

(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: AT 412 743 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 132/2003
(22) Anmeldetag: 29.01.2003
(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.2004
(45) Ausgabetag: 27.06.2005

(51) Int. Cl.⁷: F41A 3/40
F41A 3/88

(56) Entgegenhaltungen:
AT 393028B DE 396494C DE 2914396A1
DE 3109730C2

(73) Patentinhaber:
SPIELBERGER PETER
A-1220 WIEN (AT).

AT 412 743 B

(54) VERSCHLUSSSYSTEM FÜR EINE FEUERWAFFE

(57) Ein verriegeltes Verschlusssystem für eine Feuerwaffe mit feststehendem Lauf (2), weist einen Verschluss (10) auf, der im verriegelten Zustand gegen einen Laufblock (1) abgestützt ist, wobei weiters eine am Laufblock (1) abgestützte Verschlussfeder (9) den Lauf (2) umgibt und die Schließkraft über ein Zugglied, insbesondere einen Trapezschlitten (4) von einer den Lauf (2) berührungslos umschließenden Federführungshülse (5) auf den Verschluss (10) übertragen wird.

Um durch eine einfach und reproduzierbar zu fertigende Anordnung die sichere und auch bei schneller Schußfolge präzise Funktion auch in einer für den Schützen sicheren Art und Weise zu gewährleisten, ist in einem innerhalb des Waffengehäuses angeordneten Verzögerungsblock (13) eine sich am Verschluss (10) abstützende Verzögerungsfeder (18) vorgesehen, die den getrennt vom Verschluss (10) zurücklaufenden Verzögerungsblock (13) Richtung Lauf (2) drückt, und dass ein Stützriegel (12) sich in einem Stützriegelnest (1b) des Laufblocks (1) abstützt, wobei der Stützriegel (12) in einer V-förmigen Aufnahme, die sich zwischen der Hinterseite des Laufblocks (1) und der Vorderseite des Verzögerungsblocks (13) zum Lauf (2) hin öffnet, schwenkbar angeordnet ist.

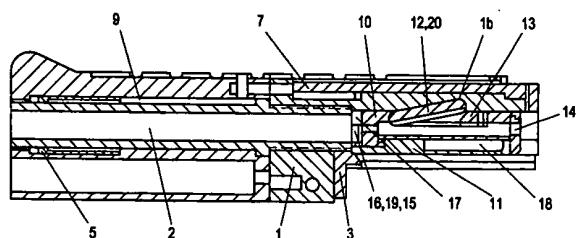


FIG. 3

Die Erfindung betrifft ein verriegeltes Verschlußsystem für eine Feuerwaffe mit feststehendem Lauf, wobei ein Verschluss im verriegelten Zustand gegen einen Laufblock abgestützt ist, eine am Laufblock abgestützte Verschlussfeder den Lauf umgibt und die Schließkraft über ein Zugglied, insbesondere einen Trapezschlitten von einer den Lauf berührungslos umschließenden Federführungshülse auf den Verschluss übertragen wird.

Dieses Verschlusssystem entspricht prinzipiell dem sogenannten Pedersenverschluß, auch als Remingtonverschluß bezeichnet, wie er beispielsweise in der DE 396 494 C beschrieben ist.

Für automatische und halbautomatische Pistolen, Gewehre, Maschinenpistolen und Karabiner unterscheidet man folgende Arten des Verschlusssystems:

Den reinen Masseverschluß, d.h. der relativ kleinen Masse des Geschosses steht eine entsprechend hohe Masse des Verschlusses gegenüber (der Verschluß darf sich, bevor das Geschoss den Lauf verlassen hat, nicht weiter bewegen haben, als die Patronenhülse lang ist, oder den verzögerten Masseverschluß, d.h. zusätzlich zum Spiel der Massen wird eine starre oder halbstarre Verriegelung eingesetzt, welche die Bewegung des Verschlusses solange hintanhält, bis das Geschoss den Lauf verlassen hat und bezüglich des Gasdruckes im Lauf Entspannung eingetreten ist).

Die erste Version zeichnet sich durch entsprechende Einfachheit und auch Verlässlichkeit aus, lässt sich jedoch auf Grund der hohen Belastung nur für kleine Geschosse z.B. 9mm Luger einsetzen. Für größere Kaliber, z.B. 45 Auto (0.45 Zoll Automatic Colt Pistol) wäre eine sehr starke Verschlussfeder notwendig, welche ein manuelles Durchladen bzw. Repetieren beinahe unmöglich macht - es sei denn, der Federweg wäre sehr lang, was zu entsprechender Baugröße und Gewicht führt.

Die zweite Version erfordert entsprechenden konstruktiven und technischen Mehraufwand, wobei bei Langwaffen üblicherweise die Verzögerung über ein Anzapfen des Gasdruckes im Lauf erreicht wird. Über eine oder mehrere Bohrung(en) im Lauf wird der Gasdruck auf etwaige Verriegelungselemente umgeleitet - hat das Geschoss den Lauf verlassen, fällt der Gasdruck ab und die Verriegelungselemente geben den Verschluß frei. Vereinzelt findet man auch Faustfeuerwaffen, welche sich dieses Prinzips bedienen. Der Hauptnachteil sind die Gasdruckbohrungen selbst, da diese bei Versotten im einfachsten Fall zu Fehlfunktionen, im schlimmsten Fall zu Verletzung des Schützen führen können.

Die am meisten verbreitete Version bei Faustfeuerwaffen ist das System Browning, wo nach kurzem gemeinsamen Rücklauf des Laufes und des Verschlusstückes diese sich durch Absenken des Laufes aus Nuten im Verschlusstück mittels einer Steuernocke oder eines Kettengliedes trennen. Der Nachteil daran ist der bewegliche Lauf, bei dem nicht garantiert werden kann, dass er sich nach jedem Schuss wieder in genau der gleichen Position (in Bezug auf die Visierung, die am Schlitten befestigt ist) befindet. Ein weiterer Nachteil ist die relativ hohe Masse der bewegten Teile (480g bei der Colt M1911), aus der sich das für den Schützen subjektive Gefühl des Rückstoßes ergibt und welche eine rasche Abgabe mehrerer gezielter Schüsse hintereinander schwierig macht bzw. technisch unmöglich macht (Kadenz).

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung war daher ein Verschlusssystem der eingangs angegebenen Art, welches durch eine einfach und reproduzierbar zu fertigende Anordnung gegeben ist und die sichere und auch bei schneller Schußfolge präzise Funktion auch in einer für den Schützen sicheren Art und Weise gewährleistet.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist gemäß dem Hauptmerkmal der Erfindung vorgesehen, dass in einem innerhalb des Waffengehäuses angeordneten Verzögerungsblock eine sich am Verschluss abstützende Verzögerungsfeder vorgesehen ist, die den getrennt vom Verschluss zurücklaufenden Verzögerungsblock Richtung Lauf drückt, und dass ein Stützriegel sich in einem Stützriegelnest des Laufblocks abstützt, wobei der Stützriegel in einer V-förmigen Aufnahme, die sich zwischen der Hinterseite des Laufblocks und der Vorderseite des Verzögerungsblocks zum Lauf hin öffnet, schwenkbar angeordnet ist. Jedwede Verzögerung des Entriegelns geschieht ganz alleine durch geometrisch nachvollziehbare mechanische Vorgänge nach dem Prinzip schiefer Ebenen mit fertigungstechnisch einfachen Bauelementen, wobei Fehlfunktionen durch Versotten sicher vermieden sind. Dadurch und in Kombination mit dem starren Lauf ist das System unempfindlich betreffend des Kalibers und Laborierung der verwendeten Munition. Diese Merkmale ergeben auch für den Schützen eine sehr sichere Waffe mit konstruktionsbedingt geringem Rückstoß und gerin-

gen Hochschlag.

Vorteilhafterweise ist dabei noch vorgesehen, daß sich die Verzögerungsfeder an einer Prallplatte an der Hinterseite des Verschlusses abstützt, welche im geschlossenen Zustand des Verschlusses in geringem Abstand zum Verzögerungsblock liegt.

5 Um die ausreichende Verzögerung der Bewegung des eigentlichen Verschlusses zu gewährleisten, bis das Geschoß den Lauf verlassen hat, besteht ein weiteres vorteilhaftes Merkmal des erfindungsgemäßen Systems darin, daß der Abstand zwischen Prallplatte bzw. Verschluss und Verzögerungsblock, welcher den Federweg der Verzögerungsfeder definiert, klein gegenüber der Länge der Verzögerungsfeder ist.

10 Zum Erzielen einer kräftemäßig um den Lauf symmetrischen Ausführung ist gemäß einem weiteren Erfindungsmerkmal vorgesehen, dass als Verbindung von Verschluß und Verschlußfeder zwei Trapezschlitzen als seitliche Zugelemente, auf einander gegenüberliegenden Seiten des Laufes, vorgesehen sind.

15 Wenn weiters in der Längsposition entlang des Laufes und des Verschlusses in Höhe der Lage der Patrone in zumindest einem Trapezschlitten, vorzugsweise in beiden Trapezschlitzen, Ausschnitte für den Patronenauswurf vorgesehen sind, so ist ein Hülsenauswurf beiderseitig möglich, so dass auch die Waffe einfach und rasch für Rechts- als auch Linkshänder adaptierbar ist und beiden Gruppen den Gebrauch ermöglicht, ohne dass die ausgestossenen leeren Patronenhülsen vor dem bzw. ins Gesicht geschleudert werden.

20 Dazu trägt weiters das zusätzliche Merkmal bei, daß am Verschluss zwei einander gegenüberliegende Aufnahmen für den Ausstoßer ausgearbeitet sind.

25 Wenn nach einem vorteilhaften Merkmal einer weiteren Ausführungsform der Erfindung die Trapezschlitzen mit ihrem dem Verschluss entgegengesetzten Ende an einer die zweite Einspannung der Verschlussfeder darstellenden Federführungshülse angreifen, welche allseitig vom Lauf der Waffe beabstandet ist, ebenso wie die Verschlussfeder, kann der Lauf frei schwingen (wie bei einem Scharfschützengewehr), da er nur im Bereich des Patronenlagers in den Laufblock eingeschraubt ist und kein anderes Teil den Lauf berührt. Es ist dabei völlig gleich, ob das System in einer Selbstladepistole, einem Präzisionsgewehr oder einem Sturmgewehr eingebaut wird.

30 Die erfindungsgemäße Konstruktion gestattet allgemein in einfacher Weise eine modulare Bauweise, wobei beispielsweise für einen etwaigen Wechsel des Kalibers nur der Lauf, die modulare Rampe, der Ausstoßer, die Ausziehkralle und die Verzögerungsfeder gewechselt werden müssen. Bei allen anderen bekannten Systemen muss entweder das gesamte Oberteil der Pistole getauscht werden, meist sogar Oberteil und Verschlusstück.

35 Die erfindungsgemäße Lösung weist ein starres, mechanisch sehr steifes und seine Lage gegenüber dem Lauf nicht veränderndes Oberteil auf, das vorteilhafterweise als integrierte Montageschiene für jedwede Zielloptik genutzt werden kann. Dabei ist der Lauf in den Laufblock geschraubt, welcher gleichzeitig die Montageschiene für eine Zielloptik ist, so dass eine Abweichung von Lauf und Zielloptik entweder gar nicht gegeben oder aber konstant - und damit einfach zu berücksichtigen - ist. Auch die Möglichkeit der vollständigen Integrierung einer Zielloptik (ohne Montagescheine) ist gegeben, da sich der Laufblock beim Schuss nicht bewegt. Als Ersatz für Kimme und Korn könnte dann eine Zielloptik, ev. mit entsprechender optischer Vergrößerung direkt im Laufblock eingebaut werden, welche mittels Glasfaseroptik (bei entsprechendem Tageslicht) und Tritium für schlechtere Lichtverhältnisse als optische Visierung dient. Zusätzlich kann in der Laufabdeckung (wo sich bei heutigen Pistolen die Verschlussfeder befindet) eine Gefechtsfeldbeleuchtung oder ein Laser eingebaut werden.

40 In weiterer Folge bietet die erfindungsgemäße Lösung auch die Basis zum Bau einer Selbstladepistole ohne Hammer, bei der sich kein Teil über die Hand des Schützen nach hinten bewegt, im Gegensatz zu den heute üblichen Pistolen, bei welchen sich der ganze Oberteil (Schlitten) nach hinten bewegt, was des öfteren zu Verletzungen an der Hand des Schützen führt.

45 Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt Fig. 1 alle Bauteile des erfindungsgemäßen Systems in Explosionsdarstellung, Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Systems in zusammengebautem Zustand, Fig. 3 ist ein Längsschnitt durch das erfindungsgemäße Verschlusssystem in verriegeltem Zustand und Fig. 4 zeigt einen Längsschnitt entsprechend Fig. 3, jedoch in entriegeltem Zustand mit nach hinten verfahrenem Verschluss.

Das zentrale Teil des Systems ist der Laufblock 1, in welchen der Lauf 2 eingeschraubt und damit nur an dieser Einschraubstelle fixiert ist. Dadurch ist auch die hohe Schusspräzision gewährleistet, da eine starre Einheit aus Laufblock 1, er auch die optimale Montage oder Integration einer Visierung gestattet, und dem starren Lauf 2 gegeben ist, ohne andere bewegte Teile oder Teile, welche ihre relative Position zueinander während der Schussabgabe ändern. Vorteilhaft daran ist weiters, dass für alle bewegten Teile bequeme Fertigungstoleranzen Verwendung finden können. Zwischen Lauf 2 und Laufblock 1 eingesetzt ist noch als separater Bauteil eine Rampe 3. Über diese austauschbare und entsprechend der Munition wählbare Rampe 3 wird die Patrone in das Patronenlager des starren Laufs 2 eingeführt. Diese Rampe 3 ist bei allen Selbstladewaffensystemen ein kritischer Teil und üblicherweise ein Teil des Laufes. Unterschiedliche Geschossformen benötigen aber für eine perfekte Zuführung auch unterschiedliche Rampenformen, womit die austauschbare Rampe 3 der erfindungsgemäßen Konstruktion ein klarer Vorteil ist, da für unterschiedlichste Geschoßformen entsprechend unterschiedliche Rampen 3 verwendet werden können.

Die Verbindung zwischen Verschluss 10 und Lauf 2 wird über zwei seitliche, sich entlang und parallel zum Lauf 2 erstreckende Trapezschlitzen 4 hergestellt, deren Vorderenden in seitliche Vorsprünge 5a einer Federführungshülse 5 eingehängt sind. Diese seitliche Vorsprünge 5a der Federführungshülse 5 sind in Längsschlitz 6a einer vorderen Laufabdeckung 6 geführt, welche aber, genauso wie die Federführungshülse 5 selbst, den Lauf 2 nicht berührt. Im Bereich des Laufblocks 1 ist überdies ein Spannschieber 7 und ein Schlittenfanghebel 8 eingebaut, und durch die Verschlussfeder 9, welche den Lauf 2 ebenfalls berührungslos umgibt, wird der Verschluss 10 in Richtung auf das hintere Ende des Laufes 2 hin mit der Verschlusskraft beaufschlagt.

Der Verschluss 10 ist mit einem Stoßboden 11 versehen und wird durch einen Stützriegel 12 dadurch in verriegelter Stellung gehalten, dass sich dieser Stützriegel 12 gegen den Laufblock (wie weiter unten noch genauer erläutert wird) abstützt. Der Stützriegel wirkt in nicht verriegelter Stellung mit dem beweglichen Verzögerungsblock 13 zusammen, dessen Rückwärtsbewegung durch die Verzögerungsfeder 18 gedämpft und durch die Prallplatte 14 des Verschlusses 10 begrenzt ist. Ebenfalls mit dem Verschluss 10 verbunden sind an sich bekannte Bauteile wie Ausziehkralle 15 für die Patronenhülse, Ausstoßer 16 samt zugehöriger Ausstoßfeder 19 und Patronenhalter 17. Um dabei das Auswerfen der Patronenhülsen wahlweise auf beiden Seiten zu ermöglichen, sind in beiden Trapezschlitzen 4 längliche Ausschnitte 4a und im Laufblock 1 ebenfalls seitliche Langlöcher 1a sowie beiderseits der Längsachse im Verschluss 10 Aufnahmen für ausgearbeitet, in welche wechselweise Ausziehkralle 15 und Ausstoßer 16 eingesetzt werden können. Um beim Schließen des Verschlusses 10 die sichere Rückkehr des Stützriegels 12 in seine verriegelte Stellung gegenüber dem Laufblock 1 zu gewährleisten, sind den Stützriegel 12 auf diese Stellung hin beaufschlagende Stützriegelfedern 20 vorgesehen.

Nachfolgend wird die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Verschlusssystems beim Schuss unter Verweis auf die Fig. 3 und Fig. 4 erläutert. Der Explosionsimpuls trifft auf die dem Lauf 2 zugewandte Vorderseite des Verschlusses 10 auf. Dieser wird durch den Stützriegel 12 aber in seiner Lage festgehalten, welcher sich im Stützriegelnest 1b des Laufblocks 1 abstützt. Die durch den Stützriegel 12 hauptsächlich in den Laufblock 1 abgelenkte Kraft wird über das dem Lauf 2 abgewandte Ende des Stützriegels 12 einerseits auf eine schiefe Ebene des Stützriegelnestes 1b und beschleunigt zuerst den Verzögerungsblock 13, der so weit nach hinten gleitet, dass der Stützriegel 12 eventuell auch gegen die Kraft der Stützriegelfeder(n) 20 nach unten klappen kann und zur Gänze aus dem Stützriegelnest 1b des Laufblocks 1 ausriegelt.

Der Verzögerungsblock 13 wird seinerseits mittels des Stoßbodens 11, der wiederum in einer Nut des Verschlusses 10 gleitet und der die Verzögerungsfeder 18 beinhaltet, welche sich an der Prallplatte 14 abstützt, durch die entsprechende Federkraft in seiner Bewegung nach hinten verzögert. Diese Verzögerung muss ausreichend sein, damit das Geschoß den starren Lauf 2 an seinem vorderen Ende verlassen hat, bevor die eigentliche Bewegung des Öffnens des Verschlusses 10 einsetzt. Dies kann durch eine entsprechend ausgelegte Verzögerungsfeder 18 leicht gewährleistet werden, deren Federweg nur wenige Millimeter, deren Länge aber mehrere Zentimeter beträgt.

Nachdem der Verzögerungsblock 13 sich gegen die Kraft der Verzögerungsfeder 18 nach hinten bewegt hat, kann der Explosionsimpuls nun auch den Verschluss 10 nach hinten hin beschleunigen, wobei der Stützriegel 12 durch die Kraft des Explosionsimpulses entlang der schießen Ebene

des Stützriegelnest 1b des Laufblocks 1 auf den Verschluss 10 hin aus dem Laufblock 1 herausgedrückt wird. In dieser Stellung des Stützriegels 12 ist dann der Verschluss 10 freigeben und kann seinerseits die komplette Öffnungsbewegung nach hinten hin ausführen. Dazu bewegt sich der Verschluss 10 gegen die Kraft der Verschlussfeder 9 nach hinten. Der Verschluss 10 zieht an den beidseits angeordneten Trapezschlitten 4, welche ihrerseits mit der Federführungshülse 5 verbunden sind und an der sich die Verschlussfeder 9 abstützt, die sich ihrerseits mit ihrem anderen Ende am Laufblock 1 abstützt. Weder die Verschlussfeder 9 noch die Federführungshülse 5 berühren den Lauf 2 an seiner Oberfläche, wodurch dieser frei schwingen kann. Durch die Verwendung von mindestens zwei Trapezschlitten 4 in symmetrischer Anordnung kommt es zu keinerlei Verkanten und/oder Klemmen des Verschlusses. Die Federführungshülse 5 wird an ihrer Außenseite durch die Laufabdeckung 6, welche vorzugsweise mittels Schraubenbolzen mit dem Laufblock 1 verbunden und mittels Bundes am Lauf 2 zentriert ist, vorzugsweise über die seitlichen Vorsprünge 5a in Längsschlitten 6a der Laufabdeckung 6 geführt. Der vergleichsweise zu anderen Pistolen große Durchmesser der Verschlussfeder 9 ermöglicht es, diese sehr elastisch und unabhängig von Kaliber und Laborierung der Munition zu gestalten.

Nun bewegt sich der Verschluss 10 samt den Teilen Federführungshülse 5, Trapezschlitten 4, Ausziehkralle 15, Ausstoßer 16, Patronenhalter 17, eingeklapptem, parallel zum Verschluss 10 liegendem Stützriegel 12, Verzögerungsblock 13 in seiner hintersten Position, Prallplatte 14, komprimierter Verzögerungsfeder 18, Stoßboden 11 in seiner hinterste Position, sowie Zündstift samt Zündstiftfeder (nicht dargestellt) gegen die Kraft der Verschlussfeder 9 nach hinten. Hierbei handelt es sich um eine gerade Bewegung nach hinten ohne jedwedes Kippen (im Gegensatz zum Kipp-laufverschluss nach System Browning) oder Verdrehen (im Gegensatz zum bekannten Drehriegelverschluss).

Die Patronenhülse wird durch den Patronenhalter 17, den Ausstoßer 16 und die Ausziehkralle 15 gehalten und aus dem Patronenlager des starren Laufes 2 herausgezogen. Sobald diese Rückwärtsbewegung soweit fortgeschritten ist, dass auch eine nicht abgefeuerte volle Patrone Platz hätte durch die Fenster 4a der Trapezschlitten 4 ausgeworfen zu werden, stößt der im Verschluss 10 gelagerte Ausstoßer 16 mit seinem hinteren Ende am hinteren Ende des Fensterrahmens des Fensters 1a im Laufblock 1 an und bewegt sich gegen die Bewegungsrichtung des Verschlusses 10 und gegen die Federkraft der Ausstoßfeder 19, deren anderes Ende sich am Patronenhalter 17 abstützt, nach vorne. Die Patronenhülse wird am dem Ausstoßer 16 gegenüberliegenden Punkt auf dem Umfang des Patronenbodens durch die Ausziehkralle 15 gehalten und so durch das andere Fenster 1a des Laufblocks 1 und des Ausschnittes 4a des Trapezschlittens 4 ausgeworfen.

Zum Auswerfen in die andere Richtung, d.h. die gegenüberliegenden Ausschnitte 4a bzw. 1a müssen nur den Ausstoßer 16 und die Ausziehkralle 15 im Verschluss 10 vertauscht werden.

Die Kraft der Ausstoßfeder 19 wirkt nun gemeinsam mit der Kraft der bereits komprimierten Verschlussfeder 9 und gewährleistet so ein vergleichsweise sehr sanftes Anstoßen des Verschlusses 10 an den hinteren Enden der Fensterrahmen des Laufblocks 1. Die geringe Masse aller bewegten Teile und das Zusammenspiel beider Federn gepaart mit der völlig geradlinigen Bewegung ergeben somit ein sehr „weiches“ Schussverhalten der Waffe.

Wenn die letzte Patronenhülse des Magazins ausgeworfen wurde kann der Schlittenfanghebel 8 vorzugsweise durch die Magazinfeder nach oben gedrückt werden und in einer entsprechenden Ausnehmung an der Unterseite des Trapezschlittens 4 einklinken und so den Repetievorgang unterbrechen, d.h. der Verschluss 10 samt seinen Nebenteilen bleibt in der hintersten Position stehen und ein neues volles Magazin kann eingeführt werden und durch manuelles Niederdrücken des Schlittenfanghebels 8 wird der unterbrochene Repetievorgang fortgeführt.

Um jedwede asymmetrische Kraftwirkung zu verhindern, kann ein Schlittenfanghebel 8 auf beiden Seiten vorgesehen und mit einer Achse verbunden sein. Bei Wechsel der Auswurfsseite würde der Schlittenfanghebel 8 ohnehin auf der „anderen“ Seite benötigt.

Nun beginnt sich der Verschluss 10 aufgrund der Kraft der komprimierten Verschlussfeder 9 samt all seiner Nebenteile wieder nach vorne zu bewegen. Das vordere Ende des Stoßbodens 11 stößt dabei (zwischen den Magazinlippen) auf das obere Ende des Patronenbodens und schiebt so die nächste Patrone vor sich her aus dem Magazin. Über die vorteilhafterweise austauschbare Rampe 3 wird die Patrone in das Patronenlager des starren Laufs 2 eingeführt. Diese Rampe 3 könnte auch wie übliche ein integraler Teil des Laufes 2 sein. Unterschiedliche Geschoßformen

benötigen aber für eine perfekte Zuführung auch unterschiedliche Rampenformen, so dass im Sinn höchster Flexibilität und Adaptierungsmöglichkeit der Waffe eine separate, austauschbare Rampe 3 ist ein klarer Vorteil ist.

Der Ausstoßer 16 zieht sich aufgrund der Kraft der komprimierten Ausstoßfeder 19 wieder in seine Ausgangslage im Verschluss 10 zurück. Sobald der Verschluss 10 soweit nach vorne bewegt wurde, dass der Stützriegel 12 wieder in das Stützriegelnest 1b im Laufblock 1 einriegeln kann, beginnt der Stützriegel 12, vorzugsweise unterstützt durch die Stützriegelfeder(n) 20, auf jeden Fall aber durch die ebenfalls nach vorne schiebende schiefe Ebene des Verzögerungsblocks 13, zu verriegeln. Simultan bewegt sich auch der Stoßboden 11 aufgrund der Kraft der komprimierten Verzögerungsfeder 18 nun unter der sich bereits im Patronenlager befindenden Patrone weiter nach vorne. Die Patrone ist nun von vier Seiten - oben durch den Patronenhalter 17, rechts und links durch die vorzugsweise als gefederter Teil ausgeführte Ausziehkralle 15 und den Ausstoßer 16 und unten durch den nun überstehenden Teil des Stoßbodens 11 - in Bezug auf ihre Lage zum Verschluss 10 zentriert. Damit ist sicher gewährleistet, dass der Zündstift auch das Zentrum der Patrone, wo sich das Zündhütchen befindet, treffen wird.

Am Stoßboden 11 kann, vorzugsweise an dessen Unterseite, eine oder mehrere Ausnehmung(en) vorgesehen sein, welche eine oder mehrere Sicherungen zum (nicht dargestellten) Griffstück (Waffenunterteil) nun erst zu deaktivieren sind, um ein vorzeitiges und/oder unbeabsichtigtes Abfeuern der Waffe zu verhindern. Die Waffe ist nun wieder schussbereit, die Patrone im Lauf, entsichert.

Beim manuellen Repetieren (entladen) ergibt sich folgender Ablauf: Durch nach hinten Ziehen des Spannschiebers 7, der in einer Nut des Laufblocks 1 geführt ist und der mit seinem hinteren Ende am Verzögerungsblock 13 ansteht, wird der Verzögerungsblock 13 mit dem Stoßboden 11 gegen die Kraft der Verzögerungsfeder 18 nach hinten bewegt. Die in den Stoßboden 11 eingreifenden Sicherungen werden sofort aktiviert, um ein etwaiges unbeabsichtigtes Abfeuern der Waffe zu verhindern, noch bevor der Stützriegel 12 aus dem Stützriegelnest 1b im Laufblock 1 ausriegelt, da der Stützriegel 12 noch durch die Stützriegelfeder(n) 20 im verriegelten Zustand gehalten wird.

Da dieser Vorgang direkt auf den Verzögerungsblock 13 wirkt und nicht, wie beim Schuss, über dessen schiefe Ebene, kann dies manuell leicht bewerkstelligt werden und bedarf nicht jenes großen Kraftaufwandes, der bei Waffen größeren Kalibers (45 Auto und größer) normalerweise notwendig ist. Die Verschlussfeder 9 ist vergleichsweise zu Waffen heutiger Bauart eher weich und elastisch ausgelegt, da die Masse der zu bewegenden Teile des erfindungsgemäßen Systems nur ca. 50% der Masse herkömmlicher Waffen ausmacht (240g gegenüber den 480g Masse der bewegten Teile der Colt Government M1911). Ab hier ist der Vorgang der Gleiche wie bereits oben beschrieben.

Wird der Spannschieber 7, üblicherweise in der hinterstmöglichen Position losgelassen, wird er, da er ja am Verzögerungsblock 13 ansteht, wieder in seine Ausgangsposition zurückgeschoben. Während der Schussabgabe bewegt sich der Spannschieber 7 nicht.

Die Verriegelungsflächen sind großzügig bemessen, und aufgrund der Kraftverhältnisse könnte der Laufblock 1 sogar in leichten Ausfertigungen, beispielsweise aus Dur-Aluminium, gefertigt werden. Auch der Spannschieber 7 und die Laufabdeckung 6 können aus leichten Materialien, etwa auch aus Dur-Aluminium, aus Aluminium oder sogar Plastik, gefertigt sein.

45

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verriegeltes Verschlusssystem für eine Feuerwaffe mit feststehendem Lauf (2), wobei ein Verschluss (10) im verriegelten Zustand gegen einen Laufblock (1) abgestützt ist, eine am Laufblock (1) abgestützte Verschlussfeder (9) den Lauf (2) umgibt und die Schließkraft über ein Zugglied, insbesondere einen Trapezschlitten (4) von einer den Lauf (2) berührungslos umschließenden Federführungshülse (5) auf den Verschluss (10) übertragen wird, dadurch gekennzeichnet, dass in einem innerhalb des Waffengehäuses angeordneten Verzögerungsblock (13) eine sich am Verschluss (10) abstützende Verzögerungsfeder (18) vorgesehen ist, die den getrennt vom Verschluss (10) zurücklaufenden Verzögerungsblock (13) Richtung Lauf (2) drückt, und dass ein Stützriegel (12) sich in einem Stütz-

- riegelnest (1b) des Laufblocks (1) abstützt, wobei der Stützriegel (12) in einer V-förmigen Aufnahme, die sich zwischen der Hinterseite des Laufblocks (1) und der Vorderseite des Verzögerungsblocks (13) zum Lauf (2) hin öffnet, schwenkbar angeordnet ist.
2. Verschlusssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Verzögerungsfeder (18) an einer Prallplatte (14) an der Hinterseite des Verschlusses (10) abstützt, welche im geschlossenen Zustand des Verschlusses in geringem Abstand zum Verzögerungsblock (13) liegt.
- 5 3. Verschlusssystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen Prallplatte (14) bzw. Verschluß (10) und Verzögerungsblock (13), welcher den Federweg der Verzögerungsfeder (18) definiert, klein gegenüber der Länge der Verzögerungsfeder (18) ist.
- 10 4. Verschlusssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass als Verbindung von Verschluss (10) und Verschlussfeder (9) zwei Trapezschlitten (4) als seitliche Zugelemente, auf einander gegenüberliegenden Seiten des Laufes (2), vorgesehen sind.
- 15 5. Verschlusssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass in der Längsposition entlang des Laufes (2) und des Laufblocks (1) in Höhe der Lage der Patrone in zumindest einem Trapezschlitten (4), vorzugsweise in beiden Trapezschlitten, Ausschnitte (4a) für den Patronenauswurf vorgesehen sind.
- 20 6. Verschlusssystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass am Verschluss (10) zwei einander gegenüberliegende Aufnahmen für den Ausstoßer (16) ausgearbeitet sind.
7. Verschlusssystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Trapezschlitten (4) mit ihrem dem Verschluss (10) entgegengesetzten Ende an einer die zweite Einspannung der Verschlussfeder (9) darstellenden Federführungshülse (5) angreifen, welche allseitig vom Lauf (2) der Waffe beabstandet ist, ebenso wie die Verschlussfeder (9).
- 25

HIEZU 4 BLATT ZEICHNUNGEN

30

35

40

45

50

55

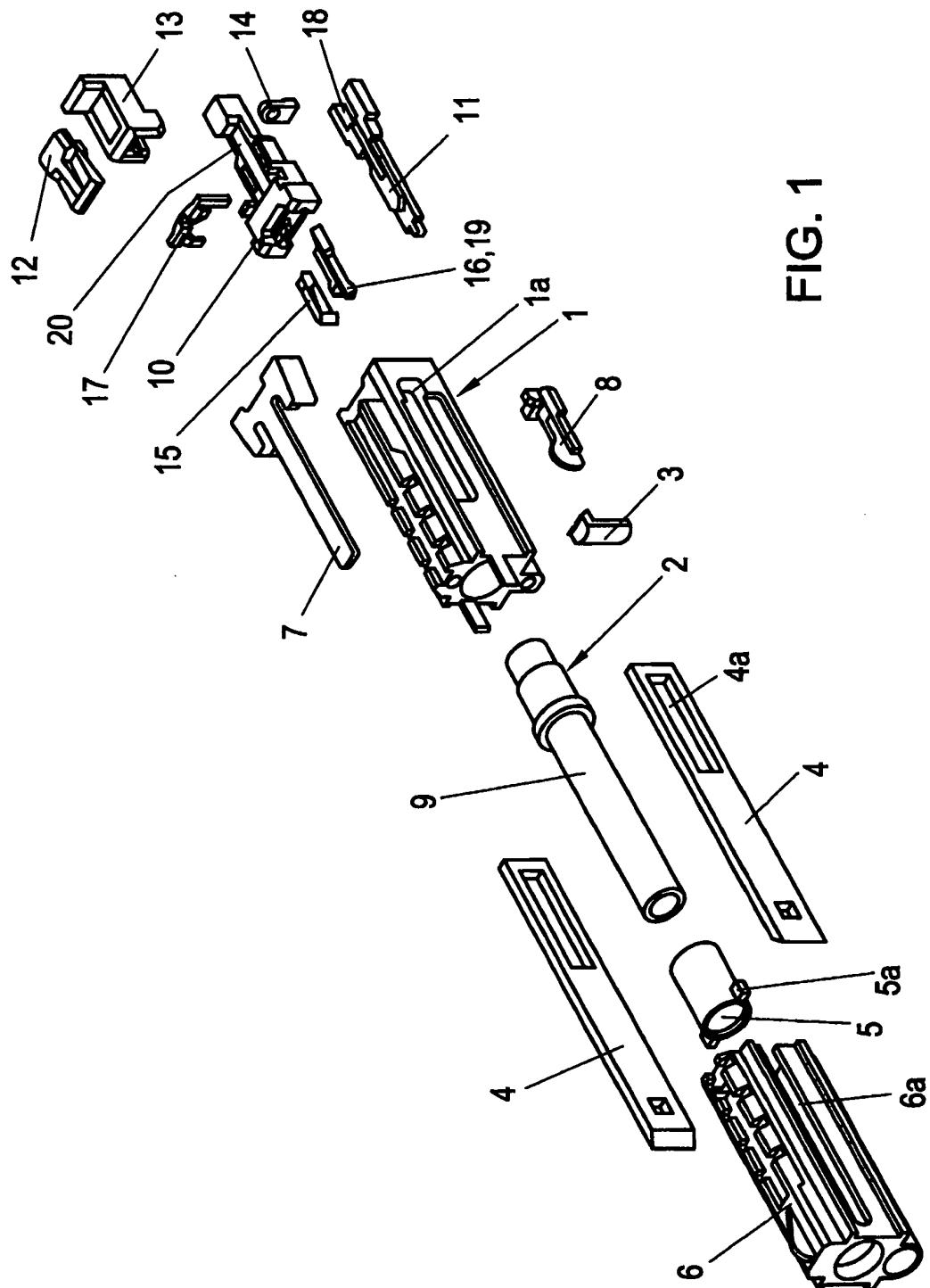
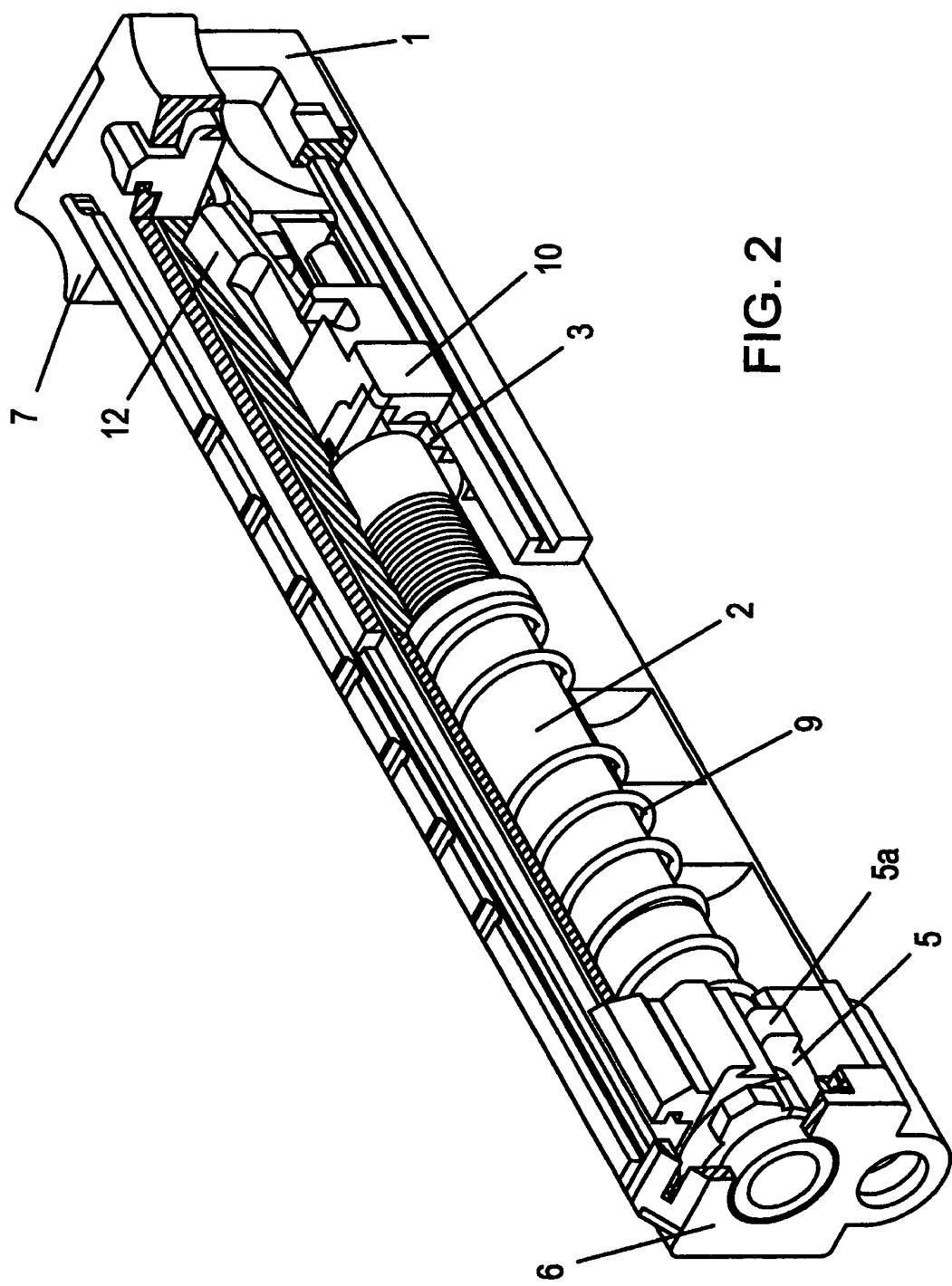


FIG. 1



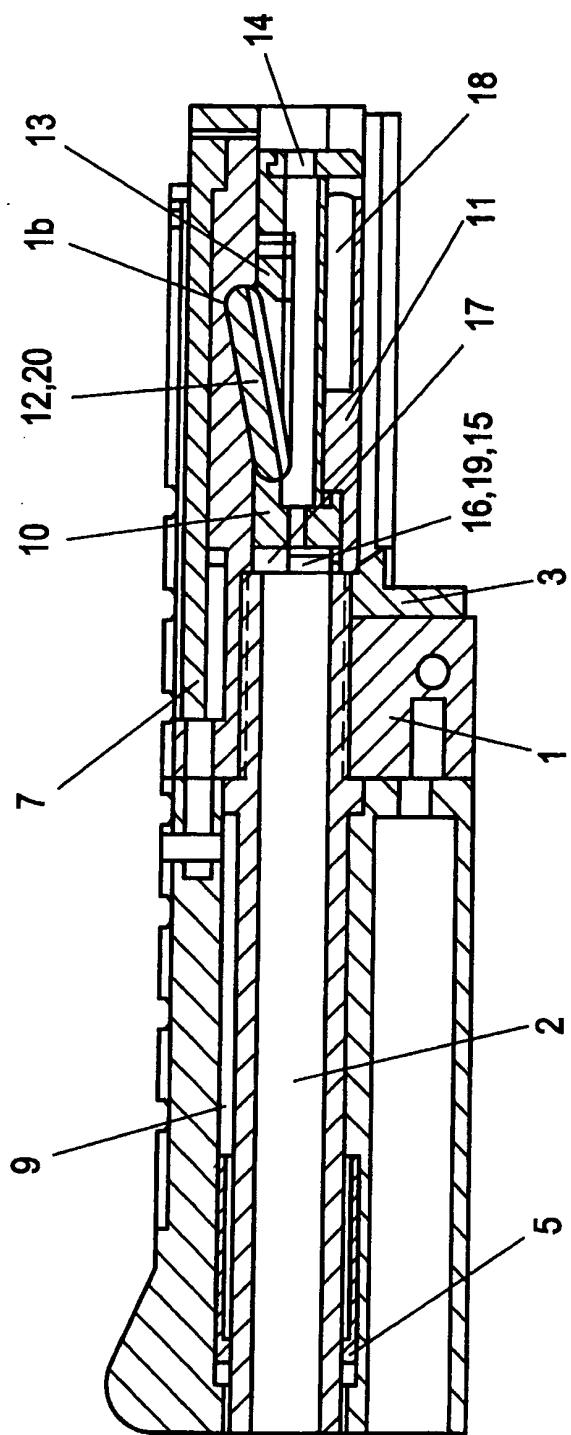


FIG. 3

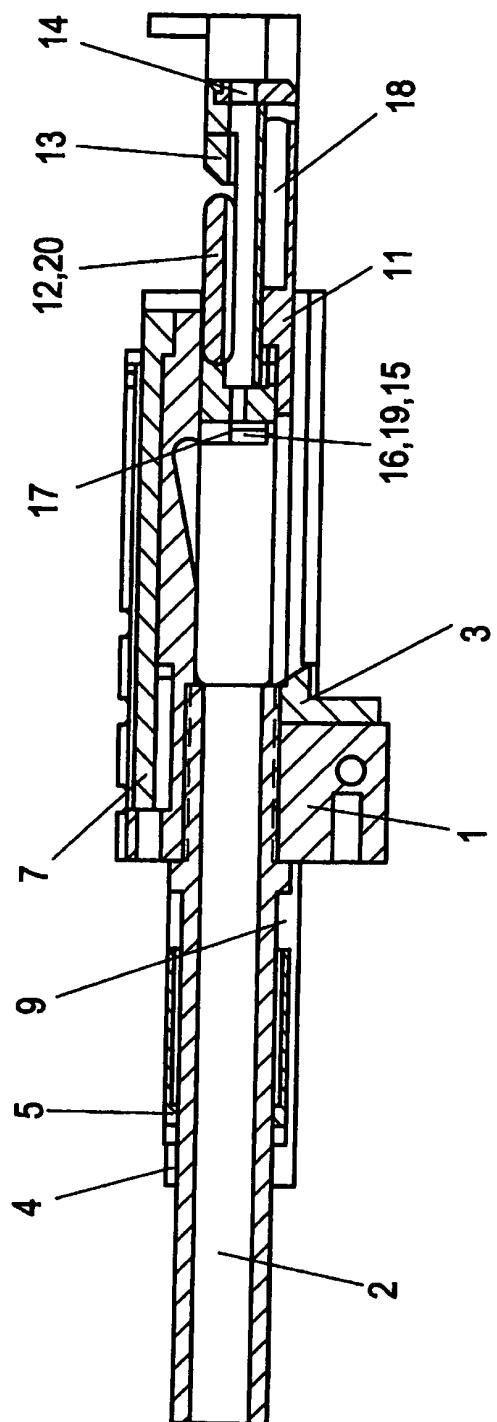


FIG. 4