(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 816 792 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.09.2001 Patentblatt 2001/37

(51) Int Cl.[7]: **F41A 19/46**, F41A 19/14, F41A 17/36, F41A 3/64, F41A 19/16, F41A 19/15

(21) Anmeldenummer: **97109514.6**

(22) Anmeldetag: **11.06.1997**

(54) **Abzugseinrichtung**

Trigger mechanism

Mécanisme de détente

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **28.06.1996 DE 19626077**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.1998 Patentblatt 1998/02

(60) Teilanmeldung:
99125107.5 / 0 985 896

(73) Patentinhaber: **HECKLER & KOCH GMBH**
D-78727 Oberndorf (DE)

(72) Erfinder:
- **Gühring, Manfred**
  78727 Oberndorf (DE)
- **Danner, Helmut**
  72172 Sulz-Sigmarswangen (DE)

(74) Vertreter: **Turi, Michael, Dipl.-Phys.**
Samson & Partner
Widenmayerstrasse 5
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 308 449
US-A- 2 324 125
US-A- 3 000 269
US-A- 4 005 540
US-A- 5 074 190

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 816 792 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abzugseinrichtung für eine Selbstladeschußwaffe mit Umstellung auf Dauerfeuer. Eine im Prinzip gattungsgemäße Abzugseinrichtung ist aus dem Gewehr G3 bekannt, mit

- einem Hahn mit Schlagfeder, der einen ersten und einen zweiten Raststollen aufweist und zwischen einer entspannten Stellung und einer voll gespannten Stellung beweglich ist,
- einem beweglichen Verschluß, der bei seinem Rücklauf den Hahn aus seiner entspannten Stellung bis in seine voll gespannte Stellung bewegt,
- einer Klinke, die durch eine Klinkenfeder gegen den Hahn angedrückt wird, dessen ersten Raststollen hintergreift und den Hahn in einer ersten Spannlage hält, die nahe der voll gespannten Stellung liegt, und die einen Fortsatz aufweist, der in den Verschluß so eingreift, daß dieser in seiner feuerbereiten vorderen Lage die Klinke gegen die Wirkung der Klinkenfeder aus dem Eingriff mit dem ersten Raststollen herausbewegt,
- einem schwenkbar angebrachten Abzug, der durch eine Abzugsfeder in eine vordere Ruhelage gedrückt wird, durch Betätigung gegen die Wirkung der Abzugsfeder aus dieser Ruhelage heraus in eine Auslöselage verbringbar ist und eine Eingriffsnase aufweist,
- einem Abzugshebel,
- der schwenkbar und in Längsrichtung zwischen einer vorderen und einer hinteren Lage beweglich angebracht ist und durch eine Federeinrichtung in Richtung der vorderen Lage sowie in einem Drehsinn belastet ist, der dem der Schwenkbewegung, die der Abzug bei seiner Betätigung zurücklegt, entgegengerichtet ist,
- der an seinem vorderen Ende einen Gegenstollen aufweist, der zum Eingriff in den zweiten Raststollen des Hahnes eingerichtet ist und diesen in einer zweiten Spannlage hält, die weiter von dessen voller Spannlage entfernt ist als die erste Spannlage,
- der bei der Bewegung des Abzuges in seine Auslöselage von dessen Eingriffsnase aus dem Eingriff mit dem zweiten Raststollen herausbeweglich ist, und
- der nach dem Lösen des Eingriffs mit dem zweiten Raststollen imstande ist, durch Wirkung der Federeinrichtung mittels einer Vorwärtsbewegung aus dem Wirkungsbereich der Eingriffsnase herausbewegt zu werden, so daß er wieder in Eingriff mit dem zweiten Raststollen gelangen kann, und
- einer Umstelleinrichtung, die das Wiederherstellen des Eingriffs des Abzugshebels in den zweiten Raststollen verhindert, so daß nur die Klinke auf den Hahn einwirkt und dieser jedesmal wieder freigegeben wird, wenn der Verschluß geschlossen ist (Dauerfeuer).

[0002] Es wird darauf hingewiesen, daß im folgenden Lagebezeichnungen wie "oben", "vorne" usw. sich auf eine Waffe beziehen, die sich in normalem Gebrauchsanschlag befindet und deren Seelenachse (Lauf-Mittelachse) horizontal verläuft; "vorne" liegt in Schußrichtung. Eine Abzugseinrichtung besteht im einfachsten Fall aus einem Schlagstück mit Schlagfeder, das in gespanntem Zustand von einer Rast gehalten ist, die durch einen Abzug lösbar ist.

[0003] Eine Sicherung, die wahlweise eines der beweglichen Funktionselemente dieser Abzugseinrichtung festlegt, macht den Mechanismus komplizierter.

[0004] Selbstladewaffen, die zur Abgabe von Einzelfeuer eingerichtet sind, haben zusätzlich noch einen sogenannten Unterbrecher, der die Verbindung zwischen dem Abzug und dem Schlagstück oder Hahn unmittelbar nach dem Schuß unterbricht, wenn der Abzug vom vergangenen Schuß her noch betätigt ist, aber die Waffe schon wieder feuerbereit ist.

[0005] Aufschießende, auch für die Abgabe von Dauerfeuer eingerichtete Selbstladewaffen haben außerdem eine Einrichtung, die nach erfolgtem Schließen des Verschlusses selbsttätig das Schlagstück auslöst, solange in der Dauerfeuerstellung der Abzug betätigt bleibt. Selbstverständlich ist ein solcher Mechanismus kompliziert.

[0006] Abzugseinrichtungen sollen aber auch möglichst wenig Teile aufweisen sowie möglichst funktionssicher und dauerhaft sein. Zudem sollen Abzugseinrichtungen gegenüber mangelnder Pflege, Verschmutzung und Witterungseinflüssen unempfindlich, möglichst leicht und die einzelnen Teile möglichst einfach und wirtschaftlich herstellbar sein.

[0007] Bei einem Schnellfeuergewehr, bei dem sich die Abzugseinrichtung gesondert in einem Pistolengriff befindet, ergibt sich außerdem noch die Schwierigkeit, daß nicht, wie etwa bei Selbstladepistolen, andere Funktionselemente mit herangezogen werden können, etwa die Schließfeder, die gleichzeitig auch als Abzugsfeder benutzt wird.

[0008] Insgesamt ist eine Abzugseinrichtung für ein Schnellfeuergewehr, die wahlweise auf Dauerfeuer und Einzelfeuer umstellbar und mit einer Sicherung ausgestattet ist, funktionell und deshalb auch baulich derartig komplex, daß ein Fachmann, dem ja bekannt ist, daß die Konstruktion einer solchen Abzugseinrichtung Wochen in Anspruch nimmt, weiß, daß schon eine kleine Änderung an einem Bestandteil unerwartete und unerwünschte Wechselwirkungen nach sich zieht.

[0009] Die eingangs genannte, bekannte Abzugseinrichtung des Gewehrs G3 ist, was Funktionssicherheit und Verschmutzungsunempfindlichkeit angeht, allen Anforderungen gewachsen. Sie ist auch, verglichen mit anderen bekannten Abzugseinrichtungen, verhältnismäßig einfach im Aufbau und, weil sie nur Drahtfedern verwendet, in der Herstellung auch verhältnismäßig kostengünstig. Eine im Prinzip sehr ähnliche Abzugseinrichtung ist aus der US-A-2 324 125 bekannt (Fig. 15 -

20 und zugehöriger Text). Dieses Dokument ist ein Basis für den Oberbegriff des Anspruchs 1. Als nachteilig wird jedoch der folgende Umstand empfunden: Bei Einzelfeuer wird der Abzugshebel seinerseits geschwenkt durch Bewegen des Abzuges. Dabei gibt der Abzugshebel den zweiten Raststollen frei, so daß der Hahn abschlägt. Beim nachfolgenden Schuß wird der Abzugshebel durch Federn nach vorne gedrückt, kommt mit seinem Hinterteil von der ihn anhebenden Eingriffsnase frei und kann deshalb durch eine andere Feder wieder in Gegenrichtung geschwenkt werden, so daß er mit seinem vorderen Gegenstollen wieder den zweiten Raststollen auffangen kann. Der Hahn wird während der Verschlußbewegung gespannt und in dieser Lage von der Klinke gehalten, bis diese durch den Verschluß geschwenkt wird und somit den ersten Raststollen freigibt. Nun fällt der Hahn mit seinem zweiten Raststollen in den zuvor genannten Gegenstollen ein und drückt dabei den Abzugshebel gegen die Kraft einer Feder nach hinten. Wird nun der Abzug losgelassen, dann schwenkt er nach vorne und senkt sich dabei mit seiner Eingriffsnase, bis diese schließlich den Abzugshebel untergreift, der dann auf diese - seinerseits vom zweiten Raststollen des Hahnes nach hinten geschoben - aufläuft. Ein erneutes Schwenken des Abzugs schwenkt nun wieder den Abzugshebel, der dann den zweiten Raststollen wieder freigibt, so daß der beschriebene Vorgang erneut abläuft.

[0010] Um Dauerfeuer abgeben zu können, muß der Abzug weiter ge-schwenkt werden, um den Abzugshebel mit seinem Gegenstollen aus dem Bewegungsbereich des zweiten Raststollens des Hahnes herauszuschwenken. In diesem Fall ist es natürlich unerheblich, welche Lage der Abzugshebel einnimmt, weil er nicht mehr imstande ist, in den Hahn einzugreifen. Dieser wird lediglich von der Klinke gehalten, und er schlägt deshalb ab, sobald der Verschluß geschlossen ist und dabei die Klinke verschwenkt.

[0011] Zwar bricht der Schuß bei Einzel- und Dauerfeuer in derselben Winkellage des Abzuges, doch muß danach bei Dauerfeuer der Abzug noch weiter geschwenkt werden, um zu verhindern, daß der Abzugshebel und der Hahn ineinander eingreifen.

[0012] Ist nun etwa die Beweglichkeit des Zeigefingers des Schützen durch einen dicken Handschuh beeinträchtigt, dann kann der Fall eintreten, daß bei Dauerfeuer der Abzug nicht weit genug geschwenkt wird, so daß statt eines Feuerstoßes nur ein einziger Schuß abgegeben wird.

[0013] Der Schütze wird dadurch irritiert, daß das Gewehr Einzelfeuer schießt, obwohl Dauerfeuer angewählt war.

[0014] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die bekannte Abzugseinrichtung auf eine solche Weise weiterzubilden, daß sie noch zuverlässiger wird.

[0015] Insbesondere soll der Abzugsweg, um welchen der Abzug ge-schwenkt werden muß, für Einzel- und Dauerfeuer stets derselbe sein.

[0016] Ferner soll das Gewicht möglichst verringert, die Herstellung möglichst vereinfacht und der Kostenaufwand möglichst minimiert werden.

[0017] Diese Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 dadurch gelöst, daß die Umstelleinrichtung ein Eingriffselement aufweist, das in Eingriff mit dem Abzugshebel bringbar ist und dessen Vorwärtsbewegung verhindert.

[0018] Der Abzugshebel wird also bei Dauerfeuer nicht, wie bei der bekannten Abzugseinrichtung, durch seine Schwenkbewegung und die des Abzugs aus dem Eingriff mit dem Hahn gebracht, sondern das Eingriffselement verhindert, daß sich der Ab-zugshebel nach vorne bewegt, wie es nötig wäre, um als Unterbrecher wirksam zu sein. Die Stellung des Abzugs ist dabei erfindungsgemäß dieselbe wie bei Einzelfeuer.

[0019] Hierdurch entfallen nicht nur die oben beschriebenen Nachteile der bekannten Abzugseinrichtung, sondern es wird auch möglich, die weitere Bewegung des Abzugs nach Auslösen des Schusses zu beschränken (sog. "Trigger-Stop"), wodurch sich die Trefferleistung des Schützen bei Abgabe von Präzisionsschüssen verbessern läßt.

[0020] Dabei wird erfindungsgemäß nicht eine völlig neue Abzugskonstruktion gewählt, sondern die bekannte beibehalten und durch ein zusätzliches Eingriffselement in ihrer eigentlichen Funktion behindert. Dies führt aber erstaunlicherweise nicht zur Funktionsunfähigkeit, wie man hätte erwarten können, sondern unter Ausschluß der oben erläuterten Fehler sogar noch zu einer verbesserten Wirkung.

[0021] Die auf den Abzugsbebel einwirkende Federeinrichtung der bekannten Abzugseinrichtung ist aus zwei Federn gebildet, wovon die eine den Abzugshebel mit dem Gegenstollen zum Hahn hinschwenkt und die andere den Abzugshebel nach vorne belastet. Diese Anordnung findet ihre Grundlage im notwendigerweise langen Schwenkweg, den der Abzugshebel zusammen mit dem Abzug zurückzulegen hat; zudem im Erfordernis, nach dem Auslösen eines Schusses in Dauerfeuerstellung ein weiteres Schwenken des Abzuges nicht zu behindern.

[0022] Bei der Erfindung dagegen ist der Schwenkweg des Abzugshebels erheblich verkürzt, so daß die Federeinrichtung nun nur noch von einer einzigen Druckfeder gebildet sein kann (Anspruch 2), die zwischen einer Stelle des Abzuges unterhalb seiner Schwenkachse und einer Stelle des Abzugshebels vor dieser Schwenkachse wirksam ist.

[0023] Diese Druckfeder bildet nicht nur eine bauliche Vereinfachung, sondern sie ist auch weniger exponiert als die bekannte Federeinrichtung, so daß die Gefahr einer Verschmutzung deutlich verringert ist, die zu einer Funktionsstörung führen könnte. Die Druckfeder drückt den Abzugshebel nach vorne und mit dem Gegenstollen nach oben.

[0024] Das Eingriffselement kann etwa als Schwenkhebel ausgebildet sein, der mit einem Nockenvorsprung

in den Abzugshebel eingreift. Da das Eingriffselement nicht den Abzugshebel irgendwie zu verschieben braucht, sondern sich bei gespannter und auf Einzelfeuer eingestellter Waffe nur in dessen Bewegungsbahn schiebt, ist zu seiner Betätigung eine nur sehr kleine Kraft ausreichend.

[0025] Es ist sogar möglich, das Eingriffselement durch einen Elektromagneten zu betätigen, der bewirkt, daß etwa bei Einschalten eines auf der Waffe angebrachten Scheinwerfers die Waffe selbsttätig auf Dauerfeuer oder bei Einschalten einer optisch-elektronischen Präzisionszieleinrichtung die Waffe selbsttätig auf Einzelfeuer umgestellt wird.

[0026] Bevorzugt ist das Eingriffselement jedoch als Schieber ausgebildet, da ein Schieber sich am leichtesten in der Abzugseinrichtung anbringen läßt, ohne deren Wirkungsweise zu stören (Anspruch 3).

[0027] Der Schieber kann als Querschieber ausgebildet sein, mit einem Druckknopf an jedem seiner Enden, der je nach Wahl der Feuerart (Einzel- oder Dauerfeuer) auf der einen oder anderen Längsseite des Griffstücks übersteht.

[0028] Bevorzugt ist der Schieber jedoch mit der Sicherungswalze gekoppelt, die bei der bekannten Abzugseinrichtung, auch vorgesehen ist und auch dort neben der Sicherung auch der Feuerwahl dient (Anspruch 4).

[0029] Diese Walze weist bevorzugt beiderseits des Griffstückes je einen Betätigungshebel auf und trägt Nockenvorsprünge, die auch negativ als Vertiefungen ausgebildet sein können und die Sicherungsfunktion steuern. Mindestens ein solcher Nockenvorsprung kann auch in den genannten Schieber eingreifen, der dann bevorzugt in Längsrichtung der Waffe verschieblich ist. Der Nockenvorsprung kann dann den Schieber bei einer Dauerfeuerstellung der Walze zurückhalten.

[0030] Der Schieber kann nur von unten her auf den Nocken der Walze einwirken, um dadurch andere Funktionselemente der Abzugseinrichtung nicht zu beeinträchtigen. Bevorzugt umgibt er aber die Walze, die einen Durchbruch im Schieber durchsetzt (Anspruch 5), so daß zwischen der Nockenanordnung der Walze und dem Schieber eine äußerst stabile, zuverlässige Verbindung geschaffen ist. Diese gestattet es gleichzeitig, daß der Schieber in seiner Querabmessung sehr schmal ausgebildet werden kann, so daß er andere Funktionselernente nicht behindert und zum Gesamtgewicht der Waffe nur wenig beiträgt.

[0031] Soweit der die Walze voll umgebende Schieber in den Schwenkweg des Hahnes eingreift, genügt es, die Rückseite des Hahnes entsprechend auszusparen. Da wegen des schmalen Schiebers auch die Aussparung des Hahnes nur schmal zu sein braucht, wird dessen Gewicht kaum verringert und damit dessen Funktionstüchtigkeit nicht beeinträchtigt.

[0032] Aufgrund der Anordnungen, sowie der Funktionseingriffe wird als bevorzugte Weiterbildung der Erfindung vorgeschlagen, daß mindestens die genannten Teile und der Abzug, bevorzugt jedoch noch weitere Teile wie etwa die Klinke, die Feuereinstellwalze und/oder der Schieber aus Kunststoff gebildet sind in den bevorzugt und nötigenfalls Metalleinlagen eingebettet sind; So etwa in den Hahn ein Schlagkörper aus Metall, der die Masse erhöht, in den Ab-zugshebel ein Einsatz, der auf der Eingriffsnase aufsitzt, und in den Schieber ein Blech, das die Eingriffsbereiche verstärkt und den gesamten Schieber versteift (Ansprüche 6 bis 9).

[0033] Dieser Einsatz von Kunststoff, der letztlich erst von der Erfindung initiiert wurde, führt auch noch zu einem weiteren Aspekt der Erfindung:

[0034] Bei der bekannten Abzugseinrichtung sitzen alle Achsen oder Wellen, die die Schwenkbewegung der einzelnen Teile ermöglichen, in Bohrungen eines Kastens aus kräftigem Stahlblech. Dieser Kasten ist in das Griffstück eingesetzt, an dem der gesonderte Griff angebracht ist.

[0035] Erfindungsgemäß wird nun vorgeschlagen (Anspruch 10), diesen Kasten aus Kunststoff zu bilden, als oberen Abschnitt des Griffstücks auszubilden und den Griff als unteren Abschnitt des Griffstück einstückig an diesen Kasten anzuformen.

[0036] Ein solches Kunststoffgriffstück kann nicht nur besonders kostengünstig geformt werden, sondern ist besonders leicht und rostet nicht. Da ein solcher Kunststoff in Grenzen dehnbar ist, können die Achsen und Wellen in ihre mit Untermaß ausgeführten Bohrungen mit geringem Kraftaufwand eingedrückt werden, werden aber durch das zurückfedernde Material dort fest und dichtend gehalten. Dabei müssen nicht, wie bei Paßbohrungen in Stahlteilen, enge Toleranzen eingehalten werden. Ebenso leiern solche Bohrungen nach mehrfachem Ein- und Ausdrücken einer Welle oder Achse nicht aus.

[0037] Es ergibt sich somit ein äußerst kostengünstig herstellbares, widerstandsfähiges und gleichzeitig leichtes Griffstück, das außerdem so gut wie keine Pflege benötigt und das zwar besonders für die erfindungsgemäße Abzugseinrichtung, aber auch für andere Abzugseinrichtungen geeignet ist.

[0038] Dieses erfindungsgemäße Griffstück ist für die erfindungsgemäße Abzugseinrichtung besonders geeignet, weil bei dieser die Kräfte gering sind, die von den Achsen oder Wellen auf das Kunststoffmaterial des Griffstücks übertragen werden.

[0039] Hierbei ist gemäß einer bevorzugten Weiterbildung (Anspruch 11) die Schlagfedereinrichtung, die auf den Hahn einwirkt, nicht als wendelförmige Druckfeder ausgebildet, die sich auf je einem Widerlager an Hahn und Kasten abstützt, wie bei der gattungsbildenden Abzugseinrichtung. Die Schlagfedereinrichtung ist vielmehr von zwei Draht-Schenkelfedern gebildet, von denen jede einer Wäscheklammerfeder mit zwei Schenkeln und einem wendelförmigen Abschnitt ähnelt, der auf einem Hahnwellenstummel aufsitzt, der einstöckig mit dem Kunststoff-Hahn ausgebildet und von der Hahnachse durchsetzt ist. Die einander zugewandten

Schenkel stützen sich an je einem seitlichen Vorsprung oder einer Ausbildung des Hahnes ab. Die freien Schenkel auf jeder Außenseite stützen sich an Vorsprüngen oder entsprechenden Ausbildungen im Inneren des Kunststoffgriffstücks ab. Jede dieser Ausbildungen wird nur mit der Hälfte der gesamten Federkraft belastet. Diese Belastung kann außerdem durch die geeignete Wahl der Schenkellänge auf einen Wert gesenkt werden, der die Dauerfestigkeit des Kunststoffmaterials der Ausbildungen nicht übersteigt.

[0040] Der Gegenstand der Erfindung wird in der beigefügten, schematischen Zeichnung beispielsweise noch näher erläutert; in dieser zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Abzugseinrichtung, die gespannt und gesichert ist, mit einem Teil des Verschlusses,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Abzugseinrichtung der Fig. 1 in verkleinertem Maßstab, aber in der Feuerstellung "Einzelfeuer", mit zurückgezogenem Abzug und mit soeben abgeschlagenem Hahn, noch bevor der Rücklauf des Verschlusses eingesetzt hat, und

Fig. 3 einen Längsschnitt durch die Abzugseinrichtung der Fig. 1 in verkleinertem Maßstab, aber in der Feuerstellung "Dauerfeuer", mit zurückgezogenem Abzug und mit soeben abgeschlagenem Hahn, noch bevor der Rücklauf des Verschlusses eingesetzt hat,

Fig. 4 einen Teil-Längsschnitt durch eine bevorzugte Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Abzugseinrichtung, ohne Darstellung des Verschlußteils der Fig. 1 bis 3, im Maßstab der Fig. 2 und 3,

Fig. 5 einen Teil-Längsschnitt wie in Fig. 4, jedoch mit der Abzugsfeder in einer Lage erhöhter Kraft, und

Fig. 6 einen abgebrochenen Schnitt, gesehen in Richtung des Pfeiles X in Fig. 4.

[0041] In allen Figuren ist dieselbe Ansicht der erfindungsgemäßen, bevorzugten Abzugseinrichtung gezeigt, allerdings in unterschiedlichen Betriebsstadien; der besseren Übersichtlichkeit halber sind aber nur in Fig. 1 alle Bezugszeichen eingesetzt, die selbstverständlich auch für die anderen Fig. 2 und 3 gelten.

[0042] Es ist ein Griffstück 1 aus abgeformtem, bevorzugt druckgegossenem Kunststoff gezeigt, dessen Oberteil von einem mit Ausnahme der Oberseite im wesentlichen allseits geschlossenen Kasten gebildet ist, an dessen Unterseite ein Griff 3 angeformt ist. Im Kasten sitzt eine Abzugseinrichtung 5.

[0043] Das Griffstück 1 ist mittels zweier Querbolzen (nicht gezeigt) an der Unterseite eines Gewehrgehäuses (nicht gezeigt) angebracht, in dem ein Verschluß 7 so beweglich angeordnet ist, daß er sich nach einem Schuß oder bei Betätigung einer Handhabe aus der gezeigten vorderen Endlage, in der das Gewehr feuerbereit ist, über das Griffstück 1 hinweg nach hinten und dann wieder nach vorne bewegt.

[0044] Der Verschluß 7 weist an seiner Unterseite eine sich in seiner Längsrichtung erstreckende Auskehlung auf, deren Rückseite durch einen Unterbrechervorsprung 11 versperrt ist.

[0045] Aus der hinteren, vertikalen Fläche des Verschlusses 7 tritt das hintere Ende eines Schlagbolzens 9 heraus.

[0046] Unterhalb des Unterbrechervorsprungs 11 ist im Kasten des Griffstücks 3 eine Klinke 23 aus Kunststoff schwenkbar an einer querverlaufenden Klinkenwelle 27 gelagert. Diese Klinke 23 weist einen Fortsatz 31 auf, der sich über und vor der Klinkenwelle 27 bis in die Auskehlung des Verschlusses 7 erstreckt und durch eine Klinkenfeder 25 nach oben gedrückt wird. Wenn der Verschluß 7 die gezeigte vordere Endlage einnimmt, dann drückt allerdings der Unterbrechervorsprung 11 von oben her auf den Fortsatz 31 und drückt ihn nach vorne.

[0047] Über und hinter der Klinkenwelle 27 weist die Klinke 23 einen Klinken-Rastvorsprung 29 auf. Dieser wird in der gezeigten Lage, in welcher der Unterbrechervorsprung 11 des Verschlusses 7 den Fortsatz 31 der Klinke 23 nach vorne drückt, nach vorne bewegt.

[0048] Hinter der Klinkenwelle 27 ist eine Hahnwelle 21 angeordnet, auf der ein Hahn 13 mit seinem unteren Teil schwenkbar angebracht ist. Die Hahnwelle 21 ist ebenso wie die Klinkenwelle 27 in den Seitenwänden des Griffstücks 1 aufgenommen.

[0049] Dieser Hahn 13 ist durch zwei Schlagfedern 25, die beiderseits des Hahnes auf Wellenstummeln angeordnet sind und Wäscheklammerfedern ähneln, aus der in Fig. 1 gezeigten Lage in die Lage der Fig. 2 und Fig. 3 gedrückt. Eine der Schlagfedern 25 ist in Fig. 4 und 5 gezeigt.

[0050] Der Hahn 13 ist aus einem Kunststoff geformt, in den ein Stahleinsatz 15 eingebettet ist, der dem Hahn 13 die erforderliche Masse verleiht, um mit erforderlicher Kraft gegen den Schlagbolzen 9 anzuschlagen.

[0051] Der Hahn 13 weist an seiner Unterseite einen vorderen, ersten Raststollen 17 und einen hinteren zweiten Raststollen 19 auf. Ferner weist der Hahn 13 zwischen seinem Stahleinsatz 15 und dem ersten Raststollen 17 eine Vertiefung auf.

[0052] Der Hahn 13 kann eine entspannte Endlage einnehmen, die in Fig. 2 und Fig. 3 gezeigt ist, in welcher er aufrecht hinter dem Verschluß 7 angeordnet ist und den Schagbolzen 9 eindrückt. Die Klinke 23 ist zu diesem Zeitpunkt vom Unterbrechervorsprung 11 des Verschlusses 7 nach vorne geschwenkt.

[0053] Der Hahn 13 wird, wenn der Verschluß 7 zurückläuft, von diesem nach hinten und unten geschwenkt, bis er eine voll gespannte Lage erreicht, in welcher er etwa horizontal liegt und den Verschluß 7 über sich hinweggleiten läßt. In dieser Lage des Verschlusses 7 ist die Klinke 23 nach hinten ge-schwenkt

und liegt am Außenumfang des Hahnes 13 zwischen dem ersten Raststollen 17 und dem zweiten Raststollen 19 an.

[0054] Wenn der Verschluß 7 wieder nach vorne gleitet, dann gibt er den Hahn 13 wieder frei, der ein wenig nach oben gleitet (in der Zeichnung entgegen dem Uhrzeigersinn), bis der Klinken-Rastvorsprung 29 in den ersten Raststollen 17 einfällt und den Hahn 13 dadurch festhält.

[0055] Wenn der Verschluß 7 nun seine in den Figuren gezeigte, vordere Endlage erreicht, dann drückt sein Unterbrechervorsprung 11 gegen den Fortsatz 31 der Klinke 23 und schwenkt diese nach vorne (in der Zeichnung entgegen dem Uhrzeigersinn), so daß der Klinken-Rastvorsprung 29 aus dem ersten Raststollen 17 herausgehoben wird und der Hahn 13 abschlagen kann.

[0056] Befindet sich die Waffe in der Dauerfeuerstellung (Fig. 3), dann erfolgt der Abschlag des Hahnes 13 unbehindert bis in die in Fig. 3 gezeigte Lage, wo die nachgeführte Patrone (nicht gezeigt) gezündet wird; deren Rückstoß und/oder Gasdruck wiederholen dann die oben beschriebene Rücklaufbewegung des Verschlusses 7.

[0057] Befindet sich die Waffe in der Einzelfeuerstellung (Fig. 2), dann bewegt sich der Hahn 13 nur ein wenig nach vorne und fällt mit seinem zweiten Raststollen 19 in den Gegenstollen 47 des weiter unten beschriebenen Abzugshebels 43 ein.

[0058] Hinter und unter der Hahnwelle 21 ist das Griffstück 1 von einer Abzugsachse 35 durchsetzt, auf der ein Abzug 33 schwenkbar gelagert ist, der weitgehend aus Kunststoff besteht.

[0059] Der Abzug 33 weist einen geschwungenen Betätigungshebel auf, der nach unten einen Schlitz durchsetzt, der im Boden des kastenförmigen Oberteils des Griffstücks 1 ausgebildet ist; zudem einen horizontalen, von oben her ausgesparten Hauptkörper, und an dessen Rückseite einen sich nach oben erstreckenden Sicherungsfortsatz 37.

[0060] Das hintere Ende der Aussparung des Hauptkörpers ist durch eine Metalleinlage versperrt, die eine Eingriffsnase 39 bildet und nach außen zur Bildung eines Widerlagers für eine Abzugsfeder (nicht gezeigt) verlängert ist.

[0061] Diese Abzugsfeder ist als zweischenklige Wäscheklammerfeder ausgebildet, sitzt mit ihrem wendelförmigen Abschnitt auf einem seitlichen Wellenstummel des Abzugs 33 und ist mit ihren Schenkeln auf dem Boden des kastenförmigen Oberteils des Griffstücks 1 bzw. auf dem genannten Widerlager abgestützt. Diese Abzugsfeder drückt, wie üblich, den Abzug in die Lage der Fig. 1, in welcher er nicht betätigt ist.

[0062] In der Aussparung ist ein länglicher, sich im wesentlichen in Längsrichtung der Waffe erstreckender Abzugshebel aufgenommen, der eine Querbohrunq 45 aufweist, die von der Abzugsachse 35 durchsetzt ist. Die Querbohrung 45 ist als Langloch so ausgebildet, daß sich der Abzugshebel 43 relativ zum Abzug 33 begrenzt verschwenken und in seiner Längsrichtung bewegen kann.

[0063] Der Abzugshebel 43 besteht weitgehend aus Kunststoff und weist nur einen in diesen eingelassenen, nach hinten weisenden Metallsporn auf, der nach hinten das freie hintere Ende 49 des Abzugshebels 43 und nach vorne einen Vorsprung 51 bildet.

[0064] Der Abzugshebel 43 und der Abzug 33 weisen einander zugewandt jeweils eine Sackbohrung auf, in welcher eine wendelförmige Druckfeder, die Abzugshebelfeder 53, sitzt. Die Abzugshebelfeder 53 verläuft von einer Stelle unterhalb der Abzugsachse 35 zu einer Stelle vor dieser und drückt demnach den Abzugshebel 43 relativ zum Abzug 33 nach vorne und oben.

[0065] Die vordere Spitze des Abzugshebels 43 bildet den schon oben erwähnten Gegenstollen 47.

[0066] Die Wirkungsweise der zuletzt beschriebenen Elemente ist wie folgt:

[0067] Wenn man von der in Fig 1 gezeigten Ruhestellung von Abzug 33 und Abzugshebel 43 ausgeht, dann befindet sich der Abzug, unter der Belastung seiner nicht gezeigten Abzugsfeder, mit seinem freiliegenden Betätigungshebel in vorderster Stellung. Der Hahn 13 greift mit seinem zweiten Raststollen 19 in den Gegenstollen 47 ein und drückt dabei unter der Belastung der zwei nicht gezeigten Schlagfedern den Abzugshebel 43 gegen die Wirkung der Abzugshebelfeder 53 nach hinten, bis das Langloch 45 mit seiner vorderen Begrenzung auf der Abzugsachse 35 aufsitzt. Das hintere Ende 49 des Abzugshebels 43 befindet sich hierbei mit Abstand über der oberen Fläche der Eingriffsnase 39 des Abzugs 33.

[0068] Wird jetzt der Abzug 33 am Betätigungshebel zur Abgabe eines Schusses nach hinten gezogen (das ist in der Stellung der Fig. 1 allerdings nicht möglich, weil eine Sicherung wirksam ist, die später noch beschrieben wird), dann legt der Abzug 33 zunächst einen freien Schwenkweg zurück, bis die obere Fläche der Eingriffsnase 39 des Abzugs 33 von unten her gegen das hintere Ende 49 des Abzugshebels 43 anschlägt; der Schütze fühlt den "Druckpunkt". Wird nun der Abzug 33 weiter betätigt, dann hebt die Eingriffsnase 39 das hintere Ende 49 des Abzugshebels 43 an und schwenkt diesen um die Abzugsachse 35. Durch diese Schwenkbewegung wird der Gegenstollen 47 nach unten bewegt, bis der zweite Raststollen 19 freikommt und über ihn hinweglaufen kann - der Hahn 13 schlägt ab. Da der in vorderster Lage befindliche Verschluß 7 die Klinke 23 nach vorne hält (wie schon oben beschrieben), kann der Hahn 13 auf den Schlagbolzen 9 aufschlagen und den Schuß auslösen. Der Abzug 33 wird währenddessen durch einen sogenannten "Trigger-Stop" (der noch später beschrieben wird) in seiner Lage festgehalten.

[0069] Da bei abgeschlagenem Hahn 13 der zweite Raststollen 19 den Gegenstollen 47 nicht nach hinten drückt, wird der Abzugshebel 43 durch die Abzugshebelfeder 53 nach vorne bewegt, bis das hintere Ende 49 des Abzugshebels über die Eingriffsnase 39 hinweg

nach vorne bewegt wurde. Nun kann der Abzugshebel 43 durch die Wirkung der Abzugshebelfeder 53 geschwenkt werden (in der Zeichnung im Uhrzeigersinn), wobei das hintere Ende 49 des Abzugshebels 43 vor der Eingriffsnase 39 des Abzugs 33 in dessen Aussparung 41 einfällt. Gleichzeitig wird der Abzugshebel 43 mit seinem vorderen Ende - dem Gegenstollen 47 - nach oben gedrückt, bis der Gegenstollen 47 gegen die untere Außenkontur des Hahnes 13 zwischen den beiden Raststollen 17 und 19 anliegt. Dieser Zustand im Augenblick der Zündung des Schusses ist in Fig. 2 gezeigt.

[0070] Wird nun durch den Rücklauf des Verschlusses 7 der Hahn 13 wieder gespannt, dann läuft der zweite Raststollen 19 über den federnd gegen den Hahn 13 angedrückten Gegenstollen 47 hinweg und hintergreift diesen. Kann sich nun beim Vorlauf des Verschlusses 7 der Hahn 13 wieder ein wenig nach vorne bewegen, dann schiebt der zweite Raststollen 19 durch seinen Eingriff in den Gegenstollen 47 den Abzugshebel 43 nach hinten, bis dieser mit seinem hinteren Ende 49 gegen die vordere Fläche der Eingriffsnase 39 anstößt.

[0071] Wird der Abzug 33 nun losgelassen, dann schwenkt er nach vorne, die Eingriffsnase 39 taucht nach unten und der Ab-zugshebel 43 wird durch den ein wenig nach vorne rückenden Hahn 13 nach hinten geschoben, wobei dieser die Lage der Fig. 1 wieder einnimmt. Nun kann durch erneutes Betätigen des Abzugs 33 wieder ein Schuß abgegeben werden, aber wegen der beschriebenen Wirkungsweise von Hahn 13, Abzug 33 und Abzugshebel 43 jeweils immer nur ein Schuß.

[0072] Hinter der Abzugsachse 35, etwa auf gleicher Höhe mit der Hahnwelle 21, durchsetzt eine Feuereinstellwelle 55 aus Kunststoff in Querrichtung das Griffstück 1. Auf der Außenseite des Griffstücks 1 ist an jedem Ende der Feuereinstellwelle 55 ein Sicherungs- und Feuerwählhebel (nicht gezeigt) ausgebildet, durch dessen Umlegen eine bestimmte Drehlage der Feuereinstellwelle 55 wählbar ist.

[0073] Im übrigen besteht die Feuereinstellwelle 55 aus zwei getrennten Längenabschnitten, die durch Zusammenstecken fest miteinander verrastet oder verklemmt werden können.

[0074] Über die Feuereinstellwelle 55 ist drehfest ein Kunststoffring (nicht gezeigt) aufgeschoben, der längs seines Außenumfanges drei nebeneinanderliegende Rastvertiefungen aufweist, in die von unten her ein Rastfinger (Rastkörper 67) einfallen kann, der von einer Rastfeder 69 gegen die Feuereinstellwelle angedrückt wird.

[0075] Der Rastfinger ist an einem Rastkörper 67 ausgebildet, der eine ovale Aussparung aufweist, die die Feuereinstellwelle 55 umgibt und auf deren Achse der Rastfinger liegt, der von unten her in die Aussparung hineinragt. In Verlängerung der Achse der ovalen Aussparung weist der Rastkörper 67 eine Federführungsstange für die Rastfeder 69 auf.

[0076] Der Kunstoffring mit den drei Rastvertiefungen legt drei Drehlagen der Feuereinstellwelle 55 fest, nämlich die Stellung "Sicher", die Stellung "Einzelfeuer" und die Stellung "Dauerfeuer".

[0077] In Fig. 1 ist die Feuereinstellwelle 55 in der Drehlage "Sicher" dargestellt. In dieser Drehlage liegt bei nicht betätigtem Abzug 33 der Sicherungsfortsatz 37 des Abzugs 33 gegen den Außenumfang der Feuereinstellwelle 55 an oder befindet sich knapp unter dieser. Wird der Abzug 33 betätigt, dann läßt er sich nicht oder nur unwesentlich verschwenken.

[0078] Die Feuereinstellwelle 55 weist eine Sicherungsausnehmung 57 auf. Befindet sich die Feuereinstellwelle 55 in der Drehlage "Einzelfeuer" (Fig. 2) oder "Dauerfeuer" (Fig. 3), dann ist diese Sicherungsausnehmung 57 dem Sicherungsfortsatz 37 des Abzugs 33 zugewandt, und dieser kann so weit verschwenkt werden, bis der Sicherungsfortsatz 37 gegen den Boden der Sicherungsausnehmung 57 anschlägt. Dieser Anschlag bildet den "Trigger-Stop". Bei einer Scharfschützenausführung kann sich längs des verkürzten Sicherungsfortsatzes 37 eine von unten her zugängliche Stellschraube erstrecken, die ihrerseits gegen den Boden der Sicherungsausnehmung 57 anschlägt und zur Feineinstellung des "Trigger-Stops" dient.

[0079] Ferner weist die Feuereinstellwelle 55 noch zwei um etwa 90° zueinander versetzte Nocken 59 auf, welche die Außenoberfläche der Feuereinstellwelle 55 überragen. Die Nocken 59 greifen in den allseitig geschlossenen Durchbruch 65 eines Schiebers 61 aus mit Blech verstärktem Kunststoff ein.

[0080] Dieser Schieber 61 ist ein insgesamt etwa ebenes Teil und weist an der Unterseite seines mit dem Durchbruch 65 versehenen Abschnitts einen nach vorne abstehenden Blechabschnitt auf, der mit Abstand hinter seinem vorderen Ende einen nach unten abstehenden Finger 63 aufweist. Ferner weist der Schieber 61 an der Rückseite des mit dem Durchbruch 65 versehenen Abschnitts eine Verlängerung auf.

[0081] Diese Verlängerung ist in einem Schlitz einer Querwand des Griffstücks 1 geführt. Der nach vorne abstehende Blechabschnitt liegt auf der Abzugsachse 35 auf, wobei der Finger 63 im Zwischenraum zwischen dieser und dem Vorsprung 51 des Abzugshebels 43 angeordnet ist. Außerdem liegt die Innenumfangskante des Durchbruchs 65 gegen die Außenumfangsfläche der Feuereinstellwelle 55 und die Enden ihrer Nocken 59 so an, daß der Schieber 61 stets in seiner jeweiligen Lage festgehalten ist, gleichgültig -, wie die Drehlage der Feuereinstellwelle 55 auch sein mag.

[0082] Wie aus dem Vergleich der Figuren ersichtlich wird, sind der Durchbruch 65 und die Nocken 59 so ausgebildet, daß der Schieber 61 sowohl in der Drehlage "Sicher" der Feuereinstellwelle 55 (Fig. 1) als auch in deren Drehlage "Einzelfeuer" eine vordere Lage einnimmt, in welcher der Finger 63 von hinten her gegen die Abzugsachse 35 anliegt. Dabei behindert er die bei jedem Unterbrechungsvorgang erforderliche Vorwärtsbewegung des Abzugshebels 43 nicht.

[0083] Wird die Feuereinstellwelle 55 aber von der

Drehlage "Einzelfeuer" (Fig. 2) in die Drehlage "Dauerfeuer" gedreht, dann greifen die Nocken 59 in den Durchbruch 65 ein und bewegen den Schieber 61 so weit nach hinten, daß dessen Finger 63 am Vorsprung 51 aufliegt. Die Schwenkbewegung des Abzugshebels 43 beim Betätigen des Abzuges 33 zum Auslösen eines Schusses wird dabei nicht behindert.

[0084] Ist nun der Abzug 33 betätigt, dann kann der Abzugshebel 43 nicht durch die Abzugshebelfeder 53 mit seinem hinteren Ende 49 vor die Eingriffsnase 39 des Abzugs 33 bewegt werden, weil er durch den Anschlag des Fingers 63 des Schiebers 61 gegen den Vorsprung 51 an jeglicher Vorwärtsbewegung gehindert ist. Sein hinteres Ende 49 bleibt daher auf der Eingriffsnase 39 liegen. Der Abzugshebel 43 verharrt somit in seiner gekippten Lage und ist deshalb nicht imstande, mit seinem Gegenstollen 47 in den zweiten Raststollen 19 des Hahnes 13 einzufallen.

[0085] Der Hahn 13 wird somit nach dem Spannen nur von der Klinke 23 gehalten, und nur so lange, bis diese durch den Unterbrechervorsprung 11 des Verschlusses 7 vom Hahn 13 weggeschwenkt wird. Das Gewehr feuert somit so lange, wie der Abzug 33 betätigt bleibt.

[0086] Um einen gedrängten Aufbau zu ermöglichen, bei dem der Längsabstand der Hahnwelle 21 von der Feuereinstellwelle 55 möglichst gering sein soll, ist der Hahn 13 an seiner Rückseite mit einer Ausnehmung versehen, die bei gespanntem Hahn 13 die äußere Vorderkante des Durchbruchs 65 des Schiebers 61 aufnimmt.

[0087] In Fig. 4 und 5 sind nur das Griffstück 3 und Feuereinstellwelle 55 im Längsschnitt gezeigt; alle anderen Teile sind in Draufsicht dargestellt.

[0088] Die in den Fig. 4 bis 6 dargestellte Ausführungsvariante weist alle Merkmale der Ausführungsform der Fig. 1 bis 3 auf; von diesen gemeinsamen Merkmalen werden im folgenden nur die beschrieben und in der Zeichnung mit Bezugszeichen hervorgehoben, die in den vorangehenden Figuren nicht dargestellt sind. Im übrigen weist die Ausführungsvariante zusätzliche Merkmale auf, die weiter unten beschrieben werden und in der Zeichnung mit Bezugszeichen gekennzeichnet sind.

[0089] Im übrigen ist die Abzusgeinrichtung der Fig. 4 bis 6 in der Dauerfeuerstellung zwischen zwei aufeinanderfolgenden Schüssen gezeigt; der Abzug 33 ist nach hinten gezogen und der Hahn 13 wird durch den Eingriff der Klinke 23 in den ersten Raststollen 17 in einer gespannten Lage gehalten, die sich nur kurz vor der vom Hahn 13 erreichbaren Endlage befindet.

[0090] In Fig. 4 und 5 ist eine der beiden Schlagfedern 25 zu sehen, die einen mittleren , gewickelten Abschnitt aufweist, von dem zwei Schenkel ausgehen und der lose auf einem Wellenstummel des Hahnes 13 sitzt. Der eine der beiden Schenkel greift mit seinem Ende in ein Widerlager am Hahn 13 ein und belastet dieses Widerlager und damit den Hahn 13 in dessen Abschlagrichtung. Der andere Schenkel untergreift mit seinem Endbereich einen nach unten gerichteten Fortsatz der Klinke 23 und belastet diese dadurch so, daß sie mit ihrem Klinken-Rastvorsprung 29 gegen den Hahn 13 gedrückt wird.

[0091] Durch diese Anordnung wird nicht nur eine gesonderte Klinkenfeder eingespart, sondern die Kraft, mit der die Klinke 23 gegen den Hahn 13 gedrückt wird, ist abhängig von der Stellung des Hahnes 13 und wird dann besonders hoch, wenn die Klinke 23 innerhalb äußerst kurzer Zeit zuverlässig in den ersten Raststollen 17 eingreifen soll. Würde nämlich etwa bei Dauerfeuer dieser Eingriff fehlerhafterweise einmal unterbleiben, würde die dann nachgeführte Patrone in der Regel nicht gezündet werden und die Waffe müßte gerade dann, wenn sie feuern sollte, durchgeladen werden.

[0092] Bei der gezeigten Ausführungsvariante wird durch die Schlagfeder 25 stets eine ausreichend hohe Kraft auf die Klinke 23 aufgebracht, wenn sie einfallen muß. Wenn sich dagegen die mit der Abzugseinrichtung versehene Waffe nicht im Einsatz befindet, sondern aufbewahrt wird, dann ist der Hahn 13 nicht gespannt, die Kraft der Schlagfeder 25 auf die Klinke 23 ist entsprechend gering und alle beteiligten Bauteile sind während der Lagerung der Waffe allenfalls nur noch niedrigen Belastungen ausgesetzt.

[0093] In jedem der Griffstücke 3 beider gezeigter Ausführungsformen befindet sich auch ein Verschlußfangstück 71 (nur in Fig. 4 und 6 mit Bezugszeichen versehen). Ein solches Verschlußfangstück hat den Zweck, nach Abfeuern des letzten Schusses den Verschluß 7 (Fig. 2 und 3) offenzuhalten, um den Schützen auf diesen Sachverhalt aufmerksam zu machen. Nach Einführen eines vollen Magazines sowie kurzem Zurückziehen und Loslassen des Ladehebels ist dann die Waffe wieder feuerbereit (der Ladehebel muß nicht, wie sonst beim Durchladen, über seine ganze Bewegungsstrecke zurückgezogen werden).

[0094] Das Verschlußfangstück 71 weist somit an seiner Oberseite einen nach vorne weisenden Finger auf, der vom Zubringer (nicht gezeigt) des Magazins nach Entnahme der letzten Patrone um eine Strecke nach oben bewegt wird, sowie einen nach oben weisenden Fangvorsprung, der, wenn er um diese Strecke angehoben wird, in den Bewegungsweg des Verschlusses 7 hineinragt und diesen daran hindert, sich wieder in seine vorderste Lage zu bewegen, wenn er nach Abfeuern der letzten Patrone zurückgeworfen wurde.

[0095] Ferner weist das Verschlußfangstück 71 eine nach unten aus dem Griffstück 3 herausstehende Verlängerung auf, die als Handhabe dient, um das Verschlußfangstück 71 auch bei entnommenem Magazin nach oben zu drücken, um den Verschluß 7 offenhalten zu können, etwa zur Inspektion des Laufes ohne Zerlegen der Waffe.

[0096] In der Ausführungsform der Fig. 2 und 3 ist dem Verschlußfangstück eine eigene Feder 24 zugeordnet, die in der Vorderseite des Griffstücks sitzt und

das Verschlußfangstück nach unten drückt, um zu verhindern, daß es ungewollt den Verschluß aufhält.

[0097] In allen Ausführungsvarianten der Fig. 1, 2 und 3 ist jedoch eine der Abzugseinrichtung zugeordnete Feder 73 vorgesehen, deren vorderer Federarm verlängert wurde und jetzt auch auf das Verschlußfangstück 71 einwirkt. Diese Feder 73 ist ähnlich wie die Schlagfeder 25 als eine Wäscheklammerfeder ausgebildet, mit einem gewickelten Abschnitt, von dem einander etwa gegenüberliegend zwei Schenkel abstehen. Der gewikkelte Abschnitt sitzt auf einem Wellenstummel des Abzugs 33 oder auf einer Büchse, die auf die Abzugsachse 35 aufgeschoben ist, wobei ein geringes Spiel vorliegt, das die unbehinderte Bewegung des Abzuges erlaubt.

[0098] Der vordere Schenkel der Feder 73 sitzt auf einer Federaufnahme 77 auf, die am Verschlußfangstück 71 ausgebildet ist, und belastet dieses nach unten.

[0099] Dieser Schenkel der Feder 73 ist nach vorne über das Verschlußfangstück 71 hinaus verlängert und befindet sich mit seinem Ende knapp unterhalb eines Vorsprunges 75, der am Griffstück 3 ausgebildet ist und sich über diesem Schenkelende befindet.

[0100] Wie aus Fig. 6 ersichtlich ist, ist die Federaufnahme 77 im Verschlußfangstück 71 mit zwei Ausnehmungen ausgebildet, mit einer ersten Vertiefung, deren Abstand zur horizontalen Verlängerung der unteren Fläche des Vorsprungs 75 nur gering ist, und mit einer zweiten Vertiefung, bei der dieser Abstand größer ist und mindestens der Bewegungsstrecke des Verschlußfangstücks bei seiner Funktion entspricht. Zwischen den beiden Vertiefungen befindet sich ein Abschnitt, dessen Abstand zur genannten horizontalen Verlängerung der unteren Fläche des Vorsprungs 75 größer sein muß als die Dicke des Federschenkels.

[0101] Sitzt der Schenkel der Feder 73 in der einen Vertiefung auf (in Fig. 6 die rechte), in der ein großer Abstand zur genannten horizontalen Verlängerung vorliegt, dann erfolgt die Funktion des Verschlußfangstükkes 71 unbehindert so, wie sie oben beschrieben ist.

[0102] In manchen Einsätzen ist jedoch eine solche, vom Verschlußfangstück 71 gebildete Verschlußsperre unerwünscht, etwa weil Schlamm oder Sand in das Innere des Waffengehäuses gelangen könnte, wenn der Verschluß offenbleibt. In diesem Fall wird etwa mit Hilfe eines dünnen Schraubenziehers oder einer Messerspitze das Schenkelende der Feder 73 aus der in Fig. 6 rechten Vertiefung in die andere bzw. linke, höhere Vertiefung geschoben und dort eingelegt. Nun kann sich das Verschlußfangstück 71 nicht mehr nach oben bewegen, weil das Ende des auf diesem aufsitzenden Federschenkels den Vorsprung 75 nur knapp untergreift, so daß die Bewegung dieses Federschenkels und damit auch des Verschlußfangstücks 71 nach oben verhindert ist.

[0103] Die Umstellung zwischen wirksamer und unwirksamer Verschlußsperre wird durch das Hin- oder Herschieben des Federschenkels zwischen den beiden Vertiefungen bewirkt und kann z.B. vom Waffenwart der betreffenden Einheit den Bedürfnissen entsprechend vorgenommen werden. Natürlich kann eine Waffe auch mit werksseitig vorgenommener, bestimmter Einstellung ausgeliefert werden.

[0104] Um die weitere Wirkungsweise der Feder zu beschreiben, sind zunächst einige allgeimeine Anmerkungen zweckmäßig:

[0105] Bekanntlich ist die Treffgenauigkeit beim Präzisionsschuß umso höher, je "weicher" der Abzug ist, d. h. je geringer die Kraft ist, die zu seiner Bewegung nach hinten aufzuwenden ist. Diese Kraft, die auch die Rückstellkraft der Abzugsfeder überwinden muß, sollte so gering sein, wie es die Handhabungs- und Funktionssicherheit der Waffe zulassen; ein unbeabsichtigtes, leichtes Berühren des Abzuges oder eine gebrauchsübliche Beschleunigung, die auf den Abzug einwirkt, wenn die Waffe etwa von einem Lastwagen fällt, dürfen den Schuß nämlich nicht auslösen, und die Abzugsfeder muß in der Lage sein, unter normalen Umgebungsbedingungen stets zuverlässig den Abzug bis in seine vorderste Lage zu bewegen.

[0106] Bei erschwerten Umgebungsbedingungen (starker Frost, der Fett oder Öl in der Waffe erstarren läßt, hohe Verschmutzung durch feinen Sand o.dgl.) ist jedoch bisweilen die Rückstellkraft der Abzugsfeder nicht mehr in jedem Falle ausreichend, wenn diese in erster Linie in Hinblick auf einen weichen Abzug ausgelegt wurde.

[0107] Aus diesem Grunde hat man bisher die Abzugsfedern von militärischen Handfeuerwaffen so ausgelegt, daß ihre Rückstellkraft auch unter den beschriebenen, erschwerten Bedingunen noch ausreichend war, und hat dementsprechend auf die Möglichkeit verzichtet, durch eine geringe Rückstellkraft Präzisionsschüsse zu erleichtern.

[0108] Bei der Ausführungsvariante der Fig. 4 bis 6 besteht dagegen die Möglichkeit, je nach zu erwartenden Umgebungsbedingungen oder nach dem Ausbildungsstand des Benutzers das Abzugsgewicht bzw. die Rückstellkraft wählen zu können.

[0109] Die Abzugseinrichtung weist eine Abzugsfeder auf, die in den Darstellungen der Zeichnung vom Abzug verdeckt ist und deshalb nicht sichtbar ist. Sie entspricht dem Stand der Technik und ist so ausgelegt, daß der Abzug "weich" ist.

[0110] Dabei kann die Rückstellkraft der Abzugsfeder deshalb besonders gering sein, weil der Abzug aus vergleichsweise leichtem Material (Kunststoff) besteht, so daß die durch Beschleunigungen hervorgerufenen Massenkräfte gering sind, denen die Rückstellkraft entgegenwirken muß.

[0111] In dem in Fig. 4 gezeigten Betriebszustand sitzt der hintere Schenkel der Feder 73 auf der Innenseite des Griffstücks 3 auf. Nun erbringt alleine die in dieser Stellungliegende Feder 73 die Rückstellkraft, die den Abzug nach vorne belastet; der Abzug ist "weich". Dieser Betriebszustand wird dann gewählt, wenn gün-

stige Umgebungsbedingunen zu erwarten sind, oder wenn Personen mit besonderem Ausbildungsstand (Gebirgsjäger, Scharfschützen usw.) die Waffe benutzen sollen.

[0112] Über dem hinteren Abschnitt des hinteren Schenkels der Feder 73 ist an der Seitenfläche des Teils des Abzugs, der sich zum Sicherungsfortsatz 37 hin erstreckt, eine vorspringende Federabstützung 79 ausgebildet. Der hintere Schenkel der Feder 73 kann nun unter kraftspeichernder Verformung dieser Feder 73 nach oben ausgelenkt und auf die Federabstützung aufgesetzt werden. Diese Umstellung kann einfach z.B. vom Waffenwart einer Einheit etwa dadurch vorgenommen werden, daß er von oben her den Federschenkel mittels des Hakens einer Häkelnadel untergreift und anhebt.

[0113] Nun verstärkt die Feder 73 die Rückstellkraft der (nicht gezeigten) Abzugsfeder; der Abzug wird "hart".

[0114] Diese Stellung des Federschenkels ist in Fig. 5 gezeigt; man wird diese Stellung bei den beschriebenen ungünstigen Umgebungsbedingungen wählen, oder dann, wenn die entsprechenden Waffen an einen noch ungeübten Personenkreis ausgegeben werden, bei dem noch nicht ein sicherer Umgang mit der Waffe erwartet werden kann (z.B. Rekruten).

[0115] Natürlich kann auch werksseitig eine gewünschte Einstellung vorgenommen werden.

[0116] Die beiden oben beschriebenen Einstellungen (Wirksamkeit der Verschlußsperre, auf den Abzug (33) einwirkende Rückstellkraft) können von einer eingewiesenen Person in kürzester Zeit mit einfachstem Werkzeug vorgenommen werden. Der Benutzer des Gewehres ist dazu jedoch nicht imstande, da er auch bei Betrachten des Griffstücks mit der Abzugseinrichtung keinerlei Handhabe o.dgl. finden kann, woran er etwa eigenmächtig eine Einstellung vornehmen könnte. Somit ist gewährleistet, daß sich das Gewehr stets in dem Einstellzustand befindet, in dem es (gegebenenfalls nach Vornahme einer Einstellung) ausgegeben wurde.

[0117] Die beschriebene abschaltbare Verschlußsperrung oder die wahlweise erfolgende Aufschaltung einer zusätzlichen Rückstellkraft auf den Abzug können gemeinsam oder gesondert auch für sich alleine an einer Waffe, die nicht mit der erfindungsgemäßen Abzugseinrichtung ausgestattet ist, oder bei einer anderen Abzugseinrichtung vorgenommen werden.

[0118] Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß voranstehend unter "Gewehr" auch eine auffeuernde Schnellfeuerpistole, Maschinenpistole oder ein auffeuerndes Maschinengewehr verstanden werden kann.

Patentansprüche

1. Abzugseinrichtung für eine Selbstladeschußwaffe mit Umstellung auf Dauerfeuer, mit

   - einem Hahn (13) mit Schlagfeder, der einen ersten (17) und einen zweiten (19) Raststollen aufweist und zwischen einer entspannten Stellung und einer voll gespannten Stellung beweglich ist,

   - einem beweglichen Verschluß (7), der bei seinem Rücklauf den Hahn (13) aus seiner entspannten Stellung bis in seine voll gespannte Stellung bewegt,

   - vom Verschluß (7) gesteuerten, mit dem ersten Raststollen (17) zusammenwirkenden Dauerfeuerauslöseeinrichtungen (23),

   - einem schwenkbar angebrachten Abzug (33), der durch eine Abzugsfeder in eine vordere Ruhelage gedrückt wird, durch Betätigung gegen die Wirkung der Abzugsfeder aus dieser Ruhelage heraus in eine Auslöselage verbringbar ist und eine Eingriffsnase (39) aufweist,

   - einem Abzugshebel (43),

     - der schwenkbar und verschiebbar durch eine Federeinrichtung (53) zum Hahn (13) hin belastet ist,
     - der zum Eingriff in den zweiten Raststollen (19) des Hahnes (13) eingerichtet ist und durch Betätigung des Abzuges (33) den Hahn (13) freigibt, und
     - der bei betätigtem Abzug (33) und erneut gespanntem Hahn (13) durch die Federeinrichtung (53) wieder in Eingriff mit dem zweiten Raststollen (19) bringbar ist, und

   - einer Umstelleinrichtung (55, 61), die das Wiederherstellen des Eingriffs des Abzugshebels (43) in den zweiten Raststollen (19) verhindert, so daß nur die Dauerfeuerauslöseeinrichtung (23) auf den Hahn (13) einwirkt und dieser jedesmal wieder freigegeben wird, wenn der Verschluß (7) im Dauerfeuer geschlossen ist,

   dadurch gekennzeichnet, daß die Umstelleinrichtung (55. 61) ein Eingriffselement (61) aufweist, das in Eingriff mit dem Abzugshebel (43) bringbar ist und dessen Vorwärtsbewegung im Dauerfeuer verhindert, so daß beim Dauerfeuer der Abzugshebel (43) mit seinem hinteren Ende (49) auf der Eingriffnase (39) des Abzugs (33) liegenbleibt und somit in seiner gekippten Lage verharrt und deshalb in dieser gekippten Lage nicht in den zweiten Raststollen (19) des Hahnes (13) einfallen kann.

2. Abzugseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Federeinrichtung (53) von einer einzigen, schräg zwischen Abzugshebel (43) und Abzug (33) angeordneten Druckfeder (53) ge-

bildet ist.

3. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Eingriffselement als Schieber (61) ausgebildet ist, der den im Wirkungsbereich der Eingriffsnase (39) befindlichen Abzugshebel (43) hintergreift.

4. Abzugseinrichtung nach Anspruch 3, mit einer Feuereinstellwalze (55), die bevorzugt auch als Sicherung ausgebildet ist, mindestens einen Nocken (59) trägt und sich im wesentlichen parallel zur Schwenkachse (21) des Hahnes (13) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (61) in einen Nocken (59) der Feuereinstellwalze (55) eingreift und bei deren Drehung in die Dauerfeuerstellung zurückfährt.

5. Abzugseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (61) einen allseits geschlossenen Durchbruch (65) aufweist, der von der Feuereinstellwalze (55) durchsetzt ist, mit diesem Durchbruch (65) von unten her auf einem zylindrischen Abschnitt der Feuereinstellwalze (55) anliegt und beiderseits deren von oben her auf einer Führung aufsitzt.

6. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hahn (13), der Abzugshebel (43) und der Abzug (33) zumindest weitgehend aus Kunststoff bestehen.

7. Abzugseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** in den Hahn (13) ein Schlagkörper (15) aus Metall eingesetzt ist, und/oder daß das auf der Eingriffsnase (39) des Abzugs (33) aufsitzende Teil des Abzugshebels (43) aus einem in den Kunststoff eingebetteten Metallstück gebildet ist.

8. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Feuereinstellwalze (55) mit ihren beiderseits ihrer Enden ausgebildeten Bedienungshebeln aus Kunststoff gebildet ist.

9. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (61) aus Kunststoff gebildet ist und ein in diesen eingelassenes Metallblech aufweist, das Auflage- und Eingriffsabschnitte bildet und den Schieber biegesteif macht.

10. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei alle Elemente der Abzugseinrichtung (5) in einem Kasten montiert sind, dessen Seitenwände Bohrungen zur Aufnahme von Achsen und Wellen (21, 27, 35) aufweist und der in dem mit einem Griff ausgestatteten Griffstück (1) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kasten aus Kunststoff besteht und den oberen Abschnitt des Griffstücks (1) bildet, an dessen Unterseite der Griff (3) einstückig angesetzt ist.

11. Abzugseinrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schlagfeder aus zwei Draht-Schenkelfedern mit je einem wendelförmigen Abschnitt und zwei Schenkeln gebildet ist, jeder wendelförmige Abschnitt je einen Hahn-Wellenstummel umgibt, der jeweils eine Schenkel sich an einer Ausbildung des Hahnes (13), und der jeweils andere Schenkel sich an einer Ausbildung des Griffstücks (1) abstützt.

12. Abzugseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dauerfeuerauslöseeinrichtung ein federbelastetes Eingriffsglied (23) aufweist, daß dem Hahn (13) mindestens eine und bevorzugt zwei Schlagfeder(n) (25) zugeordnet ist bzw. sind, die mit dem einen Ende in den Hahn (13) eingreift bzw, eingreifen, und daß das andere Ende der oder einer der Schlagfeder(n) auf dem Einriffsglied federbelastend abgestützt ist.

Claims

1. A trigger means for a semiautomatic firearm which may be switched to automatic fire, having

   - a hammer (13) with striker spring, which comprises a first (17) and a second (19) detent lug and is movable between an uncocked position and a fully cocked position,
   - a movable breech block (7), which, upon recoil, moves the hammer (13) out of its uncocked position into its fully cocked position,
   - automatic fire triggering means (23) controlled by the breech block (7) and cooperating with the first detent lug (17),
   - a swivellably attached trigger (33), which is forced by a trigger spring into a front rest position, may be brought out of this rest position into a triggering position by actuation against the action of the trigger spring and comprises an engagement catch (39),
   - a trigger lever (43),
     - which is loaded swivellably and displaceably by a spring means (53) towards the hammer (13),
     - which is arranged for engagement in the

second detent lug (19) of the hammer (13) and releases the hammer (13) through actuation of the trigger (23), and

- which may be brought by the spring means (53) back into engagement with the second detent lug (19) when the trigger (33) is actuated and the hammer (13) is recocked, and

- a change-over means (55, 61), which prevents reestablishment of the engagement of the trigger lever (43) in the second detent lug (19), such that only the automatic fire triggering means (23) acts on the hammer (13) and the latter is re-released every time the breech block (7) is closed in automatic firing,

characterised in that the change-over means (55, 61) comprises an engagement element (61), which may be brought into engagement with the trigger lever (43) and prevents forward movement thereof during automatic firing, such that, during automatic firing, the trigger lever (43) remains with its rear end (49) on the engagement catch (39) of the trigger (33) and thus in its tilted position and therefore, in this tilted position, cannot engage in the second detent lug (19) of the hammer (13).

2. A trigger means according to claim 1, **characterised in that** the spring means (53) takes the form of a single compression spring (53) arranged obliquely between trigger lever (43) and trigger (33).

3. A trigger means according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** the engagement element takes the form of a slide (61), which engages behind the trigger lever (43) located in the active area of the engagement catch (39).

4. A trigger means according to claim 3, having a firing control roll (55), which preferably also acts as a safety device, carries at least one cam (59) and extends substantially parallel to the swivel axis (21) of the hammer (13), **characterised in that** the slide (61) engages in a cam (59) of the firing control roll (55) and returns to the automatic firing position upon rotation thereof.

5. A trigger means according to claim 4, **characterised in that** the slide (61) comprises a hole (65), closed on all sides, through which there passes the firing control roll (55), adjoins from below with this hole (65) a cylindrical portion of the firing control roll (55) and is seated on both sides thereof from above on a guide.

6. A trigger means according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the hammer (13), the trigger lever (43) and the trigger (33) consist at least extensively of plastics.

7. A trigger means according to claim 6, **characterised in that** a striker member (15) of metal is inserted into the hammer (13) and/or in that the part of the trigger lever (43) seated on the engagement catch (39) of the trigger (33) takes the form of a metal piece embedded in the plastics.

8. A trigger means according to one of claims 6 or 7, **characterised in that** the firing control roll (55), with its operating levers formed on both sides of its ends, is made of plastics.

9. A trigger means according to one of claims 6 to 8, **characterised in that** the slide (61) is made of plastics and comprises a metal sheet recessed therein, which sheet forms support and engagement portions and makes the slide resistant to bending.

10. A trigger means according to one of claims 1 to 9, wherein all the elements of the trigger means (5) are mounted in a box, the side walls of which comprise bores for accommodating axles and shafts (21, 27, 35) and which is arranged in the handle component (1) equipped with a handle, **characterised in that** the box consists of plastics and forms the upper portion of the handle component (1), on the underside of which the handle (3) is attached in one piece.

11. A trigger means according to claim 10, **characterised in that** the striker spring takes the form of two wire/leg springs each with a coil-shaped portion and two legs, each coil-shaped portion surrounding a hammer shaft stub, the one leg resting on a projection from the hammer (13) and the other leg resting on a projection from the handle component (1).

12. A trigger means according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** the automatic fire triggering means comprises a spring-loaded engagement member (23), in that the hammer (13) is associated with at least one and preferably two striker spring (s) (25), which engages/engage with one end in the hammer (13) and in that the other end of the striker spring or of one of the striker springs rests in spring-loading manner on the engagement member.

Revendications

1. Mécanisme de détente pour une arme à feu à chargement automatique avec permutation sur le tir en rafale, comportant :

- un chien (13) avec ressort de frappe, qui pré-

sente un premier (17) et un second (19) crans et peut se déplacer entre une position non contrainte et une position entièrement contrainte,

- une culasse mobile (7) qui, lors de son recul, fait passer le chien (13) de sa position non contrainte à sa position entièrement contrainte,
- des dispositifs (23) de déclenchement du tir en rafale, commandés par la culasse (7) et collaborant avec le premier cran (17),
- une détente (33) qui est portée avec liberté de pivotement, qu'un ressort de détente pousse dans sa position de repos avant, que, en la manoeuvrant à l'encontre de l'action du ressort de détente, on peut faire passer, de cette position de repos, dans une position de déclenchement du tir et qui présente un talon de prise (39),
- un levier de détente (43),

  - qu'un dispositif de ressort (53) contraint pour le faire pivoter et coulisser en direction du chien (13),
  - qui est prévu pour venir en prise dans le second cran (19) du chien (13) et libère le chien (13) lorsque l'on manoeuvre la détente (33), et
  - qui, la détente (33) ayant été manoeuvrée, et le chien (13) étant à nouveau contraint, peut à nouveau être amené en prise avec le second cran (19) par le dispositif de ressort (53), et
  - un dispositif de permutation (55, 61) qui interdit la réédition de la venue en prise du levier de détente (43) dans le second cran (19) de sorte que seul le dispositif de déclenchement du tir en rafale (23) agit sur le chien (13) et que celui-ci est à nouveau libéré chaque fois que la culasse (7) se ferme en tir en rafale,

caractérisé par le fait que le dispositif de permutation (55, 61) présente un élément de prise (61) que l'on peut amener en prise avec le levier de détente (43) et qui, en tir en rafale, interdit le mouvement, vers l'avant, de ce levier de détente, de sorte qu'en tir en rafale, le levier de détente (43) reste, par son extrémité arrière (49), placé sur le talon de prise (39) de la détente (33) et reste donc dans sa position basculée et de ce fait, dans cette position basculée, ne peut pas tomber dans le second cran (19) du chien (13) ;

2. Mécanisme de détente selon la revendication 1, **caractérisé par** le fait que le dispositif de ressort (53) est formé d'un unique ressort de compression en fil métallique (53), disposé obliquement entre le levier de détente (43) et la détente (33).

3. Mécanisme de détente selon l'une des revendications 1 ou 2,
caractérisé par le fait que l'élément de prise est conçu sous forme d'un coulisseau (61) qui saisit, par derrière, le levier de détente (43) se trouvant dans la zone d'action du talon de prise (39).

4. Mécanisme de détente selon la revendication 3, comportant un tourillon (55) de sélection du mode de tir qui, de préférence, est également conçu en tant que sûreté, porte au moins un bossage (59) et s'étend sensiblement parallèlement à l'axe de pivotement (21) du chien (13), **caractérisé par** le fait que le coulisseau (61) vient en prise dans un bossage (59) du tourillon (55) de sélection du mode de tir et, lorsque l'on fait tourner ce tourillon, passe en position de tir en rafale.

5. Mécanisme de détente selon la revendication 4, **caractérisé par** le fait que le coulisseau (61) présente une découpe (65) qui est fermée de tous les côtés, que traverse le tourillon (55) de sélection du mode de tir, que, par cette découpe (65), le coulisseau s'appuie, d'en bas, sur un tronçon cylindrique du tourillon (55) de sélection du mode de tir et, des deux côtés de ce tourillon, repose, d'en haut, sur un guidage.

6. Mécanisme de détente selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé par le fait que le chien (13), le levier de détente (43) et la détente (33) sont au moins largement constitués de plastique.

7. Mécanisme de détente selon la revendication 6, **caractérisé par** le fait que dans le chien (13) est insérée une pièce de frappe (15) en métal, et/ou que la partie du levier de détente (43) qui repose sur le talon de prise (39) de la détente (33) est formée d'une pièce métallique encastrée dans le plastique.

8. Mécanisme de détente selon l'une des revendications 6 ou 7,
caractérisé par le fait que le tourillon (55) de sélection du mode de tir, y compris ses leviers de service prévus des deux côtés de ses extrémités, sont formés en plastique.

9. Mécanisme de détente selon l'une des revendications 6 à 8,
caractérisé par le fait que le coulisseau est formé de plastique et présente une tôle métallique qui y est insérée, qui forme des tronçons d'appui et de prise et qui rend le coulisseau rigide en flexion.

10. Mécanisme de détente selon l'une des revendications 1 à 9, dans le cas de laquelle tous les éléments du mécanisme de détente (5) sont montés dans un caisson dont les parois latérales présentent des

perçages pour recevoir des axes et des tourillons (21, 27, 35) et qui est disposé dans la pièce formant poignée (1) équipée d'une poignée, **caractérisé par** le fait que le caisson est constitué de plastique et forme le tronçon supérieur de la pièce formant poignée (1) sur la face inférieure de laquelle la poignée (3) est rapportée en formant une seule pièce.

11. Mécanisme de détente selon la revendication 10, **caractérisé par** le fait que le ressort de frappe est formé de deux ressorts à branches en fil métallique comportant chacun un tronçon en forme de spirale et deux branches, que chaque tronçon en forme de spirale entoure respectivement un bout de l'axe du chien, que pour chacun l'une des branches s'appuie sur une conformation du chien (13) et que pour chacun l'autre branche s'appuie sur une conformation de la pièce formant poignée (1).

12. Mécanisme de détente selon l'une des revendications 1 à 11,
caractérisé par le fait que le dispositif de déclenchement du tir en rafale présente un élément de prise (23) contraint par ressort, qu'au chien (13) est ou sont associé (s) au moins un et de préférence deux ressort (s) de frappe (25) qui, par une première extrémité, vient ou viennent en prise dans le chien (13) et que l'autre extrémité du ressort de frappe ou de l'un des ressorts de frappe, s'appuie élastiquement sur l'élément de prise.

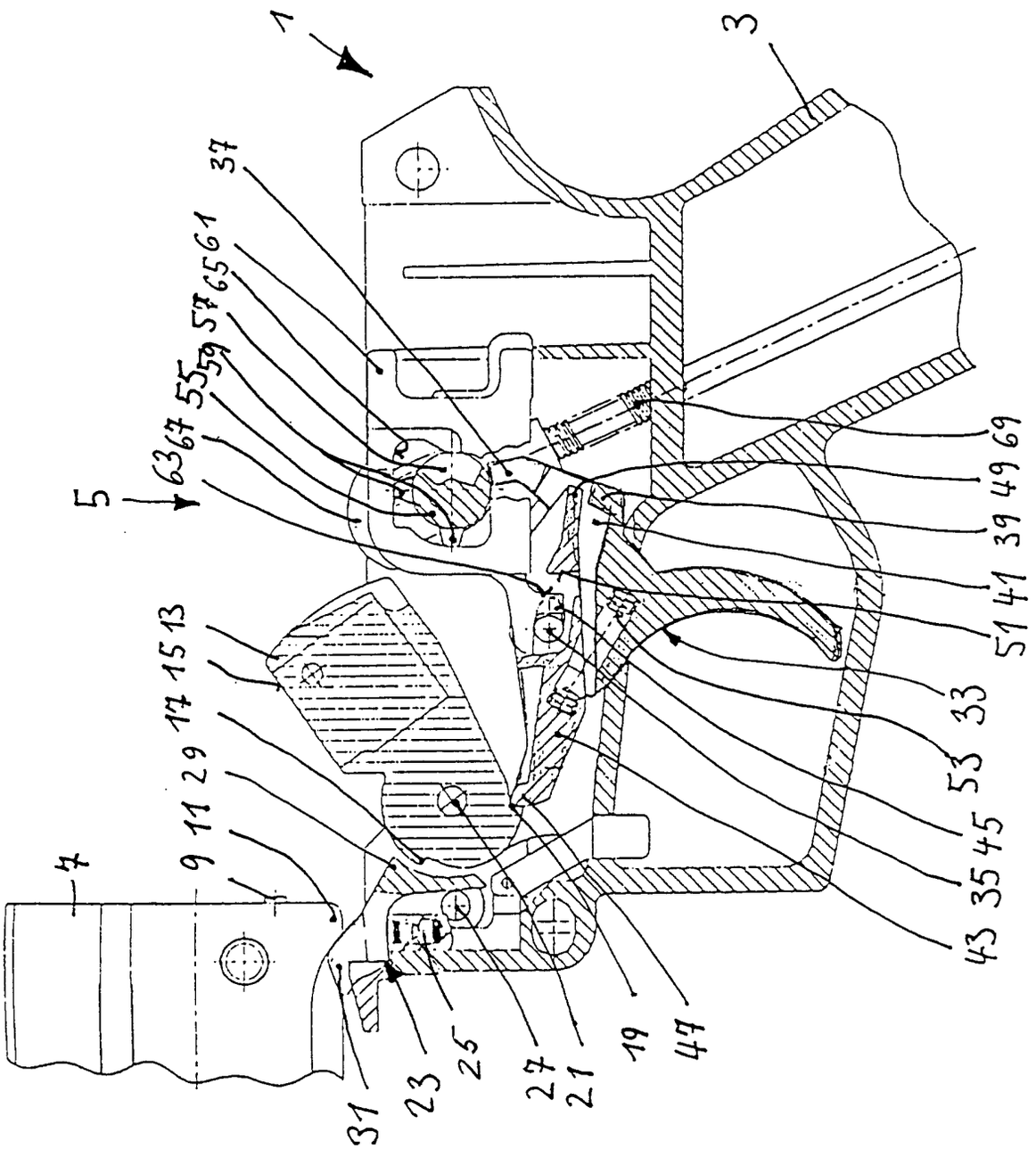
1
3
4
5
9
11
29
17
15
13
31
23
25
27
21
19
47
43
35
45
53
33
51
41
39
49
69
37
63
67
55
59
57
65
61

Fig. 1

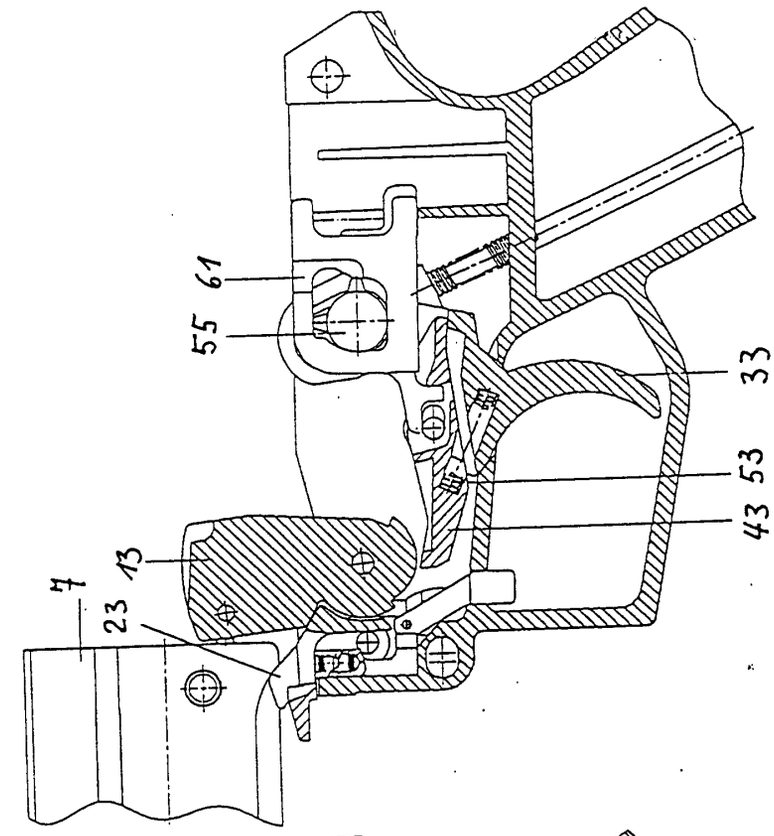

Fig.3

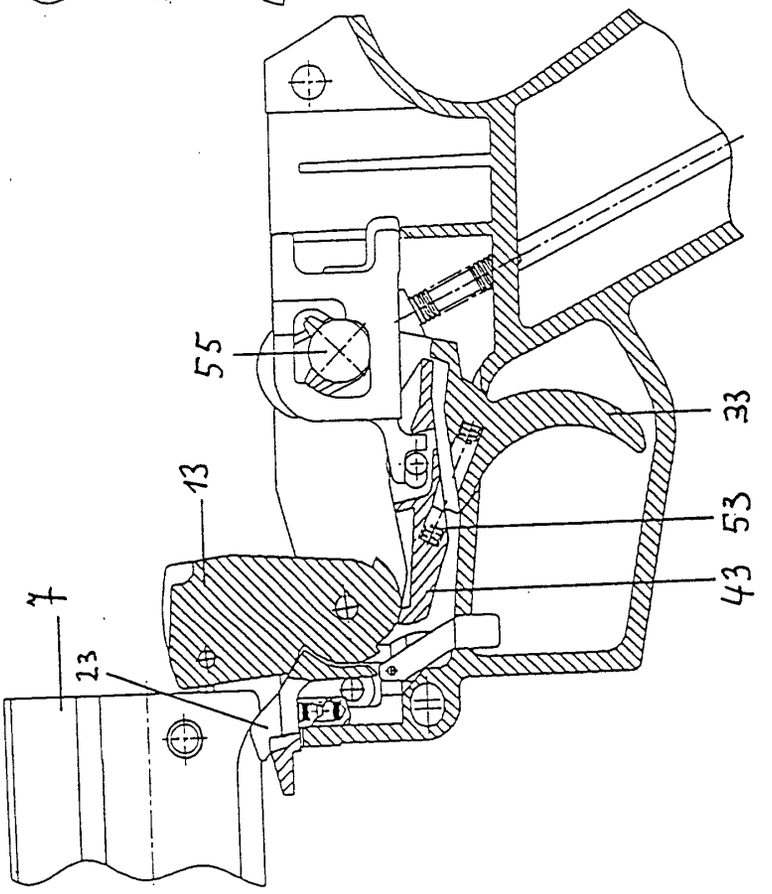

Fig.2

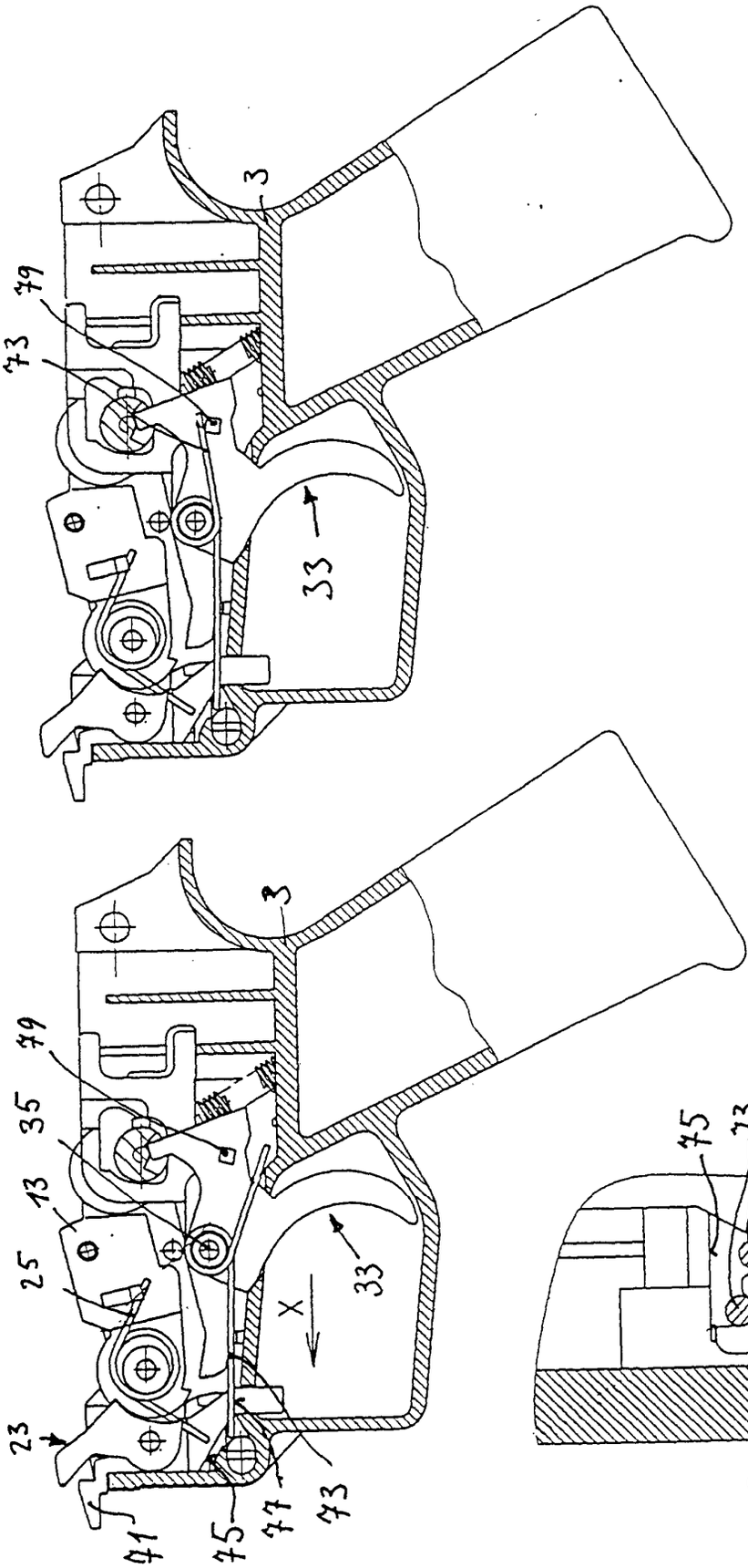

Fig.5

Fig.4

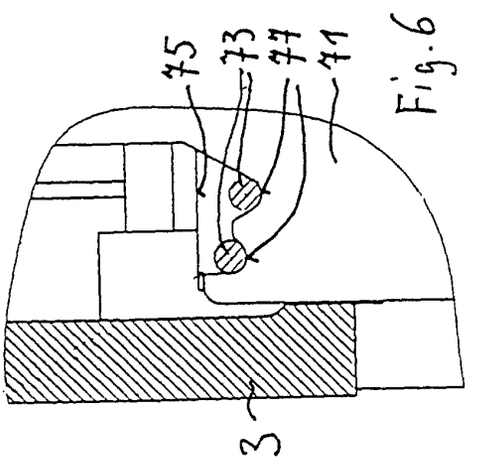

Fig.6