



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2022 Patentblatt 2022/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F41A 9/69 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21000253.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F41A 9/69

(22) Anmeldetag: **13.12.2018**

(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

• **Hoff, Thomas**
47807 Krefeld (DE)

(30) Priorität: **30.01.2018 DE 102018000740**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
18859966.6 / 3 746 732

(27) Früher eingereichte Anmeldung:
13.12.2018 PCT/EP2018/000558

(71) Anmelder: **Schmeisser GmbH**
47829 Krefeld (DE)

(72) Erfinder:
• **Schumacher, Andreas**
47809 Krefeld (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

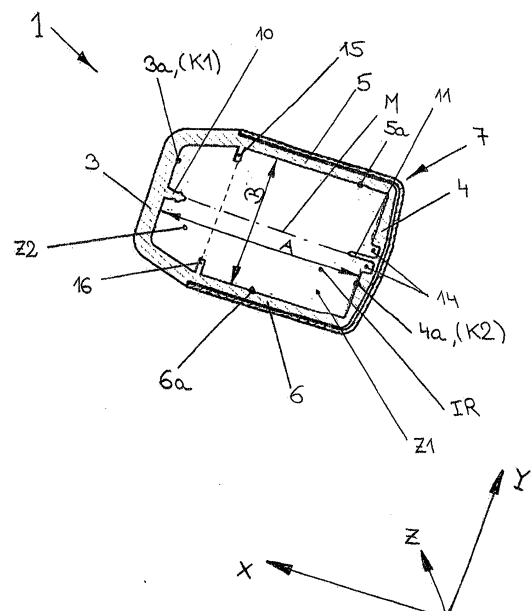
Bemerkungen:

- Ein Antrag gemäß Regel 139 EPÜ auf Berichtigung der Beschreibung liegt vor. Über diesen Antrag wird im Laufe des Verfahrens vor der Prüfungsabteilung eine Entscheidung getroffen (Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-V, 3.).
- Diese Anmeldung ist am 02.09.2021 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.
- Die Patentansprüche wurden nach dem Anmeldetag eingereicht / dem Tag des Eingangs der Teilanmeldung (R. 68(4) EPÜ).

(54) **GEHÄUSE FÜR EIN PAIRONENMAGAZIN FÜR EINE HANDFEUERWAFFE UND PATRONENMAGAZIN FÜR EINE HANDFEUERWAFFE**

(57) Dargestellt und beschrieben ist ein Gehäuse (1) für ein Patronenmagazin (2) für eine Handfeuerwaffe. Dargestellt und beschrieben ist zudem eine Methode zum Betreiben einer Handfeuerwaffe unter Verwendung eines derartigen Patronenmagazins (2).

Fig. 6



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Gehäuse für ein Patronenmagazin für eine Handfeuerwaffe, das sich entlang einer X-Achse, einer Y-Achse und einer Z-Achse erstreckt und in seinem Inneren einen Innenraum mit einem ersten und einem zweiten Bereich ausbildet, wobei zwischen dem ersten und dem zweiten Bereich ein Übergangsbereich ausgebildet ist, der den ersten und den zweiten Bereich miteinander verbindet, wobei der Innenraum durch die Innenflächen einer vorderen Wand, einer hinteren Wand, einer ersten Seitenwand und einer zweiten Seitenwand begrenzt ist, wobei die Innenfläche der vorderen Wand sich in Richtung der Z-Achse in wenigstens einem Bereich entlang einer ersten Kreisbahn erstreckt, wobei die Innenfläche der hinteren Wand sich in wenigstens einem Bereich in Richtung der Z-Achse entlang einer zweiten Kreisbahn erstreckt, und wobei die Innenflächen der vorderen Wand und der hinteren Wand in diesem wenigstens einen Bereich einen Abstand A zueinander aufweisen.

[0002] Die Erfindung bezieht sich weiter auf ein, für eine Handfeuerwaffe bestimmtes Patronenmagazin für eine Handfeuerwaffe, wobei das Patronenmagazin aufweist:

ein Gehäuse für ein Patronenmagazin für eine Handfeuerwaffe, das sich entlang einer X-Achse, einer Y-Achse und einer Z-Achse erstreckt und in seinem Inneren einen Innenraum mit einem ersten und einem zweiten Bereich ausbildet, wobei zwischen dem ersten und dem zweiten Bereich ein Übergangsbereich ausgebildet ist, der den ersten und den zweiten Bereich miteinander verbindet, wobei der Innenraum durch die Innenflächen einer vorderen Wand, einer hinteren Wand, einer ersten Seitenwand und einer zweiten Seitenwand begrenzt ist, wobei die Innenfläche der vorderen Wand sich in Richtung der Z-Achse in wenigstens einem Bereich entlang einer ersten Kreisbahn erstreckt, wobei die Innenfläche der hinteren Wand sich in wenigstens einem Bereich in Richtung der Z-Achse entlang einer zweiten Kreisbahn erstreckt, und wobei die Innenflächen der vorderen Wand und der hinteren Wand in diesem wenigstens einen Bereich einen Abstand A zueinander aufweisen, wobei das Patronenmagazin weiter einen Bodendeckel aufweist, der geeignet ist eine wenigstens teilweise offene Bodenseite des Gehäuses wenigstens weitgehend zu verschließen, einen ersten und einen zweiten Zubringer aufweist, die derart ausgebildet sind, dass der zweite Zubringer wenigstens teilweise in den Raum des ersten Zubringers bewegbar ist, eine erste Feder, die zwischen dem ersten Zubringer und dem Bodendeckel angeordnet ist und einer zweiten Feder, die zwischen dem ersten und dem zweiten Zubringer angeordnet ist.

[0003] Die Erfindung bezieht sich schließlich auf eine Methode zum Betreiben einer Handfeuerwaffe unter Verwendung eines Patronenmagazins.

[0004] Patronenmagazine für Handfeuerwaffen sind seit langem bekannt und werden nach Stand der Technik in unterschiedlichen Bauarten gefertigt. Dabei unterscheidet der Fachmann zunächst zwischen fest mit der Handfeuerwaffe verbundenen Patronenmagazinen und solchen, die durch Lösen eines Haltemechanismus in rascher Weise wiederholbar mit der Handfeuerwaffe verbindbar sind. Unter den letztgenannten Patronenmagazinen, die dann auch Patroneneinsteckmagazine genannt werden, sind vor Allem Trommelmagazine und Reihenmagazine bekannt. Das der Erfindung in Ihren unterschiedlichen Ausgestaltungen zu Grunde liegende Patronenmagazin bezieht sich im speziellen auf ein solches Reihenmagazin. In einem Reihenmagazin werden die Patronen derart gelagert, dass sie sich bei wenigstens teilgefülltem Patronenmagazin innerhalb des Gehäuses des Patronenmagazins tangential an ihren Hülsewänden berühren. Je nachdem, ob das Reihenmagazin ein- oder mehrreihig ausgebildet ist, verschieben sich die Berührungspunkte beziehungsweise die Berührlinien der Patronen untereinander.

[0005] Insbesondere für behördliche Zwecke, aber auch im sportlichen Einsatzbereich, ist es vielfach wünschenswert eine Handfeuerwaffe durch die zur Verfügungstellung eines geeigneten Patronenmagazins mit einer hohen Feuerkraft auszurüsten. Darunter versteht man die Befähigung eine große Anzahl von Schüssen innerhalb einer kurzen Zeit abgeben zu können. Da der Wechsel eines Patronenmagazins, abhängig von der Ausgestaltung des Haltemechanismus und des Geschick des Bedieners, eine gewisse Zeit - beispielsweise 2 bis 4 Sekunden - beansprucht, ist man bestrebt, die Aufnahmekapazität eines einzelnen Patronenmagazins möglichst groß zu gestalten.

[0006] Dem entgegen stehen jedoch die Handhabbarkeit des Patronenmagazins für den Bediener, der das Patronenmagazin auch außerhalb der Handfeuerwaffe - als Ersatzmagazin - mit sich führen können muss, das einen Magazinwechsel auch in Stresssituationen für den Bediener beherrschbar mitgestalten muss und das die Handhabbarkeit der Handfeuerwaffe bei eingesetztem Patronenmagazin möglichst nicht oder zumindest möglichst wenig herabsetzt.

[0007] Eine seit mehreren Jahrzehnten weltweit im Behördeneinsatz befindliche Handfeuerwaffe stellt eine Selbstladebüchse nach dem Baumuster AR - 15 / A 16 dar. Zur wiederholbaren, lösbaren Verbindung von Patroneneinsteckmagazinen mit der Handfeuerwaffe verfügt diese Waffe über einen nach unten offenen Magazinschacht, in den geeignete Patronenmagazine einsteckbar sind. Dazu sind Patronenmagazine mit unterschiedlichem Fassungsvermögen (Kapazität) bekannt. Zum Betreiben dieses Waffenmodells oder gattungsgleichen Handfeuerwaffen sind heute 20 oder 30 Patronen fassende Magazine gebräuchlich. Unter einer gattungs-

gleichen Handfeuerwaffe wird dabei eine Selbstladebüchse verstanden, die dem Bediener eine Wahlmöglichkeit zwischen einem ersten Modus bietet, in dem die Waffe derart betrieben werden kann, dass durch das einmalige Betätigen ihres Abzuges stets ein einzelner Schuss ausgelöst wird und einem zweiten Modus in dem die Waffe derart betrieben werden kann, dass durch das einmalige Betätigen ihres Abzuges stets eine Mehrzahl von Schüssen ausgelöst wird. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Beschreibung sollen die Gattungsgleichheit der beschriebenen Handfeuerwaffe auch dann erhalten sein, wenn der Betreiber bei Anwahl einer Mehrzahl von abzugebenden Schüssen zusätzlich noch einmal zwischen dem Abgeben einer geschlossenen Gruppe von Schüssen, beispielsweise 3- oder 5- Schuss-Feuerstößen oder einem Dauerfeuer wählen kann.

[0008] Wie schnell die Schüsse bei Anwahl einer automatischen Schussfolge nach nur einmaligem Betätigen des Abzuges nacheinander durch die Handfeuerwaffe abgegeben werden bezeichnet man als Kadenz. Die Kadenz einer heute üblichen Handfeuerwaffe der beschriebenen Gattung liegt in der Regel zwischen 600 Schuss pro Minute und ca. 1200 Schuss pro Minute.

[0009] Geht man von einer mittleren Kadenz von 900 Schuss pro Minute aus, ist ein 20 Schuss-Magazin in 1,33 Sekunden leergeschossen. Ein 30 Schuss-Magazin hält dagegen bereits genau 2 Sekunden. Geht man davon aus, dass ein Magazinwechsel auch unter Einsatzbedingungen in 3 Sekunden vollzogen sein kann, erreicht der die Handfeuerwaffe eine Einsatzeffektivität von ca. 40%.

[0010] Mit einem 60 Schussmagazin erreicht sie dagegen unter sonst gleichen Bedingungen eine Einsatzeffektivität von ca. 58% und erfährt damit eine Steigerung von fast 50%.

[0011] Leider sind die aus Erfahrungen aus dem Bau von Patronenmagazinen mit 20 oder 30 Schuss Kapazität aus verschiedenen Gründen nur sehr bedingt auf die Konstruktion von solchen Hochkapazitätsmagazinen mit beispielsweise 60 Schuss übertragbar. So werden Hochkapazitätsmagazine trotz des lang erkannten Bedarfs von Hochkapazitätsreihenmagazinen heute fast ausschließlich als Trommelmagazine angeboten. Trommelmagazine sind aber für das Mitführen und die Handhabung beim Betreiben der Handfeuerwaffe für den Bediener von großem Nachteil.

[0012] Aus der US 8,061,071 B2 ist nun ein Patronenmagazin in Form eines Reihenmagazins bekannt, dass ein Fassungsvermögen von 60 Patronen aufweist.

[0013] Ein solches Magazin steigert die Effektivität einer ihm zugehörigen Handfeuerwaffe gegenüber den 20 oder 30 Patronen fassenden Magazinen erheblich, da ein Magazinwechsel, während dessen die Handfeuerwaffe nicht einsatzfähig ist und während dessen ihr Bediener zudem schutzlos ist, erst nach doppelt oder dreimal so langer Einsatzdauer nötig wird.

[0014] Es ist die Aufgabe der Erfindung eine Alternative zu dem aus der US 8,061,071 B2 bekannten Gehä-

se für ein Patronenmagazin und dem dort offenbarten Patronenmagazin bereit zu stellen.

[0015] Zudem haben sich im Einsatz verschiedene Nachteile bei längerem Gebrauch des Gehäuses und des Magazins gezeigt. Das Patronenmagazin ist zudem durch die Vielzahl der im Inneren des Magazingehäuses beweglich angeordneten Einzelteilen in einem erhöhten Maße schmutz-, verschleiß- und störungsanfällig. Zudem hält das Gehäuse nur bedingt Druck auf die Seiteninnenflächen stand. Deshalb ist es eine besondere Aufgabe der Erfindung diese und andere Nachteile zu überwinden.

[0016] Wenigstens ein Teil der Aufgaben wird bei einem Gehäuse der eingangs genannten Art dadurch gelöst dass der erste Bereich zur Aufnahme von vier unmittelbar nebeneinander und vorzugsweise in Z-Richtung versetzt zueinander, angeordneten Reihen von Patronen ausgebildet ist und das der zweite Bereich zur Aufnahme von zwei unmittelbar nebeneinander und vorzugsweise in Z-Richtung versetzt zueinander, angeordneten Reihen von Patronen ausgebildet ist.

[0017] Dadurch, dass die Patronenreihen im ersten Bereich wie im zweiten Bereich unmittelbar nebeneinander angeordnet sind, kann das Gehäuse besonders schlank ausgebildet werden, was die Handhabung eines, ein derartiges Gehäuse umfassendes Patronenmagazin stark verbessert.

[0018] Die Patronen sind unmittelbar zueinander angeordnet, weil sie sich zumindest in Teilbereichen ihrer Mantelflächen unmittelbar, also direkt berühren.

[0019] Da bei einem Patronenmagazin für eine Handfeuerwaffe während des Ladevorgangs stets nur eine Patrone an den Magazinlippen entnommen wird, müssen sich die Patronen derart einordnen, dass stets nur eine einzige Patrone mit ihrer Mantelfläche an wenigstens einer der beiden Magazinlippen anliegen kann. Weist also ein Bereich einen Raum für mehr Patronenreihen auf als ein anderer Bereich, müssen sich die einzelnen Patronen der Patronenreihen bei der in dem zwischen ihnen angeordneten Übergangsbereich (Zwischenbereich) bei der Reduzierung der Patronenreihen quasi im Reisverschlussystem an ihren Mantelflächen untereinander abrollen. Ist jedoch eine Zwischenwand vorgesehen, wird dieser Vorgang gestört. In der Folge werden einzelne Patronen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten in Richtung der Magazinlippen befördert. Dabei kommt es sogar zu regelrechten Geschwindigkeitssprüngen. Einzelne Patronen verlieren dabei temporär die Führung durch ihre Nachbarpatronen. Beim späteren Nachrutschen schlagen dann die Mantelflächen der Patronen aufeinander. Derartige Prozesse sind schwer kalkulierbar und können, insbesondere in einem hochfrequenten, Betrieb einer Handfeuerwaffe ihre Störanfälligkeit deutlich erhöhen. Ein eine Zwischenwand aufweisendes Patronenmagazin ist nicht zur Bereitstellung eines wiederholgenauen Bewegungsprozesses der von ihm beinhalteten Patronen bei ihrer Bewegung in Richtung Magazinlippen geeignet und deshalb nur bedingt einsatztauglich. Da-

durch dass erfindungsgemäß der erste Bereich zur Aufnahme von vier unmittelbar nebeneinander und vorzugsweise in Z-Richtung versetzt zueinander, angeordneten Reihen von Patronen ausgebildet ist und das der zweite Bereich zur Aufnahme von zwei unmittelbar nebeneinander und vorzugsweise in Z-Richtung versetzt zueinander, angeordneten Reihen von Patronen ausgebildet ist, wird ein wiederholgenauer Bewegungsprozess aller im Magazin befindlicher und im Betrieb nacheinander an den Magazinlippen entnommener Patronen sichergestellt. Es ist also ein reibungsloses abrollen der Patronen an ihren Mantelflächen untereinander sichergestellt.

[0020] Da es durch die ausbleibenden Stöße an den Mantelflächen der Patronen untereinander auch zu erheblich geringeren Querkräften kommt, die auf von Innen auf die Seitenflächen wirken, hat sich überraschender Weise gezeigt, dass sich die Wandstärken eines erfindungsgemäßen Gehäuses für ein Patronenmagazin nicht wesentlich von den Wandstärken herkömmlicher Patronenmagazinert und ihren Gehäusen mit deutlich geringerer Kapazität unterscheiden müssen.

[0021] Um im Betrieb einen störungsfreien und wiederholgenauen Prozessablauf bei dem schrittweisen Aufstieg der Patronen im Innenraum des Gehäuses/Patronenmagazins zu gewährleisten ist mit besonderem Vorteil vorgesehen, dass die Patronen P in allen Bereichen des Gehäuses unmittelbar zueinander benachbart angeordnet sind.

[0022] Wenigstens ein Teil der Aufgaben wird bei einem Patronenmagazin der eingangs genannten Art dadurch gelöst dass der erste Bereich zur Aufnahme von vier unmittelbar nebeneinander und vorzugsweise in Z-Richtung versetzt zueinander, angeordneten Reihen von Patronen ausgebildet ist und das der zweite Bereich zur Aufnahme von zwei unmittelbar nebeneinander und vorzugsweise in Z-Richtung versetzt zueinander, angeordneten Reihen von Patronen ausgebildet ist.

[0023] Dadurch, dass die Patronenreihen im ersten Bereich wie im zweiten Bereich unmittelbar nebeneinander angeordnet sind, kann das Gehäuse besonders schlank ausgebildet werden, was die Handhabung eines, ein derartiges Gehäuse umfassendes Patronenmagazin stark verbessert.

[0024] Da bei einem Patronenmagazin für eine Handfeuerwaffe während des Ladevorgangs stets nur eine Patrone an den Magazinlippen entnommen wird, müssen sich die Patronen derart einordnen, dass stets nur eine einzige Patrone mit ihrer Mantelfläche an wenigstens einer der beiden Magazinlippen anliegen kann. Weist also ein Bereich einen Raum für mehr Patronenreihen auf als ein anderer Bereich, müssen sich die einzelnen Patronen der Patronenreihen bei der in dem zwischen ihnen angeordneten Übergangsbereich (Zwischenbereich) bei der Reduzierung der Patronenreihen quasi im Reisverschlussystem an ihren Mantelflächen untereinander abrollen. Ist jedoch eine Zwischenwand vorgesehen, wird dieser Vorgang gestört. In der Folge werden einzelne Patronen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten in Rich-

tung der Magazinlippen befördert. Dabei kommt es sogar zu regelrechten Geschwindigkeitssprüngen. Einzelne Patronen verlieren dabei temporär die Führung durch ihre Nachbarpatronen. Beim späteren Nachrutschen schlagen dann die Mantelflächen der Patronen aufeinander. Derartige Prozesse sind schwer kalkulierbar und können, insbesondere in einem hochfrequenten, Betrieb einer Handfeuerwaffe ihre Störanfälligkeit deutlich erhöhen. Ein eine Zwischenwand aufweisendes Patronenmagazin ist nicht zur Bereitstellung eines wiederholgenauen Bewegungsprozesses der von ihm beinhalteten Patronen bei ihrer Bewegung in Richtung Magazinlippen geeignet und deshalb nur bedingt einsatztauglich. Dadurch dass erfindungsgemäß der erste Bereich zur Aufnahme von vier unmittelbar nebeneinander und vorzugsweise in Z-Richtung versetzt zueinander, angeordneten Reihen von Patronen ausgebildet ist und das der zweite Bereich zur Aufnahme von zwei unmittelbar nebeneinander und vorzugsweise in Z-Richtung versetzt zueinander, angeordneten Reihen von Patronen ausgebildet ist, wird ein wiederholgenauer Bewegungsprozess aller im Magazin befindlicher und im Betrieb nacheinander an den Magazinlippen entnommener Patronen sichergestellt. Es ist also ein reibungsloses abrollen der Patronen an ihren Mantelflächen untereinander sichergestellt.

[0025] Da es durch die ausbleibenden Stöße an den Mantelflächen der Patronen untereinander auch zu erheblich geringeren Querkräften kommt, die auf von Innen auf die Seitenflächen wirken, hat sich überraschender Weise gezeigt, dass sich die Wandstärken eines erfindungsgemäßen Gehäuses für ein Patronenmagazin nicht wesentlich von den Wandstärken herkömmlicher Patronenmagazinen und ihren Gehäusen mit deutlich geringerer Kapazität unterscheiden müssen.

[0026] Wenigstens ein Teil der Aufgaben wird bei einem Patronenmagazin der eingangs genannten Art auch dadurch gelöst, dass das Patronenmagazin einen gegenüber dem Gehäuse des Patronenmagazins bewegbar angeordnetes Sperrstück aufweist, welches von dem durch den zweiten Bereich bewegbaren Zubringer in einen, im Gehäuse in der hinteren Wand zwischen den Magazinlippen angeordneten Freiraum, bewegbar ist.

[0027] Vorteilhaft ist das Sperrstück zur Begrenzung einer Bewegungsfreiheit des Verschlusses einer Handfeuerwaffe geeignet. Weiter ist das Sperrstück mit Vorteil durch ein gebogenes Stück Blech gebildet, dass an der Innenseite und der Außenseite der hinteren Wand abgestützt bewegbar angeordnet ist. Mit großem Vorteil besteht das gebogene Stück Blech dann aus insbesondere vergütetem, Federstahl. Weiter ist von Vorteil, wenn das Stück Blech eine etwa 90 Grad starke Abwinkelung zwischen zwei etwa 180 Grad starken Abwinkelungen aufweist.

[0028] Es versteht sich von selbst, dass ein erfindungsgemäßes Patronenmagazin vorteilhaft mit den vorteilhaften Ausgestaltungsmerkmalen des Gehäuses für das Patronenmagazin ausgestaltet sein kann. Hinsichtlich einer ökonomischen Beschreibung und um Wiederholun-

gen zu vermeiden, werden im Weiteren die Ausgestaltungsmöglichkeiten und deren Vorteile für beide Gegenstände gleichzeitig entweder an Hand des Gehäuses oder an Hand des Patronenmagazins beschrieben. Auch wenn dabei nicht der jeweilig andere Gegenstand genannt ist, weiß der Fachmann, dass die im Zusammenhang beschriebenen Vorteile auch auf den jeweils anderen Erfindungsgegenstand übertragbar sind.

[0029] In einer ersten vorteilhaften Ausgestaltung weist die Innenfläche der vorderen Wand einen ersten Vorsprung auf, der in Richtung der X-Achse in den Innenraum des Gehäuses hineinragt und sich entlang der Z-Achse ausgehend vom Zwischenbereich wenigstens auch teilweise in den ersten Bereich und wenigstens auch teilweise den zweiten Bereich erstreckt, und weist die Innenfläche der hinteren Wand einen zweiten Vorsprung auf, der in Richtung der X-Achse in den Innenraum des Gehäuses hineinragt und entlang der Z-Achse einen Anfang im ersten Bereich und ein Ende im Zwischenbereich aufweist.

[0030] Auf diese Weise ist die Ordnung zwischen den einzelnen im Gehäuse des Patronenmagazins aufzunehmenden Patronen verbesserbar. Durch den zweiten Vorsprung können die Patronen in ihrer Lage im hinteren Bereich etwas gespreizt werden, wodurch sie sich in ihrem vorderen Bereich leicht zueinander ausrichten lassen. Dies verbessert das Eingliederungsverhalten der einzelnen Patronen untereinander bei der Reduzierung der aus ihnen gebildeten Patronenreihen im Magazin. Der Effekt ist besonders stark, wenn die Patronen eine flaschenförmige Hülse / einen flaschenförmigen Hülsenmantel aufweisen. Sowohl der erste Vorsprung, wie auch der zweite Vorsprung sind geeignet, den oder die Zubringer eines Patronenmagazins zu führen und tragen nicht zuletzt erheblich zur Stabilität des Gehäuses bei.

[0031] Bevorzugt sind die Innenflächen der ersten Seitenwand und der zweiten Seitenwand im ersten Bereich und im zweiten Bereich im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet und es bildet sich in Y-Richtung zwischen ihnen eine virtuelle Mittelebene in X- und Z-Richtung.

[0032] Auf diese Weise wird ein Wiederholgenauer Prozess der Patronenbewegung innerhalb des Gehäuses / des Patronenmagazins im Betrieb zusätzlich unterstützt.

[0033] Weiter kann es vorteilhaft sein, wenn die Innenflächen der ersten Seitenwand und der zweiten Seitenwand im ersten Bereich einen Abstand B und im zweiten Bereich einen Abstand C zueinander haben.

[0034] Dabei ist es von großem Vorteil, wenn der Abstand B das 1,85-fache bis 2,15 fache, insbesondere das 1,95-fache bis 2,05-fache des Abstands C beträgt.

[0035] Auf diese Weise wird der Innenraum des Gehäuses / des Patronenmagazins besonders gut genutzt sodass auch die äußeren Maße besonders kompakt gestaltbar sind. Zudem nehmen die Patronen im ersten Bereich eine ähnliche Lage zueinander ein, wie im zweiten Bereich, was die Funktionssicherheit der mit einem so

gestalteten Patronenmagazin betriebenen Handfeuerwaffe noch einmal deutlich steigern kann.

[0036] Es ist bevorzugt, dass sich der, sich entlang der X-Achse und der Y-Achse erstreckende, Querschnitt des ersten Bereichs in eine rechteckige Zone und eine, an die rechteckige Zone angrenzende trapezförmige Zone unterteilt. und sich der, sich entlang der X-Achse und der Y-Achse erstreckende, Querschnitt des zweiten Bereichs in eine rechteckige Zone und eine, an die rechteckige Zone angrenzende trapezförmige Zone unterteilt

[0037] Auf diese Weise wird die Stabilität des Gehäuses verstärkt.

[0038] Zudem kennen dadurch zuvor genannte Effekte, beispielsweise die Erzwingung einer leichten Neigung der sich im Patronenmagazin befindlichen Patronen zueinander mittels des Gehäuses, unterstützt werden.

[0039] Weiter wird ein solcher Querschnitt auch Patronen mit flaschenförmigen Silhouetten besonders gerecht.

[0040] Auch kann die Handhabung des Patronenmagazins so verbessert werden, wenn auch die äußere Form des Gehäuses / des Patronenmagazins sich an diesen Querschnitt anlehnt

[0041] Bei einer derartigen Ausgestaltung bezieht sich der Abstand b und C jeweils auf den Abstand der Innenflächen der Seitenwände in der rechteckigen Zone.

[0042] Mit großem Vorteil ist dafür gesorgt, dass der erste Vorsprung wenigstens abschnittsweise innerhalb der Mittelebene angeordnet ist und/oder der zweite Vorsprung wenigstens abschnittsweise innerhalb der Mittelebene angeordnet ist.

[0043] So wird die Stabilität des Gehäuses auf besonders einfache Weise erhöht. Zudem fördert eine solche Ausgestaltung einen störungsfreien Ablauf bei der Umgruppierung der Patronen aus einer vierreihigen Anordnung in eine zweireihige Anordnung innerhalb des Gehäuses.

[0044] Ebenfalls bevorzugt ist, dass die Ausdehnung des ersten Vorsprungs in X-Richtung zwischen 5 % von A und 30 % von A, insbesondere zwischen 5 % von A und 18 % von A und ganz insbesondere zwischen 8 % von A und 13 % von A beträgt

und/oder die Ausdehnung des zweiten Vorsprungs in X-Richtung zwischen 5 % von A und 30 % von A, insbesondere zwischen 5 % von A und 18 % von A und ganz insbesondere zwischen 8 % von A und 13 % von A beträgt.

[0045] Die Vorsprünge weisen also im Innenraum es Gehäuses aufeinander zu.

[0046] Diese Werte haben bei Versuchen in überraschender Weise besonders gute Ergebnisse hinsichtlich der Funktionssicherheit des Patronenmagazins und einer mit einem derartig ausgebildeten Patronenmagazin betriebenen Handfeuerwaffe sowie der Stabilität des Gehäuses des Patronenmagazins erzielt.

[0047] Weiter zeigten sich so ausgebildete Patronenmagazine besonders resistent gegen Verschmutzungen und konnten ihre volle Funktionssicherheit auch unter

extremer Verschmutzung beibehalten.

[0048] Rein beispielhaft sollen hier an einem nicht abschließend zu betrachtenden Zahlenbeispiel die genannten Verhältnisse noch einmal besser erläutert werden. Bei einem Abstand A von 58 mm beträgt die Ausdehnung des ersten Vorsprungs in X-Richtung also beispielsweise zwischen 3,0 mm und 18,0 mm, insbesondere zwischen 4,0 mm und 10,0 mm und ganz insbesondere zwischen 5,0 mm und 8,0 mm und/oder beträgt die Ausdehnung des zweiten Vorsprungs in X-Richtung beispielsweise zwischen 3,0 mm und 18,0 mm, insbesondere zwischen 4,0 mm und 10,0 mm und ganz insbesondere zwischen 5,0 mm und 8,0 mm. Der Abstand A kann einen beliebigen Wert zwischen 18,0 mm 130 mm annehmen, wobei ein Wert zwischen 30,0 mm und 90,0 mm bevorzugt ist.

[0049] Bevorzugt weist die Innenfläche der hinteren Wand in wenigstens einem Bereich zwei Nuten auf, die jeweils seitlich, vorzugsweise unmittelbar, benachbart zu dem zweiten Vorsprung verlaufen.

[0050] Auf diese Weise kann eine besonders stabile Führung eines Zubringers ermöglicht werden, wenn der Zubringer entsprechend ausgeformt ist. Zudem erhöht eine derartige Ausgestaltung die Schmutzresistenz des Gehäuses / des Patronenmagazins.

[0051] Dazu kann die Ausdehnung der zwei Nuten in X-Richtung beispielsweise zwischen 2 % von A und 9 % von A, insbesondere zwischen 3 % von A und 8 % von A und ganz insbesondere zwischen 4 % von A und 6 % von A betragen. Überraschender Weise erhöhen Materialausnehmungen in diesem Bereich sogar die Steifigkeit des Gehäuses / Patronenmagazins.

[0052] Es ist von Vorteil, wenn die Innenfläche der ersten Seitenwand einen zusätzlichen Vorsprung aufweist, der in Richtung der Y-Achse in den Innenraum des Gehäuses hineinragt und entlang der Z-Achse einen Anfang im ersten Bereich und ein Ende im Zwischenbereich aufweist und/oder wenn die Innenfläche der zweiten Seitenwand einen zusätzlichen Vorsprung aufweist, der in Richtung der Y-Achse in den Innenraum des Gehäuses hineinragt und entlang der Z-Achse einen Anfang im ersten Bereich und ein Ende im Zwischenbereich oder im zweiten Bereich aufweist.

[0053] Auf diese Weise können der oder die Patronenzuführer und/oder die Patronen auch seitlich geführt werden, wodurch die Gefahr einer Fehlstellung von Patrone und/oder Patronenzuführer und einer daraus möglicherweise folgenden Fehlfunktion des Patronenmagazins noch einmal reduziert wird. Zudem steigern derartige Vorsprünge die Steifigkeit und Stabilität des Gehäuses.

[0054] Ein wichtiger Vorteil ergibt sich zudem daraus, dass die Patronen dann an den relativ schmalen Frontbereichen der Vorsprünge sehr reibungsarm geführt werden. Zudem bleibt der Reibungswiderstand, den die Patronen und/oder die Patronenzuführer auf ihrem Weg mit Haupttrichtung entlang der Z-Achse und auf die Magazinlippen hin bei praktisch sauberem Patronenmagazin / bzw. Gehäusezustand bis bei sehr stark verschmutztem

Patronenmagazin / bzw. Gehäusezustand stets in etwa identisch bleiben, sodass die gewünschte Wiederholgenauigkeit im Betrieb der Handfeuerwaffe unabhängig vom Verschmutzungsgrad erhalten bleiben kann.

[0055] Dabei kann es von zusätzlichem Vorteil sein, wenn der oder die zusätzlichen Vorsprünge in einem Grenzbereich zwischen der rechteckigen Zone und der, an die rechteckige Zone angrenzenden trapezförmigen Zone des Querschnitts des ersten Bereichs angeordnet ist.

[0056] Überraschender Weise hat sich gezeigt, dass es vorteilhaft ist, den oder die Patronenzuführer und oder die Patronen seitlich vorzugsweise nur durch einen einzelnen Vorsprung zu unterstützen, wobei es vorteilhaft ist, wenn der Vorsprung von der Innenfläche der hinteren Wand in einer Entfernung von etwa 0,65 mal Abstand A bis 0,85 mal Abstand A

[0057] Eine vorteilhafte Ausgestaltung ergibt sich, wenn die Innenfläche der ersten Seitenwand im Zwischenbereich entlang einer ersten Kurvenbahn und die Innenfläche der zweiten Seitenwand im Zwischenbereich entlang einer zweiten Kurvenbahn ausgebildet ist, wobei die Kurvenbahnen jeweils einen Wendepunkt umfassen und sich von der Gehäuseunterseite zur Gehäuseoberseite vor dem jeweiligen Wendepunkt in Richtung der Mittelebene erstrecken und sich hinter dem jeweiligen Wendepunkt an eine erste und eine zweite Parallele zur Mittelebene anschmiegen.

[0058] Auf diese Weise wird eine besonders sanfte Art der Führung von Patronen und/oder Patronenzuführer erzielt. Dies trägt erheblich zu einem stabilen, dass heißt definierten und wiederholgenauen Betrieb bei.

[0059] Dabei kann es besonders vorteilhaft sein, wenn die Kurvenbahnen spiegelsymmetrisch ausgebildet sind.

[0060] Dies wird einer symmetrisch aufgebauten Patrone besonders gut gerecht.

[0061] Auch oder ergänzend kann es von Vorteil sein, wenn die erste und die zweite Kurvenbahn in Z-Richtung um einen Versatz V versetzt zueinander angeordnet sind.

[0062] Dadurch wird eine störungsfreie Umgruppierung der Patronen untereinander besonders gut gefördert.

[0063] Dabei ist es bevorzugt, dass der Versatz V zwischen 7 % und 35%, insbesondere zwischen 10% und 25% und ganz insbesondere zwischen 18% und 22% der Differenz zwischen Abstand B und Abstand C beträgt.

[0064] In Versuchen hat sich überraschender Weise gezeigt, dass ein Versatz der innerhalb des genannten Wertebereichs einen besonders störungsfreien Betrieb fördert.

[0065] Mit großem Vorteil ist das Gehäuse einstückig ausgebildet.

[0066] Auf diese Weise wird die Stabilität des Gehäuses und eines es umfassenden Patronenmagazins erheblich. Zudem sind Innen- und Außenflächen besonders frei gestaltbar und es lassen sich störende Materialüberlappungen vermeiden.

[0067] Bevorzugt besteht das Gehäuse aus einem homogenen Material, wobei insbesondere das Gefüge des Materials über das gesamte Gehäuse gleichartig ausgebildet ist.

[0068] Auch lassen sich Versprödungen, etwa durch Schweißungen, vermeiden.

[0069] Das Materialgefüge ist im Sinne der vorliegenden Schrift auch dann gleichartig ausgebildet, wenn es sich bei dem Material um ein armiertes Material handelt.

[0070] Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Gehäuse aus Kunststoff besteht.

[0071] Damit können besonders leichte und widerstandsfähige Gehäuse gebildet werden. Bevorzugt wird dabei ein Polyamid (PA), insbesondere ein armiertes Polyamid oder ein Polyetheretherketon (PEEK) verwendet.

[0072] Um eine besonders preiswerte Fertigung erzielen zu können, beispielsweise für so genannte "Einmal-Patronenmagazine" kann beispielsweise auch ein Polyethylen (PE) Anwendung finden.

[0073] Bei einer Methode zum Betreiben einer Handfeuerwaffe unter Verwendung eines Patronenmagazins wird wenigstens ein Teil der, der Erfindung zu Grunde liegenden Aufgabe(n) dadurch gelöst, dass beim Betreiben der Handfeuerwaffe ein Patronenmagazin mit einem Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 18 und/oder ein Patronenmagazin nach Anspruch 19 verwendet wird.

[0074] Die sich dabei und bei der Verwendung vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung ergebenden Vorteile wurden bereits im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Gehäuse für ein Patronenmagazin und dem Patronenmagazin beschrieben und gelten hier sinngemäß.

[0075] Im Folgenden wird eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung anhand der Figuren einer einzigen Zeichnung näher erläutert. Die Beschreibung der bevorzugten Ausgestaltung ist dabei keines Falls als abschließend zu betrachten.

Es zeigen:

[0076]

Figur 1: Eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Patronenmagazins mit einem erfindungsgemäßen Gehäuse

Figur 2: Eine Vorderansicht des in Figur 1 dargestellten Patronenmagazins mit Gehäuse

Figur 3: Eine hintere Ansicht des in Figur 1 und 2 dargestellten Patronenmagazins mit Gehäuse

Figur 4: Eine zugehörige seitliche Ansicht in Schnittdarstellung

Figur 5: Eine hintere Ansicht des Patronenmagazins in Schnittdarstellung und im mit Patronen teil-

befüllten Zustand

Figur 6: Der Gehäusequerschnitt im Bereich

5 Figur 7: Der Querschnitt durch das zuvor dargestellte, und hier wenigstens teilbefüllte, Patronenmagazin im Bereich I

[0077] Die Zeichnung mit den Figuren 1 bis 7 zeigt ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Patronenmagazins 2, das ein erfindungsgemäßes Gehäuse 1 umfasst. Gleiche Bauteile sind dabei in allen Figuren gleich benannt und müssen nicht in allen Figuren dargestellt bzw. sichtbar sein oder in allen Figuren erneut beschrieben werden.

[0078] in der Zeichnung zeigt Figur 1, das Patronenmagazin 2 in einer Seitenansicht von Außen. Die vordere Wand 3, die hintere Wand 4 und die erste Seitenwand 5 des Gehäuses 1 sind dabei gut sichtbar. An der Gehäuseunterseite 7 ist ein Bodendeckel 25 fixiert. Dieser kann beispielsweise von der vorderen Wand 3 in Richtung hintere Wand 4 in, im Gehäuse 1 dafür vorgesehenen Führungsnuten aufgeschoben und beispielsweise durch eine in Figur 4 dargestellte innere Bodenplatte durch Druck

25 zumindest der ebenfalls in Figur 4 dargestellten ersten Feder 28 gegen ein Abhandenkommen gesichert sein.

[0079] Weiter ist erkennbar, dass die Innenseite 3a der vorderen Wand 3 wenigstens in einem, in Figur 2 und Figur 5 bezeichneten Bereich I, II oder III entlang einer ersten Kreisbahn K1 verläuft. Im dargestellten Beispiel soll wenigstens die Innenseite 3a der vorderen Wand 3 sogar in allen Bereichen I, II und III auf der ersten Kreisbahn K1 liegen. Mit einem Abstand A dazu verläuft die Innenseite 4a der hinteren Seite 4 in wenigstens einem Bereich, I, II oder III entlang einer zweiten Kreisbahn,

35 wobei der Radius der zweiten Kreisbahn K2 um A größer sein kann, als der Radius der ersten Kreisbahn K1. Im dargestellten Beispiel soll wenigstens die Innenseite 4a der hinteren Wand 4 sogar in allen Bereichen I, II und III auf der ersten Kreisbahn K2 liegen. Das Gehäuse 1 des Patronenmagazins weist an seiner Gehäuseoberseite 8

40 Magazinlippen 9 auf, die dazu ausgebildet sind in einem wenigstens teilgefüllten Zustand des Patronenmagazins die jeweils oberste im Innenraum IR (vergleiche Figur 4 und Figur 6) des Patronenmagazins 2 befindliche Patrone P an ihrer Mantelfläche zu stützen. Im wenigstens teilgefüllten Zustand wird die wenigstens eine Patrone P mittels Federkraft, insbesondere einer sich aus einer ersten Feder 28 und einer zweiten Feder 29 ergebenden

50 Federkraft gegen die Innenseite der Magazinlippe 14 gedrückt und kann dann im Betrieb einer nicht dargestellten Handfeuerwaffe von dessen Verschluss nach vorne, also in Richtung der vorderen Wand und über diese hinaus aus dem Patronenmagazin 2 entnommen werden. Die Gehäuseoberseite 8 ist über die in Figur 2 gut zu erkennende Ausformung der beiden Magazinlippen 14 hinaus nicht weiter verschlossen, sondern offen.

[0080] Weiter ist in der in Figur 2 dargestellten äußeren

Frontansicht des Patronenmagazins 2 neben der ersten Seitenwand 5 auch die zweite Seitenwand 6 des Gehäuses 1 sichtbar. Auch ist die Lage des ersten Bereichs I und des zweiten Bereichs II, sowie des sie verbindenden Zwischenbereichs III erkennbar. Der im Bereich 2 angeordnete Arretierungsbereich 30 ist dazu ausgebildet, mit einem entsprechenden handfeuerwaffenseitigen Gegenpart einen Mechanismus zur lösbaren Fixierung des Patronenmagazins in der dafür vorgesehenen, hier aber nicht dargestellten Handfeuerwaffe zu bilden.

[0081] Figur 3 zeigt eine rückwärtige Ansicht des Patronenmagazins 2, wobei die hintere Wand 4 gut erkennbar ist. Durch die Längsachse des Magazins verläuft in Z-Richtung die Mittelebene, die im Zusammenhang mit der Beschreibung des bevorzugten Ausführungsbeispiels lediglich in Figur 3 und 6 dargestellt ist, wie andere auch in anderen Figuren nicht dargestellte oder sichtbare Ebenen und Bauteile aber in allen Figuren des in der Zeichnung einzig dargestellten Ausführungsbeispiels vorhanden sind.

[0082] Weiter zeigt Figur 3 ein Patronenmagazin 2 mit einem gegenüber dem Gehäuse 1 des Patronenmagazins 2 entlang des dargestellten Doppelpfeils bewegbar angeordneten Sperrstück 32, welches von dem durch den zweiten Bereich II bewegbaren Zubringer in einen, im Gehäuse 1 in der hinteren Wand 4 zwischen den Magazinlippen 14 angeordneten Freiraum 33, bewegbar ist.

[0083] Dabei ist das Sperrstück 32 zur Begrenzung einer Bewegungsfreiheit des Verschlusses einer Handfeuerwaffe geeignet. Weiter ist das Sperrstück 32 mit hier durch ein gebogenes Stück Blech gebildet, dass an der Innenseite 4a und der Außenseite der hinteren Wand 4 abgestützt bewegbar angeordnet ist. Mit großem Vorteil besteht das gebogene Stück Blech dann aus insbesondere vergütetem, Federstahl. Das in der Vergrößerung noch einmal außerhalb des Patronenmagazins perspektivisch dargestellte Sperrstück weist eine etwa 90 Grad starke Abwinkelung zwischen zwei etwa 180 Grad starken Abwinkelungen auf. Es weist zudem ganz bevorzugt eine Blechstärke zwischen 0,8 mm und 1,6 mm auf. Um die Kräfte des hier nicht dargestellten Verschlusses der ebenfalls nicht dargestellten Handfeuerwaffe aufnehmen zu können, stützt sich das Sperrstück vorzugsweise auch seitlich an den Rändern des Freiraums 33 ab. Auch wenn das Sperrstück hier aus Gründen der Übersichtlichkeit nur in Figur 3 der Zeichnung des bevorzugten Ausführungsbeispiels des Patronenmagazins abgebildet ist, kann und soll es natürlich in allen dargestellten Figuren vorhanden sein.

[0084] Figur 4 gibt einen Einblick in den Innenraum IR des Patronenmagazins 2, sodass die Innenflächen 3a, 4a und 6a gut erkennbar sind. Der erste Vorsprung 10 und der zweite Vorsprung 11 sind schraffiert dargestellt. Dabei ist gut zu erkennen, dass die Innenfläche 3a der vorderen Wand 3 einen ersten Vorsprung 10 aufweist, der in Richtung der X-Achse (vergleiche Figuren 3 und 6) in den Innenraum IR des Gehäuses 1 hineinragt und sich entlang der Z-Achse ausgehend vom Zwischenbe-

reich III wenigstens auch teilweise in den ersten Bereich I und wenigstens auch teilweise den zweiten Bereich II erstreckt, und dass die Innenfläche 4a der hinteren Wand 4 einen zweiten Vorsprung 11 aufweist, der in Richtung der X-Achse in den Innenraum IR des Gehäuses 1 hineinragt und entlang der Z-Achse einen Anfang 12 im ersten Bereich I, hier sogar in der Nähe der Gehäuseunterseite 7 und ein Ende 13 im Zwischenbereich III oder im zweiten Bereich II aufweist, wobei das Ende 13 hier tatsächlich im Zwischenbereich III liegt

[0085] Ebenso ist der Anfang 19 und das Ende 20 des zusätzlichen Vorsprungs 18 der Innenfläche 6a der zweiten Seitenwand 6 im linken Bildbereich erkennbar. Spiegelsymmetrisch dazu kann auf der hier nicht dargestellten Innenseite 5a des Gehäuses 1 ebenfalls ein zusätzlicher Vorsprung 15 vorgesehen sein, wie er auch in Figur 6 erkennbar ist.

[0086] Der zweite Zubringer 27 ist hier gegen die Kraft der zweiten Feder 29 in den Raum des ersten Zubringers 26 gedrückt, der in der Darstellung gegen die Kraft einer ersten Feder 28 tief in den Innenraum des Bereichs I gedrückt ist. Die erste Feder ist dabei zwischen dem ersten Zubringer 26 und der Bodenplatte 25 angeordnet, auch wenn dies im dargestellten Fall nur mittelbar so ist, da zwischen erstem Zubringer 26 und Bodenplatte 25 hier noch eine innere Bodenplatte 31 vorgesehen ist

[0087] Figur 5 zeigt das erfindungsgemäße Patronenmagazin 2 in einer geschnittenen Darstellung aus einer rückwärtigen Ansicht in einem, mit Patronen P, teilgeladenem Zustand. Hier ist nun deutlich zu erkennen, dass der erste Bereich I zur Aufnahme von vier unmittelbar nebeneinander und vorzugsweise in Z-Richtung versetzt zueinander, angeordneten Reihen von Patronen P ausgebildet ist und dass der zweite Bereich II zur Aufnahme von zwei unmittelbar nebeneinander und vorzugsweise in Z-Richtung versetzt zueinander, angeordneten Reihen von Patronen P ausgebildet ist

[0088] Die Patronen sind unmittelbar zueinander angeordnet, weil sie sich zumindest in Teilbereichen ihrer Mantelflächen unmittelbar, also direkt berühren.

[0089] Um vier nebeneinander (in Y-Richtung, vergleiche Figuren 3 und 6) angeordnete Reihen von Patronen aufnehmen zu können, nehmen die parallel zueinander angeordneten Innenflächen 5a und 6a der ersten und der zweiten Seitenwand 5 und 6 im Bereich I einen Abstand B zueinander ein, der im dargestellten Beispiel etwa das 1,95-fache bis 2,05-fache des Abstands C der im Bereich II parallel zueinander angeordneten Seiteninnenflächen beträgt.

[0090] Um im Betrieb einen störungsfreien und wiederholgenauen Prozessablauf bei dem schrittweisen Aufstieg der Patronen P im Innenraum IR des Patronenmagazins 2 zu gewährleisten ist sichergestellt, dass die Patronen P im bevorzugten Ausführungsbeispiel in allen Bereichen unmittelbar zueinander benachbart angeordnet sind.

[0091] Zu dessen Unterstützung sind an den Innenflächen 5a und 6a beider Seitenwände 5 und 6 zusätzliche

Vorsprünge 15 und 18 vorgesehen, die im Zwischenbereich III entlang einer ersten Kurvenbahn 21 und einer zweiten Kurvenbahn 22 ausgebildet sind, wobei die Kurvenbahnen 21, 22 jeweils einen Wendepunkt 23, 24 umfassen und sich von der Gehäuseunterseite 7 (vergleiche beispielsweise Figur 1) zur Gehäuseoberseite 8 (vergleiche beispielsweise Figur 1 oder Figur 4) vor dem jeweiligen Wendepunkt 23, 24 in Richtung der Mittelebene M (vergleiche Figur 3 oder 6) erstrecken und sich hinter dem jeweiligen Wendepunkt 23, 24 an eine erste und eine zweite Parallele zur Mittelebene M anschmiegen, die hier durch die Innenflächen 5a und 6a der ersten und zweiten Seitenwand 5 und 6 im Bereich II gebildet sind.

[0092] Dabei sind die Kurvenbahnen 21, 22 spiegelsymmetrisch zur Mittelebene M ausgebildet, jedoch ist die erste 21 und die zweite Kurvenbahn 22 in Z-Richtung um einen Versatz V versetzt zueinander angeordnet sind.

[0093] Der gewählte Versatz V beträgt zwischen 7 % und 35%, insbesondere zwischen 10% und 25% und ganz insbesondere zwischen 18% und 22% der Differenz zwischen Abstand B und Abstand C.

[0094] Aus dem in Figur 6 dargestellten Querschnitt des Gehäuses 1 ist erkennbar, dass das Gehäuse 1 des in den Figuren 1 bis 6 dargestellten Patronenmagazins 2 einstückig ausgebildet ist.

[0095] Dabei soll das Gehäuse 1 aus einem homogenen Material bestehen, wobei insbesondere das Gefüge des Materials über das gesamte Gehäuse 1 im Wesentlichen gleichartig ausgebildet ist und hier aus einem Kunststoff besteht. Der Kunststoff soll bevorzugt aus einem armierten Polyamid bestehen. Da das Patronenmagazin zur Aufnahme einer hohen Anzahl von Patronen ausgelegt ist und vorzugsweise zwischen 50 und 80 Patronen, beispielsweise 60 Patronen zum Betreiben einer Handfeuerwaffe ohne zwischenzeitlich einen Magazinwechsel vornehmen zu müssen, bereitstellt, wird das Patronenmagazin als erstes Patronenmagazin auch aus Polyetheretherketon (PEEK) zur Verfügung gestellt.

[0096] Der dargestellte Querschnitt zeigt zudem, dass sich der, sich entlang der X-Achse und der Y-Achse erstreckende, Querschnitt des ersten Bereichs I in eine rechteckige Zone Z1 und eine, an die rechteckige Zone Z1 angrenzende trapezförmige Zone Z2 unterteilt. Entsprechend ist der nicht noch einmal explizit dargestellte Querschnitt des zweiten Bereichs II ausgebildet.

[0097] Weiter zeigt die Darstellung, dass der erste Vorsprung 10 wenigstens abschnittsweise innerhalb der Mittelebene M angeordnet ist und/oder der zweite Vorsprung 11 wenigstens abschnittsweise innerhalb der Mittelebene M angeordnet ist.

[0098] Dabei beträgt die Ausdehnung des ersten Vorsprungs 10 im dargestellten Ausführungsbeispiel in X-Richtung zwischen 5 % von A und 30 % von A, insbesondere zwischen 5 % von A und 18 % von A und ganz insbesondere zwischen 8 % von A und 13 % von A und/oder die Ausdehnung des zweiten Vorsprungs 11 in X-Richtung zwischen 5 % von A und 30 % von A, insbe-

sondere zwischen 5 % von A und 18 % von A und ganz insbesondere zwischen 8 % von A und 13 % von A.

[0099] Auch zeigt die Figur 6, dass die Innenfläche 4a der hinteren Wand 4 in wenigstens einem Bereich I, II oder III, vorzugsweise sogar in allen drei Bereichen I, II und III zwei Nuten 14 aufweist, die jeweils seitlich, vorzugsweise unmittelbar benachbart zu dem zweiten Vorsprung 11 verlaufen.

10 Bezugszeichenliste:

[0100]

I	Erster Bereich
15 II	Zweiter Bereich
III	Dritter Bereich
A	Abstand A
B	Abstand B
20 C	Abstand C
IR	Innenraum
K1	Erste Kreisbahn
K2	Zweite Kreisbahn
M	Mittelebene
25 P	Patrone(n)
V	Versatz
Z1	rechteckige Zone
Z2	trapezförmige Zone
30 1	Gehäuse
2	Patronenmagazin
3	Vordere Wand
3a	Innenfläche der vorderen Wand
4	Hintere Wand
35 4a	Innenfläche der hinteren Wand
5	Erste Seitenwand
5a	Innenfläche der ersten Seitenwand
6	Zweite Seitenwand
6a	Innenfläche der zweiten Seitenwand
40 7	Gehäuseunterseite
8	Gehäuseoberseite
9	Magazinlippe(n)
10	Erster Vorsprung
11	Zweiter Vorsprung
45 12	Anfang des zweiten Vorsprungs
13	Ende des zweiten Vorsprungs
14	Nut(en)
15	Zusätzlicher Vorsprung (der ersten Seitenwand)
16	Anfang des zusätzlichen Vorsprungs
50 17	Ende des zusätzlichen Vorsprungs
18	Zusätzlicher Vorsprung (der zweiten Seitenwand)
19	Anfang des zusätzlichen Vorsprungs
20	Ende des zusätzlichen Vorsprungs
21	Erste Kurvenbahn
55 22	Zweite Kurvenbahn
23	Wendepunkt
24	Wendepunkt
25	Bodendeckel

26 Erster Zubringer
 27 Zweiter Zubringer
 28 Erste Feder
 29 Zweite Feder
 30 Arretierungsbereich
 31 Innere Bodenplatte
 32 Sperrstück
 33 Freiraum

5

10

Patentansprüche

1. Gehäuse (1) für ein Patronenmagazin (2) für eine Handfeuerwaffe, das sich entlang einer X-Achse, einer Y-Achse und einer Z-Achse erstreckt und in seinem Inneren einen Innenraum (IR) mit einem ersten Bereich (I) und einem zweiten Bereich (II) ausbildet, wobei zwischen dem ersten Bereich (I) und dem zweiten Bereich (II) ein Übergangsbereich (III) ausgebildet ist, der den ersten (I) und den zweiten Bereich (II) miteinander verbindet,

15

20

wobei der Innenraum (IR) durch die Innenflächen (3a, 4a, 5a, 6a) einer vorderen Wand (3), einer hinteren Wand (4), einer ersten Seitenwand (5) und einer zweiten Seitenwand (6) begrenzt ist, wobei die Innenfläche (3a) der vorderen Wand (3) sich in Richtung der Z-Achse in wenigstens einem Bereich (I, II, III) entlang einer ersten Kreisbahn (K1) erstreckt, wobei die Innenfläche (4a) der hinteren Wand (4) sich in wenigstens einem Bereich (I, II, III) in Richtung der Z-Achse entlang einer zweiten Kreisbahn (K2) erstreckt, und wobei die Innenflächen (3a, 4a) der vorderen Wand (3) und der hinteren Wand (4) in diesem wenigstens einen Bereich (I, II, III) einen Abstand A (A) zueinander aufweisen, und wobei das Gehäuse (1) eine Gehäuseunterseite (7) und eine Gehäuseoberseite (8) umfasst, wobei an der Gehäuseoberseite (8) Magazinlippen (9) ausgebildet sind und wobei die Gehäuseunterseite (7) wenigstens teilweise offen gestaltet ist, wobei der erste Bereich (I) zur Aufnahme von vier unmittelbar nebeneinander und vorzugsweise in Z-Richtung versetzt zueinander, angeordneten Reihen von Patronen (P) ausgebildet ist und das der zweite Bereich (II) zur Aufnahme von zwei unmittelbar nebeneinander und vorzugsweise in Z-Richtung versetzt zueinander, angeordneten Reihen von Patronen (P) ausgebildet ist, wobei die Innenfläche (3a) der vorderen Wand (3) einen ersten Vorsprung (10) aufweist, der in Richtung der X-Achse in den Innenraum (IR) des Gehäuses (1) hineinragt und sich entlang der Z-Achse ausgehend vom Zwischenbereich (III)

25

30

35

40

45

50

55

wenigstens auch teilweise in den ersten Bereich (I) und wenigstens auch teilweise den zweiten Bereich (II) erstreckt, und dass die Innenfläche (4a) der hinteren Wand (4) einen zweiten Vorsprung (11) aufweist, der in Richtung der X-Achse in den Innenraum (IR) des Gehäuses (1) hineinragt und entlang der Z-Achse einen Anfang (12) im ersten Bereich (I) und ein Ende (13) im Zwischenbereich (III) oder im zweiten Bereich (II) aufweist, wobei die Ausdehnung des ersten Vorsprungs (10) in X-Richtung zwischen 5 % von A (A) und 18 % von A (A) und insbesondere zwischen 8 % von A (A) und 13 % von A (A) beträgt und/oder die Ausdehnung des zweiten Vorsprungs (11) in X-Richtung zwischen 5 % von A (A) und 18 % von A (A) und insbesondere zwischen 8 % von A (A) und 13 % von A (A) beträgt und wobei die Innenfläche (6a) der zweiten Seitenwand (6) einen Vorsprung (18) aufweist, der in Richtung der Y-Achse in den Innenraum (IR) des Gehäuses (1) hineinragt und entlang der Z-Achse einen Anfang (19) im ersten Bereich (I) und ein Ende (20) im Zwischenbereich (III) oder im zweiten Bereich (II) aufweist.

2. Gehäuse (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Innenflächen (5a, 6a) der ersten Seitenwand (5) und der zweiten Seitenwand (6) im ersten Bereich (I) und im zweiten Bereich (II) im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind und sich in Y-Richtung zwischen ihnen eine virtuelle Mittelebene (M) in X- und Z-Richtung bildet.

3. Gehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

sich der, sich entlang der X-Achse und der Y-Achse erstreckende, Querschnitt des ersten Bereichs (I) in eine rechteckige Zone (Z1) und eine, an die rechteckige Zone (Z1) angrenzende trapezförmige Zone (Z2) unterteilt, und sich der, sich entlang der X-Achse und der Y-Achse erstreckende, Querschnitt des zweiten Bereichs (II) in eine rechteckige Zone (Z1) und eine, an die rechteckige Zone angrenzende trapezförmige Zone (Z2) unterteilt.

4. Gehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Vorsprung (10) wenigstens abschnittsweise innerhalb der Mittelebene (M) angeordnet ist und/oder der zweite Vorsprung (11) wenigstens abschnittsweise innerhalb der Mittelebene (M) angeordnet ist.

5. Gehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Innenfläche (4a) der hinteren Wand (4) in wenigstens einem Bereich (I, II, III) zwei Nuten (14) aufweist, die jeweils seitlich, vorzugsweise unmittelbar benachbart zu dem zweiten Vorsprung (11) verlaufen.
6. Gehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
dass die Innenfläche (5a) der ersten Seitenwand (5) einen zusätzlichen Vorsprung (15) aufweist, der in Richtung der Y-Achse in den Innenraum (IR) des Gehäuses (1) hineinragt und entlang der Z-Achse einen Anfang (16) im ersten Bereich (I) und ein Ende (17) im Zwischenbereich (III) aufweist.
7. Gehäuse (1) nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
der oder die zusätzlichen Vorsprünge (15, 18) in einem Grenzbereich zwischen der rechteckigen Zone (Z1) und der, an die rechteckige Zone angrenzenden trapezförmigen Zone (Z2) des Querschnitts des ersten Bereichs (I) angeordnet ist.
8. Gehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Innenfläche (5a) der ersten Seitenwand (5) im Zwischenbereich (III) entlang einer ersten Kurvenbahn (21) und die Innenfläche (6a) der zweiten Seitenwand (6) im Zwischenbereich (III) entlang einer zweiten Kurvenbahn (22) ausgebildet ist, wobei die Kurvenbahnen (21, 22) jeweils einen Wendepunkt (23, 24) umfassen und sich von der Gehäuseunterseite (7) zur Gehäuseoberseite (8) vor dem jeweiligen Wendepunkt (23, 24) in Richtung der Mittelebene (M) erstrecken und sich hinter dem jeweiligen Wendepunkt (23, 24) an eine erste und eine zweite Parallele zur Mittelebene (M) anschmiegen.
9. Gehäuse (1) nach dem vorhergehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kurvenbahnen (21, 22) spiegelsymmetrisch ausgebildet sind.
10. Gehäuse (1) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die erste (21) und die zweite Kurvenbahn (22) in Z-Richtung um einen Versatz V (V) versetzt zueinander angeordnet sind.
11. Gehäuse (1) nach dem vorhergehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Versatz V (V) zwischen 7 % und 35%, insbesondere zwischen 10% und 25% und ganz insbesondere zwischen 18% und 22% der Differenz zwischen Abstand B (B) und Abstand C (C) beträgt.
12. Gehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gehäuse (1) einstückig ausgebildet ist
13. Gehäuse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass,
das Gehäuse (1) aus Kunststoff gebildet ist.
14. Patronenmagazin (2) für eine Handfeuerwaffe,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Patronenmagazin (2) ein Gehäuse (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 aufweist.
15. Methode zum Betreiben einer Handfeuerwaffe unter Verwendung eines Patronenmagazins (2),
dadurch gekennzeichnet, dass
beim Betreiben der Handfeuerwaffe ein Patronenmagazin (2) mit einem Gehäuse (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 und/oder ein Patronenmagazin (2) nach Anspruch 14 verwendet wird.

Fig. 1

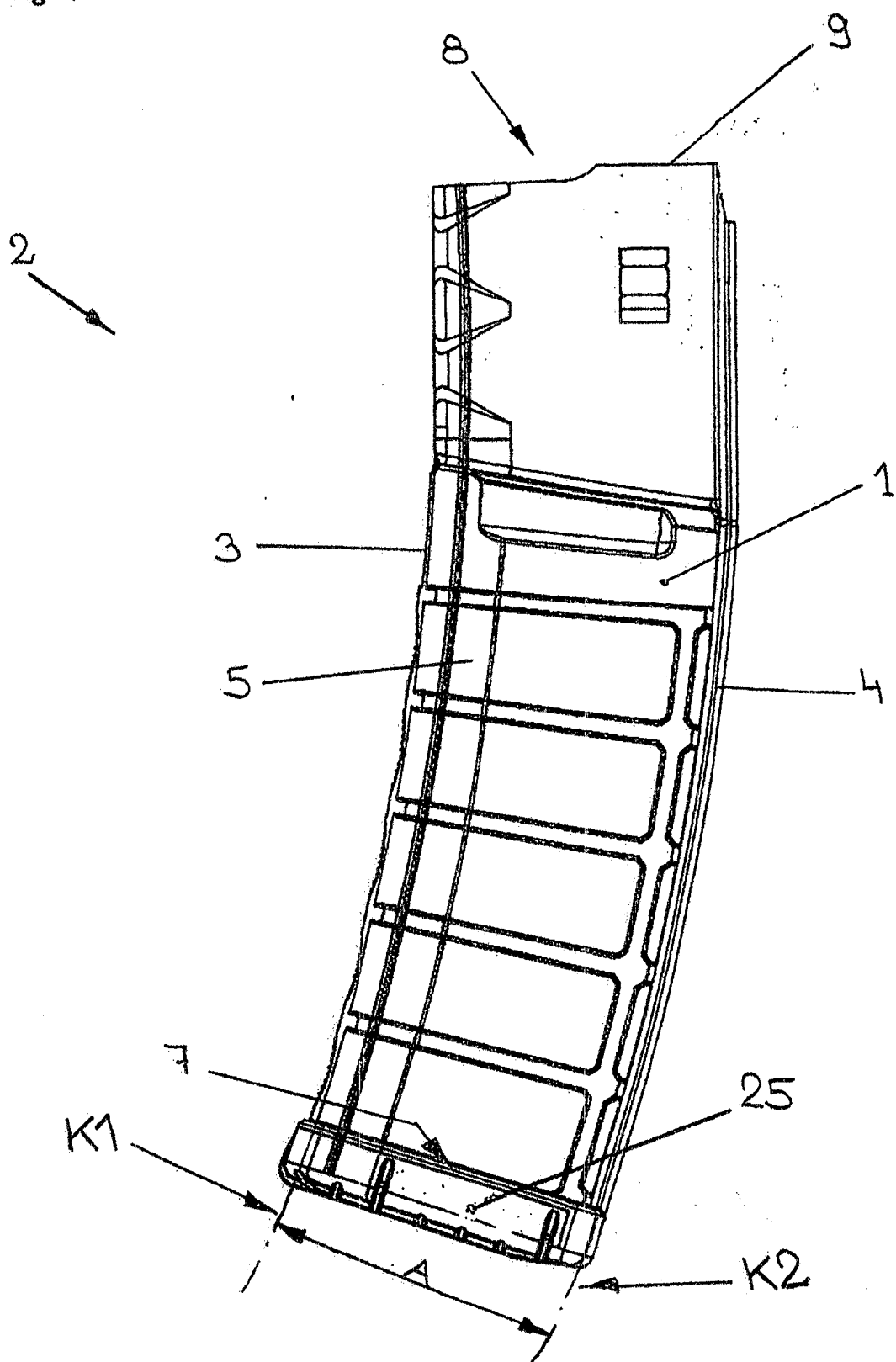


Fig. 2

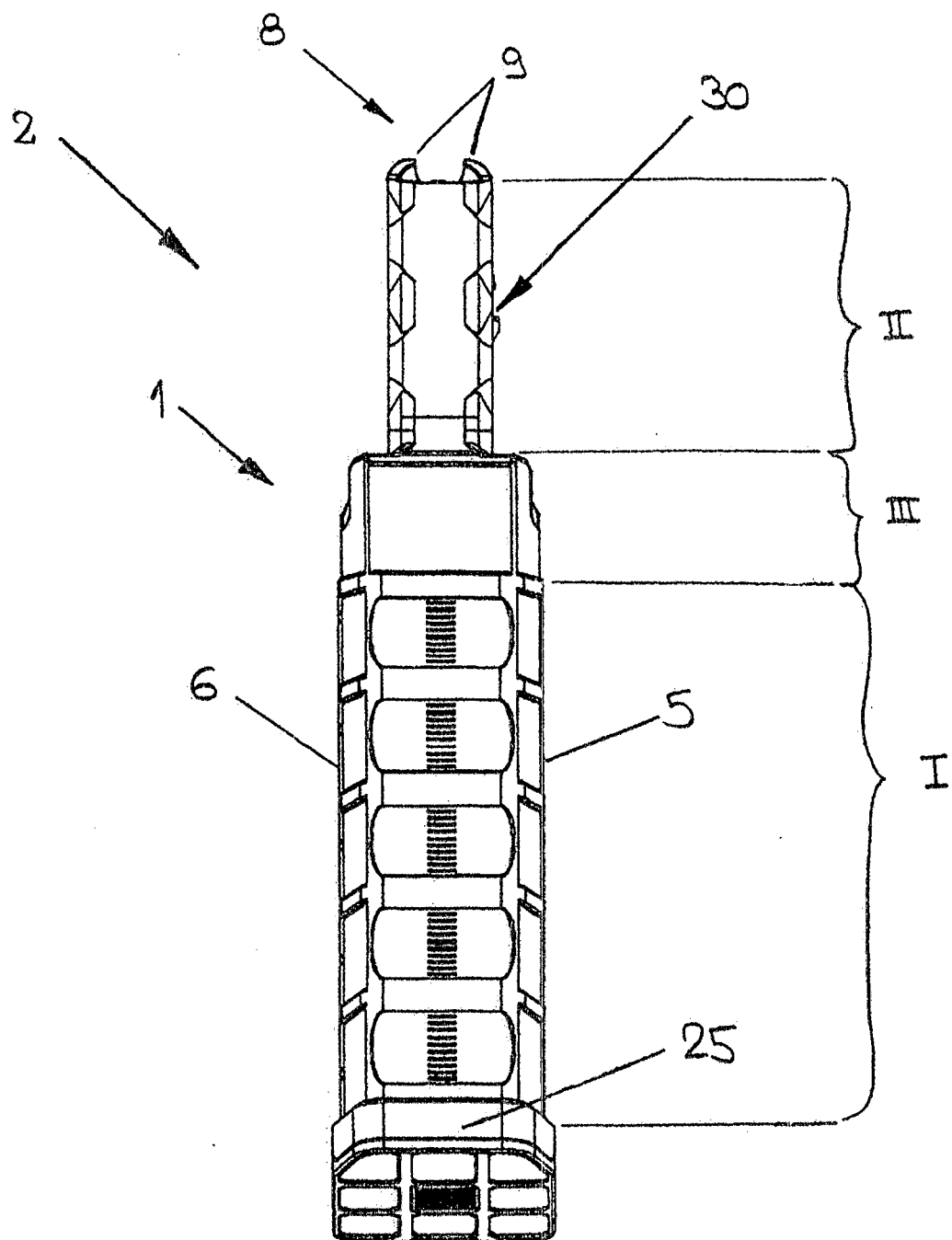


Fig. 3

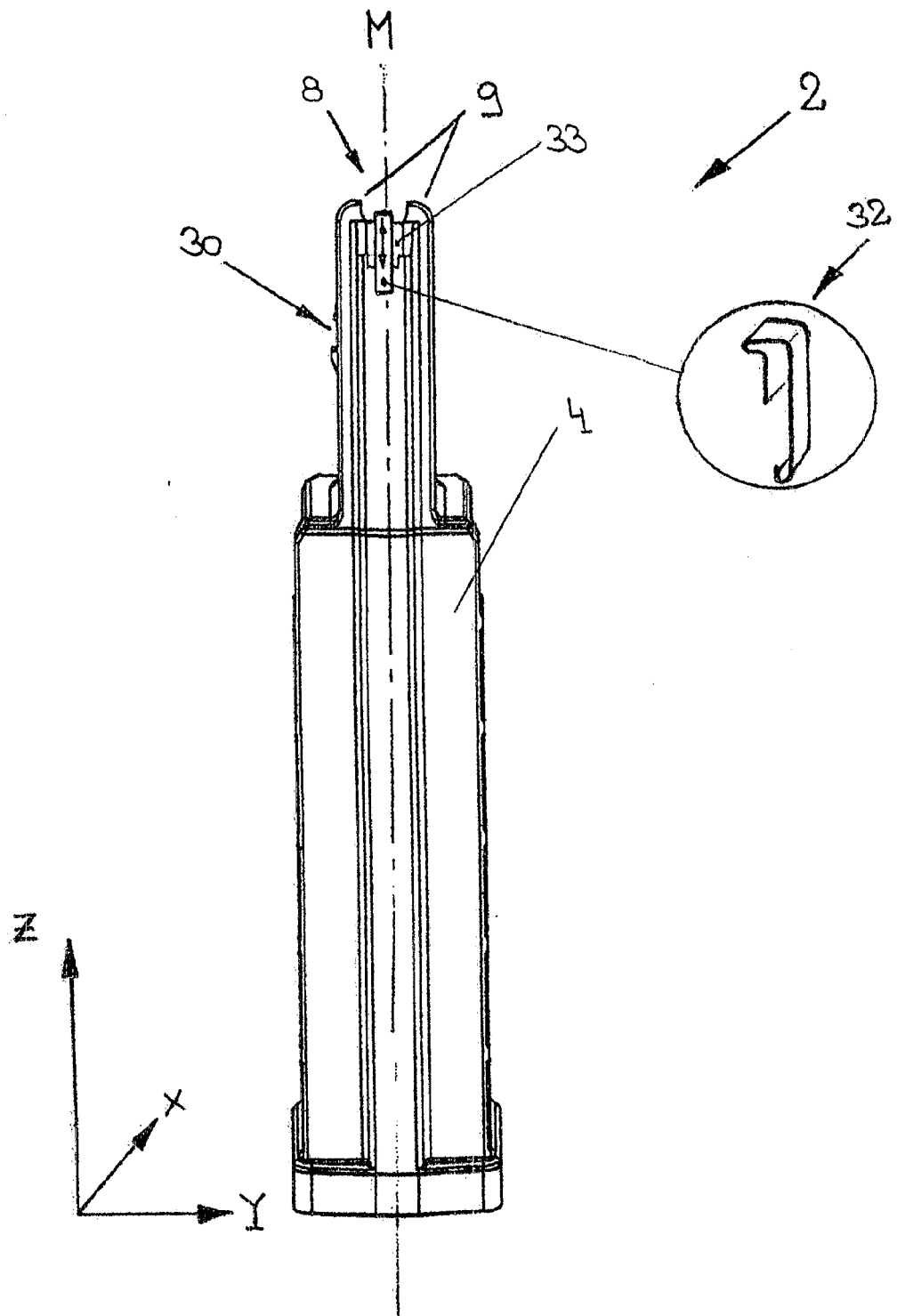


Fig. 4

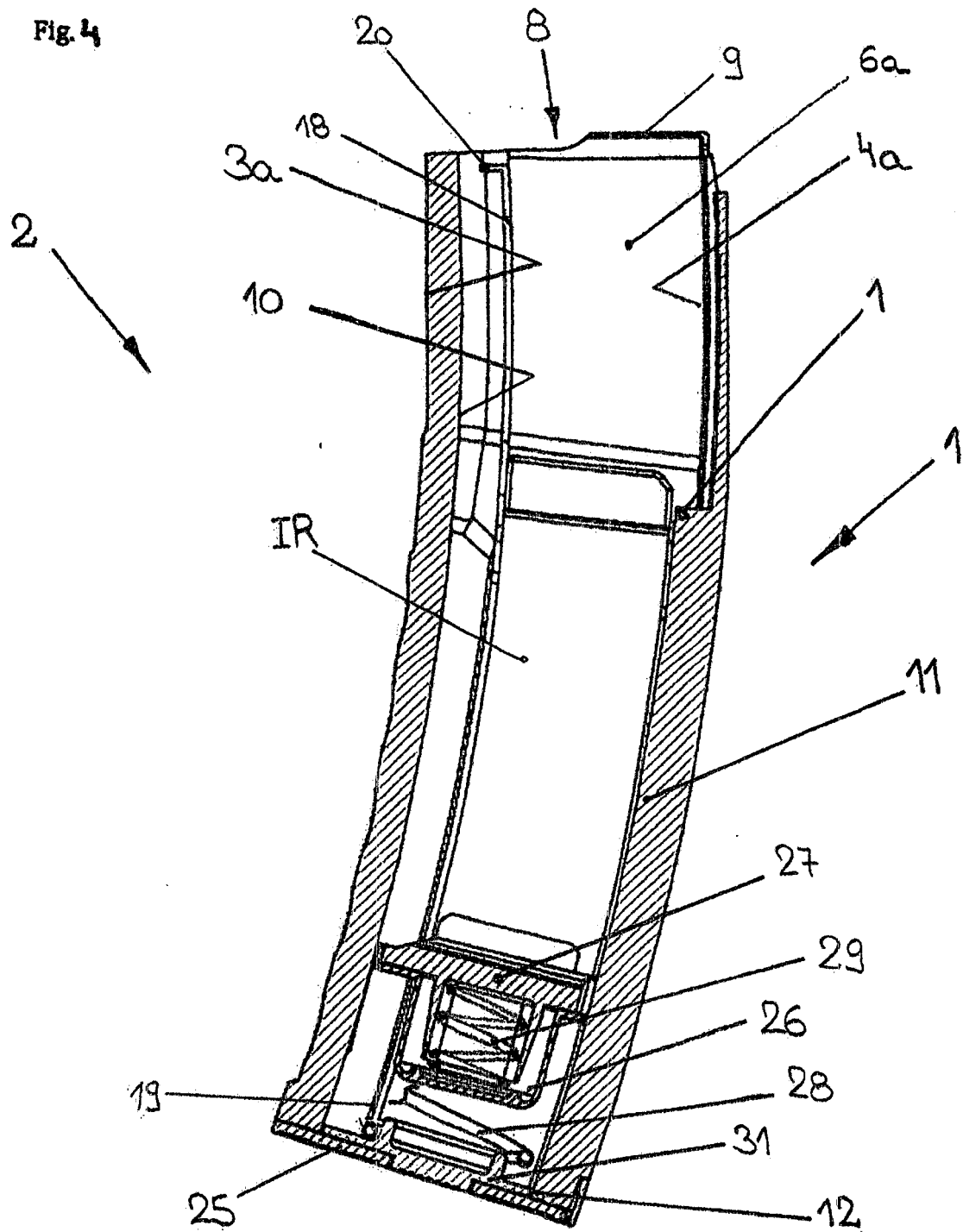


Fig. 5

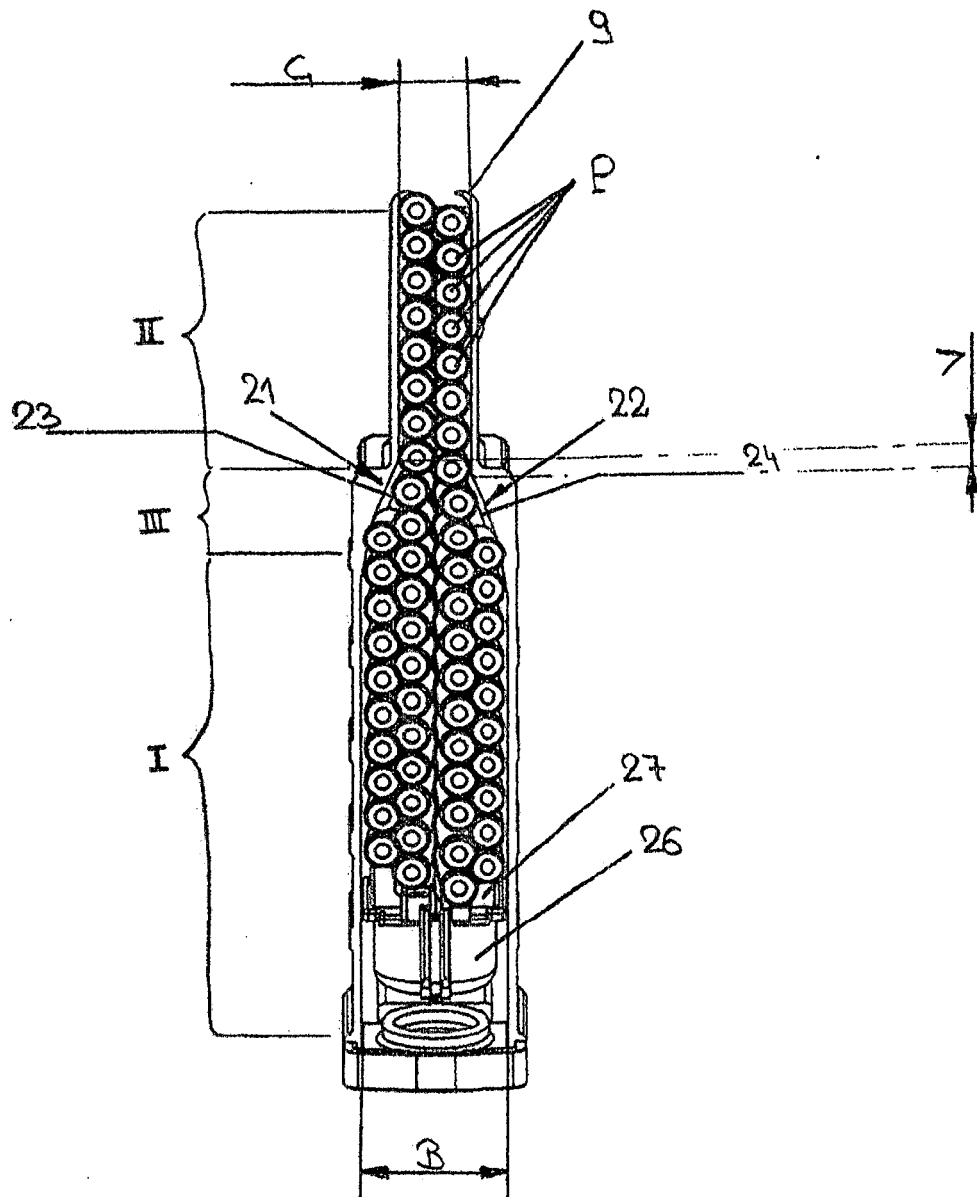
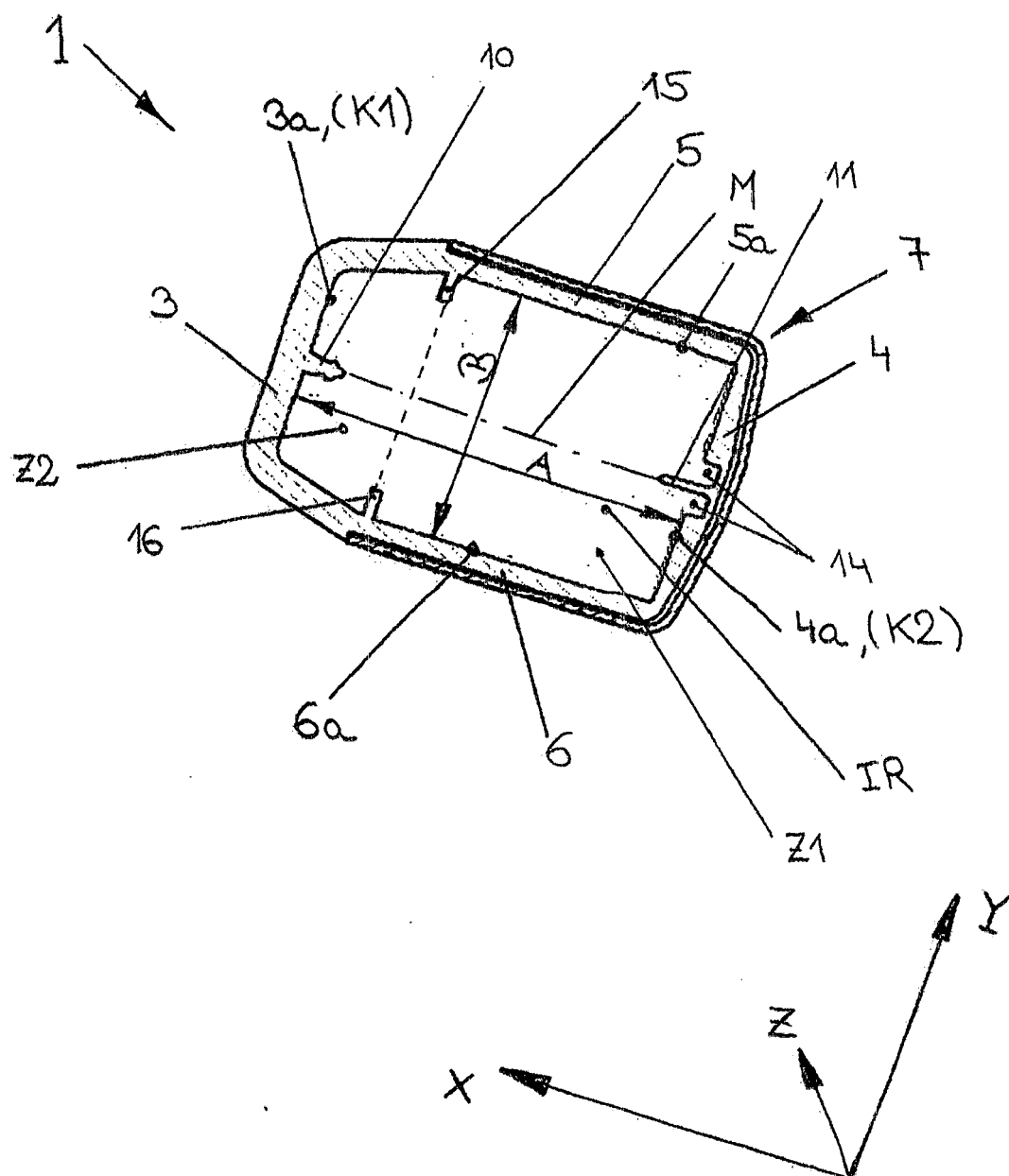


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 00 0253

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	WO 2011/159383 A2 (ARMWEST LLC [US]; SULLIVAN LEROY JAMES [US] ET AL.) 22. Dezember 2011 (2011-12-22) * Zusammenfassung * * Absatz [0092] * * Abbildungen 1-7, 18-27 *	1-15	INV. F41A9/69
A	US 4 589 218 A (TEPPA ROBERTO [IT]) 20. Mai 1986 (1986-05-20) * Abbildungen 3, 4 *	1-15	
A, D	US 8 061 071 B2 (FITZPATRICK RICHARD M [US]; MAYBERRY MICHAEL T [US] ET AL.) 22. November 2011 (2011-11-22) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-14 *	1-15	
A	WO 2012/003020 A2 (ARMWEST LLC [US]; SULLIVAN LEROY JAMES [US]) 5. Januar 2012 (2012-01-05)	1-15	
A	RU 2 121 641 C1 (LEBEDINETS ALEKSEJ NIKOLAEVICH) 10. November 1998 (1998-11-10) * Zusammenfassung * * Absatz [0016] * * Abbildungen 1-10 *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F41A
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. März 2022	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 : 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 00 0253

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.

15-03-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2011159383 A2	22-12-2011	AU 2011265747 A1	04-10-2012
		BR 112012023713 A2	23-08-2016
		CA 2793968 A1	22-12-2011
		CN 102906531 A	30-01-2013
		EP 2550500 A2	30-01-2013
		ES 2675912 T3	13-07-2018
		IL 221888 A	28-02-2017
		KR 20130019401 A	26-02-2013
		RU 2012145293 A	27-04-2014
		SG 184237 A1	30-10-2012
		US 2012131831 A1	31-05-2012
		US 2014215877 A1	07-08-2014
		WO 2011159383 A2	22-12-2011
US 4589218 A	20-05-1986	KEINE	
US 8061071 B2	22-11-2011	KEINE	
WO 2012003020 A2	05-01-2012	AU 2011271664 A1	04-10-2012
		BR 112012023711 A2	23-08-2016
		CA 2793964 A1	05-01-2012
		CN 102906530 A	30-01-2013
		EP 2550499 A2	30-01-2013
		ES 2663856 T3	17-04-2018
		IL 221885 A	28-02-2017
		KR 20130040836 A	24-04-2013
		RU 2012145302 A	27-04-2014
		SG 184238 A1	29-11-2012
		US 2012167429 A1	05-07-2012
		US 2014053446 A1	27-02-2014
		WO 2012003020 A2	05-01-2012
RU 2121641 C1	10-11-1998	KEINE	

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 8061071 B2 [0012] [0014]