewegung der Verschlusshülle 18 verbreitert sein um das Einführen der Hülsenfortsätze 19 zu erleichtern, wie dies in Zusammenschau mit Fig. 9 deutlich wird. Die Hülsenfortsätze 19 sind demnach form- und/oder funktionskomplementär zu den korrespondierenden Ausnehmungen 18 ausgebildet. Nach der Befestigung der Verschlusshülle 17, welche einen bereits festen Sitz haben sollte, wird eine Arretierung mit dem Verschluss 2 durch Vorschieben der Schließfederaufnahme 9 durchgeführt, siehe Fig. 10b und 10c.

[0050] Der zusammengesetzte Zustand von Verschlusshülle 17, Verschluss 2 und Schließfederaufnahme 9 ist sehr gut in perspektivischer Darstellung in Fig. 10d ersichtlich, worin im Bereich des Auswurffens der metallische Verschluss 2 innenliegend und die umgebende Verschlusshülle 17 außen erkannt werden können.

[0051] Um ein unerwünschtes Lösen der Verschlusshülle 17 durch Verkippen zu verhindern, kann eine Schließfederaufnahme 9 mit Absatz 16 eine indirekte, also passive, Arretierung bewirken indem im Einbauzustand gemäß Fig. 10c eine Sperrwirkung auf die Verschlusshülle 17 erreicht wird. Dieser Zusammenhang wird aus Fig. 10e besonders gut ersichtlich, welche eine Schnittdarstellung seitlich versetzt zur Waffenmittelebene durch X-X' in Fig. 10d entspricht. Die Verschlusshülle 17 sollte lediglich seitlich und/oder mündungsseitig bis zur Kontaktzone mit der Schließfederaufnahme 9 im Einbauzustand ausgebildet sein um die beschriebene Sperrwirkung zu ermöglichen.

[0052] Durch die Bereitstellung eines, zur Kombination mit einer Verschlusshülle 17 und einer Schließfederaufnahme 9, angepassten Verschlusses 2 kann die Modularität der Pistole 1 weiter verbessert werden. Einerseits ist es somit möglich den Verschluss 2 in seinem Gewicht entsprechend zu reduzieren und beispielsweise zur zuvor genannten Verwendung mit Griffstücken 5 und/oder Schließfedereinheiten 4 kürzerer Pistolenmodelle zu optimieren. Andererseits können verschiedene Verschlusshüllen 17 für eine Pistole 1 verwendet und relativ einfach getauscht werden um z.B. die optische Wahrnehmung und/oder die Haptik nach Belieben einzustellen. Die entsprechenden Verschlusshüllen 17 können demnach unterschiedliche Farben, Griffkerben 20, Ausnehmungen, etc. aufweisen.

[0053] Eine erfindungsgemäße Verschlusshülle 17 kann zudem aus einem anderen Material als der Verschluss 2 hergestellt sein oder eine alternative Oberflächen- und/oder Wärmebehandlung aufweisen. Die Verschlusshülle 17 kann z.B. aus einer Titan- oder Aluminiumlegierung, oder auch aus Kunststoffen, hergestellt sein um die zuvor genannte Gewichtsoptimierung zu unterstützen. Ebenso ist es möglich eine Verschlusshülle 17 einer Oberflächenbehandlung, wie etwa Lackieren, Anodisieren und/oder Beschichten, zu unterziehen, welche am Verschluss 2 selber nicht durchgeführt wird. Besonders bevorzugt sind Beschichtungen mittels physikalischer oder chemischer Dampfphasenabscheidung (PVD- bzw. CVD-Schichten). Ebenso kann eine andere Wärmebehandlung, wie z.B. ein alternativer Härtevorgang, an der Verschlusshülle 17 durchgeführt werden, welcher für den Verschluss 2 unter Umständen ungeeignet wäre. Dementsprechend können mithilfe einer derartig angepassten Verschlusshülle 17 verschiedene Eigenschaften des modularen Verschlusses 2 gezielt vom Fachmann eingestellt werden, wie etwa Verschleißbeständigkeit, Farbgebung, Korrosionsbeständigkeit oder sogar Reflektivität im Infrarot-Bereich.

[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.

[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 Laufes "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: "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.

[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	Pistole (pistol)	13	Rastverbindung (catch)
2	Schlitten / Verschluss (slide)	13a	Rastfortsatz (catch protrusion)
3	Lauf (barrel)	13b	Rastelement (catch element)
4	Schließfedereinheit (recoil spring assembly)	14	Erste Schienenbreite/Wandstärke (1st rail/wall thickness)
5	Rahmen/Griffstück (Frame/receiver)	15	Zweite Schienenbreite/Wandstärke (2nd rail/wall thickness)
6	Schließfederabstützung (spring support)	16	Rücksprung/Schulter (shoulder)
7	Verschlussführungen (slide grooves)	17	Verschlusshülle (slide cover)
8	Führungselemente (frame rail)	18	Schlittenausnehmungen (slide recess/es)
9	Schließfederaufnahme (spring abutment)	19	Hüllenfortsätze (cover protrusion)
10	Grundkörper (base body)	20	Kerben (serrations)
11	Führungsschiene (guide rail)	21	Befestigungselement (mount element)
12	Absatz (step)		

Patentansprüche

1. Schließfederaufnahme (9) für einen Verschluss (2) einer Pistole (1) mit einer Schließfedereinheit(4), wobei der Verschluss (2) beidseitig Verschlussführungen (7) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Schließfederaufnahme (9) in den Verschluss (2) einführbar und befestigbar ausgebildet ist und einen, bevorzugt im Wesentlichen halbzylinderförmigen, Grundkörper (10), mit beidseitig zumindest teilweise durchgehenden Führungsschienen (11) aufweist, und dass die Schließfederaufnahme (9) an ihrer Rückseite einen im Wesentlichen kreisförmigen Absatz (12) zur Aufnahme der Schließfedereinheit (4) aufweist.

2. Schließfederaufnahme (9) nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rastverbindung (13) zwischen Führungsschienen (11) und/oder dem Grundkörper (10) und dem Verschluss (2) vorgesehen ist.

3. Schließfederaufnahme (9) nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastverbindung (13) zumindest einen, bevorzugt an der Führungsschiene (11) nach oben und/oder außen weisenden, Rastfortsatz (13a) aufweist.

4. Schließfederaufnahme (9) nach Anspruch 2 oder 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Wandstärke (14) des Grundkörpers (10) und/oder der Führungsschiene 11 im Bereich der Rastverbindung 13 relativ zu einer zweiten

Wandstärke (15) verringert ist.

- 5 5. Schließfederaufnahme nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (10) an der Vorderseite einen Rücksprung (16) aufweist.
6. Schließfederaufnahme (9) nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (10) mittels zumindest einem Befestigungselement (21) am Verschluss (2) befestigbar ausgebildet ist.
- 10 7. Schließfederaufnahme (9) nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (10) und die Führungsschiene (11) aus verschiedenen Materialien hergestellt sind.
8. Schließfederaufnahme (9) nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (10) und/oder die Führungsschiene (11) aus einem faser- und/oder partikelverstärktem Kunststoff hergestellt ist.
- 15 9. Schließfederaufnahme (9) nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (10) und/oder die Führungsschiene (11) aus einem Material mit höherer spezifischer Dichte, als der Verschluss (2) gefertigt ist.
- 20 10. Schließfederaufnahme (9) nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Arretierung einer Verschlusshülle (17) zumindest ein Arretierelement vorgesehen ist.
11. Modularer Verschluss (2) für eine Pistole (1) **dadurch gekennzeichnet, dass** er zur Aufnahme einer Schließfederaufnahme (9) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist.
- 25 12. Modularer Verschluss (2) nach Anspruch 11 **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Ausnehmung (18) zur Aufnahme und/oder Abstützung zumindest eines Hüllenfortsatzes (19) der Verschlusshülle (17) ausgebildet ist.
13. Verschlusshülle (17) für einen modularen Verschluss (2) nach einem der Ansprüche 11 oder 12 **dadurch gekennzeichnet, dass** innenseitig zumindest ein Hüllenfortsatz (19) ausgebildet ist.
- 30 14. Verschlusshülle (17) nach Anspruch 13 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusshülle (17) zum Sperren einer Kippbewegung im Einbauzustand seitlich und/oder mündungsseitig bis zu einer Kontaktzone mit der Schließfederaufnahme (9) im Einbauzustand ausgebildet ist.
- 35 15. Verschlusshülle (17) nach einem der Ansprüche 13 oder 14 **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus einem anderen Material als der Verschluss (2) hergestellt ist.
- 40 16. Verschlusshülle (17) nach einem der Ansprüche 12 bis 14 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusshülle (17) eine Oberflächenbehandlung, insbesondere eine Lack-, Anodisier-, CVD- oder PVD-Beschichtung, aufweist.

Fig.1

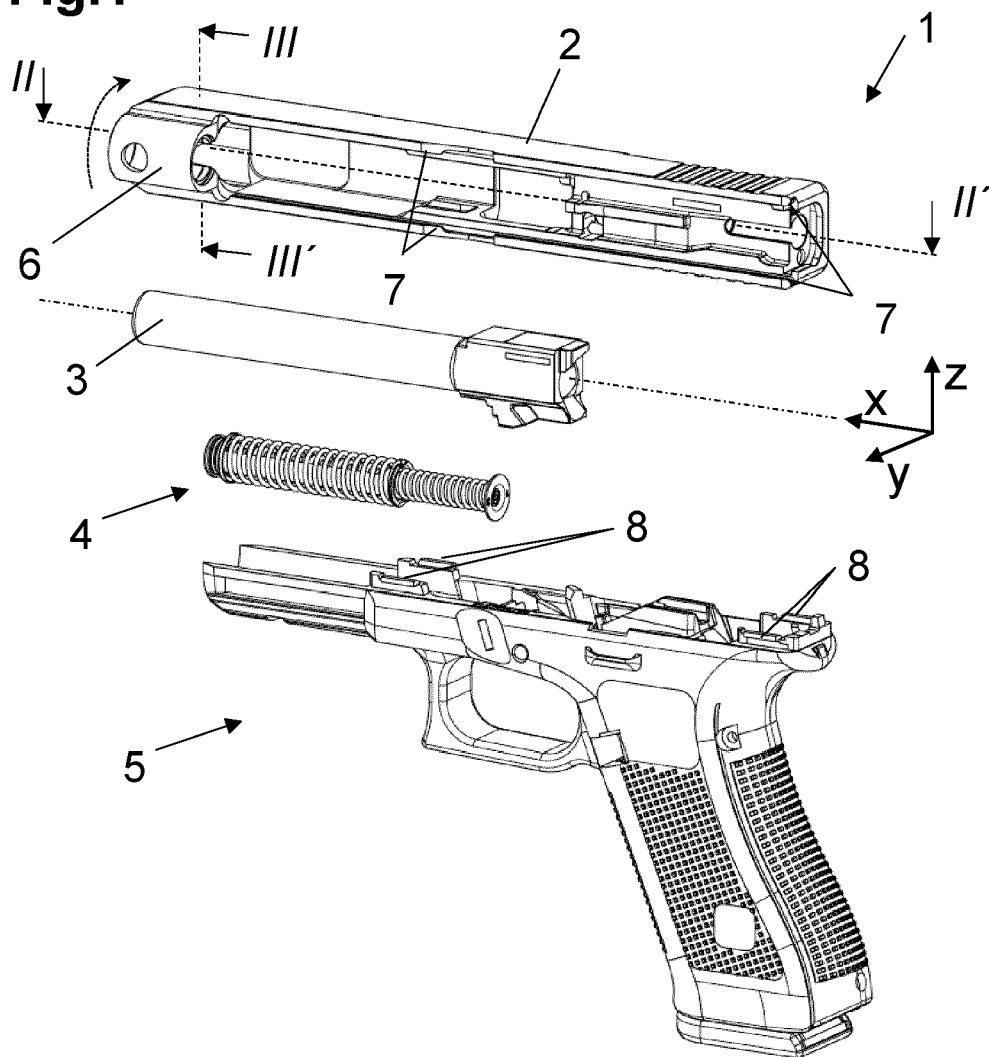


Fig.2

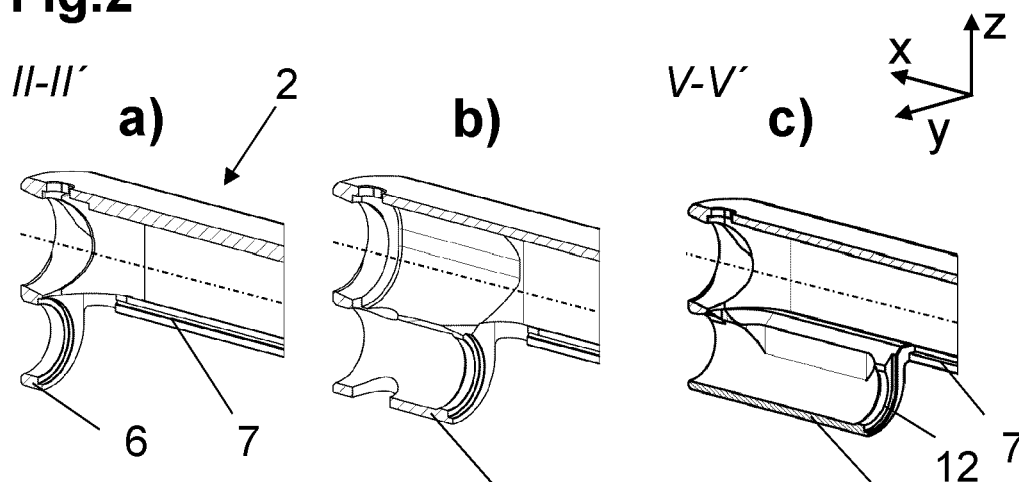


Fig.3

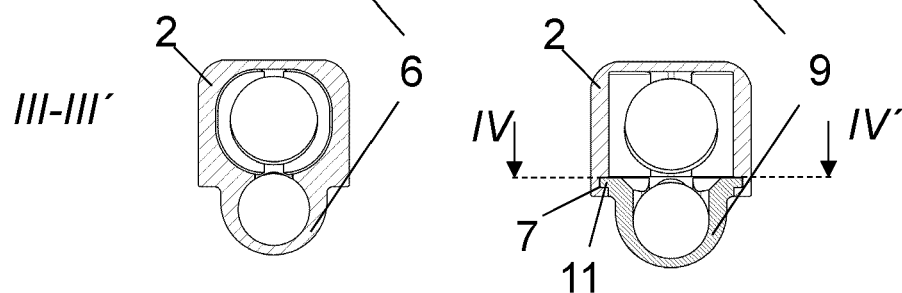


Fig.4

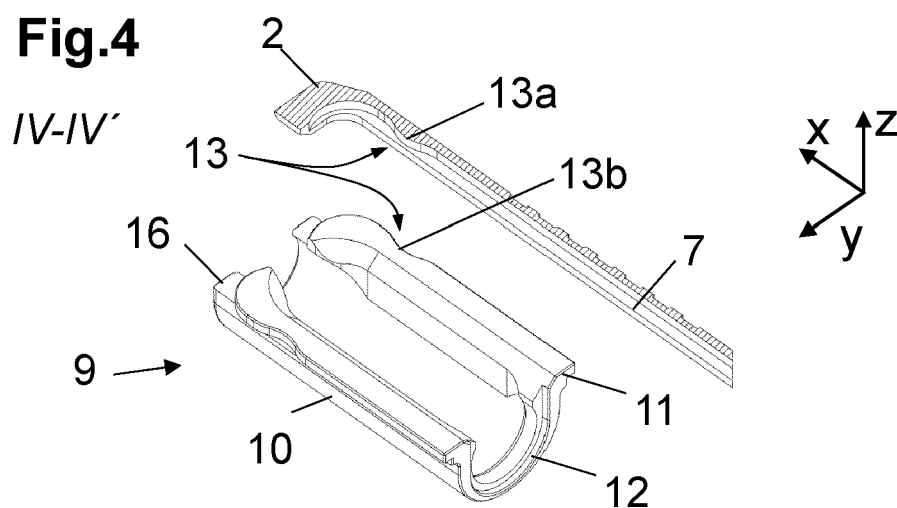


Fig.5

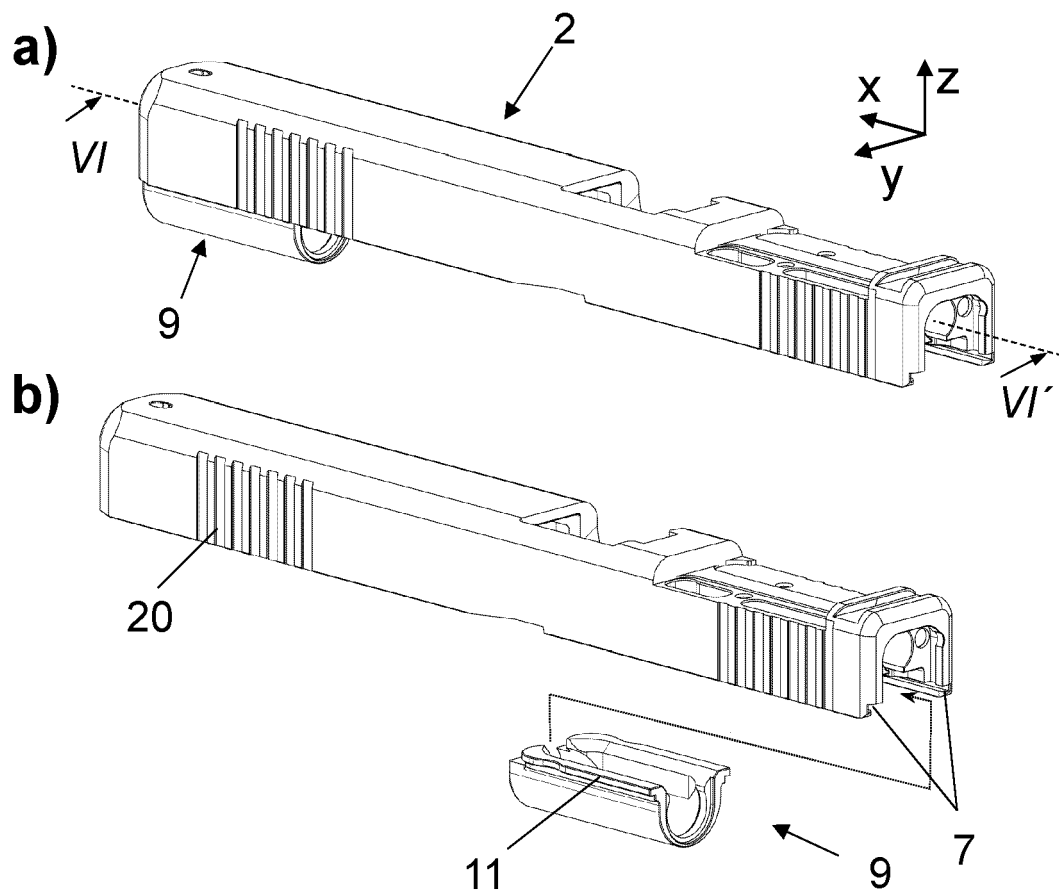


Fig.6 VI-VI'

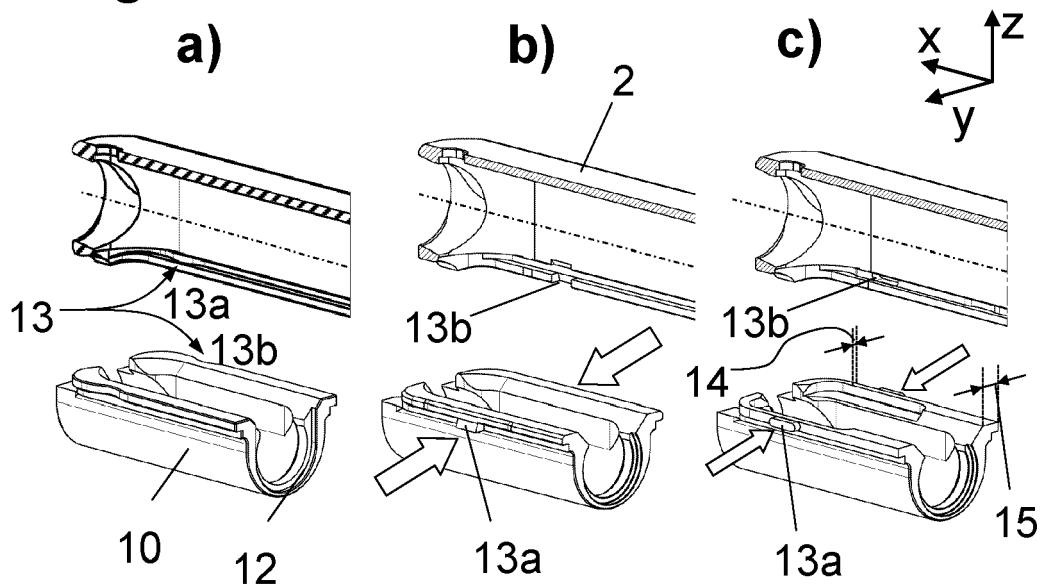


Fig.7

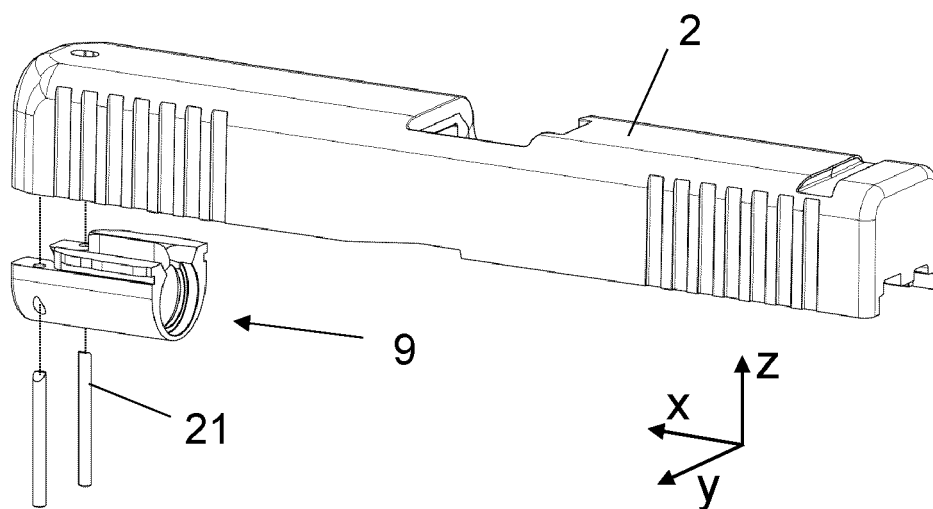


Fig.8

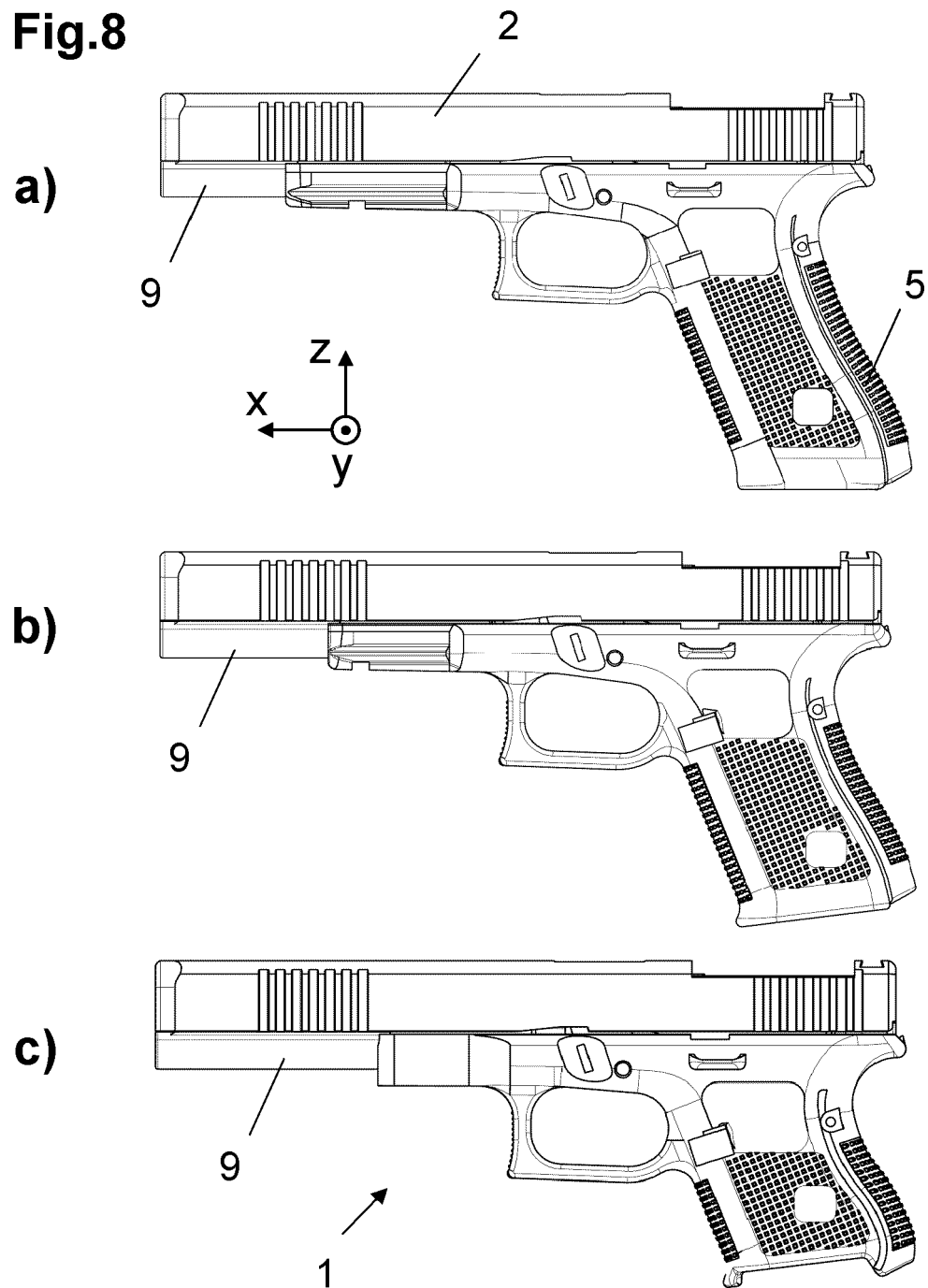


Fig.9

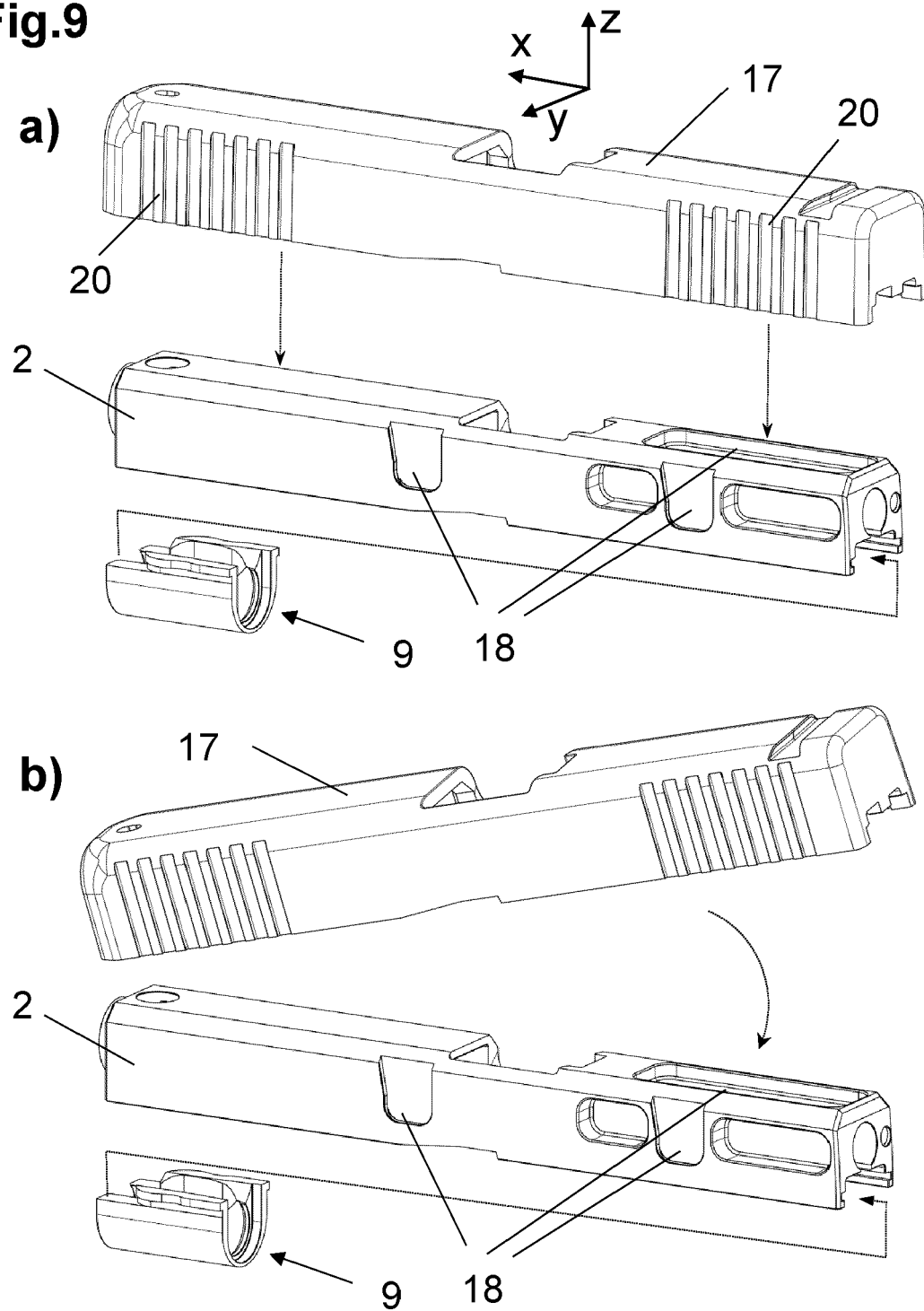
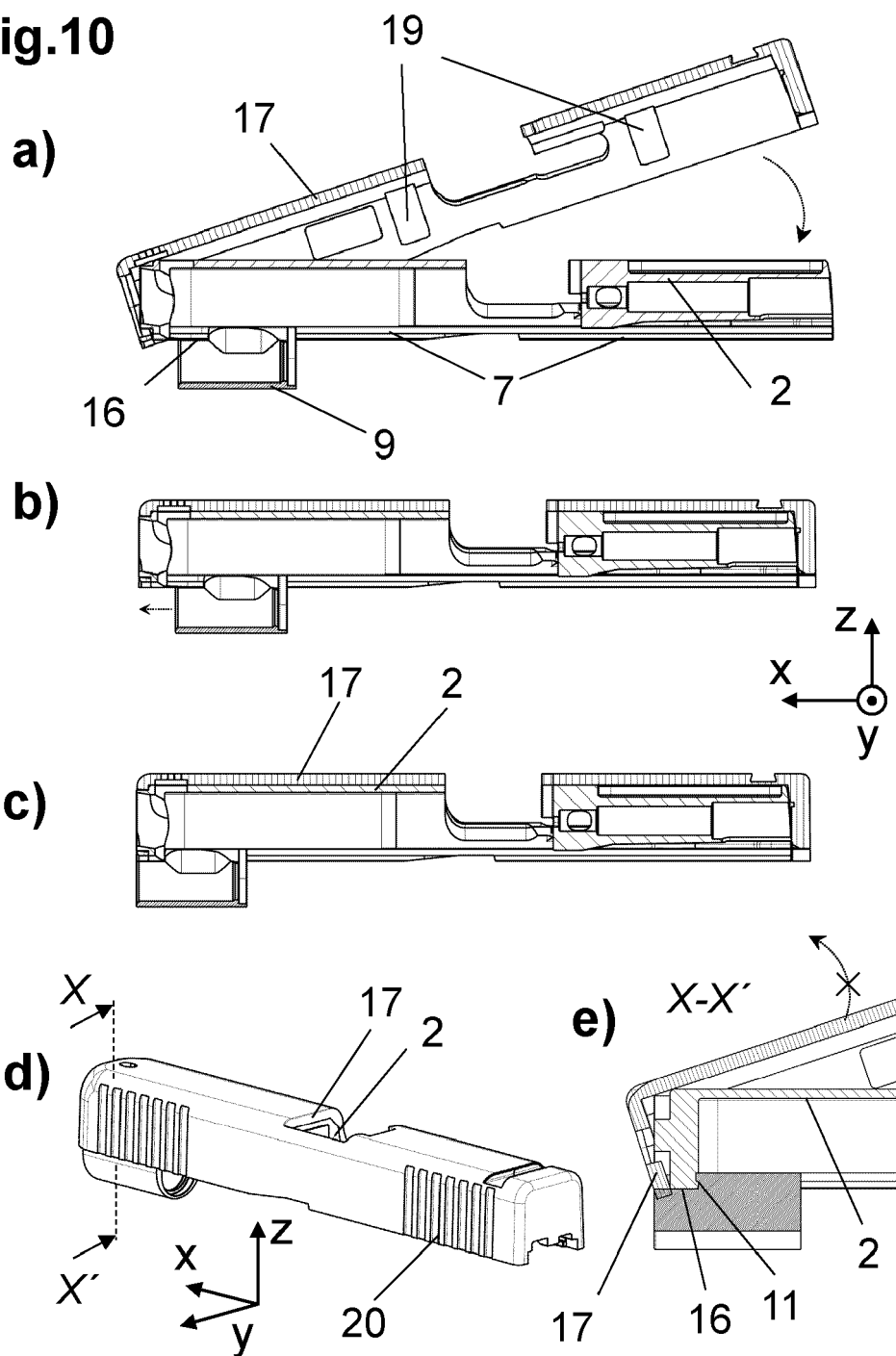


Fig.10





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 8815

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 2017/191769 A1 (MARTINDILL T K [US] ET AL) 6. Juli 2017 (2017-07-06) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Absätze [0027] - [0036] * -----	1-10	INV. F41C3/00 F41A11/02 F41A3/86
A	GB 201 958 A (GEORGE HAZELTON) 10. August 1923 (1923-08-10) * Abbildungen 1,2,10 * * Seite 3, Zeilen 8-23 * -----	1-10	
A	US 4 031 808 A (RAVILLE CLARENCE A) 28. Juni 1977 (1977-06-28) * Abbildungen 1,4,5 * * Spalte 6, Zeilen 40-67 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41A F41C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. September 2020	Prüfer Schwengel, Dirk
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)



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-10

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 20 16 8815

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-10

Schließfederaufnahme, geeignet für einen Verschluss einer Pistole mit einer Schließfedereinheit; wobei der Verschluss beidseitig Verschlussführungen aufweist, wobei die Schließfederaufnahme in den Verschluss einführbar und befestigbar ausgebildet ist und einen, bevorzugt im Wesentlichen halbzylinderförmigen, Grundkörper, mit beidseitig zumindest teilweise durchgehenden Führungsschienen aufweist, und die Schließfederaufnahme an ihrer Rückseite einen im Wesentlichen kreisförmigen Absatz zur Aufnahme der Schließfedereinheit aufweist.

2. Ansprüche: 11-16

Modularer Verschluss für eine Pistole, wobei der Verschluss zur Aufnahme einer Schließfederaufnahme ausgebildet ist, und zumindest eine Ausnehmung zur Aufnahme und/oder Abstützung zumindest eines Hüllenfortsatzes der Verschlusshülle ausgebildet ist

sowie

Verschlusshülle für einen modularen Verschluss wobei innenseitig zumindest ein Hüllenfortsatz ausgebildet ist.

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

EP 20 16 8815

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.

04-09-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2017191769 A1	06-07-2017	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
15	GB 201958 A	10-08-1923	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	US 4031808 A	28-06-1977	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

- US 2009071053 A1 [0004]
- US 2017321980 A1 [0007] [0008]