

(12) **Patentschrift**

(21)	Anmeldenummer:	A 9207/2020	(51)	Int. Cl.:	F41A 3/20	(2006.01)
(86)	PCT-Anmeldenummer:	PCT/US20040792			F41A 19/34	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	02.07.2020			F41A 3/26	(2006.01)
(45)	Veröffentlicht am:	15.03.2024			F41A 3/72	(2006.01)
					F41A 15/14	(2006.01)
					F41A 19/06	(2006.01)
					F41A 35/06	(2006.01)

(30) Priorität:
02.07.2019 US 62/870,017 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2018065642 A1
WO 2014031410 A1

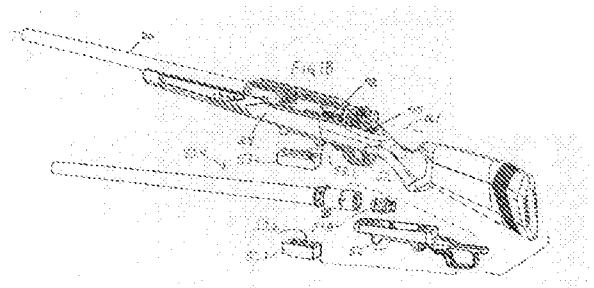
(73) Patentinhaber:
Savage Arms, Inc.
01085 Westfield, Massachusetts (US)

(72) Erfinder:
Sunseri Andrew G.
01089 West Springfield, Massachusetts (US)

(74) Vertreter:
Puchberger & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) **Geradezugrepetiergewehr**

(57) Geradezugrepetiergewehr umfassend einen Schaft (24), ein davon getragenes Verschlussgehäuse (22), einen Patronenlagerblock und einen Lauf, der sich vom Verschlussgehäuse (22) aus nach vorne erstreckt, eine Abzugseinrichtung (50) unterhalb des Verschlussgehäuses (22), eine aus dem Verschlussgehäuse (22) entnehmbare Verschlussbaugruppe (30) oberhalb der Abzugseinrichtung (50), wobei die Verschlussbaugruppe (30) umfasst: eine Verschlussbetätigungseinrichtung (64) und einen Verschlusskörper (58) mit einem sich von der Verschlussbetätigungseinrichtung (64) nach vorne erstreckenden, verriegelnden Verschlusskopf (86), wobei die Verschlussbetätigungseinrichtung (64) ein drehbares Hauptantriebsselement (100) aufweist, das durch einen Verschlussgriff (32) über einen Drehbereich gedreht wird, wobei die Verschlussbetätigungseinrichtung (64) umfasst: ein Schiebe-Gleitgetriebe, das das drehbare Hauptantriebsselement (100) zum Verriegeln des Verschlusskopfs (86) in der Feuerposition umfasst.



Beschreibung

GERADEZUGREPETIERGEWEHR

ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK DER ERFINDUNG

[0001] Die WO 2018065642 A1 offenbart ein Geradezugrepetiergewehr. Die WO 2014031410 A1 offenbart ein Gewehr mit einer Geradezug-Verschlussbaugruppe.

[0002] Der herkömmliche Kammerverschluss mit vier Bewegungsabläufen ist die häufigste handbetätigte Repetiereinrichtung, die bei Gewehren verwendet wird. Während des ersten Abfeuerns der Patrone ist der Verschluss in einer Feuerposition verriegelt. Nach dem Abfeuern wird der Kammerstängel nach oben angehoben, wobei der Verschluss um die Laufachse gedreht wird, um den Verschluss zu entriegeln, und wird danach nach hinten gezogen. Während sich der Verschluss nach hinten bewegt, wird die abgefeuerte leere Patrone aus dem Patronenlager herausgezogen. Wenn die abgefeuerte Patrone ausgeworfen ist, wird der Verschluss durch den Kammerstängel nach vorne bewegt, wodurch die nächste Patrone aus dem Magazin geladen und in das Patronenlager geschoben wird. Der Kammerstängel wird danach nach unten geschwenkt, wobei der Verschluss in der feuerbereiten Feuerposition verriegelt wird. Das Drehmoment, das zum Verriegeln und Entriegeln der Verschlussbaugruppe durch Anheben und Senken des Kammerstängels erforderlich ist, ist nicht unerheblich und kann zu einer Drehbewegung der Schusswaffe führen und die Schusswaffe im Allgemeinen verreißen, wodurch eine Neuansvisierung notwendig ist.

[0003] Bei Geradezugrepetiergewehren ist die Anzahl von Bewegungsabläufen auf im Wesentlichen auf zwei Bewegungsabläufe zum Repetieren der Schusswaffe reduziert. Das Verriegeln des Verschlusskopfes im Lauf oder in der Laufverlängerung erfolgt nicht dadurch, dass der Benutzer den Kammerstängel um die Laufachse schwenkt. Da die zwei Auf- und Abwärtsbewegungen des Kammerstängels nicht notwendig sind, kann die Schusswaffe stabiler gehalten werden.

[0004] Somit sind Geradezugrepetiergewehrverschlüsse mechanisch gesehen im Allgemeinen komplizierter als Gewehre mit Kammerverschluss mit vier Bewegungsabläufen und sind für gewöhnlich viel teurer. Die erhöhte mechanische Komplexität trifft auf die Verschlussbetätigungseinrichtungen, die Bedienelemente, die Schritte zum Zerlegen der Schusswaffe und ggf. auf die Umbaufähigkeit auf andere Kaliber und Patronen zu Verschlussentnahmeauslöser und Verschlussentriegelungsbedienelemente sind häufig nicht intuitiv oder nicht leicht zugänglich. Im Allgemeinen lassen sich Geradezugrepetiergewehre, wie herkömmliche Gewehre mit Kammerverschluss mit vier Bewegungsabläufen auch, nicht von einer rechtshändigen Bedienung des Verschlusses auf eine linkshändige umbauen. Jede neue Verbesserung von Geradezugrepetiergewehren bezüglich Bediengeschwindigkeit, Ergonomik, des leichteren Findens der Bedienelemente, der Umbaufähigkeit von rechts- auf linkshändige Verwendung und umgekehrt, der flexiblen Änderung von Kalibern, einer geringeren Komplexität bei der Durchführung von Modifikationen, insbesondere ohne Werkzeuge oder nur mit minimalen Werkzeugen, und der Bereitstellung eines robusten Verschlusses, der kostengünstiger als die kompetitiven Geradezugrepetiergewehre hergestellt werden kann, wäre auf dem Markt willkommen.

KURZDARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0005] Die Erfindung ist in den Ansprüchen 1 und 18 definiert.

[0006] Ein Geradezugrepetiergewehr umfasst eine Verschlussbaugruppe, die in einem Verschlussgehäuse in einem Schaft montiert ist, wobei eine Abzugseinrichtung unter der Verschlussbaugruppe positioniert ist, einen Lauf und eine Laufverlängerung, die dem Verschlussgehäuse vorgeschaltet befestigt sind, um einen Verschlusskopf der Verschlussbaugruppe aufzunehmen. Das Verriegeln des Kammerverschlusses in der feuerbereiten Position erfolgt durch eine kurze Vorwärtsdrehung in einem bogenförmigen Weg um eine horizontale Achse eines Verschlussgriffs als Fortsetzung der linearen Vorwärtsbewegung der Verschlussbaugruppe und des Verschluss-

griffs beim Zuführen einer Patrone. Das Entriegeln des Kammerverschlusses nach dem Abfeuern oder zum Auswerfen einer Patrone erfolgt durch eine kurze entgegengesetzte Drehung des Verschlussgriffs in einem bogenförmigen Weg um eine horizontale Achse, woran die lineare Rückwärtsbewegung der Verschlussbaugruppe, einschließlich des Verschlussgriffs anschließt. Die minimalen bogenförmigen Wege der Verschlussgriffbewegung, rückwärts mit der linearen Bewegung des Verschlusskörpers kombiniert, der in das Verschlussgehäuse gleitet, verlaufen derart, dass alle Bewegungen, einschließlich der bogenförmigen Bewegungen, angemessenerweise „gerade“ genannt werden.

[0007] Ausführungsformen stellen eine verbesserte Ergonomik dadurch bereit, dass der Verschlussgriff einfach zwischen der linken und der rechten Seite der Verschlussbaugruppe wechselbar ist und auf jeder Seite winkelverstellbar ist. Eine weiter verbesserte Ergonomik wird dadurch erreicht, dass ein Daumendruckknopf zum Entriegeln des Verschlussgriffs und Verschlusses aus dem geladenen und feuerbereiten Zustand vorgesehen ist, wobei der Daumenknopf in Reichweite der Hand des Benutzers liegt, wenn diese den Verschlussgriff umgreift, eine beidhändige Griffzungensicherung direkt unter und hinter der Verschlussbaugruppe positioniert ist und/oder ein Verschlussbaugruppe-Ausziehfreigabehebel direkt der Drehachse des Verschlussgriffs auf dem Verschlussgehäuse vorgeschaltet angeordnet ist, um den Verschluss zu entnehmen.

[0008] Die Verschlussbaugruppe umfasst einen Verschlussträger, enthaltend einen Verschlusskörper, einen Verschlusskopf, einen Verschlussstößel, eine Schlageinheit, einen Schlagbolzen, eine Schlagbolzenfeder, ein hinteres Verschlussgehäuse, eine Verschlussbetätigungseinrichtung und den Verschlussgriff, der 30 mit der Verschlussbetätigungseinrichtung am hinteren Verschlussgehäuse verbunden ist. Bei Ausführungsformen hat der Verschlusskopf eine Mehrzahl von Verriegelungskugeln, die lösbar in Aussparungen in der Laufverlängerung eingreifen können und durch den Verschlussstößel darin verriegelbar sind.

[0009] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit verbesserter Ergonomik und Funktionalität. Der Geradezugverschluss beseitigt zwei der vier Bewegungsabläufe, die zum Repetieren eines Gewehrs mit einem herkömmlichen Kammerverschluss mit vier Bewegungsabläufen erforderlich sind, wodurch ein schnelleres Auswerfen und Laden sowie eine höhere Waffenstabilität während des Repetierens, weniger Neuanvisieren und eine verbesserte Genauigkeit beim Abfeuern erzielt werden.

[0010] Bei Ausführungsformen erfolgen die Bedienung und die Steuerung des Geradezugrepetiergewehrverschlusses durch die in einem Gehäuse am hinteren Ende der Verschlussbaugruppe angeordnete Verschlussbetätigungseinrichtung in Form einer Verschlussbaugruppenkappe. Die Verschlussbetätigungseinrichtung stellt alle oder einige der folgenden Funktionen bereit: Verriegeln des Verschlusses in der Feuerposition, Bereitstellen der End-Verriegelung des Verschlusses mit einem Stößel durch eine allmähliche End-Verriegelung, Entriegeln des Verschlusses aus der Feuerposition manuell oder beim Abfeuern, manuelles Entriegeln des Verschlusses in der Feuerposition mit einer allmählich reduzierten Verschiebegeschwindigkeit, Verriegeln des Verschlussgriffs vorne, manuelles Freigeben des vorne verriegelten Verschlussgriffs, Freigeben des nach vorn verriegelten Verschlussgriffs durch Betätigen des Abzugs, Bereitstellen eines manuellen, allmählichen, anfänglichen Wegschiebens der Verschlussbaugruppe von dem Verschlussgehäuse in der geschlossenen vordersten Position der Verschlussbaugruppe nach dem Abfeuern oder nach einer manuellen Verschlussgriff freigabe, Verriegeln des Verschlussgriffs in der hinteren Drehposition, Entriegeln des Verschlussgriffs aus der hinteren Drehposition und Spannen der Schlagbolzenfeder unter Verwendung des Verschlussgriffs. Das allmähliche Verriegeln des Verschlusskopfes und das allmähliche Entriegeln und allmähliche Wegschieben des Verschlussgehäuses bieten eine reibungslose Bedienung und weniger Unruhe im Gewehr beim Repetieren. Darüber hinaus wird durch das Repetieren der Schusswaffe kein oder nur ein minimales Drehmoment um die Längsachse des Gewehrs verursacht.

[0011] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist eine Verschlussbaugruppe mit einem nach unten abgewinkelten Verschlussgriff, der sich von einem hinteren Ende der Ver-

schlussbaugruppe auf einer Verschlusskappe erstreckt, die anfänglich wie ein Verschluss eines herkömmlichen Gewehrs mit Kammerverschluss mit vier Bewegungsabläufen positioniert und konfiguriert ist. Der Verschluss hat an der hinteren Verschlusskappe um eine horizontale Achse eine Drehachse von ungefähr 45 Grad plus / minus 15 Grad. Von einer vordersten Drehposition des Verschlussgriffs, in der der Verschluss in der Feuerposition ist und die Verschlussbaugruppe vorne verriegelt ist, wird der Verschlussgriff manuell oder automatisch freigegeben und nach hinten in die hinterste Drehposition gedreht, wobei die Verschlussbaugruppe am Verschlussgehäuse und der Laufverlängerung entriegelt wird. Der Verschluss wird danach nach hinten gezogen, wobei die Verschlussbaugruppe nach hinten in eine hinterste Verschlussbaugruppenposition geschoben wird, die abgefeuerte Hülse oder die nicht abgefeuerte Patrone ausgeworfen wird, wobei der Verschlussgriff in der hintersten Drehposition drehverriegelt wird. Der Verschlussgriff wird danach ohne Verschlussgriffdrehung nach vorne geschoben, wobei die nächste Patrone geladen wird, und zwar dorthin, wo die Verschlusskappe mit dem Verschlussgehäuse in Eingriff gelangt, der Verschlussgriff wird weiter nach vorne geschoben, wodurch der Verschlussgriff gedreht wird, wobei die Verschlussbaugruppe im Verschlussgehäuse und der Laufverlängerung verriegelt wird und der Verschlussgriff in der vordersten Drehposition verriegelt wird, wodurch das Gewehr in einem feuerbereiten Zustand ist.

[0012] Ein Merkmal und Vorteil von Ausführungsformen ist, dass die minimale Verschlussgriffdrehung mit dem Schieben der Verschlussbaugruppe nach vorne und nach hinten kontinuierlich erfolgt, sich von dieser aber sehr deutlich unterscheidet. Bei Ausführungsformen gibt ein Druckknopf an der hinteren Seite der Verschlusskappe den Verschlussgriff frei, wenn die Verschlussbaugruppe in der vordersten Position verriegelt ist. Der Knopf ist sehr nahe des Verschlussgriffs angeordnet, so dass der Druckknopf mit dem Daumen des Benutzers drückbar ist, wenn die Finger des Benutzers der gleichen Hand auf dem Verschlussgriff eingehakt sind. Das Niederdrücken des Druckknopfes zur Freigabe des verriegelten Verschlussgriffs und das Ziehen des Verschlussgriffs nach hinten und das Öffnen der Verschlussbaugruppe können in einer einzigen, einfachen, durchgängigen Bewegung erzielt werden. Der Griff dient als Abstützung für einen Hebel zum Drücken des Druckknopfes, während die Rückwärtskraft gleichzeitig eingesetzt wird, um den Verschlussgriff nach hinten zu bewegen.

[0013] Bei Ausführungsformen sind ausgewählte oder alle der obigen Funktionen durch ein drehbares Hauptantriebselement gesteuert, das direkt mit dem Verschlussgriff verbunden ist und sich mit dem Verschlussgriff um eine horizontale Achse dreht (wenn die Laufachse horizontal ist und die Waffe aufrecht ist). Bei Ausführungsformen ist das drehbare Hauptantriebselement am Verschlussträger drehbefestigt und ein Teil von vier getrennten Koppelgetrieben. Die Drehung um eine horizontale Achse stellt einen mechanischen Vorteil bereit, was das Bedienen mehrerer Funktionalitäten mit mehreren Koppelgetrieben betrifft, die mit dem drehbaren Hauptantriebselement verbunden sind. Die Drehung des drehbaren Hauptantriebselements ist auf eine Teildrehung begrenzt, z. B. eine Drehung nach vorne und hinten im Bereich von 30 bis 80 Grad. Die Drehung des Verschlussgriffs bewirkt die Drehung des drehbaren Hauptantriebselements, die eine reibungslose unterbrechungsfreie Fortsetzung der durch den Verschlussgriff bewirkten, linearen Rückwärtsauswurfbewegung und linearen Vorwärtsladebewegung der Verschlussbaugruppe ist.

[0014] Ein erstes Koppelgetriebe ist eine Kniehebelgleiteinrichtung, wobei ein erstes Glied das drehbare Hauptantriebselement ist, das zweite Glied an einem ersten Außenarm des drehbaren Hauptantriebselements am drehbaren Hauptantriebselement verstiftet ist und mit einem Schieber am anderen Ende verbunden ist, wobei der Schieber der Verschlussstößel ist. Das erste und das zweite Glied sind innerhalb der Verschlussbaugruppe begrenzt und haben eine Über-Mitten-Position der Schwenkpunkte, die dem ausgezogenen Verschlussstößel entsprechen, und die Verriegelungskugeln mit der Laufverlängerung in Eingriff hält, wodurch der Verschlusskopf in der Feuerposition verriegelt wird. Auf dem zweiten Glied befinden sich außerdem Nockenflächen, die eine Einwärtsvorspannung hin zu dem ersten Glied durch ein Federelement aufnehmen, das die Über-Mitten-Position der Kopplung beibehält. Das erste Koppelgetriebe zum Verriegeln und Freigeben des Verschlusses in/aus der Feuerposition und zum Bereitstellen der reduzierten Ver-

schiebebeschwindigkeit für das Verriegeln und Freigeben; für das Verriegeln des Verschlussgriffs in der hintersten Position.

[0015] Ein zweites Koppelgetriebe ist eine Kniehebelgleitkopplung mit einem zweiten Arm des drehbaren Hauptantriebslements, der ein erstes Glied definiert, einem zweiten Glied, das an dem ersten Glied verstiftet ist, einem dritten Glied, das an dem zweiten Glied verstiftet ist. Das zweite und dritte Glied sind an der oberen Wand des Einrichtungsgehäuses gleitbegrenzt, wobei die obere Wand eine Nockenfläche bereitstellt. Das dritte Glied hat einen Sperrabschnitt zum Eingreifen mit einer Sperrfläche auf dem Verschlussgehäuse und ist federbelastet, um der Nockenfläche des Einrichtungsgehäuses zu folgen, und zum Einrasten der Sperrfläche auf dem Verschlussgehäuse. Das zweite Koppelgetriebe stellt ein allmähliches Wegschieben und Trennen des hinteren Endes der Verschlussbaugruppe von dem Verschlussgehäuse bereit, um den Auswurfzyklus einzuleiten und den Verschluss in einer geschlossenen Position zu halten, wenn der Verschluss in der Feuerposition ist.

[0016] Ein drittes Koppelgetriebe ist ein System aus einem Nocken und zwei Gliedern zum Spannen der Schlagbolzenfeder zum Vorbereiten zum Abfeuern, wobei die Drehung des Verschlussgriffs genutzt wird. Der Nocken wird von einer Oberfläche des drehbaren Hauptantriebslements bereitgestellt, bei Ausführungsformen befindet sich die Nockenfläche auf dem ersten Arm, der auch ein Glied im ersten Koppelgetriebe ist. Die Drehung des drehbaren Hauptantriebslements, das an dem Verschlusskörper drehbefestigt ist, stellt eine Nockenfläche bereit, die ein erstes Glied (die Schlageinheit) nach hinten schiebt, wobei die Schlageinheit an dem Schlagbolzen verstiftet ist, so dass die Schlagbolzenfeder gespannt wird, wenn die Schlageinheit und der Schlagbolzen innerhalb des Verschlusskörpers nach hinten gezogen werden, wobei ein hinteres Ende der Schlagbolzenfeder am Verschlusskörper verankert ist. Die Abzugsstange greift danach in die Schlageinheit ein, um die Schlagbolzenfeder im gespannten Zustand zu halten.

[0017] Ein viertes Koppelgetriebe ist eine Sperr- und Auslöseeinrichtung zum Verriegeln des Griffs vorne, wenn der Verschluss in der feuerbereiten Feuerposition ist, und zum Vorsehen eines Druckknopffreigabeknopfs, der für den Daumen zugänglich ist, um den Verschlussgriff aus dieser Position freizugeben. Das drehbare Hauptelement stellt einen Griffsperrvorsprung bereit. Ein Hebel (der Daumendruckknopf) ist auf dem Einrichtungsgehäuse schwenkbar und an einem Druckknopfbetätigungsglied verstiftet, wobei das Druckknopfbetätigungsglied eine Nockenstoßelfläche aufweist, in die eine Nockenfläche auf dem hinteren Ende der Schlageinheit eingreift, so dass die Schlageinheit durch das dritte Koppelgetriebe zurückgezogen wird, wobei das Druckknopfbetätigungsglied bewirkt, dass sich ein unteres Ende des Daumendruckknopfhebels hin zu dem drehbaren Hauptelement bewegt, um den Griffsperrvorsprung einzufangen und zu sichern, wobei die Drehung des drehbaren Elements gesperrt wird und der Verschlussgriff in der vordersten Position des Verschlussgriffs verriegelt wird.

[0018] Bei Ausführungsformen erhält das Gewehr die Vorteile eines drehenden Verschlussgriffs, z. B. das Verriegeln und Entriegeln der Verschlussbaugruppe, jedoch mit einem Abwärtsverschlussgriff und mit einer Drehbewegung, die eine Fortsetzung oder ein Beginn des linearen Zurückziehens oder Vorwärtsschiebens während des Repetierens des Kammerverschlusses ist. Bei Ausführungsformen kann der Drehbereich des Verschlussgriffs 90 Grad bis 20 Grad betragen. Bei Ausführungsformen stellt der Geradezugverschluss ein schnelleres, reibungsloseres und zuverlässigeres Nachladen aufeinanderfolgender Patronen bereit, als dies bei herkömmlichen Kammerverschlüssen oder anderen Geradezugverschlüssen der Fall ist.

[0019] Ein Merkmal und Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einem einrichtbaren Verschlussgriff, der für eine beidhändige Bedienung des Geradezugverschlusses sowohl auf der linken als auch auf der rechten Seite des Verschlusses eingerichtet werden kann. Bei Ausführungsformen ist eine beidhändige Griffzungensicherung direkt hinter und unter dem hinteren Ende der Verschlussbaugruppe vorgesehen.

[0020] Ein Merkmal und Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einem einrichtbaren Verschlussgriff, der für eine ergonomische Bedienung des Geradezugverschlusses in verschiedene Winkel gegenüber der Horizontalen eingestellt werden kann.

[0021] Ein Merkmal und Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einem lösbaren Verschlussgriff, der schnell und leicht ohne Werkzeuge entfernt werden kann. Bei Ausführungsformen wird die Schusswaffe durch Entnehmen des Verschlussgriffs zur Sicherheit und zur sicheren Lagerung der Schusswaffe unbrauchbar. Bei Ausführungsformen ist ein entnehmbarer Griff bereitgestellt, um die Schusswaffe zu sichern und eine ungewollte Verwendung der Schusswaffe zu verhindern.

[0022] Ein Merkmal und Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einem Koppelgetriebe, das so ausgestaltet ist, dass es Hebelkraft zum Verriegeln des Verschlusses und Entriegeln des Verschlusses verwendet.

[0023] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einem Verschluss, der einen schnell lösbaren Verschlusskopf aufweist. Bei Ausführungsformen kann das Kaliber der Schusswaffe geändert werden, indem ein erster Verschlusskopf entnommen und durch einen zweiten Verschlusskopf ersetzt wird. Bei Ausführungsformen ist der erste Verschlusskopf für ein erstes Kaliber bemessen und konfiguriert und der zweite Verschlusskopf ist für ein zweites Kaliber bemessen und konfiguriert, das sich vom ersten Kaliber unterscheidet. Bei Ausführungsformen ermöglicht der schnell lösbare Verschlusskopf einen einfachen und schnellen Kaliberumbau.

[0024] Bei Ausführungsformen kann, wenn der Verschlusskopf ausgewechselt wird, eine erste Laufbaugruppe mit einem für das erste Kaliber bemessenen Lauf durch eine zweite Laufbaugruppe mit einem für das zweite Kaliber bemessenen Lauf ersetzt werden. Bei Ausführungsformen sind die jeweiligen Laufbaugruppen nicht zerlegt. Jede Laufbaugruppe umfasst einen Lauf mit einem Gewindeende, das auf eine Laufverlängerung geschraubt und durch eine Laufmutter am Gewindeende des Laufes befestigt ist, die an einer vorderen Fläche der Laufverlängerung angezogen ist, wobei eine Lauflasche zwischen der Laufmutter und der vorderen Stirnseite der Laufverlängerung positioniert ist. Die Laufbaugruppen sind vorab zusammengebaut, um im Werk den korrekten Verschlussabstand bereitzustellen. Die auf jeder Laufgrenzfläche vorgesehene Lauflasche liegt an einer Stirnfläche des Verschlussgehäuses an, z. B. passt ein vertikaler Steg auf der Lauflasche in eine entsprechende Nut auf der Stirnseite des Verschlussgehäuses. Das Verschlussgehäuse weist einen Laufbaugruppenklemmabschnitt auf, wobei das im Allgemeinen zylinderförmige Verschlussgehäuse einen Längsschlitz aufweist, wodurch der vordere Verschlussgehäuseklemmabschnitt eine C-Form hat. Mehrere Schrauben und Laufmuttern ziehen die gegenüberliegenden Seiten des Klemmabschnitts auf der zylindrischen Außenfläche der Laufverlängerung zusammen, wobei jede Laufmutter in einer Nut im Boden der Laufverlängerungen der Laufbaugruppen aufgenommen wird. Ein Merkmal und Vorteil ist, dass die Lauflasche mit dem an der Stirnseite des Verschlussgehäuses vorgesehenen Stirnseitensteg verrastet und so die relative und korrekte Drehlage und die korrekte relative Axiallage sichergestellt ist, wobei die Laufmutter in der Laufverlängerungsnut sitzt.

[0025] Ein Merkmal und Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einem automatisch verriegelnden Verschlussgriff, wenn das Gewehr gespannt und eine Patrone geladen ist, und mit einem Freigabeknopf auf der Rückseite des Verschlusses zum Entriegeln des verriegelten Verschlussgriffs.

[0026] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einem Vor-Auszug-Stößeldesign mit Verschlussgriffarretierung.

[0027] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einer Ein-Schritt-Freigabe eines Verschlussanschlags. Bei Ausführungsformen erfordert ein lösbarer Verschlussanschlag zuerst eine Vorwärtsschiebebewegung bis zu einer Einwärtsvertiefung, um die Verschlussbaugruppe aus dem Verschlussgehäuse freizugeben.

[0028] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einer durch Nocken und Feder aktivierten fixen Auswurfanordnung.

[0029] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr, das ein werkzeugloses Zusammenbauen/Zerlegen des Verschlusses ermöglicht.

[0030] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einem positionierbaren Griff, der eine ergonomische Bedienung ermöglicht.

[0031] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einem Kopplungsdesign, das ein dichtes Schließen des Verschlusses bereitstellt. Bei Ausführungsformen wird die Genauigkeit durch das dichte Schließen des Verschlusses verbessert.

[0032] Ein Merkmal und Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einem Laufmutter-schwenkprozess, der bei einem Lauf mit einer Verlängerung für einen einstellbaren Verschlussabstand und einen schnellen Laufumbau angewandt wird.

[0033] Ein Merkmal und Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einer Verschlussgriffsperrung, die den geschlossenen Verschluss verriegelt, wenn das Gewehr gespannt ist, um ein ungewolltes Aufschlagen des Verschlusses zu vermeiden. Bei Ausführungsformen kann die Verschlussgriffsperrung bei Bedarf für ein Öffnen ohne Abfeuern schnell gelöst werden.

[0034] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einem einzigartigen Stößeldesign für einen Vor-Auszug der Hülse.

[0035] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einem einfachen lösbaren Verschlussanschlagdesign, das eine leichte Bedienung und eine schnelle Zugänglichkeit bereitstellt.

[0036] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einer Nockenfläche, die mit einer Feder zusammenwirkt, um den Auswurfarm in einer gewünschten Position zu platzieren.

[0037] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr, das so ausgestaltet ist, dass es ein einfaches Zusammenbauen ohne Werkzeuge erleichtert. Bei Ausführungsformen sind die Verschlusskomponenten so konfiguriert, dass sie das Zusammenbauen erleichtern.

[0038] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Gewehr, das so konfiguriert ist, dass es ein Magazin aufnimmt, das eine Mehrzahl von Patronen enthält, die von dem Gewehr abzufeuern sind. Bei Ausführungsformen ermöglicht die Verwendung von entnehmbaren Magazinen, dass mehrere Patronen durch Einsetzen eines einzelnen Magazins in die Schusswaffe leicht in das Gewehr zu laden sind. Bei Ausführungsformen ist das Gewehr so konfiguriert, dass es Magazine gemäß dem Accuracy International Chassis System (AICS) aufnimmt.

[0039] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einer Magazinschachtabadapterplatte für Langsystem-AICS-Magazine.

[0040] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einer Magazinfreigabeknopfverlängerung für Kurzsystem-AICS-Magazine.

[0041] Ein Merkmal und Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einer Stahlplatte, die verwendet wird, um die Höhe des AICS-Magazins einzustellen und Verschleiß des Verschlussgehäuses zu verhindern.

[0042] Ein Merkmal und Vorteil von Ausführungsformen ist ein Gewehr mit einem Aluminiumverschlussgehäuse zur Gewichtsreduktion.

[0043] Ein Merkmal und Vorteil von Ausführungsformen ist, dass die Verschlussbetätigungseinrichtung im Wesentlichen in einem bauchigen Gehäuse am hinteren Ende der Verschlussbaugruppe aufgenommen ist, wobei das bauchige Gehäuse aus Polymer gebildet sein kann und die Verschlussbetätigungseinrichtung und zugehörigen Koppelgetriebe hält und Komponenten dafür bereitstellen kann. Beispielsweise kann das bauchige Gehäuse eine Drehzapfen-Trägerbasis für einen daumenbetätigbaren Verschlussfreigabeknopf bereitstellen und beispielsweise kann das bauchige Gehäuse eine Nockenfläche und eine Hülse eines Gestänges bereitstellen, um eine allmähliche Trennung von Verschlussbaugruppe und Verschlussgehäuse bereitzustellen, insbesondere eines Koppelgetriebes, um die Verschlussbaugruppe vom Verschlussgehäuse wegzuziehen.

schieben. Der Verschlussfreigabeknopf kann als Kipphebel/-schalter aus dem gleichen Material, z. B. einem Polymer, wie das bauchige Gehäuse konfiguriert sein.

[0044] Ein Merkmal und ein Vorteil von Ausführungsformen ist ein Geradezugrepetiergewehr mit einer Magazinsperre/einem Magazinauslöser auf dem Abzugsbügel des Gewehrs. Bei Ausführungsformen ist die Magazinsperre für eine Verwendung mit Kurzmagazinen verlängert. Bei Ausführungsformen weist der Abzugsbügel einen verengten Abschnitt auf, und die Magazinsperre/der Magazinauslöser weist einen Druckknopf mit einem entsprechenden Schlitz zur Aufnahme des Abzugsbügels in dem verengten Abschnitt auf. Bei Ausführungsformen wird ein Sperrabschnitt vom Druckknopf durch eine Schiebeeinrichtung nach vorne geschoben.

[0045] Bei hier vorgesehenen Ausführungsformen werden Verbesserungen von Geradezugrepetiergewehren bezüglich Bediengeschwindigkeit, Ergonomik, des leichteren Findens der Bedienelemente, der einfachen Umbaufähigkeit von rechts- auf linkshändige Verwendung und umgekehrt, der flexiblen Änderung der Munition und einer geringeren Komplexität bei der Durchführung eines solchen Umbaus auf eine andere Munition, insbesondere ohne Werkzeug oder mit nur sehr wenig Werkzeug, und der Bereitstellung eines robusten Verschlusses, der kostengünstiger als die Geradezugrepetiergewehre des Wettbewerbers hergestellt werden kann, bereitgestellt.

[0046] Die obige Kurzdarstellung der diversen repräsentativen Ausführungsformen der Erfindung soll nicht jede veranschaulichte Ausführungsform oder jede Umsetzung der Erfindung beschreiben. Vielmehr sind die Ausführungsformen so gewählt und beschrieben, dass der Fachmann die Grundsätze und Ausführung der Erfindung begreifen und verstehen können. Die folgenden Figuren in der ausführlichen Beschreibung veranschaulichen diese Ausführungsformen insbesondere beispielhaft.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0047] Die Erfindung kann unter Berücksichtigung der folgenden ausführlichen Beschreibung diverser Ausführungsformen der Erfindung zusammen mit den beiliegenden Zeichnungen in ihrer Gesamtheit verstanden werden. In den Zeichnungen zeigt:

- | | |
|------------------------|---|
| [0048] Figur 1A | eine perspektivische Ansicht, die ein Geradezugrepetiergewehr gemäß Ausführungsformen zeigt; |
| [0049] Figur 1B | eine perspektivische Ansicht des Geradezugrepetiergewehrs der Figur 1 und mit einem Umbausatz auf eine andere Munition; |
| [0050] Figur 2A | eine perspektivische Seitenansicht eines Geradezugrepetiergewehrs mit abgenommenem Verschlussgehäuse und Schaft, um die Mechanik des Gewehrs zu zeigen; |
| [0051] Figur 2B | das Verschlussgehäuse, das am Geradezugrepetiergewehr von Figur 2A abgenommen wurde; |
| [0052] Figur 2C | eine perspektivische Seitenansicht des Geradezugrepetiergewehrs von Figur 1A mit abgenommenem Schaft, wodurch die Mechanik freigelegt ist; |
| [0053] Figur 2D | eine perspektivische Seitenansicht des Gewehrs der Figur 2C von der gegenüberliegenden Seite und ohne Verschlussgehäuse; |
| [0054] Figur 2E | das Verschlussgehäuse des Gewehrs der Figur 2D; |
| [0055] Figur 2F | eine Explosionsdarstellung des Verbindungssystems zwischen dem Verschlussgehäuse und einer Laufbaugruppe eines Geradezugrepetiergewehrs; |
| [0056] Figur 2G | eine perspektivische Ansicht des Verschlussgehäuses der Figur 2F; |

- [0057] Figur 2H
[0058] Figur 2I
[0059] Figur 3
[0060] Figur 4A
[0061] Figur 4B
[0062] Figur 4C
[0063] Figur 4D
[0064] Figur 4E
[0065] Figur 4F
[0066] Figur 4G
[0067] Figur 4H
[0068] Figur 4I
[0069] Figur 4J
[0070] Figur 4K
[0071] Figur 5A
[0072] Figur 5B
[0073] Figur 5C
[0074] Figur 5D
[0075] Figur 5E
[0076] Figur 5F
[0077] Figur 5G
[0078] Figur 5H
- eine perspektivische Ansicht der Laufwarze der Figur 2F;
eine Querschnittsansicht der Laufverlängerung der Figur 2F;
eine Explosionsdarstellung eines Geradestutzenrepetiergewehrs;
eine perspektivische Ansicht eines Abschnitts eines Geradestutzenrepetiergewehrs mit einem lösbaren Verschlussanschlag;
eine Explosionsdarstellung der lösbaren Verschlussanschlags-einrichtung der Figur 4A;
eine perspektivische Ansicht der Mechanik der Figur 4A ohne das Verschlussanschlagseinsatzgehäuse;
eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines lösbaren Verschlussanschlags;
eine perspektivische Ansicht des lösbaren Verschlussanschlags der Figur 4D mit abgenommenem Verschlussgehäuse;
eine perspektivische Ansicht des Verschlussanschlags der Figur 4D mit abgenommenem Verschlussanschlagseinsatz, wobei der Eingriff mit der Verschlussanschlagsnut im Verschlusskörper gezeigt ist;
eine perspektivische Explosionsansicht des Verschlussanschlagseinsatzes und anderer Komponenten des Verschlussanschlags der Figur 4D;
eine perspektivische Ansicht eines unteren Rahmens eines Geradestutzenrepetiergewehrs mit einem Magazinschacht und einem um den Abzugsbügel verschachtelten Magazin freigabehebel;
eine weitere perspektivische Ansicht des unteren Rahmens der Figur 4H;
eine perspektivische Explosionsansicht des unteren Rahmens der Figuren 4I und 4J;
eine perspektivische Ansicht der Komponenten der Magazin freigabe-einrichtung;
eine Explosionsdarstellung einer Verschlussbaugruppe eines Geradestutzenrepetiergewehrs;
eine perspektivische Ansicht einer Verschlussbaugruppe eines Geradestutzenrepetiergewehrs;
eine weitere perspektivische Ansicht der Verschlussbaugruppe der Figur 5A;
eine Explosionsansicht der Verschlussbaugruppe der Figur 5A;
eine perspektivische Ansicht, die zeigt, dass ein Verschlusskörper verschiedene Verschlussköpfe aufnehmen kann;
eine perspektivische Ansicht des vorderen Endes einer Verschlussbaugruppe eines Gewehrs;
eine perspektivische Ansicht der Verschlussbaugruppe der Figur 5F mit entnommenem Verschlusskopf und dem Riegel in Explosionsansicht;
eine Querschnittsansicht des vorderen Endes der Verschlussbaugruppe der Figur 5F;

- [0079]** Figur 5I eine Querschnittansicht der Verschlussbaugruppe der Figur 5F, wobei der Riegel zum Freigeben des Verschlusskopfes betätigt ist;
- [0080]** Figur 5J eine Querschnittansicht der Verschlussbaugruppe der Figur 5I, wobei der Verschlusskopf vom Verschlusskörper getrennt gezeigt ist;
- [0081]** Figur 6A eine perspektivische Ansicht einer Verschlussbaugruppe, wobei ein Auswerfer in einer Nut des Verschlusskörpers eingegriffen ist;
- [0082]** Figur 6B eine perspektivische Explosionsansicht eines Verschlusskopfes;
- [0083]** Figur 6C eine Explosionsansicht der Auswerfereinrichtung der Figur 6A;
- [0084]** Figur 7A eine perspektivische Seitenansicht eines Geradestutzenrepetiergewehrs mit abgenommenem Verschlussgehäuse, wobei Komponenten gezeigt sind;
- [0085]** Figur 7B eine perspektivische Ansicht des Gewehrs der Figur 7A, wobei die Laufverlängerung und der Verschlussfreigabeeinsatz abgenommen sind;
- [0086]** Figur 7C eine perspektivische Ansicht des Gewehrs der Figur 7B mit abgenommenem Verschlusskörper;
- [0087]** Figur 7D eine perspektivische Ansicht des Gewehrs der Figur 7C mit abgenommenem Verschlussgriff;
- [0088]** Figur 8 eine perspektivische Ansicht der Komponenten eines ersten Koppelgetriebes;
- [0089]** Figur 9 eine Explosionsdarstellung von Komponenten eines zweiten Koppelgetriebes;
- [0090]** Figur 10A eine perspektivische Ansicht des Gewehrs mit abgenommenen Abschnitten, wobei Komponenten eines dritten Koppelgetriebes gezeigt sind;
- [0091]** Figur 10B eine Explosionsdarstellung von Komponenten des dritten Koppelgetriebes;
- [0092]** Figur 11 eine perspektivische Ansicht eines vierten Koppelgetriebes;
- [0093]** Figur 12A und 12B Querschnittansichten des Gewehrs, die die Einrichtungen in einem geladenen und feuerbereiten Zustand zeigen;
- [0094]** Figur 12C eine Seitenansicht des Äußeren des Gewehrs in dem geladenen und feuerbereiten Zustand;
- [0095]** Figur 13A und 13B Querschnittansichten des Gewehrs, die die Einrichtungen in einem Abfeuerzustand mit nach vorne geschobenem Schlagbolzen zeigen;
- [0096]** Figur 14A und 14B Querschnittansichten des Gewehrs, wobei die Einrichtungen nach dem Abfeuern mit dem auszugsbereiten entriegelten Verschlussgriff zeigen, wobei der Verschlusskopf immer noch in der Laufverlängerung verriegelt ist;
- [0097]** Figur 15A und 15B Querschnittansichten des Gewehrs, wobei die Einrichtungen mit dem nach hinten gedrehten Griff gezeigt sind, wodurch die Schlageinheit nach hinten bewegt wird und die Schlagbolzen-

feder gespannt wird, und wobei das dritte Koppelgetriebe vom Verschlussgehäuse weggeschoben wird;

[0098] Figur 16A, 16B und 16C Querschnittansichten des Gewehrs, wobei die zurückgezogene Verschlussbaugruppe gezeigt ist; und

[0099] Figuren 17A-17D Querschnittansichten des Verschlusskopfes und des Verschlusskörpers im zurückgezogenen Zustand, wobei die Bewegung der Auswerfereinrichtung zum Auswerfen einer Patrone gezeigt ist.

[00100] Auch wenn die Erfindung diversen Modifikationen unterzogen werden kann und Alternativen möglich sind, sind Details der Erfindung in den Zeichnungen beispielhaft gezeigt und werden ausführlich beschrieben. Natürlich ist die Erfindung nicht auf die einzelnen beschriebenen Ausführungsformen begrenzt. Sie ist durch die beiliegenden Ansprüche definiert.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[00101] Gemäß Figuren 1A und 1B hat ein Geradezugrepetiergewehr 20 ein Verschlussgehäuse 22, das an einem Schaft 24 gehalten ist, eine Laufbaugruppe 25 mit einem Lauf 26, der sich dem Verschlussgehäuse 22 vorgeschaltet erstreckt, eine Verschlussbaugruppe 30 mit einem Verschlussgriff 32, einen Verschlussfreigabeknopf 36, eine Sicherungslasche 40 und einen lösbaren Verschlussanschlag 42 oder Verschlussentnahmeauslösehebel, einen unteren Rahmen 52 mit einstückigem Abzugsbügel 54 und Magazinschacht 55. Der Lauf und das Gewehr haben eine Längsachse α 1. Das Gewehr ist zum Abfeuern einer ersten Munition konfiguriert und nimmt ein Magazin 53 der ersten Munition 53.1 auf. Das Gewehr ist modular, so dass das Gewehr mit minimalem Aufwand, wie nachfolgend ausführlicher beschrieben, mit einem Umbausatz 53.4 auf eine zweite Munition 53.6 in einem zweiten Magazin 53.7 umgerüstet werden kann. Der Umbausatz umfasst einen zweiten unteren Rahmen 52', eine zweite Laufbaugruppe 25' und einen zweiten Verschlusskopf 53.8 (der erste Verschlusskopf ist in den Figuren 1A und 1B nicht gezeigt).

[00102] In den Figuren 2A bis 2H sowie der Explosionsdarstellung der Figur 3 sind weitere Abschnitte und Komponenten der Schusswaffe veranschaulicht, insbesondere jene in Zusammenhang mit dem Verschlussgehäuse 22, der Laufbaugruppe 25 und der Verschlussbaugruppe 30. Der Lauf 26 hat ein hinteres Gewindeende 45, das mit einer Gewindelaufverlängerung 46 mit einer Laufmutter 47 und einer Laufflasche 48 verbunden ist; diese Komponenten bilden die Laufbaugruppe 25. Die Laufverlängerung 46 nimmt ein vorderes Ende der Verschlussbaugruppe 30 auf, wie es nachfolgend näher beschrieben ist. Eine Abzugseinrichtung 50 ist unter der Verschlussbaugruppe über einem unterem Rahmen 52 positioniert, der einen Abzugsbügel 54 und einen Magazinschacht 55 aufweist und einen Magazinaufnahmebereich 56 bildet. Bei Ausführungsformen ist ein Magazinfreigabehebel 57 um einen vorderen Abschnitt des Abzugsbügels verschachtelt. Die Abzugseinrichtung 50 kann Merkmale des AccuTrigger®-Systems der Savage Arms, Inc., Anmelder der vorliegenden Anmeldung, beinhalten - siehe US-Pat. Nr. 6,553,706, das hierin durch Bezugnahme aufgenommen sei. Die Verschlussbaugruppe beinhaltet einen Verschlusskörper 58, der sich von einem Verschlusseinrichtungsgehäuse 60 erstreckt, das als bauchige hintere Verschlusskappe konfiguriert ist, die eine Verschlussbetätigungseinrichtung 64 enthält. Die Verschlussbaugruppe ist im Verschlussgehäuse angeordnet, das an dem Schaft befestigt ist. Der Schaft beinhaltet Komponenten, die als AccuStock®-System der Savage Arms, Inc., bekannt sind - siehe US-Patent Nr. 10,690,440, das durch Bezugnahme für alle Zwecke hier aufgenommen sei.

[00103] Das Verschlussgehäuse 22 hat ein hinteres Ende 66, einen mittleren Abschnitt 67 mit einer Auswurföffnung 68 und ein vorderes Ende 69 mit einer vorderen Fläche 70. Wie es in Figur 2G am besten gezeigt ist, kann sich ein Schlitz 70.5 längswärts entlang eines vorderen Klemmabschnitts 71 des Verschlussgehäuses erstrecken. Der Klemmabschnitt 70 weist eine zylindrische Innenfläche 72 für einen Eingriff mit der zylindrischen Außenfläche 73 der Laufverlängerung 46 einer Laufbaugruppe 25 auf. Am Schlitz, der eine C-Form des vorderen Klemmabschnitts ausgebildet, haben gegenüberliegende Klemmlaschen 74.1, 74.2 Löcher 74.4 für Schrauben 75.1

und Laufmuttern 75.3 zum Zusammenziehen der gegenüberliegenden Klemmwarzen um die Laufverlängerung. Die verschiedenen Laufbaugruppen, z. B. für eine Munition unterschiedlicher Größe, haben identisch konfigurierte und bemessene Außenflächen und Merkmale, so dass alle gleich an der Stirnseite des Verschlussgehäuses anliegen, das den korrekten Verschlussabstand bereitstellt. Die Lauflasche 48 hat einen vorderen vertikalen Steg 76, der in eine vertikale Nut 77 auf der Stirnseite 70 des Verschlussgehäuses 22 eingreift. Darüber hinaus liegt die Hinterseite 77.2 der Lauflasche an der flachen Vorderseite 77.5 der Stirnseite 70 des Verschlussgehäuses 22 an.

[00104] Gemäß Figuren 2C, 2F und 2I weisen die Laufverlängerung und das Verschlussgehäuse jeweils ein Entlüftungsloch 77.6, 77.7 auf, und die Laufverlängerung hat einen dünnen Umfangsbereich 77.8, der sich um die Laufverlängerung erstreckt und die Verschlussseite 77.9 des Gewehrs umgibt. Die Querschnittsansicht der Figur 2I zeigt den inneren Gewindeabschnitt 46.2, der mit dem Gewindeende des Laues zusammenwirkt, eine Aussparung 46.3 zum Aufnehmen der Verriegelungsrollen des Verschlusskopfes 86. Der dünne Bereich und die Entlüftungen stellen einen Notauslass für den unwahrscheinlichen Fall dar, dass eine Patrone an der Verschlussseite explodiert, was dadurch potenziell weniger gefährlich ist. Die Entlüftungen führen die Explosionskraft ab und der dünne Bereich erleichtert, dass sich der Lauf aus dem Gewehr in der Nähe des dünnen Bereichs 77.8 löst, anstatt größeren Schaden hinter der Verschlussseite zu verursachen.

[00105] Die Figuren 2A, 2B und 4A bis 4C zeigen eine Ausführungsform eines lösbaren Verschlussanschlages 42. Diese umfasst im Allgemeinen einen Verschlussanschlageshebel 42.1, einen Verschlussnuteingriffsstößel 42.2, einen Stößelstift 42.3, einen Schwenkarm 42.4, einen Dreharmzapfen 42.5 und eine Vorspannfeder 42.6. Die Komponenten des Verschlussanschlages sind am Verschlussgehäuse 22 in einer Verschlussanschlageshebelaussparung 42.7 befestigt, was in den Figuren 2B und 4B am besten gezeigt ist. Der Stößel 42.2 sitzt in dem größeren Loch und bewegt sich in der Verschlussanschlagesnut 42.8 im Verschlusskörper 58. Wenn die Verschlussbaugruppe zurückgezogen wird, also von der Feuerposition nach hinten bewegt wird, folgt der Stößel der Verschlussanschlagesnut im Verschlusskörper, bis er die Anschlagsfläche 58.2 am Ende der Verschlussanschlagesnut 42.8 erreicht, wie es z. B. in Figur 2D gezeigt ist. Die Anschlagsfläche stoppt das Zurückziehen. Der Benutzer kann den Stößel aus der Nut und der Anschlagsfläche heben, indem er den vorderen Abschnitt 42.9 des Hebels 42.1 niederdrückt, danach kann die Verschlussbaugruppe aus dem Verschlussgehäuse entnommen werden, wobei andere mechanische Verbindungen zu berücksichtigen sind.

[00106] In den Figuren 2D, 2E und 4D-4G ist ein weiterer lösbarer Verschlussanschlag 42' gezeigt, der an einem Verschlussanschlagseinsatz 43.1 und nicht direkt am Verschlussgehäuse 22 befestigt ist. Der Einsatz kann das Verschlussgehäuse 22 im Allgemeinen strukturell unterstützen, und ein Schlitz 43.2 im Verschlussgehäuse 22 bietet einem Benutzer Zugang zum Verschlussanschlag 42'. Der lösbare Verschlussanschlag 42' umfasst einen Verschlussanschlageshebel 43.3 mit einem Verschlussanschlagesnuteingriffsabschnitt 43.4 und ist durch Stifte 43.6, 43.7 in einer Verschlussanschlagesaussparung 43.5 in dem Einsatz 43.1 beweglich gehalten. Eine Feder 43.8 in Verbindung mit einem Verschlussanschlagesstößel 43.9 drückt den Hebel 43.3 in der Aussparung des Einsatzes 43.1 nach hinten, wo der Verschlussanschlagesnuteingriffsabschnitt durch einen L-förmigen Schlitz 44.1 im Hebel in der Verschlussanschlagesnut 42.8 begrenzt wird, wie es Figur 4F zeigt, in der der Einsatz der Veranschaulichung wegen entnommen wurde. Während die Verschlussbaugruppe nach hinten zurückgezogen wird, bleibt der Verschlussanschlageshebel in der Nut und liegt an der Anschlagsfläche 58.2 an, wie es Figur 2D zeigt. Um den Verschlussanschlagesnuteingriffsabschnitt aus der Nut zurückzuziehen, muss der Benutzer zunächst den Hebel in der Verschlussanschlagesaussparung 43.5 im Verschlussanschlagseinsatz nach vorne drücken und kann danach das vordere Ende 44.3 des Hebels niederdrücken, um das hintere Ende des Hebels aus der Nut zu heben, wodurch die Verschlussbaugruppe vollständig aus dem Einsatz und dem Verschlussgehäuse entnommen werden kann.

[00107] Die Figuren 1A, 1B, 4H-4K zeigen eine Magazinfreigabeeinrichtung 49, die am unteren Rahmen 52 mit dem Magazinschacht 55 und dem Abzugsbügel 54 befestigt ist. Die Einrichtung umfasst einen Schwenkhebel 49.1, der durch einen Stift 49.2 am unteren Rahmen schwenkbe-

festigt ist, einen Schieber 49.3, der eine vordere Magazinsperre 49.4 aufweist. Der Schieber weist Laschen 49.5 auf, die in einem oder mehreren Schlitten 49.6 im unteren Rahmen aufgenommen sind. Eine Bedienlasche 49.6 des Schwenkhebels steht locker mit einem Schlitz 49.7 im Schieber in Eingriff. Der Schieber ist im unteren Rahmen durch die Bedienlasche begrenzt. Ein Paar Fingerknöpfe 49.8 ist um den Fingerbügel in einem verengten Bereich 49.9 der vorderen Lasche verschachtelt. Eine Sprungfeder 50.1, die in einer Öffnung des Schiebers aufgenommen und an dem unteren Rahmen zusammengedrückt ist, drückt den Schieber nach vorne und die Fingerbügel in Eingriff mit dem Abzugsbügel. Dadurch wird ein weniger stark ausgeprägter Magazinfreigabeknopf bereitgestellt und mehr Fläche des Knopfes im Vergleich zu der Fläche der Abzugsbügellasse als bei herkömmlichen Magazinauslösern vorgesehen, wodurch die Betätigung einfacher wird.

[00108] Gemäß den Figuren 3 und 5A bis 5J weist die Verschlussbaugruppe 30 einen Verschlusskörper 58, einen Verschlussstößel 78, einen Schlagbolzen 80 mit einer Schlagbolzenspitze 81, eine Schlageinheit 82, eine Schlagbolzenfeder 84 und einen ersten Verschlusskopf 86 auf. Der Verschlussgriff 32 hat einen Handgriffabschnitt 90 mit einem Knauf 91 und einen Schaftabschnitt 92 mit Kerbverzahnungen 93, die an einer entsprechenden Struktur in die Verschlussbetätigungseinrichtung 64 eingreifen, wie nachstehend erörtert. Der Verschlusskörper 58, der ein offenes Ende 95 hat, kann einen zweiten Verschlusskopf 53.8 oder alternative Verschlussköpfe 86.2 für Patronen unterschiedlicher Größe aufnehmen, was üblicherweise mit einem Auswechseln der Laufbaugruppe zusammenhängt. Bei Ausführungsformen hat jeder Verschlusskopf 86 Zähne oder Warzen 95.1, die sich radial nach außen erstrecken und in Kerbschlitten 95.2 im offenen Ende des Verschlusskörpers aufgenommen sind. Der Verschlusskopf kann in axialer Richtung in das offene Ende des Verschlusskörpers eingesetzt und danach gegenüber dem Verschlusskörper 58 gedreht werden, um die Warzen 95.1 axial hinter radial einwärtsigen Vorsprünge 95.3 am offenen Ende des Verschlusskörpers zu positionieren. In dieser Stellung kann der Verschlusskopf nicht entnommen werden, ohne den Verschlusskopf etwas zu drehen. In Figur 5H ist die Halteposition veranschaulicht. Der Verschlusskopf wird durch einen Riegel 96 lagegesichert, der als in einer Ausnehmung 96.1 aufgenommener Hebel mit einem Drehzapfen 96.2 ausgebildet ist. Der Hebel weist eine Außenfläche 96.3 auf, die zur zylindrischen Außenfläche 96.4 des Verschlusskörpers 58 bündig oder gegenüber dieser ausgespart sein kann. Das vordere Ende des Riegels weist einen Anschlagsvorsprung 96.5 auf, der zwischen den Warzen oder Zähnen in einer Sperrstellung des Verschlusskopfes sitzt und eine Drehung des Verschlusskopfes sperrt, welcher eingesetzt und etwas gedreht wurde und sich so nicht in eine Entnahmedrehposition drehen kann. Es wird wiederum auf Figur 5H verwiesen. Figur 5H zeigt das hintere Ende 96.7 des Riegels in niedergedrücktem Zustand, wobei das vordere Ende des Riegels in eine Verschlusskopfdrehposition angehoben ist, eine nicht sperrende Stellung. Der Verschlusskopf, wie es Figur 5I zeigt, ist in eine Verschlusskopfentnahmeposition gedreht, und Figur 5J zeigt den aus dem offenen Ende 95 des Verschlusskörpers 58 gezogenen Verschlusskopf.

[00109] Die obigen Vorgänge können nur durchgeführt werden, wenn die Verschlussbaugruppe aus dem Verschlussgehäuse entnommen wurde. Wenn sich der Verschlusskörper im Verschlussgehäuse befindet, kann der Riegel aufgrund der engen Bemessung zwischen der Außenfläche des Verschlusskörpers und der Innenfläche des Verschlussgehäuses nicht aus der Sperrstellung und in die Verschlusskopfentnahmeposition bewegt werden. Bei anderen Ausführungsformen kann der Riegel einfach einen radialen einwärtsigen Vorsprung aufweisen, der sich über eine Sperre auf dem Verschlusskopf erstreckt. Das vordere Ende des Riegels muss wiederum in eine nicht sperrende Stellung angehoben werden, um den Verschlusskopf zu entnehmen.

[00110] Gemäß Figuren 2I, 5A, 5G-5J und 6B weisen die Verschlussköpfe eine Mehrzahl von umfangsmäßig beabstandeten Öffnungen 96 auf, die Verriegelungsrollen 98 aufnehmen, die als Kugeln oder Kugellager konfiguriert sind, um mit Aussparungen auf der Laufverlängerung in Eingriff zu gelangen, wie nachstehend erörtert. Wenn der Verschlussstößel 78, genauer der Verschlussstößelkopf 78.1, im Inneren des Verschlusskopfes 86 vollständig in Eingriff steht, werden die Rollenlager, wie gezeigt, nach außen in ihre vollständige radiale Erstreckungsposition gedrückt und greifen in einer Feuerposition in eine zusammenwirkende Umfangsaussparung in der

Laufverlängerung ein. Wenn der Stößel nicht vorhanden ist, da er entweder in den Verschlusskörper zurückgezogen wurde oder der Verschlusskopf aus dem Verschlusskörper entnommen wurde, können sich die Rollen frei radial nach innen bewegen.

[00111] Gemäß Figuren 6A und 6B wird ein Auszieher 99 durch einen Federring 99.2 in jedem Verschlusskopf gehalten.

[00112] Gemäß Figuren 2A, 2B, 6A und 6C umfasst ein Auswerfer 65 eine Auswerferstange 66, die um eine Säule 65.2 schwenkt und durch eine Torsionsfeder 65.4 federbelastet ist. Die Säule ist in einem Auswerferbefestigungsbereich 65.7 am Verschlussgehäuse 22 fixiert, wie es Figur 2B am besten zeigt. Das Verschlussgehäuse ist in den Figuren 2A und 6A nicht gezeigt und somit scheint der Auswerfer 65 nicht befestigt zu sein, er wird jedoch am Verschlussgehäuse oder einer anderen Struktur verankert, die gegenüber dem Verschlussgehäuse fixiert ist. Das vordere Ende 65.5 der Auswerferstange bewegt sich im Auswerferschlitz 65.8 und wird durch die Torsionsfeder in diesen beaufschlagt. Der Auswerferschlitz weist einen erhöhten Abschnitt 179 auf, der als Nockenfläche dient, wenn das vordere Ende den erhöhten Abschnitt passiert, und das hintere Ende der Auswerferstange folgt als Nockenstößel dem erhöhten Abschnitt und drückt das vordere Ende in den Patronenhaltebereich des Verschlusskopfes, um die darin befindliche Patrone auszuwerfen. Es wird auf die nachfolgende Erörterung zu den Figuren 17A-17C verwiesen.

[00113] In den Figuren 7 und 8-11 sind die Komponenten von diversen Teileinrichtungen oder Kopplungssystemen gezeigt, die die Verschlussbetätigungseinrichtung 64 bilden und durch den Verschlussgriff 32 betätigt werden. Die Betätigung der Verschlussbetätigungseinrichtung, einschließlich der Gestängesysteme, sind in den Figuren 12A-17D in diversen Zuständen gezeigt:

Figuren 12A-C - Verschlussbaugruppe in einer geladenen und feuerbereiten Position;

Figuren 13A-B - Abzug betätigt zur Freigabe der Schlageinheit aus der Abzugsstange und Vorwärtsbewegung des Schlagbolzens;

Figuren 14A-B - Drehung des Verschlussgriffs nach hinten, Beginn des Auswurfzyklus und Spanns, Verschlusskopf immer noch verriegelt;

Figuren 15A-B - weitere Drehung des Verschlussgriffs in die hinterste Position, die Schlageinheit ist vollständig nach hinten gezogen, der Verschlusskopf ist freigegeben,

allmähliches Wegschieben des Verschlussgehäuses durch die Verschlussbaugruppe; und

Figur 16A-C - Verschlussbaugruppe nach hinten in die hinterste Position gezogen, wobei eine etwaige, in der Patronenkammer befindliche Hülse oder Patrone ausgeworfen wird.

[00114] Der Verschlussgriff 32 weist eine horizontale Drehachse an der hinteren Verschlusskappe und in Ausführungsformen einen Winkelbereich A1 um die Achse von ungefähr 45 Grad plus/minus 15 Grad auf, siehe insbesondere die Figuren 12C und 16C. Bei Ausführungsformen beträgt der durch eine vorderste Drehposition F1 und eine hinterste Drehposition R1 definierte Verschlussgriffwinkelbereich der Drehbewegung 30 Grad bis 90 Grad. Der Verschlussgriff 32 ist mit einem drehbaren Hauptantriebsselement 100 innerhalb des Einrichtungsgehäuses 60 verbunden, unter Drehverbindung mit dem Verschlusskörper 58. Es wird auf die Figuren 5A-5C verwiesen. Das Antriebselement 100 ist mit den vier verschiedenen Koppelgetrieben verbunden und steuert diese, was der Verschlussbaugruppe in dem Gewehr Funktionalität verleiht. Diese Funktionalitäten können wie folgt beschrieben werden: Verriegeln des Verschlusses in der Feuerposition; Bereitstellen der allmählichen endgültigen Verriegelung des Verschlusses, wobei die Einrichtung in einer Über-Mitten-Anordnung verriegelt; Verriegeln des Verschlussgriffs vorne oder hinten; Entriegeln des vorderen Verschlussgriffs manuell oder beim Abfeuern, allmähliches Wegschieben des Verschlussgehäuses durch die Verschlussbaugruppe, wodurch die Ausziehphase eingeleitet wird; Verriegeln des Verschlussgriffs vorne und Spannen des Verschlusses.

[00115] Wie es Figur 9 am besten zeigt, hat das drehbare Hauptantriebsselement 100 einen Laufabschnitt 101, einen ersten Arm 102 mit einer Schwenköffnung 103, einen Vorsprung 105 und eine Nockenfläche 106, einstückig ausgebildet. Ein zweiter Arm 108 mit einer Schwenköffnung 110 und ein Verschlussgriffverriegelungsvorsprung 112 erstrecken sich ebenfalls vom Ver-

schlussabschnitt nach außen. Das drehbare Hauptantriebsselement weist eine zentrale Öffnung 107 auf, die den Schaftabschnitt 92 des Verschlussgriffs 32 aufnimmt.

[00116] Die Figuren 8, 10A, 12A, 12B zeigen Komponenten und Zusammenbau eines ersten Koppelgetriebes 114, das eine Kniehebelgleiteinrichtung ist, mit einem ersten Glied 115, das der erste Arm des drehbaren Hauptantriebsselements 100 ist, dem zweiten Glied 116, das an dem ersten Glied schwenkbar verstiftet ist und auch mit einem Schieber an dem anderen Ende schwenkbar verstiftet ist, wobei der Schieber der Verschlussstößel 78 ist. Das erste und das zweite Glied liegen innerhalb der Verschlussbaugruppe, haben eine Über-Mitten-Position, siehe die Figuren 12A und 12B, die dem ausgefahrenem Verschlusskolben entspricht, und halten die Verriegelungsrollkugeln mit der Laufverlängerung in Eingriff, wodurch der Verschlusskopf in der Feuerposition verriegelt ist. Bei dieser Position ist der Verschlussgriff in der vordersten Position. Auf dem zweiten Glied befinden sich weiter Nockenflächen 119, die eine Vorspannung nach innen hin zu dem ersten Glied durch ein Schieberelement 121 aufnehmen, das dabei hilft, die Über-Mitten-Position des Gestänges beizubehalten, und das den Verschlussstößel so weit hinten hält, wie es die Positionierung des Koppelgetriebes zulässt. Das Schieberelement steht mit der Schlageinheit 82 in Schiebeeingriff, und eine Feder 123 liegt zwischen der Schlageinheit und dem Schieberelement. Das erste Koppelgetriebe dient zum Verriegeln und Freigeben des Verschlusses in der Feuerposition und zum Bereitstellen der reduzierten Verschiebungsgeschwindigkeit für das Verriegeln und Freigeben. Das erste Koppelgetriebe dient auch dazu, das Verriegeln des Verschlussgriffs in der hintersten Position zu erleichtern, siehe Figuren 15A-16C.

[00117] Ein zweites Koppelgetriebe 125 ist in den Figuren 9 und 12A-16B gezeigt und umfasst den zweiten Arm 108 des drehbaren Hauptantriebsselements 100, ein H-förmiges Verbindungsglied 127, das mit dem zweiten Arm schwenkbar verstiftet ist, und ein Sperrglied 129 mit einem Sperrabschnitt 131, das mit dem Verbindungsglied schwenkbar verstiftet ist. In den Figuren 12A-13B greift der Sperrabschnitt 131 in eine Sperrfläche 133 auf einem Stift 134 auf dem Verschlussgehäuse 22 ein, bevor der Verschlussgriff 32 nach hinten gedreht wird. In den Figuren 15A-B schiebt das zweite Koppelgetriebe 125 das Verschlussgehäuse über das Verbindungsglied 127 und/oder das Sperrglied 129 weg, wodurch der Auswurfzyklus begonnen wird. Das Sperrglied dreht sich durch die Feder 130 im Uhrzeigersinn, um den Sperrabschnitt 131 aus der Sperrposition zu bewegen, wodurch die Verschlussbaugruppe nach hinten geschoben werden kann.

[00118] Ein drittes Koppelgetriebe 133 ist am besten in den Figuren 10A, 10B und 12A-16B gezeigt, wobei der Nocken 105 des drehbaren Hauptantriebsselements 100 und zwei Glieder, die Schlageinheit 82 und der Schlagbolzen 80, die Schlagbolzenfeder 84 zur Vorbereitung des Abfeuerns durch die Drehung des Verschlussgriffs und des verbundenen Antriebselements 100 spannen. Die Schlagbolzenfeder ist durch eine Schlagbolzenfederhalterung 137 gegenüber dem Verschlusskörper verankert. Die Drehung des drehbaren Hauptantriebsselements, das am Verschlusskörper drehbefestigt ist, stellt eine Vorsprungsnockenfläche bereit, die das erste Glied (die Schlageinheit) nach hinten schiebt. Gemäß Figuren 13A-15B ist die Schlageinheit an dem Schlagbolzen verstiftet, so dass die Schlagbolzenfeder gespannt wird, wenn die Schlageinheit und der Schlagbolzen im Verschlusskörper zurückgezogen werden, wobei ein hinteres Ende der Schlagbolzenfeder an dem Verschlusskörper verankert ist. Die Abzugsstange greift danach in die Schlageinheit ein, um die Schlagbolzenfeder im gespannten Zustand zu halten, siehe die Figuren 12A und 12B.

[00119] Ein viertes Koppelgetriebe 140 ist in den Figuren 11 und 12A-16C am besten gezeigt. Das vierte Koppelgetriebe ist ein Sperr- und Freigabemechanismus zum Verriegeln des Griffs in der vordersten Position, wenn der Verschluss in der geladenen und feuerbereiten Position ist, und zum Vorsehen eines Druckknopffreigabeknopfs, der für den Daumen zugänglich ist, um den Verschlussgriff aus der Position freizugeben. Das drehbare Hauptelement 100 stellt einen Griffsperrvorsprung 141 bereit, der mit einem zusammenwirkenden Vorsprung 143 auf einem Druckknopfhebel 145 an einer Verbindungsstelle 147 in Eingriff gelangt. Es wird auf die Figuren 11 und 12B verwiesen. Der Druckknopfhebel 145 weist einen Daumendruckknopf 150 auf, der durch einen in Stiftlöchern 157 sitzenden Stift 153 am Einrichtungsgehäuse 60 schwenkbar verbunden ist. Der Hebel ist durch eine Torsionsfeder 149 im Uhrzeigersinn vorgespannt (wie in

Figur 12B ersichtlich). Ein Betätigungsglied 161 ist an einem Stiftlangloch 163 mit einer Nockenstößelfläche 167 beweglich mit dem Druckknopfhebel 145 verbunden, die mit einer Nockenfläche 168 am hinteren Ende 169 der Schlageinheit 82 in Eingriff steht (siehe Figur 10B), so dass das Druckknopfbetätigungsglied bewirkt, dass sich ein unteres Ende des Daumendruckknopfhebels hin zu dem drehbaren Hauptelement bewegt, um den Griffsperrvorsprung 141 einzufangen und zu sichern, während die Schlageinheit durch das dritte Koppelgetriebe nach hinten gezogen wird (siehe die Figuren 14B und 15B), wobei die Drehung des drehbaren Elements lagegesichert wird, wodurch der Verschlussgriff in der vordersten Position des Verschlussgriffs verriegelt ist. Im verriegelten Zustand dreht ein Druck auf den Daumenknopf 150 den Druckknopfhebel 145 im Uhrzeigersinn, was die Verbindungsstelle 147 löst, wie es Figur 12B zeigt. dann ist es möglich, den Verschlussgriff aus der vordersten Position nach hinten zu schwenken (siehe die Figuren 12B und 12C), wodurch das drehbare Hauptantriebsselement 100 im Uhrzeigersinn gedreht wird. Dies betätigt das erste Koppelgetriebe 114, wie oben beschrieben, um den Verschlussstößel 78 nach hinten zu ziehen, wodurch der Verschlusskopf 86 freigegeben wird und darüber hinaus die vordere Nase 171 des Verschlussstößels 78 in eine Sperrlage gebracht wird, in der der Schlagbolzenflansch 173 verhindert, dass die Schlagbolzenspitze eine Patrone erreicht, so dass eine sichere Bedienung des Verschlussgriffs bereitgestellt wird, siehe Figur 15A.

[00120] In den Figuren 17A-17D ist der Auswurfzyklus gezeigt, wobei die Verschlussbaugruppe 30 im Verschlussgehäuse 22 nach hinten gezogen ist. Der Auswerfer 65 weist eine Auswerferstange 66 auf, sich in einem Schlitz 68 in dem Verschlusskörper 58 bewegt und um eine Säule 65.2 schwenkt, die im Verschlussgehäuse gehalten wird. Eine Torsionsfeder 72 beaufschlagt den vorderen Auswerferabschnitt 74 auf den Verschlusskörper und hält die Auswerferstange im Schlitz. Eine Nockenstößelfläche 177 auf der Auswerferstange 66 folgt der Nockenfläche 178, die durch den Schlitz 68 und den erhöhten Abschnitt 179 gebildet ist. Wenn die Nockenstößelfläche der Auswerferstange am erhöhten Abschnitt anliegt, wird ein Auswerferabschnitt 181 auf dem vorderen Ende der Auswerferstange nach innen in den Auswerferschlitz auf dem Verschlusskopf gedrängt. Die Nockenwirkung ergänzt den nach innen führenden Druck der Torsionsfeder 72 auf den Auswerferabschnitt.

[00121] Die folgenden US-Patente sind hiermit durch Bezugnahme eingebunden: US1568635, US3257749, US3341963, US3653140, US4547988, US4672762, US6393961, US9115941, US9513076, US9599417, US9810496, US10077957, US 10247500. Komponenten, die in den durch Bezugnahme berücksichtigten Dokumenten veranschaulicht sind, können auch hier in Ausführungsformen verwendet werden. Die obigen in allen Abschnitten dieser Anmeldung genannten US-Patente sind zur Gänze und für alle Zwecke hier eingebunden.

[00122] Alle Merkmale, die offenbart, beansprucht und durch Bezugnahme hier berücksichtigt sind, und alle Schritte eines jeden somit offenbarten Verfahrens oder Prozesses können in beliebigen Kombinationen kombiniert werden, mit Ausnahme von Kombinationen, bei denen sich mindestens einige solcher Merkmale und/oder Schritte gegenseitig ausschließen. Jedes Merkmal, das in dieser Beschreibung offenbart ist, kann durch alternative Merkmale ersetzt werden, die den gleichen, einen äquivalenten oder ähnlichen Zweck erfüllen, sofern nicht ausdrücklich anderweitig ausgeführt. Sofern nicht ausdrücklich anderweitig ausgeführt, ist jedes offenbarte Merkmal nur ein Beispiel für eine gattungsgemäße Reihe von äquivalenten oder ähnlichen Merkmalen. Aspekte dieser Beschreibung sind nicht auf die Details der vorstehenden Ausführungsformen beschränkt, sondern erstrecken sich auf jede neue Ausführungsform oder jede neue Kombination von Ausführungsformen der in dieser Beschreibung vorgestellten Merkmale und auf jede neue Ausführungsform oder jede neue Kombination von Ausführungsformen der Schritte jedes somit offenbarten Verfahrens oder Prozesses.

[00123] Wenngleich spezifische Beispiele veranschaulicht und beschrieben wurden, ist es dem Durchschnittsfachmann klar, dass jedwede Anordnung, die Berechnungen zufolge den gleichen Zweck erfüllt, die einzelnen offenbarten Beispiele ersetzen kann. Die Anmeldung soll Anpassungen oder Variationen des vorliegenden Gegenstands abdecken. Aus diesem Grund soll die Erfindung durch die beiliegenden Ansprüche definiert sein. Die oben beschriebenen Ausführungsformen beschreiben lediglich deren Grundsätze und sind nicht als beschränkend anzusehen.

Weitere Modifikationen der hier offenbarten Erfindung sind für den Fachmann auf dem jeweiligen Fachgebiet ersichtlich.

Patentansprüche

1. Geradestützrepetiergewehr, umfassend:
einen Schaft (24), ein davon getragenes Verschlussgehäuse (22), einen Patronenlagerblock und einen Lauf, der sich vom Verschlussgehäuse (22) aus nach vorne erstreckt, eine Abzugseinrichtung (50) unterhalb des Verschlussgehäuses (22), eine aus dem Verschlussgehäuse (22) entnehmbare Verschlussbaugruppe (30) oberhalb der Abzugseinrichtung (50), wobei die Verschlussbaugruppe (30) umfasst:
eine Verschlussbetätigungseinrichtung (64) und einen Verschlusskörper (58) mit einem sich von der Verschlussbetätigungseinrichtung (64) nach vorne erstreckenden, verriegelnden Verschlusskopf (86), wobei die Verschlussbetätigungseinrichtung (64) ein drehbares Hauptantriebsselement (100) aufweist, das durch einen Verschlussgriff (32) über einen Drehbereich gedreht wird, wobei die Verschlussbetätigungseinrichtung (64) umfasst:
ein Schiebe-Gleitgetriebe, das das drehbare Hauptantriebsselement (100) zum Verriegeln des Verschlusskopfs (86) in der Feuerposition umfasst.
2. Geradestützrepetiergewehr nach Anspruch 1, wobei das Gleitgetriebe einen Stößel umfasst, der Verriegelungskugeln im Verschlusskopf (86) in Verriegelungsaussparungen schiebt.
3. Geradestützrepetiergewehr nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Hauptantriebsselement (100) von der rechten und der linken Seite des Gewehrs (20) zugänglich ist und der Verschlussgriff (32) am Hauptantriebsselement (100) entweder auf der rechten und der linken Seite des Gewehrs (20) angebracht werden kann, wobei eine beidhändige Bedienung des Gewehrs (20) zu ermöglicht ist.
4. Geradestützrepetiergewehr nach Anspruch 3, wobei Hauptantriebsselement (100) ein zur Drehachse koaxiales zentrales Loch und um das Loch herum eine Umfangskerbverzahnung (93) aufweist und der Verschlussgriff (32) einen zum zentralen Loch passenden Schaftabschnitt (92) aufweist, der im Loch anbringbar und darin winkelverstellbar ist.
5. Geradestützrepetiergewehr nach Anspruch 4, wobei der Verschlussgriff (32) einen Handgriffabschnitt (90) aufweist, der auf einer Seite der Verschlussbaugruppe (30) befindet, und sich der Schaftabschnitt (92) durch das drehbare Hauptantriebsselement (100) zu einer der einen Seite gegenüberliegenden Seite erstreckt und durch ein Befestigungsstück fixiert ist.
6. Geradestützrepetiergewehr nach Anspruch 5, wobei das Befestigungsstück eine rastend befestigte Kappe ist.
7. Geradestützrepetiergewehr nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das drehbare Hauptantriebsselement (100) mit einem Koppelgetriebe verbunden ist, welche die Verschlussbaugruppe fortschreitend vom Verschlussgehäuse (22) wegzudrückt, wenn der Verschlussgriff (32) nach hinten gedreht wird.
8. Geradestützrepetiergewehr nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das drehbare Hauptantriebsselement (100) mit einem weiteren Koppelgetriebe verbunden ist, das die Verschlussbaugruppe durch Zusammendrücken einer Schlagbolzenfeder spannt.
9. Geradestützrepetiergewehr nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das drehbare Hauptantriebsselement (100) mit einem weiteren Koppelgetriebe verbunden ist, das das drehbare Hauptantriebsselement (100) in einer vordersten Position verriegelt, die dem Verschlussgriff (32) in einer vordersten Position entspricht, indem es mit einem Freigabe-Daumenknopf (36) hinter dem drehbaren Hauptantriebsselement (100) in Eingriff kommt.
10. Geradestützrepetiergewehr nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei sich ein Daumenknopf (36) innerhalb von 3,175 cm vom Verschlussgriff (32) befindet.
11. Geradestützrepetiergewehr nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, ferner umfassend einen im Verschlussgehäuse (22) freiliegenden Hebel, der einen zentralen, oberhalb einer Fläche des Verschlussgehäuses (22) liegenden Schwenkpunkt aufweist, ein Federaufnahmeende mit einer zwischen dem Federaufnahmeende und dem Verschlussgehäuse (22) positionier-

ten und eine am Federaufnahmeende nach außen auf den Hebel Vorspannung ausübenden Feder, ein Stößelende mit einem mit dem Stößelende verbundenen Verschlussrückhaltestößel, wobei sich der Stößel zum Eingriff in einen Längsschlitz im Verschlussabschnitt durch eine Öffnung im Verschlussgehäuse (22) erstreckt, und eine Verschlussfreigabeposition aufweist, wobei der Hebel manuell von der Verschlusshalteposition zu den Verschlussfreigabepositionen auslenkbar ist, wodurch der Verschluss aus dem Verschlussgehäuse (22) herausziehbar ist.

12. Geradezugrepetiergewehr nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, wobei der Verschlusskopf (86) gegen andere, für Patronen unterschiedlicher Größe vorgesehene Verschlussköpfe (58.3) austauschbar ist, indem der Verschlusskörper (58) einen mit einer Außenfläche des Verschlusskörpers (58) bündigen oder dagegen zurückgesetzten Hebel aufweist, der einen vorderen Vorsprung zur Anlage am Verschlusskopf (86) aufweist, wodurch ein Niederdrücken des Hebels den vorderen Vorsprung vom Verschlussabschnitt löst und der Verschlusskopf (86) sich vom Verschlusskörper (58) löst.
13. Geradezugrepetiergewehr nach Anspruch 2, wobei das Gleitgetriebe mit einer Über-Mitten-Position umfasst, das ein Gleitglied umfasst, das als Stößel mit einer verjüngten Spitze zum Ausfahren der Mehrzahl von ausfahrbaren Kugeln (98) nach außen ausgestaltet ist, wobei eine Drehung des Verschlussgriffs (32) den Verschlusskopf (86) im Lauf (26) oder einer Laufverlängerung (46) verriegelt.
14. Geradezugrepetiergewehr nach Anspruch 1, 2 oder 3, ferner umfassend einen Auswerfer (65) mit einer abgewinkelten Auswerferstange (66), die schwenkbar am Verschlussgehäuse (22) angebracht ist und ein Auswerferende und ein Nockenstößelende aufweist, die in einem Schlitz im Verschlussgehäuse (22) und im Verschlusskopf (86) angeordnet sind, wobei der Schlitz eine Nockenfläche zur Anlage mit der Nockenstößelfläche des Auswerfers (65) aufweist, wenn sich der Auswerfer (65) einem Patronenhalteraum im Verschlusskopf (86) nähert, wobei der Auswerfer (65) ferner eine Feder umfasst, die einen Auswerferabschnitt nach innen drückt.
15. Geradezugrepetiergewehr nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei der Verschlusskopf (86) eine Mehrzahl von Verriegelungskugeln (98) aufweist, die in Aussparungen (96) der Laufverlängerung (46) lösbar einsetzbar sind, wobei der Stößel die Verriegelungskugeln (98) in den Aussparungen (96) verriegelt.
16. Geradezugrepetiergewehr nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei das Hauptantriebsselement (100) eine quer zum Gewehr liegende horizontalen Drehachse aufweist und über einen Bereich von weniger als 90 Grad drehbar ist.
17. Geradezugrepetiergewehr nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei der Verschlusskopf (86) und der Lauf für ein bestimmtes erstes Kaliber bemessen sind und gegen einen zweiten Verschlusskopf (53.8) und einen zweiten Lauf, beide bemessen für ein zweites Kaliber, austauschbar sind.
18. Verfahren zum Betätigen eines Geradezugrepetiergewehrs nach einem der Ansprüche 1 bis 17, , bei dem die Verschlussbaugruppe mit dem Verschlussgriff (32) zwischen einer vordersten Drehposition und einer hintersten Drehposition um eine horizontale Achse über einen Bereich von 15 bis 60 Grad drehbar ist, wobei der Verschluss eine vordere Feuerposition und eine hintere Position aufweist, wobei das Verfahren umfasst:
manuelles Bewegen des Verschlussgriffs (32) nach hinten aus der vordersten Drehposition in die hinterste Drehposition, wodurch die Verschlussbaugruppe aus der Feuerposition entriegelt wird und eine Schlagbolzeneinheit in der Verschlussbaugruppe nach hinten gezogen wird, wodurch eine Schlagbolzenfeder gespannt wird;
manuelles Schieben des Verschlusses, wobei der Verschlussgriff (32) in der hintersten Drehposition verriegelt ist, nach hinten in die hinterste Position mittels des Verschlussgriffs (32), wodurch eine Hülse oder Patrone, die in dem Gewehr eingeschoben ist, ausgeworfen wird;
manuelles Schieben des Verschlusses mittels des Verschlussgriffs (32) nach vorne, wobei

der Verschlussgriff (32) weiterhin in der hintersten Drehposition verriegelt ist, wodurch eine Patrone aus einem Magazin eingeschoben wird und dadurch die Schlageinheit mit einer Abzugsstange einer Abzugseinrichtung, die unter der Verschlussbaugruppe positioniert ist, in Eingriff gebracht wird und die Schlagbolzenfeder gespannt hält, und die Verschlussbaugruppe in Richtung der Feuerposition bewegt wird; und Drehen des Verschlussgriffs (32) aus der hintersten Drehposition in die vorderste Drehposition, wodurch die Verschlussbaugruppe in der Feuerposition verriegelt wird.

19. Verfahren nach Anspruch 18, ferner umfassend das Betätigen des Daumenknopfes (36) während des Schritts des Drehens des Verschlussgriffs (32).
20. Verfahren nach Anspruch 18, ferner umfassend das Freigeben des Verschlusses aus der Feuerposition durch Drücken des Daumenknopfes (36).
21. Verfahren nach Anspruch 19 oder 20, ferner umfassend das Ergreifen des Verschlussgriffs (32) mit einem Zeigefinger der Benutzerhand und das Drücken des Daumenknopfs (36) mit dem Daumen der Benutzerhand.
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 21, ferner umfassend, dass der Verschlussgriff (32) nach hinten gezogen wird, während der Daumenknopf (36) gedrückt wird.
23. Verfahren nach Anspruch 22, ferner umfassend das Drehen des Verschlussgriffs (32) nach hinten, nachdem der Daumenknopf (36) gedrückt wurde.
24. Verfahren nach Anspruch 22 oder 23, ferner umfassend das Zurückziehen der Verschlussbaugruppe nach hinten aus dem Verschlussgehäuse (22), nachdem der Daumenknopf (36) in eine unterste Position gedrückt wurde.
25. Verfahren nach Anspruch 24, ferner umfassend das Freigeben der Verschlussbaugruppe aus dem Verschlussgehäuse (22) durch Anheben eines am Verschlussgehäuse (22) angebrachten Hebels weg vom Verschlussgehäuse (22) und vollständiges Herausziehen der Verschlussbaugruppe aus dem Verschlussgehäuse (22).

Hierzu 28 Blatt Zeichnungen

