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

(11) EP 1 518 086 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.02.2006 Patentblatt 2006/07

(21) Anmeldenummer: **03735561.7**

(22) Anmeldetag: **05.06.2003**

(51) Int Cl.:
F41A 21/48 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/005926

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/005837 (15.01.2004 Gazette 2004/03)

(54) **MASCHINENGEWEHR**

MACHINE GUN

MITRAILLETTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **03.07.2002 DE 10229847**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.2005 Patentblatt 2005/13

(73) Patentinhaber: **Heckler & Koch GmbH**
78727 Oberndorf/Neckar (DE)

(72) Erfinder:
- **WÖSSNER, Ernst**
  72172 Sulz-Holzhausen (DE)
- **MATT, Heinz**
  78727 Oberndorf (DE)

(74) Vertreter: **von Samson-Himmelstjerna, Friedrich et al**
SAMSON & PARTNER
Widenmayerstrasse 5
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 637 298
DE-C- 678 065
GB-A- 383 754
US-A- 2 131 716
US-A- 2 423 854
US-A- 4 388 773

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 1 518 086 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Maschinengewehr mit einer Visierlinie, das einen Lauf, eine Einrichtung mit einer Bereitschaftslage zum Halten des Laufes und einer Freigabelage zum Entnehmen bzw. Einsetzen des Laufes, sowie einen Tragegriff aufweist, der im Bereich der genannten Einrichtung am Maschinengewehr angebracht ist und zwischen einer Ruhelage und einer Gebrauchslage hin- und her beweglich ist (Oberbegriff des Anspruchs 1).

[0002] Lagebezeichnungen, wie "unten" oder "hinten", die im folgenden verwendet werden, beziehen sich stets auf die in horizontaler Lage befindliche, schußbereite Waffe, die nach "vorne" feuert.

[0003] Leichte Maschinengewehre und Universal-Maschinengewehre weisen oft einen Tragegriff auf, der in der Nähe des hinteren Endes des Laufes angebracht ist, also in der Nähe des Schwerpunktes, und der zwischen einer Ruhelage und einer Gebrauchslage hin- und her beweglich ist. In seiner Ruhelage ist der Tragegriff umgeklappt und liegt gegen das Gehäuse des Maschinengewehrs an. In seiner Gebrauchslage steht er nach oben vom Maschinengewehr ab und ist dann zu dessen Transport eingerichtet.

[0004] Solche Maschinengewehre sollen grundsätzlich möglichst leicht und für hohe Schußfolgen und Gesamt-Schußzahlen ausgelegt sein. Deshalb haben solche Maschinengewehre in der Regel Einrichtungen, die es erlauben, den Lauf in möglichst kurzer Zeit auszuwechseln, etwa wenn er heißgeschossen ist.

[0005] Solche Einrichtungen sind in der Regel als rastbare Einrichtungen ausgelegt, nach deren Öffnen der Lauf entfernt wird, etwa mittels eines Asbesthandschuhs oder mittels eines wärmeisolierten Handgriffs am Lauf (CH 116 607). Anschließend wird der neue Lauf eingesetzt und die Einrichtung wird wieder geschlossen. In ihrer geschlossenen Lage soll die Einrichtung festrasten und den Lauf beim weiteren Schießen in seiner Gebrauchslage halten. Hier treten aber Unzulänglichkeiten zu Tage:

- ist der Asbesthandschuh nicht greifbar oder kommt es zu Störungen, greift der Schütze unwillkürlich mit der Hand, die nicht anderweitig beschäftigt ist, nach dem heißen Lauf und verletzt sich; und
- ist die Einrichtung nicht richtig eingerastet, kann es beim nachfolgenden Schießen zu Störungen kommen. Im ungünstigsten Fall kann sich die Einrichtung unvermutet öffnen, und der Lauf kann aus dem Maschinengewehr fallen.

[0006] Eine etwaige Weisung, sicherheitshalber die Rastposition der Einrichtung zu überprüfen, kann in der Aufregung eines Kampfgeschehens unterbleiben. Man könnte auch eine gesonderte Sicherung vorsehen, die erst dann das Schießen ermöglicht, wenn das vorschriftsmäßige Einrasten der Einrichtung feststeht. Eine solche Sicherung würde allerdings die Waffe beim Schießen unwirksam machen, wenn sich der Lauf nachträglich lockern würde, und wäre in jedem Falle höchst kompliziert und deshalb in hohem Maße störanfällig.

[0007] Es wäre auch möglich, die Rasteinrichtung mit einer zusätzlichen Verriegelung zu versehen, doch würde diese beim Entfernen des alten Laufes und beim Einsetzen des neuen Laufes jeweils einen gesonderten Betätigungsvorgang erfordern und damit den Laufwechsel verzögern und erschweren.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Maschinengewehr der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß der Laufwechsel ebenso rasch wie bisher erfolgt, aber sicherer und zuverlässiger. Ferner soll die Einrichtung zum Halten und Freigeben des Laufes einfacher oder mindestens nicht komplizierter als bisher ausgebildet sein.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe wird das eingangs genannte Maschinengewehr dadurch weitergebildet, daß die Einrichtung zum Halten und Entnehmen bzw. Einsetzen des Laufes nur dann in die Freigabelage verbringbar ist, wenn sich der Tragegriff in der Gebrauchslage, worin die Visierlinie durch den Tragegriff verdeckt wird, befindet.

[0010] Die US 2 131 716, welche eine Grundlage für den Ansprüch 1 bildet, zeigt zwar bereits eine "Einrichtung und Entnehmen bzw. Einsetzen des Laufes", die gegebenenfalls zusätzlich zu einem Tragegriff eines Gewehres vorgesehen sein kann, aber es geht aus dieser Druckschrift nur hervor, daß die Betätigung dieser Einrichtung unabhängig ist von der Position dieses Tragegriffes bzw. nur in der Position B des Tragegriffes (Fig. 2 des Dokuments) erfolgen kann, in der das Maschinengewehr im Regelfall nicht getragen wird.

[0011] Eine querangeordnete Exzenterwelle zur lösbaren Halterung eines Laufes einer automatischen Schußwaffe ist aus der US 2 423 854 bekannt.

[0012] Nach den voranstehenden Ausgestaltungen kann die Exzenterwelle ihre Endlagen nicht oder nicht wesentlich überschreiten. Um aber auch zu verhindern, daß die Exzenterwelle sich nicht ungewollt aus einer Endlage in Richtung der anderen bewegt, wird gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgeschlagen, daß ihr oder dem Tragegriff, und damit in der Wirkung beiden, eine Rast zugeordnet wird. Dieses Rast arretiert die Exzenterwelle und den Tragegriff in ihrer jeweiligen Endlage. Nur mit zusätzlichem Kraftaufwand kann dieses Arretierung überwunden werden (Anspruch 5). So wird nicht nur in der Bereitschafts- und Ruhelage die Verwendbarkeit des Maschinengewehrs gewährleistet, sondern es wird auch bei ausgebautem Lauf verhindert, daß dann die Exzenterwelle fälschlich verdreht wird und daß ein neuer Lauf dann nicht ohne weiteres einsetzbar ist.

[0013] Der beschriebene Mechanismus verhindert, daß die Endlagen der Exzenterwelle überschritten werden. Er verhindert aber nicht, daß er in diesen Endlagen durch hastige Bedienung stark belastet und damit vielleicht geschädigt wird. Deshalb wird vorgeschlagen, auf

der Exzenterwelle eine Sperrplatte anzubringen, die solche Belastungen in der Endlage aufnimmt und dadurch den Mechanismus entlastet (Anspruch 6).

[0014] Der Tragegriff wird also zusätzlich als Sicherheitseinrichtung verwendet. Er stellt sicher, daß mit dem Maschinengewehr nur dann geschossen wird, wenn der eingesetzte Lauf auch voll eingerastet ist. Wenn sich der Tragegriff in der Gebrauchslage befindet, dann kann man mit dem Maschinengewehr nicht zielen und wird deshalb dann auch kaum schiessen. Zumindest befindet sich der Tragegriff in unmittelbarem Blickfeld des Schützen, so daß ein Irrtum über den Rastzustand der Einrichtung zum Halten und Entnehmen des Laufes ausgeschlossen ist.

[0015] Ein weiterer Vorzug liegt auch darin, daß beim Laufwechsel die eine Hand des Schützen sich gewöhnlich am Tragegriff befindet. Zum Wechseln ergreift der Schütze mit seiner anderen Hand den heißen Lauf an einem wärmegeschützen Handgriff oder mittels eines Asbesthandschuhs, während seine eine Hand den Tragegriff festhält; die Versuchung, ggf. mit der einen Hand zu Hilfe zu kommen und sie dabei zu verletzen, entfällt.

[0016] Grundsätzlich ist es möglich, das erfindungsgemäße Maschinengewehr derart auszubilden, daß der Tragegriff erst dann in seine Ruhelage gebracht werden kann, wenn die Einrichtung zum Halten und Entnehmen/Einsetzen des Laufes sich in ihrer Bereitschaftslage befindet. Erfindungsgemäß ist aber bevorzugt, daß beim Verbringen des Tragegriffes aus seiner Gebrauchslage in seine Ruhelage die Einrichtung zum Halten und Entnehmen/Einsetzen des Laufes in ihre Bereitschaftslage gedrückt wird (Anspruch 2). Sollte nämlich die genannte Einrichtung schwergängig geworden sein, z.B. durch Schmutz, dann kann sie dennoch mit Hilfe des Tragegriffs gewaltsam in Eingriff gedrückt werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß dann der Lauf nicht ordnungsgemäß verriegelt ist.

[0017] Grundsätzlich läßt die Erfindung viele Ausführungsmöglichkeiten zu. Es ist jedoch im Rahmen einer Weiterbildung der Erfindung bevorzugt, daß

- die Einrichtung zum Halten und Entnehmen/Einsetzen des Laufes eine Längsbohrung zur Aufnahme des hinteren Endes des Laufes aufweist,
- das hintere Ende des Laufes auf der Außenseite eine querverlaufende Ausnehmung aufweist,
- im Waffengehäuse eine querverlaufende, drehbare Exzenterwelle angebracht ist, die bei eingesetztem Lauf in und außer Eingriff mit der Ausnehmung bringbar ist, und
- der Tragegriff einen haltenden Eingriff mit der Exzenterwelle herstellt, wenn sie sich in Eingriff mit der Ausnehmung befindet, aber den haltenden Eingriff aufhebt, wenn sich der Tragegriff außer Eingriff mit der Ausnehmung befindet (Anspruch 3).

[0018] Auf der Exzenterwelle sitzt ein Bedienungshebel, der zum Drehen dieser Welle eingerichtet ist und der lang genug sein kann, um sicherzustellen, daß das Entriegeln der Einrichtung zum Entnehmen des Laufes auch dann mühelos möglich ist, wenn sich nach langem Gebrauch im Einsatz Schmutz und Rost in der Einrichtung angesammelt haben sollte. Die Ausnehmung ist dagegen einfach und billig herstellbar, so daß die Kosten, die ein Wechsellauf verursacht, minimiert sind. Sollte der Wechsellauf verschmutzt sein, so kann die Ausnehmung ohne besondere Mühe von der Hand oder mit einem Lappen saubergewischt werden.

[0019] Diese Ausgestaltung wird dadurch weitergebildet, daß ein Sperrschieber von einer Feder in sperrenden Eingriff mit der Exzenterwelle gedrückt wird und von dieser zurückschiebbar ist, und daß der in der Ruhelage befindliche Tragegriff das Zurückschieben des Sperrschiebers blockiert, in Gebrauchslage aber den Sperrschieber freigibt (Anspruch 4). So wird durch den Schieber die Exzenterwelle selbsttätig gesperrt und kann nicht mehr gelöst werden, so lange sich der Tragegriff in seiner Ruhelage befindet. Der Schütze kann also immer sicher sein, daß sich der Lauf seines Maschinengewehrs in ordnungsgemäßer Lage befindet.

[0020] Die Erfindung kann etwa bei einem verzögerten Rückstoßlader Anwendung finden, dessen Verschluß nach Art des schweizer Sturmgewehrs 57 oder des deutschen G3 verriegelt ist. Besonders vorteilhaft ist aber der Einsatz der Erfindung bei einem Gasdrucklader. Dort muß nämlich beim Laufwechsel auch die Verbindung zwischen dem Lauf und dem Gaskanal getrennt werden, was besonders einfach möglich ist, weil der Lauf in seine Aufnahmebohrung von vorne her in Richtung der Seelenachse (Lauf-Mittelachse) eingeschoben wird.

[0021] Es ist deshalb besonders von Vorteil, daß am Lauf zwischen Mündung und hinterem Ende ein Fortsatz angebracht ist, der von einer in den Lauf einmündenden Gasbohrung durchsetzt ist und ein freies Ende aufweist, das nach hinten abgewinkelt ist, sich parallel zum Lauf erstreckt und in einem Stopfen endet; weiterhin, daß am Maschinengewehr ein Gaskanal ausgebildet ist, der nach vorne offen ist und der durch den Stopfen bei eingesetztem Lauf verschließbar ist (Anspruch 5). Der Stopfen kann nur lose in den Gaskanal eingesetzt werden. Es ist aber auch möglich und gegebenenfalls von Vorteil, den Stopfen mit Dichtungsringen auszustatten und dichtend in den Gaskanal einzusetzen, besonders bei kleinen oder schwachen Patronen, bei denen die anfallende Gasmenge verhältnismäßig gering ist.

[0022] Der Gegenstand der Erfindung wird in der Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels noch näher erläutert. In dieser zeigt:

Fig. 1 die Seitenansicht eines herkömmlichen, gasdruckladenden Universal-Maschinengewehrs,

Fig. 2 einen Längsschnitt des erfindungsgemäßen Laufwechselmechanismus in Schußlage, und

Fig. 3 einen Längsschnitt durch den Laufwechselmechanismus der Fig. 2 in einer zum Laufwechsel

bereiten Lage, und

Fig. 4 eine vergrößerte Ansicht der Sperrplatte, die auf dem Ende der Exzenterwelle sitzt.

[0023] In Fig. 1 ist ein herkömmliches Universal-Maschinengewehr gezeigt (US M 60), das einen auswechselbaren Lauf 1 aufweist, der in einer Laufwechseleinrichtung 3 gehalten wird. Auch die Gaskolbeneinrichtung 5 ist trennbar, um die Entnahme des Laufes 1 zu ermöglichen. Ein Tragegriff 7 ist ausklappbar am Maschinengewehr angebracht und in der Zeichnung in ausgeklappter Lage gezeigt. In dieser Lage ist in der Regel die Visierlinie durch den Tragegriff 7 verdeckt, so daß dieser vor den Schießen umgeklappt werden muß. Wenn der heiße Lauf entnommen wird, muß die Laufwechseleinrichtung 3 betätigt, der Lauf mittels eines Asbesthandschuhs ergriffen und zusammen mit dem Zweibein 9 nach vorne herausgezogen werden. Dabei wird auch die Gaskolbeneinrichtung 5 getrennt, so daß ein Teil von ihr am Lauf 1 und ein anderer Teil am Maschinengewehr verbleibt.

[0024] In Fig. 2 ist die erfindungsgemäße Laufwechseleinrichtung 3 im Schnitt dargestellt - während das Maschinengewehr der Fig. 2 und 3 nach links weist, zeigt das bekannte Maschinengewehr der Fig. 1 nach rechts.

[0025] Der Lauf 1 weist ein verdicktes, hinteres Laufende 11 auf, in dem das Patronenlager sitzt und das in eine passende Bohrung im Gehäuse 41 des Maschinengewehrs von vorne her eingeführt ist.

[0026] Im oberen Teil des hinteren Laufendes 11 ist eine Ausnehmung 13 ausgebildet. Im Bereich dieser Ausnehmung 13 sitzt im Gehäuse 41 eine quer verlaufende, drehbare Exzenterwelle 15, die in der gezeigten Schußlage mit dem hinteren Teil in die Ausnehmung 13 des Laufs 1 eingreift und diesen daran hindert, sich nach vorne zu bewegen. Der Lauf 1 ist also in der gezeigten Lage blockiert.

[0027] Auf dem in der Zeichnung nicht sichtbaren Ende der Exzenterwelle 15 sitzt eine Handhabe in Form etwa eines Hebels (nicht gezeigt).

[0028] Über dem Exzenter 15 sitzt ein längs beweglicher Schieber 17, der durch eine Feder 19 nach hinten gedrückt wird. Dieser Schieber 17 weist an seiner Unterseite einen Schieberblock 43 auf, während sein vorderes Ende nach vorne um eine Schiebernase 23 verlängert ist, die (nach vorne) aus dem Gehäuse 41 heraustreten kann und einstükkig mit dem Schieberblock 43 verbunden ist.

[0029] In der Oberseite der Exzenterwelle 15 ist eine quer verlaufende Aussparung 21 ausgebildet, die nach vorne offen ist. In der in der Zeichnung gezeigten Lage sitzt der Schieberblock 43 in der Aussparung 21 auf. Der Schieberblock 43 bildet einen Teil des Schiebers 17 und wirkt mit der Aussparung 21 der Exzenterwelle 15 derart zusammen, daß eine erhebliche Drehung der Exzenterwelle 15 im Uhrzeigersinn über die in Fig. 2 und 3 gezeigte Lage hinaus nicht möglich ist. Wenn die (einstükkig mit dem Schieberblock 43 verbundene) Schiebernase 23 an ihrer Bewegung nach vorne nicht gehindert ist, dann ist der Exzenter 15 aus seiner gezeigten Lage heraus so weit entgegen dem Uhrzeigersinn verdrehbar, daß er die Ausnehmung 13 freigibt. Der Lauf 1 kann dann nach vorne herausgezogen werden. Wird die Handhabe, die mit der Exzenterwelle 15 verbunden ist, jetzt freigegeben, dann dreht sich dieser im wesentlichen in seine in Fig. 2 und 3 gezeigt Lage zurück. Ein neuer Lauf 1 braucht dann nur von vorne her in die Bohrung im Gehäuse 41 gedrückt zu werden, um die Exzenterwelle 15 gegen die Kraft der Feder 19 zu verdrehen, so daß der Lauf 1 ganz in die Bohrung eingeführt wird. Erst wenn die Exzenterwelle 15 wieder in ihre gezeigte Lage zurück geschnappt ist, ist auch die Schiebernase 23 wieder im Gehäuse 41 eingetaucht. Eine Abschrägung oben am hinteren Ende 11 des Laufes 1 erleichtert die Einleitung dieses Einrastvorganges.

[0030] Weiter vorne hat der Lauf 1 eine nicht gezeigte, von unten radial verlaufende Gasbohrung, die an einen Gaskanal 33 anschließt, der in einem radialen Gasentnahmestück 35 ausgebildet ist. An das radial abliegende Ende des radialen Gasentnahmestücks 35 ist ein axiales Gasentnahmestück 37 in bekannter Weise angesetzt. In diesem setzt sich der Gaskanal 33 abgewinkelt nach hinten fort und endet nach hinten in einem kolbenartig ausgebildeten Einsteckblock 39. Dieser Einsteckblock 39 ist von vorne her in einen Gaszylinder 27 lösbar eingeschoben, in dem in üblicher Weise ein Gaskolben 29 beweglich sitzt. Dieser überträgt seine Rückwärtsbewegung über ein Gestänge 31 auf den nicht mit Bezugszeichen versehenen Verschluß, um dessen Entriegelung einzuleiten.

[0031] Wird die Exzenterwelle 15 mittels der nicht gezeigten Handhabe entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt, bis die Ausnehmung 13 im hinteren Laufende 11 freigegeben ist, dann kann der Lauf 1 nach vorne aus dem Maschinengewehr gezogen werden. Dabei wird der Einsteckblock 39 der Gaskolbeneinrichtung 5 nach vorne aus dem Gaszylinder 27 herausgezogen. Der Gaszylinder 27 kann, wie gezeigt, als auswechselbares Verschleißteil ausgebildet sein.

[0032] Vor dem Schieber 17 und ein wenig unterhalb dessen ist eine horizontale Achse 45 am Gehäuse 41 angebracht, die den Tragegriff 7 schwenkbar trägt. An diesem Tragegriff 7 ist ferner ein Sperrblock 25 ausgebildet, und zwar derart, daß er dem Schieber 17 zugewandt ist und bei umgelegtem Tragegriff 7 (Fig. 2), also in Feuerbereitschaft des Maschinengewehrs, genau vor der Schiebernase 23 liegt und hierdurch ihr Austreten aus dem Gehäuse 41 (nach vorne) verhindert. Dieses Zusammenwirken kann auch als Rast realisiert sein, wobei die Schiebernase 23 den Tragegriff 7 in seiner Feuerbereitschaftslage durch federnden Eingriff in eine Vertiefung im Sperrblock 25 fixiert.

[0033] Wird der Tragegriff 7 nach oben geschwenkt, etwa bei einem Stellungswechsel, dann schwenkt der Sperrblock 25 vor der Schiebernase 23 vorbei und gibt

diese frei (Fig. 3, in welcher der Sperrblock vor der Zeichenebene liegt und deshalb nicht sichtbar ist). Jetzt und nur jetzt kann der Laufwechsel durchgeführt werden, weil die Exzenterwelle 15 jetzt drehbar ist. Die Exzenterwelle 15 ist nämlich in der Feuerbereitschaftslage der Fig. 2 über den Schieber 17 auf dem Sperrblock 25 des Tragegriffs 7 abgestützt und kann nur verdreht werden, wenn der Sperrblock 25 nicht mehr vor dem Schieber 17 liegt - also in der Lage der Fig. 3, in welcher der Tragegriff ohnehin die Visierung behindert. So ist eine erhöhte Sicherheit geschaffen, ohne daß irgendeine zusätzliche Handhabe am Maschinengewehr erforderlich wäre.

[0034] In Fig. 4 ist in anderem Maßstab da Ende der Exzenterwelle 15 gezeigt. Dieses Draufsicht erfolgt von der rechten Seite des Maschinengewehrs her; die Schußrichtung in der Zeichnung verläuft demnach nach rechts.

[0035] Als Drehbegrenzung ist auf diesem Ende eine Sperrplatte 47 angebracht oder ausgebildet, die mit einer Aussparung des Gehäuses derart zusammenwirkt, wie gezeigt. Dabei ist dieses Drehbegrenzung bzw. Sperrplatte 47 derart ausgebildet, daß sie nur eine Drehung der Exzenterwelle 15 zwischen ihren beiden Endlagen nur auf dem kürzesten Wege zuläßt. Die Sperrplatte 47 verhindert durch ihren Eingriff mit der Aussparung im Gehäuse, daß eine weitere Drehung über dieses Endlagen hinaus möglich ist.

[0036] Der Sperrplatte 47 sind in der Aussparung des Gehäuses zwei Rasteinrichtungen 49 zugeordnet, die z.B. als abgefederte Rastkugeln ausgebildet sein können. Die Rasteinrichtungen 49 arretieren die Sperrplatte und damit die Exzenterwelle in ihrer jeweiligen Endlage.

Patentansprüche

1. Maschinengewehr mit einer Visierlinie, das einen Lauf (1), eine Einrichtung (3) mit einer Bereitschaftslage zum Halten des Laufes (1) und einer Freigabelage zum Entnehmen bzw. Einsetzen des Laufes (1), sowie einen Tragegriff (7) aufweist, der im Bereich der genannten Einrichtung (3) am Maschinengewehr angebracht ist und zwischen einer Ruhelage und einer Gebrauchslage hin-und herbeweglich ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung (3) zum Halten und Entnehmen bzw. Einsetzen des Laufes (1) nur dann in die Freigabelage verbringbar ist, wenn sich der Tragegriff (7) in der Gebrauchslage, worin die Visierlinie durch den Tragegriff (7) verdeckt wird befindet.

2. Maschinengewehr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß**
beim Verbringen des Tragegriffes (7) aus seiner Gebrauchslage, worin die Visierlinie durch den Tragegriff (7) verdeckt wird in seine Ruhelage die Einrichtung (3) zum Halten und Entnehmen bzw. Einsetzen des Laufes (1) in ihre Bereitschaftslage gedrückt wird.

3. Maschinengewehr nach Anspruch 2, durch **gekennzeichnet**, daß

   - die Einrichtung (3) zum Halten und Entnehmen bzw. Einsetzen des Laufes (1) eine Längsbohrung zur Aufnahme des hinteren Endes des Laufes (1) aufweist,
   - das hintere Ende (11) des Laufes (1) auf der Außenseite eine querverlaufende Ausnehmung (13) aufweist,
   - im Waffengehäuse (41) eine querverlaufende, drehbare Exzenterwelle (15) angebracht ist, die bei eingesetztem Lauf (1) in und außer Eingriff mit der Ausnehmung (13) bringbar ist, und
   - der Tragegriff (7) einen haltenden Eingriff mit der Exzenterwelle (15) herstellt, wenn sie sich in Eingriff mit der Ausnehmung (13) befindet, aber den haltenden Eingriff aufhebt, wenn sich der Tragegriff (7) außer Eingriff mit der Ausnehmung (13) befindet.

4. Maschinengewehr nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß**
ein Sperrschieber (17) von einer Feder (19) in sperrenden Eingriff mit der Exzenterwelle (15) gedrückt wird und von dieser zurückschiebbar ist, und daß der in der Ruhelage befindliche Tragegriff (7) das Zurückschieben des Sperrschiebers (17) blockiert, in Gebrauchslage, worin die Visierlinie durch den Tragegriff (7) verdeckt wird aber den Sperrschieber (17) freigibt.

5. Maschinengewehr nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Exzenterwelle (15) und/oder dem Tragegriff (7) mindestens eine Rasteinrichtung (49) zugeordnet ist, die diese und/oder diesen in mindestens einer ihrer bzw. seiner Endlagen lösbar arretiert.

6. Maschinengewehr nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Exzenterwelle (15) eine Sperrplatte (47) sitzt, die in Zusammenwirkung mit einer dem Waffengehäuse (41) zugeordneten Ausbildung verhindert, daß die Exzenterwelle (15) weiter als bis in ihre Endlagen beweglich ist.

7. Maschinengewehr nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Lauf (11) zwischen Mündung und hinterem Ende (11) ein Fortsatz (35, 37) angebracht ist, der von einer in den Lauf (1) einmündenden Gasbohrung (33) durchsetzt ist und ein freies Ende (37) aufweist, das nach hinten abgewinkelt ist, sich parallel zum Lauf (1) erstreckt und in einem Stopfen (39) endet, und daß am Maschinengewehr ein Gaskanal (27) ausgebildet ist, der nach vorne offen ist und der durch den Stopfen (39)

bei eingesetztem Lauf (1) verschließbar ist.

Claims

1. A machine gun with a sighting line, which comprises a barrel (1), a mechanism (3) with a preparedness position for holding the barrel (1) and a release position for the removal or insertion of the barrel (1), and also a carrying handle (7), which in the vicinity of the said mechanism (3) is mounted on the machine gun and can move to and fro between a position of rest and a position of use,
characterised in that the mechanism (3) for holding and removing or inserting the barrel (1) can only be moved into the release position if the carrying handle (7) is situated in the position of use, in which the sighting line is concealed by the carrying handle (7).

2. A machine gun according to Claim 1,
characterised in that when moving the carrying handle (7) out of its position of use in which the sighting line is concealed by the carrying handle (7), the mechanism (3) for holding and removing or inserting the barrel (1) is pushed into its preparedness position.

3. A machine gun according to Claim 2,
characterised in that

   - the mechanism (3) for holding and removing or inserting the barrel (1) comprises a longitudinal bore for housing the rear end of the barrel (1),
   - the rear end (11) of the barrel (1) comprises a transversely extending recess (13) on the outside,
   - in the weapon housing (41) there is mounted a transversely extending, rotatable eccentric shaft (15), which, with the barrel (1) inserted, can be moved into and out of engagement with the recess (13) and
   - the carrying handle (7) produces a holding engagement with the eccentric shaft (15) when it is in engagement with the recess (13), but releases the holding engagement when the carrying handle (7) is out of engagement with the recess (13).

4. A machine gun according to Claim 3,
characterised in that a locking slide (17) is forced by a spring (19) into locking engagement with the eccentric shaft (15) and is pushed back thereby,
and **in that** the carrying handle (7) situated in the position of rest inhibits the pushing back of the locking slide (1), but in the position of use, in which the sighting line is concealed by the carrying handle (7), releases the locking slide (17).

5. A machine gun according to one of Claims 3 or 4,
characterised in that associated with the eccentric shaft (15) and/or the carrying handle (7) is at least one detent device (49), which arrests said eccentric shaft or said carrying handle in at least one of its end positions.

6. A machine gun according to Claim 5,
characterised in that seated on the eccentric shaft (15) is a locking plate (47), which in cooperation with a formation associated with the weapon housing (41) prevents the eccentric shaft (15) being able to move further than into its end positions.

7. A machine gun according to one of Claims 3 to 6,
characterised in that on the barrel (11) between the muzzle and the rear end (11) is mounted an appendage (35, 37), through which a gas bore (33) opening into the barrel (1) passes and which comprises a free end (37), which is bent backwards, extends parallel to the barrel (1) and ends in a plug (39), and **in that** on the machine gun there is provided a gas duct (27), which is open to the front and which can be closed by the plug (39) with the barrel (1) inserted.

Revendications

1. Mitraillette avec une ligne de visée qui comprend un canon (1), un dispositif (3) avec une position de disponibilité pour le maintien du canon (1) et une position de libération pour enlever ou pour mettre en place le canon (1) ainsi qu'une poignée de transport (7) qui est disposée sur la mitraillette dans la zone du dispositif cité (3) et qui peut être déplacée dans un sens et dans l'autre entre une position de repos et une position d'utilisation, **caractérisée en ce que** le dispositif (3) pour maintenir et pour enlever ou pour mettre en place le canon (1) ne peut être déplacé dans la position de libération que lorsque la poignée de transport (7) se trouve dans la position d'utilisation dans laquelle la ligne de visée est occultée par la poignée de transport (7).

2. Mitraillette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**, lors du déplacement de la poignée de transport (7) de sa position d'utilisation dans laquelle la ligne de visée est occultée par la poignée de transport (7) jusque dans sa position de repos, le dispositif (3) pour maintenir et pour enlever ou pour mettre en place le canon (1) est repoussé dans sa position de disponibilité.

3. Mitraillette selon la revendication 2, **caractérisée**

   - **en ce que** le dispositif (3) pour maintenir et pour enlever ou pour mettre en place le canon

(1) comprend un alésage longitudinale pour recevoir l'extrémité arrière du canon (1),
- **en ce que** l'extrémité arrière (11) du canon (1) comprend sur le côté extérieur un évidement (13) s'étendant transversalement,
- **en ce que** dans le boîtier de l'arme (41) est disposé un arbre excentré tournant (15) qui s'étend transversalement et qui peut être mis en prise et hors prise avec l'évidement (13) lorsque le canon (1) est en place et
- **en ce que** la poignée de transport (7) réalise une prise de maintien avec l'arbre excentré (15) lorsqu'il est en prise avec l'évidement (13), mais supprime la prise de maintien lorsque la poignée de transport (7) n'est pas en prise avec l'évidement (13).

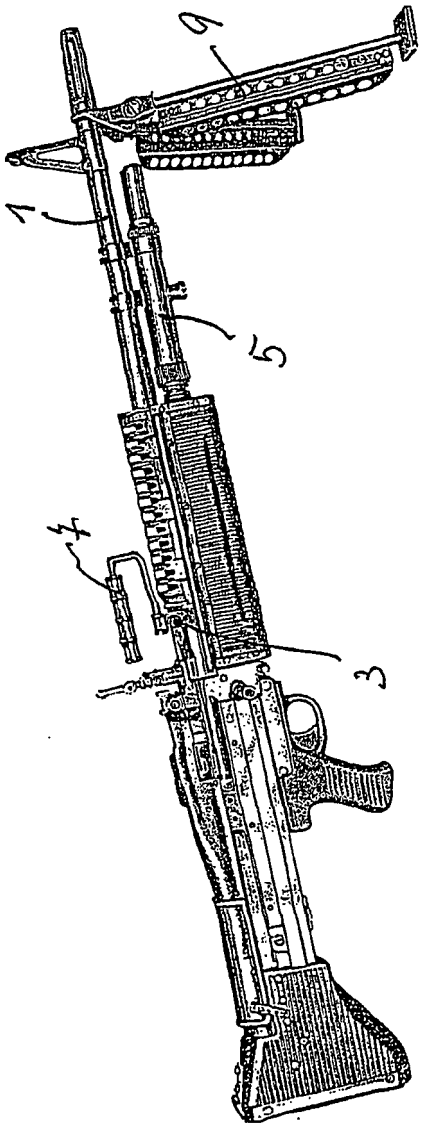
4. Mitraillette selon la revendication 3, **caractérisée en ce qu'**un coulisseau d'arrêt (17) est poussé par un ressort (19) dans une prise de verrouillage avec l'arbre excentré (15) et peut être coulissé en retour depuis celui-ci et **en ce que** la poignée de transport (7) se trouvant dans la position de repos bloque le coulissement en retour du coulisseau d'arrêt (17), mais libère le coulisseau d'arrêt (17) dans sa position d'utilisation dans laquelle la ligne de visée est occultée par la poignée de transport (7).

5. Mitraillette selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, **caractérisée en ce qu'**à l'arbre excentré (15) et/ou à la poignée de transport (7) est associé au moins un dispositif d'arrêt (49) qui bloque celui-ci et/ou celle-ci de manière amovible dans au moins une de leurs positions d'extrémité.

6. Mitraillette selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** sur l'arbre excentré (15) se trouve une plaque de blocage (47) qui, en interaction avec une conformation associée au boîtier de l'arme (41), empêche que l'arbre excentré (15) soit mobile plus loin que ses positions d'extrémité.

7. Mitraillette selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, **caractérisée en ce que** sur le canon (1), entre l'embouchure et l'extrémité arrière (11), est disposé un prolongement (35, 37) qui est traversé par un alésage à gaz (33) débouchant dans le canon (1) et qui comprend une extrémité libre (37) qui est coudée vers l'arrière, qui s'étend parallèlement au canon (1) et qui se termine en un bouchon (39) et **en ce que** sur la mitraillette est formé un canal à gaz (27) qui est ouvert vers l'avant et qui peut être obturé par le bouchon (39) lorsque le canon (1) est en place.

Fig. 1



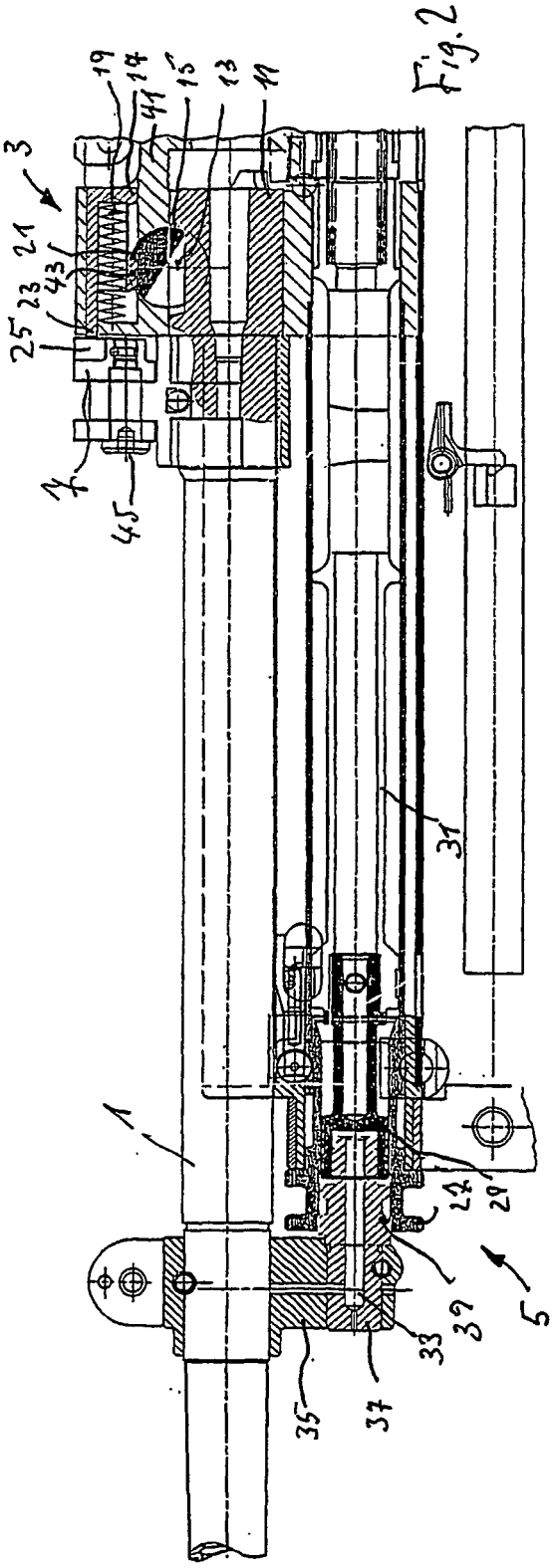


Fig. 2

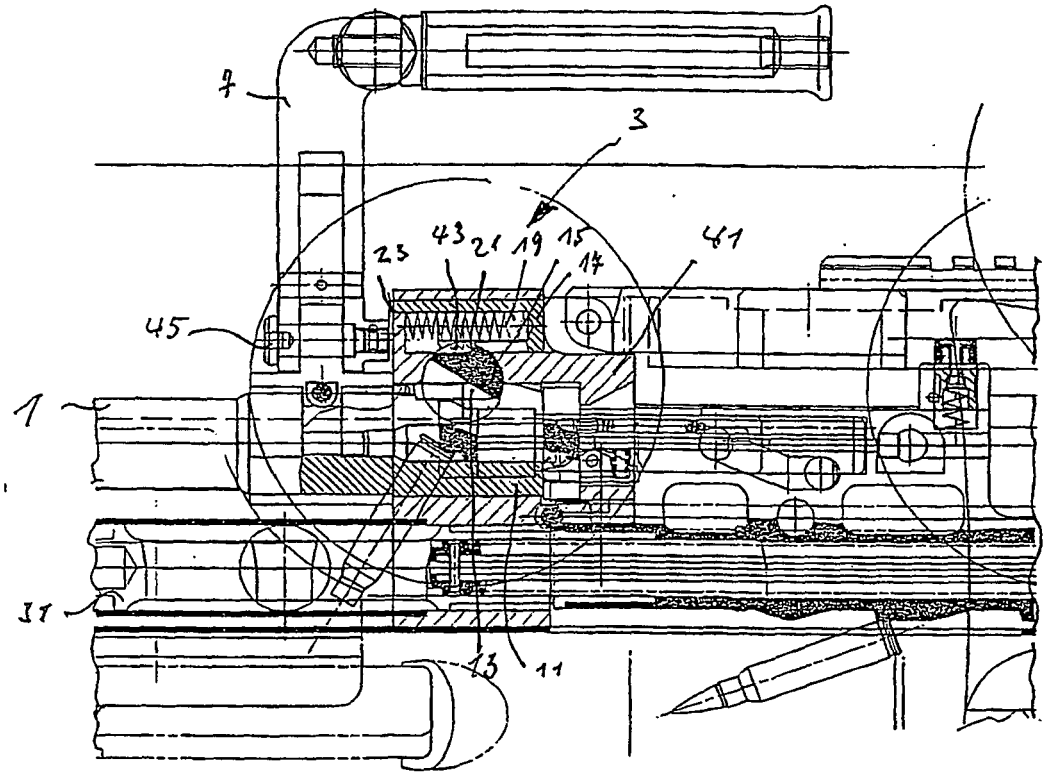


Fig. 3

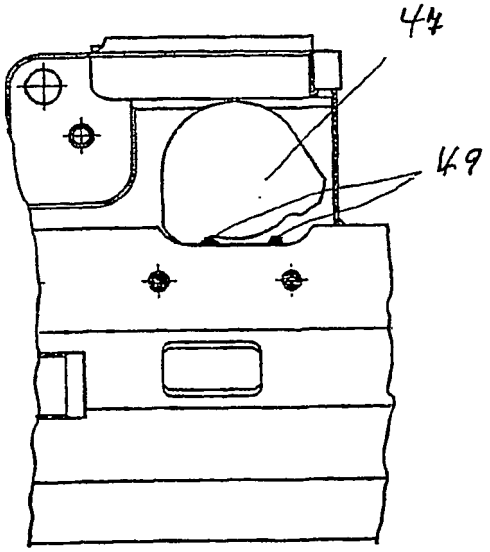


Fig. 4