



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer :

0 141 018
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
20.01.88

⑤① Int. Cl.⁴ : **F 41 H 7/12**, **F 41 D 11/24**,
F 41 F 23/06

②① Anmeldenummer : **84106798.6**

②② Anmeldetag : **14.06.84**

⑤④ **Turmlafette für automatische Feuerwaffen.**

③⑦ Priorität : **19.07.83 DE 3325924**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
15.05.85 Patentblatt 85/20

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **20.01.88 Patentblatt 88/03**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
CH DE IT LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
FR-A- 1 277 826
FR-A- 2 198 620
FR-A- 2 371 664
GB-A- 786 492
GB-A- 2 111 656
US-A- 2 243 365
US-A- 2 415 153
US-A- 2 601 457
US-A- 3 134 302

⑦③ Patentinhaber : **Rheinmetall GmbH**
Ulmenstrasse 125 Postfach 6609
D-4000 Düsseldorf (DE)

⑦② Erfinder : **Weinfurth, Üdo**
Lindemannstrasse 11
D-4000 Düsseldorf (DE)
Erfinder : **Sauerwald, Walter**
Frauenlobweg 5
D-4000 Düsseldorf (DE)
Erfinder : **Fischer, Helmut**
Alte Landstrasse 57
D-4000 Düsseldorf (DE)

⑦④ Vertreter : **Podszus, Burghart Dipl.-Phys.**
Rheinmetall GmbH Ulmenstrasse 125 Postfach 6609
D-4000 Düsseldorf (DE)

EP 0 141 018 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Turmlafette für automatische Feuerwaffen nach den Merkmalen im Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der DE-C-1 124 852 ist gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 eine Lafettierung von zwei automatischen Feuerwaffen, insbesondere Maschinengewehren bekannt, die in einem Turm eines Panzerwagens gegenüber einer weiteren, mittig angeordneten Rohrwaaffe nach hinten versetzt, um die Achsen separat gelagerter Walzenblenden vertikal schwenkbar, an einem jeweiligen Halteteil befestigt sind. Des Halteteil ist mit Kanälen zum seitlichen Ausstoßen der leeren Patronenhülsen und Patronengurtteile ausgerüstet. Für die vertikale Schwenkbewegung ist jedoch innerhalb des Turmes insbesondere bei diesen fest lafettierten Maschinengewehren, ein großer Schwenkbereich erforderlich, weil das hinter der Schwenkachse liegende rückwärtige Ende, bei einer maximalen Rohrerhöhung, tief in den Panzerturm und in den Bereich unterhalb des Turmlagers hineinragt. Dieser Raumbedarf, zum Schwenken der Feuerwaaffe im Turm, wird bei Maschinengewehren deshalb benötigt, weil zum Einlegen neuer Munitionsgurte eine aufschwenkbare Klappe, am rückwärtigen Ende zugänglich, geöffnet werden muß. Die Einbaulage des Maschinengewehres in der Blende gestattet darüber hinaus keinen Rohrwechsel ohne Abnahme des Maschinengewehres aus der Halterung bzw. ohne dessen Demontage.

Aus der DE-C-2 126 294 ist eine in einem Geschützturm mittig angeordnete Maschinenkanone mit einer getrennten Hülsen- und Gurtablenkung und einer zusätzlichen Gurtzuführung bekannt, wobei die Maschinenkanone und die Zuführ- und Abführkanäle ebenfalls in einer Walzenblende gelagert sind. In dieser Anordnung ist jedoch die Maschinenkanone ebenfalls fest angeordnet und die Gurtglieder werden über eine relativ lange Ableitstrecke durch profilierte Kanäle vorwiegend waagrecht ins Freie geführt.

Weiterhin ist aus der US-A-3 134 302 ein neben der Hauptwaaffe blendenlafettiertes Maschinengewehr bekannt. Das hieraus bekannte Maschinengewehr ist jedoch starr neben dem Hauptgeschützrohr eingebaut. Ausschließlich zur Aufnahme der Rückstoßbewegungen ist das Maschinengewehr längsverschieblich in einem Schlitten gelagert, der mit dem Lafettenunterteil verbunden ist. Dieses justierbare Unterteil ist fest an der Wiege des nicht dargestellten Geschützrohres befestigt. Die Längsverschiebbarkeit der Waaffe beschränkt sich also lediglich auf den kurzen Federweg der Rückstoß-Dämpfungsfeder. Die bekannte Turmlafette enthält somit neben den längsverschiebbaren Führungsmitteln zur Rückstoßdämpfung keine weiteren Schlitten und Schlittenführungselemente.

In der US-A-2 415 153 wird eine Halterung für eine Feuerwaaffe auf der seitlichen Bordwand in der Cockpit-Öffnung eines offenen Kleinflugzeu-

ges offenbart. Hierbei ist im vorderen Bereich der seitlichen Bordwand eine Schiene befestigt, in der ein Sockel oder Tragelement verschiebbar angeordnet ist. Der Sockel trägt drehbar gelagert ein gegabeltes Joch, in dem die Waaffe vertikal und lateral kippbar befestigt ist. Diese Waaffenlafettierung mit der Funktion einer kardanischen Aufhängung dient einzig und allein dem Zweck, die Waaffe bei beliebiger Fluglage des Flugzeuges in eine für den Piloten bzw. Schützen günstige Ziel- bzw. Schießposition zu bringen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Turmlafettierung für automatische Feuerwaffen nach der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art dahingehend zu verbessern, daß der zum Schwenken notwendige Raumbedarf wenigstens einer innerhalb einer oder mehrerer um eine gemeinsame Elevationsachse schwenkbaren(r) Walzenblende(n) befestigten automatischen Feuerwaaffe, vorzugsweise eines Maschinengewehres, im Turm innern verringert wird, ohne daß die Ableitkanäle für Gurt und Munition oder die Gurtzuleitungen der eigenen oder einer weiteren Rohrwaaffe behindert werden und ein Einlegen der Munitionsgurte, ein Rohrwechsel und Ein- und Ausbau der Feuerwaaffe innerhalb des Turmes möglich ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebene Erfindung.

Durch diese Lösung wird aufgrund der weit vorgeschobenen vorderen Schießposition der automatischen Feuerwaaffe, in der ausschließlich nur das Schießen erfolgt, nur ein sehr geringer Schwenkradius innerhalb des Turmes benötigt, wodurch der die Feuerwaaffe innerhalb der Walzenblende umgebende Raum darüber hinaus optimal für die Zuleitung der Gurte bzw. Ableitkanäle der Treibladungshülsen und Gurtteile einer oder mehrerer auf einer Elevationsachse angeordneter Rohrwaaffen ausgenutzt werden kann. Durch die Zurückziehmöglichkeit der Feuerwaaffe in einer stets gleichen zum Einlegen der Munitionsgurte, zum Rohrwechsel und zum Ein- und Ausbau der Feuerwaaffe vorgesehenen Indexposition wird zusätzlich im Turm Raum für beispielsweise optische Geräte, Höhenrichtgetriebe, das Drehringlager des Turmes etc. geschaffen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Gemäß einer Besonderheit der Erfindung sind die Führungselemente als mit der Feuerwaaffe zurückziehbare Stange ausgebildet und in einer blendenfesten Schlittenführung geführt, so daß vor der Schlittenführung ein Hülsenableitschacht direkt auf kürzestem Weg ins Freie führt und unterhalb der Schlittenführung ein teilweise wegschwenkbarer Gurtgliedauswurfkanal durch eine Abdeckplatte ins Freie führt. Dadurch, daß der obere an der Feuerwaaffe befindliche Teil des Gurtauswurfkanals wegschwenkbar ist, kann in zurückgezogener Stellung der Feuerwaaffe ein Rohrwechsel durch Herabschwenken des Rohres

aus der Waffenhalterung durchgeführt werden. Dadurch wird, in Schußrichtung gesehen, rechtsseitig der Feuerwaffe, neben der eigenen Gurtzuleitung, insbesondere Raum für eine weitere parallel zur Waffenrohrachse auf der gleichen Elevationsachse angeordneten Rohrwaaffe, beispielsweise eine Maschinenkanone, geschaffen. Durch die Justiermöglichkeit der Schlittenführung und eines am Schlitten formschlüssig befestigten Bolzens kann die Feuerwaffe eine genaue rechtwinklige Lage in Bezug auf die Elevationsachse einnehmen.

Nach einer weiteren Besonderheit sind die Führungselemente als T-Schienen ausgebildet, die als Unterlafette in horizontaler und vertikaler Lage einstellbar mit der Walzenblende verbunden sind. Auf den Führungselementen ist komplett eine mit der Feuerwaffe befestigte und mit Federelementen versehene Oberlafette aus einer Schießposition in eine Lade- bzw. Wechselposition der Feuerwaffe zurückziehbar. Diese Lafettierung gestattet eine feste Anordnung eines nach rechts führenden Gurtgliedauswurfkanals an der Walzenblende und eines nach unten führenden Hülsenableitschachtes an der Unterlafette. Durch die Anordnung eines Prallbleches in dem Hülsenableitschacht ist es möglich, daß die leeren Treibladungshülsen unmittelbar durch die seitliche Abdeckplatte der Walzenblende nach rechts ins Freie gelangen und der Hülsenableitschacht gleichzeitig in abgekröpfter Anordnung als unter der Feuerwaffe hindurchgehender Hülsenableitschacht einer linksseitig parallel zur Feuerwaffe auf der gleichen Elevationsachse angeordneten weiteren Rohrwaaffe raumsparend eingesetzt werden kann. Die Anordnung einer jeweils mit einer eigenen Walzenblende ausgerüsteten, vertikal schwenkbaren Feuerwaffe auf der Elevationsachse einer weiteren Rohrwaaffe, gestattet vorteilhaft die Möglichkeit einer unmittelbaren Anlenkung der Blende der ersten Feuerwaffe durch die Blende der zweiten Rohrwaaffe.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in den Zeichnungen unter weitgehendem Verzicht auf erfindungsunwesentliche Einzelheiten dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigt :

Fig. 1 in einer Schnittdarstellung entlang der in Fig. 2 gekennzeichneten Linie I-I ein linksseitig in einer Walzenblende gelagertes Maschinengewehr ;

Fig. 2 in einem Halbschnitt entlang der in Fig. 1 angegebenen Linie II-II das gleiche Maschinengewehr mit Anordnung der Lafettierung und Lagerung an der linken Außenwand der Walzenblende ;

Fig. 3 in einer Schnittdarstellung entlang der in Fig. 2 gekennzeichneten Linie III-III die Befestigung der Lafettierung an der Walzenblende sowie den Gurtzuführ- und Auswurfkanal und den Hülsenableschacht ;

Fig. 4 in einer Schnittdarstellung entlang der Linie IV-IV der Figur 5 ein auf einer feststehenden Unterlafette angeordnetes zurückziehbares Ma-

schinengewehr ;

Fig. 5 im Halbschnitt entlang der in Fig. 4 gekennzeichneten Linie V-V das Maschinengewehr mit Lagerungen der Walzenblende im Turm sowie die Anordnung des Gurtgliedzuführ- und Auswurfkanals ;

Fig. 6 in einer Schnittdarstellung entlang der in Figur 5 gekennzeichneten Linie VI-VI neben der eigenen die Anordnung eines Hülsenableitschachtes und eines Gurtgliedauswurfkanals einer weiteren Rohrwaaffe.

Bei der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform ist eine automatische Feuerwaffe 18, vorzugsweise ein Maschinengewehr, linksseitig in Schußrichtung gesehen, innerhalb einer Walzenblende 3 lafettiert. Die Walzenblende 3 ist durch die Lagerung 5 vertikal schwenkbar mit einem nicht weiter dargestellten horizontal drehbaren Turm 21 verbunden. Innerhalb der Walzenblende 3 ist ein fest mit ihr verbundener Tisch 34 angeordnet, auf dem zur Justierung in seitlicher Richtung 35 verschiebbar eine Schlittenführung 20 über bekannte Befestigungsmittel 37 angeschlossen ist. In der Schlittenführung 20 sind in zwei in achsparalleler Richtung der Feuerwaffe 18 verlaufenden Führungsbohrungen 36 zwei als Stangen ausgebildete Führungselemente 17 verschiebbar angeordnet, die einseitig am hinteren Ende mit einem Schlitten 16 verbunden sind. Durch einen lösbaren Bolzen 14 ist die Feuerwaffe 18 mit dem Schlitten 16 verbunden. Die Schlittenführung 20 nimmt zwei weitere achsparallel zur Feuerwaffe 18 angeordnete Stangen 29 auf. Diese Stangen 29 sind mit hintereinander sich entgegengesetzt an der Schlittenführung 20 abstützenden Federn 32, 33 zur Aufnahme der Rückstoß- und Vorlaufkräfte der Feuerwaffe 18 ausgerüstet, wobei die Stangen 29 in der vorderen Schußposition 19 über zwei Bajonettkupplungen 28 mit dem Schlitten 16 verbunden sind.

Zum Beladen der Feuerwaffe 18 muß die Klappe 27 seitlich geöffnet werden. In Schußposition 19 würde die Klappe 27 gegen die Gurtzuleitung 8 und gegen die nicht dargestellte Zuleitung einer beispielsweise zweiten Rohrwaaffe 23 stoßen. Um dennoch die Feuerwaffe 18 einwandfrei laden zu können, ist nach Lösen der formschlüssig mit dem Schlitten 16 verbundenen Bajonettkupplung 28, durch Drehung eines nicht näher dargestellten Mechanismus um 90°, die Feuerwaffe 18, aus einer eingenommenen Indexposition 25, in eine hintere Position 24 zurückziehbar. In dieser Position 24 ist die Klappe zum Einlegen der Munitionsgurte in einem Öffnungsbereich 40 aufschwenkbar. In dieser Position 24 kann ein Wechsel des Rohres 31 durch Herunterschwenken in Rohrwechselposition 26 erfolgen, und nach Herausnahme des Bolzens 14 aus dem Schlitten 16 ist die Feuerwaffe 18 ganz aus der Lafettierung herausziehbar.

Neben der Halterung 14 ist die Feuerwaffe 18 im vorderen Bereich durch einen Kugelring 15 in Schußrichtung frei beweglich in einem Blendenvorsatz 7 gasdicht gelagert. Durch innerhalb des Blendenvorsatzes 7 angeordnete Führungen 22

ist der Kugelring 15 auch in der hinteren Position 24 geführt. Der Blendenvorsatz 7 ist an der Walzenblende 3 angeschraubt und ragt aus der Öffnung der Blendenoberfläche 1, die die Blendendichtung 2 frei läßt, heraus. Die Walzenblende 3 ist innerhalb des Turmes 21 auf der linken Seite in der Turmwand 6 durch die Lager 5 und die Abdeckplatte 12 einseitig abgestützt gelagert. Dadurch ist eine einfache Montage der Walzenblende 3 durch Einschub in die Öffnung der Blendenlagerung möglich, so daß der Blendenvorsatz 7 anschließend an der Walzenblende 3 befestigt werden kann. Die Feuerwaffe 18 ist durch die Verschiebbarkeit der Schlittenführung 20 in beide Richtungen 35 der Elevationsachse 4 auf dem Tisch 34 justierbar. Die Feuerwaffe 18 wird dabei um den Kugelring 15 gedreht. Ein Ausgleich einer eventuellen Schräglage der Feuerwaffe 18 gegenüber der Elevationsachse 4 der Walzenblende 3 kann durch den Bolzen 14 erreicht werden, beispielsweise durch ein justierbares Gewinde.

Die Justierung einer gleichen Stellung der Feuerwaffe 18 auf der Elevationsachse 4 gegenüber einer zweiten Rohrwafl'e 23, ist in einer nicht näher dargestellten Form durch die Anlenkung der Blende 30, z. B. von einer Maschinenkanone, möglich.

Innerhalb der Walzenblende 3 sind vor der Schlittenführung 20 die leeren Patronenhülsen über die Hülsenableitung 10 auf kürzestem Weg direkt horizontal von der Feuerwaffe 18 durch die im Turm 21 längsseitig gelagerte Abdeckplatte 12 hindurch nach außen in Richtung 11 ableitbar.

Damit der Rückziehvorgang der Feuerwaffe 18 nicht durch den unterhalb der Feuerwaffe 18 befindlichen Gurtgliedauswurfkanal 13 behindert wird, ist ein an der Feuerwaffe 18 beginnender Abschnitt 38 des Gurtauswurfkanals 13 um eine waffenachsparell liegende Achse 39 weschwenkbar angeordnet. In vorderer Schießposition 19 werden die Munitionsgurte zunächst in Richtung 9 durch die Gurtzuleitung 8 nach oben und dann von obenher in die Feuerwaffe 18 geleitet.

Die in den Figuren 4, 5 und 6 dargestellte Ausführungsform verdeutlicht innerhalb einer Walzenblende 103 eine rechtsseitige in Schußrichtung gesehene Anordnung einer automatischen Feuerwaffe 118, vorzugsweise eines Maschinengewehrs, wobei die Feuerwaffe 118 gemeinsam mit einer gefederten Oberlafette 144, auf einer mit der Walzenblende 103 verbundenen Unterlafette 145, aus einer vorderen Schießposition 119 in eine hintere Position 124 zum Laden, zum Wechsel des Rohres und der Feuerwaffe 118, zurückziehbar ist. Die Oberlafette 144 ist dabei über die Bolzen 153, 154 mit der Feuerwaffe 118 verbunden.

Die Walzenblende 103 ist ähnlich der Walzenblende 3 (Fig. 1) um die Elevationsachse 104 vertikal schwenkbar und ist gegen Regenwasser und Staub mit einer Blendendichtung 102 ausgerüstet, wobei aus der Blendenoberfläche 101 ein verhältnismäßig kurzer Blendenvorsatz 107 in

Schußrichtung aus der Walzenblende 103 herausragt. Die Walzenblende 103 ist an der rechtsseitigen äußeren Turmwand 106 und linksseitig an der Haube des Turmes 121 schwenkbar um die Elevationsachse 104 in der Lagerung 105 gelagert. Bei der Anordnung einer weiteren automatischen Rohrwafl'e 123 wird die Walzenblende 103 von einer in einer gemeinsamen Rollenlagerung 105 gelagerten Blende 130, beispielsweise einer Maschinenkanone, angelenkt.

Die Unterlafette 145 besteht im wesentlichen aus zwei als Führungselemente 117 ausgebildeten achsparell zur Feuerwaffe 118 angeordneten und über eine Grundplatte 150 miteinander verbundenen T-Schienen 147, auf welchen in der vorderen Schießposition 119 die Oberlafette 144 über eine Fixierung 146 arretiert ist. Die derartig befestigte Feuerwaffe 118 benötigt, wie die Feuerwaffe 18 (Fig. 1), aufgrund der weit vorgeschobenen Anordnung innerhalb der Walzenblende 103, 3 (Fig. 1) einen äußerst kleinen Schwenkraum im Innenraum des Turmes 121. Diese Anordnung gestattet eine Erhöhung des Rohres 31 (Fig. 1) und 131 von minus 15° bis plus 55°.

In der Indexstellung 125 ist die Feuerwaffe 118 mit der Oberlafette 144 nach Lösen der Fixierung 146 in die rückwärtige Position 124, zum Einlegen der Munitionsgurte, zum Wechsel des Rohres 131 und der Feuerwaffe 118 auf der Unterlafette 145 zurückziehbar. Die aus der Gurtzuleitung 108 entnehmbaren Munitionsgurte sind bei nach oben geöffneter Klappe 127, linksseitig in Schußrichtung gesehen, in die Feuerwaffe 118 einlegbar. Der Rohrwechsel des Rohres 131 kann ebenfalls in Schußrichtung gesehen auf der linken Seite der Feuerwaffe 118 in einer nicht dargestellten Weise durchgeführt werden. In der Position 124 kann die Feuerwaffe 118 komplett mit der Oberlafette 144 nach hinten aus der Führung der Unterlafette 145 herausgezogen werden. Nach einem Ladevorgang, Rohrwechsel oder Waffenwechsel wird die Feuerwaffe 118 in der vorderen Schießposition 119 durch die Fixierung 146 selbsttätig verriegelt.

Zum Justieren ist die Unterlafette 145 gegenüber der Elevationsachse 104 über ein horizontal und vertikal einstellbares Lager 151 mit dem verkürzten Blendenvorsatz 107 verbunden. Das Lager 151 besteht aus einer um eine senkrechte Achse 142 im Blendenvorsatz 107 drehbar gelagerten unteren Lagerhälfte und aus einer am vorderen Ende der Unterlafette 145 befestigten, die untere Lagerhälfte in einer horizontal liegenden Achse 141 aufnehmenden oberen Lagerhälfte.

Die vorgezogene Einbaulage der Feuerwaffe 118 gestattet eine Anordnung der Gurtzuleitung 108 an der oberen Innenkante der Walzenblende 103 und ein Hülsenableitschacht 110 der Feuerwaffe 118 nach unten in den Hülsenableitschacht 152 einer weiteren Rohrwafl'e 123. Bei dieser Lafettierung führt der Hülsenableitschacht 152 unter der Feuerwaffe 118 hindurch, wobei unterhalb des Hülsenableitschachtes 152 ebenfalls noch ein weiterer Schacht 143 der zweiten Rohr-

waffe 123 durch die Abdeckplatte 112 hindurch nach rechts ins Freie führt. Oberhalb des Hüsenableitschachtes 152 mündet durch die Abdeckplatte 112 hindurch der Gurtgliedauswurfkanal 113 der Feuerwaffe 118 ebenfalls nach außen. Die leeren Treibladungshülsen der Feuerwaffe 118 werden durch den zwischen den T-Schienen 147 hindurchgehenden Hüsenableitschacht 110 von oben her in den mehrfach horizontal und schrägeneigt verlaufenden Hüsenableitschacht 152 geleitet, wobei der Hüsenableitschacht 110 an der Einmündung in den Hüsenableitschacht 152 mit einem die Ableitrichtung der leeren Treibladungshülsen beeinflussenden Prallblech 148 versehen ist, durch das die Treibladungshülsen derart ablenkbar sind, daß sie direkt in Richtung 111 durch die Austrittsöffnung 149 ins Freie ausstoßbar sind. Dieser Ausstoß wird auch nicht durch eine ungünstige Stellung des Fahrzeuges, beispielsweise eine Schräglage, beeinträchtigt.

Ebenso vorteilhaft wie die linksseitige Montage der Walzenblende 3 (Fig. 1), wird die Walzenblende 103 bei der Montage von der rechten Seite in die Rollenlager 105 eingeschoben und der Blendenvorsatz 107 anschließend verschraubt.

Patentansprüche

1. Turmlafette für automatische Feuerwaffen, insbesondere für Maschinengewehre, die an einer im Turm eines gepanzerten Fahrzeuges vertikal verschwenkbar gelagerten Walzenblende, gegebenenfalls neben einer separaten Blendenlafettierung einer weiteren Rohrwaaffe, insbesondere einer Maschinenkanone, befestigt ist, wobei in der äußeren Seitenwandung der Walzenblende Öffnungen sowie zwischen der Seitenwandung der Walzenblende und der Feuerwaffe Kanäle zum Ausstoßen der leeren Hülsen und zum Abführen der Patronengurtglieder vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß

a) die Turmlafette im wesentlichen aus einem mit der Feuerwaffe (18, 118) verbundenen Schlitten (16, 144) und einer mit der Walzenblende (3, 103) verbundenen, Führungselemente (17, 117, 147) aufweisenden Schlittenführung (20, 145) besteht, wodurch die Feuerwaffe (18, 118) mittels der Walzenblende (3, 103) in eine stets gleiche Indexposition (25, 125) verschwenkbar ist und in dieser Indexposition (25, 125) mittels der Führungselemente (17, 117) aus der vorderen Schießposition (19, 119) in eine hintere Position (24, 124) zum Einlegen der Munitionsgurte und zum Auswechseln des Rohres (31, 131) und der Feuerwaffe (18, 118) zurückziehbar geführt ist,

b) die Turmlafette eine Fixierung (146) aufweist, mittels derer die Feuerwaffe (18, 118) in einer weit innerhalb der Walzenblende (3, 103) vorgeschobenen vorderen Schießposition (19, 119) arretierbar ist,

c) die Turmlafette zwischen Schlitten (16, 144) bzw. Schlittenführung (20, 145) und Feuerwaffe (18, 118) separate, an sich bekannte Mittel (29, 32, 33, 154) zu einer längsverschiebbaren Rückstoßfederung der Feuerwaffe (18, 118) auf-

weist.

2. Turmlafette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Schlitten (16) zwei als Führungselemente ausgebildete Stangen (17) fest verbunden sind, die für den Rückziehvorgang in zwei Bohrungen (36) der feststehenden Schlittenführung (20) geführt sind, und daß in Schießposition (19) die Schlittenführung (20) mit dem Schlitten (16) über zwei in der Schlittenführung (20) federnd gelagerte Stangen (29) durch zwei in dem Schlitten (16) angeordnete für den Rückziehvorgang lösbare Bajonettkupplungen (28) formschlüssig verbunden ist.

3. Turmlafette nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch folgende Merkmale :

a) die Schlittenführung (20) ist über Befestigungselemente (37) beidseitig in Richtung (35) justierbar auf einem mit der Walzenblende (3) verbundenen Tisch (34) befestigt ;

b) die Schlittenführung (20) ist achsparallel zur Feuerwaffe (18) hinter einer aus der Feuerwaffe (18) durch eine im Turm (21) gelagerte Abdeckplatte (12) horizontal nach außen führenden Hüsenableitung (10) auf dem Tisch (34) angeordnet und

c) an der Schlittenführung (20) ist ein an der Rohrwaaffe (18) beginnender Abschnitt (38) eines nach außen durch die Abdeckplatte (12) hindurchgehenden Gurtgliedauswurfkanals (13) befestigt, der aus dem für den Rückziehvorgang der Feuerwaffe (18) benötigten Raum um eine parallel zur Feuerwaffe (18) angeordnete Achse (39) weg-schwenkbar ist.

4. Turmlafette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch folgende Merkmale :

a) zur Befestigung der Feuerwaffe (18) ist der Schlitten (18) mit einem Bolzen (14) ausgerüstet und die Walzenblende (3) mit einem bis zur Rohrmündung der Feuerwaffe (18) reichenden Blendenvorsatz (7) versehen ;

b) der Blendenvorsatz (7) ist im Innern mit einer Führung (22) ausgestattet, auf der ein an der Mündung der Feuerwaffe (18) befestigter Kugelring (15) beim Zurückziehvorgang geführt ist ;

c) der Bolzen (14) ist gleichzeitig Ausgleichselement einer Schräglage der Feuerwaffe (18) gegenüber der Elevationsachse (4) ;

d) der Bolzen (14) ist in der zurückgezogenen hinteren Position (24) aus der Halterung lösbar und die Feuerwaffe (18) aus der Führung (22) herausnehmbar.

5. Turmlafette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im seitlichen Öffnungsbereich (40) einer in vorderer Schießposition (19) geschlossenen Gurteinlegeklappe (27) eine Gurtzuleitung (8) der Feuerwaffe (18) angeordnet ist.

6. Turmlafette nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch folgende Merkmale :

a) die Lafettierung (144, 145) besteht aus einer mit der Feuerwaffe (118) festverbundenen, die Rückstoßkräfte federnd aufnehmenden Oberlafette (144) und einer mit der Walzenblende (103) verbundenen Unterlafette (145) ;

b) die Unterlafette (145) besteht im wesentlichen aus zwei als Führungselemente (117) ausgebildeten achsparallel zur Feuerwaffe (118) angeordneten und über eine Grundplatte (150) miteinander verbundenen T-Schienen (147) und

c) auf der Unterlafette (145) ist die Oberlafette (144) in vorderer Schießposition (119) über eine an der Oberlafette (144) angeordnete für den Rückziehvorgang der Feuerwaffe (118) lösbare Fixierung (146) verbunden.

7. Turmlafette nach den Ansprüchen 1 oder 6, gekennzeichnet durch folgende Merkmale :

a) die Unterlafette (145) ist mit einem verkürzten Blendenvorsatz (107) der Walzenblende (103) über ein die Unterlafette (145) horizontal und vertikal justierendes Lager (151) verbunden ;

b) das Lager (151) besteht aus einer um eine senkrechte Achse (142) im Blendenvorsatz (107) drehbar gelagerten unteren Lagerhälfte und aus einer am vorderen Ende der Unterlafette (145) befestigten, die untere Lagerhälfte in einer horizontal liegenden Achse (141) aufnehmenden oberen Lagerhälfte.

8. Turmlafette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die separat die Feuerwaffe (18, 118) aufnehmende Walzenblende (3 ; 103) mit einer auf der gleichen Elevationsachse (4 ; 104) angeordneten, eine zweite Rohrwafl'e (23 ; 123) aufnehmenden, separaten Blende (30 ; 130) anlenkbar verbunden ist.

9. Turmlafette nach einem der Ansprüche 1, 6, 7 oder 8, gekennzeichnet durch folgende Merkmale :

a) zum Entfernen der leeren Treibladungshülsen sind für die Feuerwaffe (118) ein zwischen den T-Schienen (147) hindurchgehender bis zur Abdeckplatte (112) sich erstreckender Hülsenableitschacht (110) und für die zweite Rohrwafl'e (123) ein mehrfach horizontal und schräg geneigt verlaufender Hülsenableitschacht (152) unterhalb der Feuerwaffe (118) vorgesehen ;

b) der Hülsenableitschacht (110) mündet im wesentlichen von oben her in den Hülsenableitschacht (152).

10. Turmlafette nach einem der Ansprüche 1 oder 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Hülsenableitschacht (110) an der Einmündung in den Hülsenschacht (152) mit einem die Ableitrichtung der Treibladungshülsen beeinflussenden Prallblech (148) versehen ist, durch das die Treibladungshülsen derart ablenkbar sind, daß sie direkt in Richtung (111) durch die Austrittsöffnung (149) ins Freie ausstoßbar sind.

Claims

1. Turret mount for automatic firearms, particularly for machine guns, which are affixed to a firing turret rotatable about a vertical pivot in the turret of an armoured vehicle, possibly in addition to a separate mount for a further barrel weapon, particularly a shell gun, apertures being provided in the outer lateral wall of the turret and channels being provided between the lateral wall of the

turret and the firearm for the purpose of ejecting the empty casings and removing the cartridge belt elements, characterized by the fact that :

a) the turret mount mainly consists of a slide (16, 144) connected to the firearm (18, 118) and of a slide guide (20, 145) connected to the turret (3, 103) and having guide elements (17, 117, 147) as a result of which the firearm (18, 118) is pivotable by means of the turret (3, 103) into an unchanging index position (25, 125) and is mounted in such a way that in this index position (25, 125) it can be drawn back by means of the guide elements (17, 117) from the front firing position (19, 119) into a rear position (24, 124) for the purpose of inserting the ammunition belts and changing the barrel (31, 131) and the firearm (18, 118) ;

b) the turret mount has a securing device by means of which the firearm (18, 118) can be locked in a front firing position (19, 119) advanced by an ample distance within the turret (2, 103) ;

c) the turret mount between the guide (16, 144) or slide guide (20, 145) and the firearm (18, 118) being provided with separate means (29, 32, 33, 154) known per se for a longitudinally displaceable recoil spring action of the firearm (18, 118).

2. Turret mount in accordance with Claim 1, characterized by the fact that two bars (17) constructed as guide elements are rigidly connected to the slide (16) and are mounted for the withdrawal process in two borings (36) of the fixed slide guide (20) while in the firing position (19) the slide guide (20) is interlockingly connected with the slide (16) via two bars (29) resiliently mounted in the slide guide (20), by two bayonet couplings (28) positioned in the slide (16) and made detachable for the withdrawal operation.

3. Turret mount in accordance with Claim 1 or 2, characterized by the following features ;

a) the slide guide (20) is affixed on both sides to a table (34) connected to the turret (3) by means of securing elements (37) in such a way as to be adjustable in the direction (35) ;

b) the slide guide (20) is positioned on the table (34) and paraxially to the firearm (18) behind a casing diverter device (10) leading horizontally to the outside from the firearm (18) through a cover plate (12) mounted in the turret (21) ;

c) to the slide guide (20) is affixed a section (38) starting on the barrel weapon (18) of a belt element ejection channel (13) which passes through the cover plate (12) to the outside and which can be pivoted about an axis (39) parallel to the firearm (18) out of the space required for the withdrawal of the firearm (18).

4. Turret mount in accordance with any one of Claims 1 to 3, characterized by the following features ;

a) for the purpose of securing the firearm (18) the slide (16) is equipped with a bolt (14) and the turret (3) is provided with a diaphragm attachment (7) extending as far as the mouth of the barrel of the firearm (18) ;

b) the diaphragm attachment (7) is provided with an internal guide (22) on which is guided, in

the course of the withdrawal process, a ball race (15) affixed to the mouth of the firearm (18) ;

c) the bolt (14) at the same time forms an equalizing element for a slanting position of the firearm (18) in relation to the elevation axis (4) ;

d) the bolt (14) is releasable from the holder in the rear withdrawn position (24) the firearm (18) then being detachable from the guide (22).

5. Turret mount in accordance with any one of Claims 1 to 4, characterized by the fact that the lateral opening zone (40) of a belt insertion flap (27) which is closed in the front firing position (19) contains a belt feed device (8) of the firearm (18).

6. Turret mount in accordance with Claim 1, characterized by the following features :

a) the mounting system (144, 145) consists of an upper mount (144) integral with the firearm (118) and resiliently absorbing the recoil forces and of a lower mount (145) connected to the mantlet (103) ;

b) the lower mount (145) mainly consists of two T-rails (147) constructed as guide elements (117) mounted paraxially to the firearm (118) and interconnected via a baseplate (150) ; and

c) on the lower mount (145) the upper mount (144) in the front firing position (119) is connected by a securing device (146) which is situated on the upper mount (144) and which is releasable for the operation of withdrawing the firearm (118).

7. Turret mount in accordance with any one of Claims 1 to 6, characterized by the following features :

a) the lower mount (145) is connected to a shortened diaphragm attachment (107) of the turret (103) via a bearing (151) which adjusts the lower mount (145) horizontally and vertically ;

b) the bearing (151) consists of a lower half-bearing mounted pivotably about a vertical axis (142) in the diaphragm attachment (107) and of an upper half-bearing affixed to the front end of the lower mount (145) and receiving the lower half-bearing in a horizontally situated shaft (141).

8. Turret mount in accordance with any one of Claims 1 to 7, characterized by the turret (3, 103) separately accommodating the firearm (18, 118) which can be articulated to a separate firing turret (30, 130) situated on the same elevation axis (4, 104) and accommodating a second barrel weapon (23, 123).

9. Turret mount in accordance with any one of Claims 1, 6, 7 or 8, characterized by the following features :

a) for the removal of the empty propellant charge casings, a casing diversion shaft (110) extending between the T-rails (147) as far as the cover plate (112) is provided for the firearm (118) while for the second barrel weapon a casing diversion shaft (152) with multiple horizontal and oblique inclination is provided underneath the firearm (118) ;

b) the casing diversion shaft (110) mainly leads into the casing diversion shaft (152) from above.

10. Turret mount in accordance with any one of Claims 1 and 6 to 9, characterized by the casing

diversion shaft (110), at the point where it leads into the casing diversion shaft (152) is provided with a baffle plate (148) which influences the direction in which the propellant charge casings are diverted and by which the said propellant charge casings can be deflected in such a way that they are directly ejectable into the open in the direction (111) through the outlet aperture (149).

Revendications

1. Affût pour tourelle, pour armes à feu automatiques, en particulier pour mitrailleuses, qui est fixé sur un panneau de blindage cylindrique, éventuellement à côté de l'affût pourvu d'un panneau de blindage, monté de façon à pouvoir pivoter verticalement dans la tourelle d'un véhicule blindé séparé d'une autre arme à tube, en particulier d'un canon automatique, des ouvertures étant prévues dans la paroi latérale extérieure du panneau de blindage cylindrique, ainsi qu'entre la paroi latérale du panneau de blindage cylindrique et l'arme à feu, des canaux pour éjecter les douilles vides et pour évacuer les éléments de bande de cartouches, caractérisé en ce que :

a) l'affût de tourelle comprend essentiellement un coulisseau (16, 144) relié à l'arme à feu (18, 118) et un guide de coulisseau (20, 145) relié au panneau de blindage cylindrique (3, 103), comportant des éléments de guidage (17, 117, 147) de sorte qu'on peut faire passer l'arme à feu (18, 118), en la faisant basculer, au moyen du panneau de blindage cylindrique (303), dans une position de repérage (25, 125) toujours identique et l'on peut, dans cette position (25, 125) la guider pour la rétracter au moyen des éléments de guidage (17, 117), de la position de tir antérieure (19, 119) dans une position postérieure (24, 124) pour insérer les bandes de transport de munitions et changer le tube (31, 131) et l'arme à feu (18, 118) ;

b) l'affût de tourelle comporte une fixation (146) au moyen de laquelle on peut bloquer l'arme à feu (18, 118) dans une position de tir antérieure (19, 119) très avancée à l'intérieur du panneau de blindage cylindrique (3, 103) ;

c) l'affût de tourelle comporte entre le coulisseau (16, 144) ou le guide de coulisseau (20, 145) et l'arme à feu (18, 118) des moyens séparés, connus en soi (29, 32, 33, 154), pour réaliser un ensemble d'amortissement élastique du recul, mobile longitudinalement, de l'arme à feu (18, 118).

2. Affût de tourelle selon la revendication 1, caractérisé en ce que deux barres (17) conformées en élément de guidage sont reliées rigidement au coulisseau (16), lesquelles barres sont guidées, pour le processus de rétraction, dans deux alésages (36) du guide de coulisseau fixe (20), et en ce que, dans la position de tir (19), le guide de coulisseau (20) est relié au coulisseau (16) avec concordance de forme par l'intermédiaire de deux barres (29) montées élastiquement dans le guide de coulisseau (20), par deux assem-

blages à baïonnette (28) amovibles pour la rétraction, placés dans le coulisseau (16).

3. Affût de tourelle selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par les caractéristiques suivantes :

a) le guide de coulisseau (20) est fixé sur un plateau (34) relié au panneau de blindage cylindrique (3) de façon à pouvoir être ajusté bilatéralement dans la direction (35), au moyen d'éléments de fixation (37) ;

b) le guide de coulisseau (20) est disposé axialement parallèlement à l'arme à feu (18) sur le plateau (34) derrière une formation de dégagement de douille (10) s'étendant horizontalement vers l'extérieur à partir de l'arme à feu (18) à travers une plaque de recouvrement (12) placée dans la tourelle (21) ;

c) Il est fixé au guide de coulisseau (20) une section (38), commençant sur l'arme à tube (18), d'un canal d'éjection d'éléments de bande (13) s'étendant vers l'extérieur à travers la plaque de recouvrement (12), qui peut s'écarter en pivotant de l'espace nécessaire pour la rétraction de l'arme à feu (18) autour d'un axe (39) disposé parallèlement à l'arme à feu (18).

4. Affût de tourelle selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par les caractéristiques suivantes ;

a) pour la fixation de l'arme à feu (18), le coulisseau (16) comporte un tourillon (14) et le panneau de blindage cylindrique (3) comporte un appendice (7) allant jusqu'à l'embouchure du tube de l'arme à feu (18) ;

b) l'appendice (7) du panneau de blindage comporte à l'intérieur un guide (22) sur lequel une bague de roulement à billes (15) fixée sur l'embouchure de l'arme à feu (18) est guidée, lors de la rétraction ;

c) le tourillon (14) constitue en même temps un élément de compensation d'une obliquité de l'arme à feu (18) par rapport à l'axe d'élévation (4) ;

d) le tourillon (14) peut se dégager de la fixation, dans la position extérieure (24) rétractée, et l'arme à feu (18) peut être retirée du guide (22).

5. Affût de tourelle selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'un dispositif d'amenée de bande (8) de l'arme à feu (18) est placé dans la zone d'ouverture latérale (40) d'un clapet d'insertion de bande (27) fermé dans la position de tir antérieure (19).

6. Affût de tourelle selon la revendication 1, caractérisé par les caractéristiques suivantes :

a) l'affûtage (144, 145) comprend un affût supérieur (144) relié rigidement à l'arme à feu (118), recevant élastiquement les forces de recul, et un affût inférieur (145) relié au panneau de blindage cylindrique (103) ;

b) l'affût inférieur (145) comprend essentiellement deux barres en T (147) conformées en éléments de guidage (117), disposées axialement parallèlement à l'arme à feu (118) et reliées entre elles par l'intermédiaire d'une plaque de base (150), et

c) sur l'affût inférieur (145), l'affût supérieur (144) est relié dans la position de tir antérieure (119), par l'intermédiaire d'une fixation amovible (146) pour la rétraction de l'arme à feu (119), placé sur l'affût supérieur (144).

7. Affût de tourelle selon la revendication 1 ou 6, caractérisé par les caractéristiques suivantes :

a) l'affût inférieur (145) est relié à un appendice raccourci (107) du panneau de blindage cylindrique (103) par l'intermédiaire d'un palier (151) ajustant l'affût inférieur (145) horizontalement et verticalement ;

b) le palier (151) comprend une moitié de palier inférieure montée de façon à pouvoir tourner autour d'un axe vertical (142) dans l'appendice (107) et une moitié de palier supérieure fixée à l'extrémité antérieure de l'affût inférieur (145), recevant la moitié de palier inférieure suivant un axe (141) sensiblement horizontal.

8. Affût de tourelle selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le panneau de blindage cylindrique (3, 103) recevant séparément l'arme à feu (18, 118) est relié de façon articulée à un panneau de blindage séparé (30, 130) placé sous le même axe d'élévation (4, 104) recevant une seconde arme à tube (23, 123).

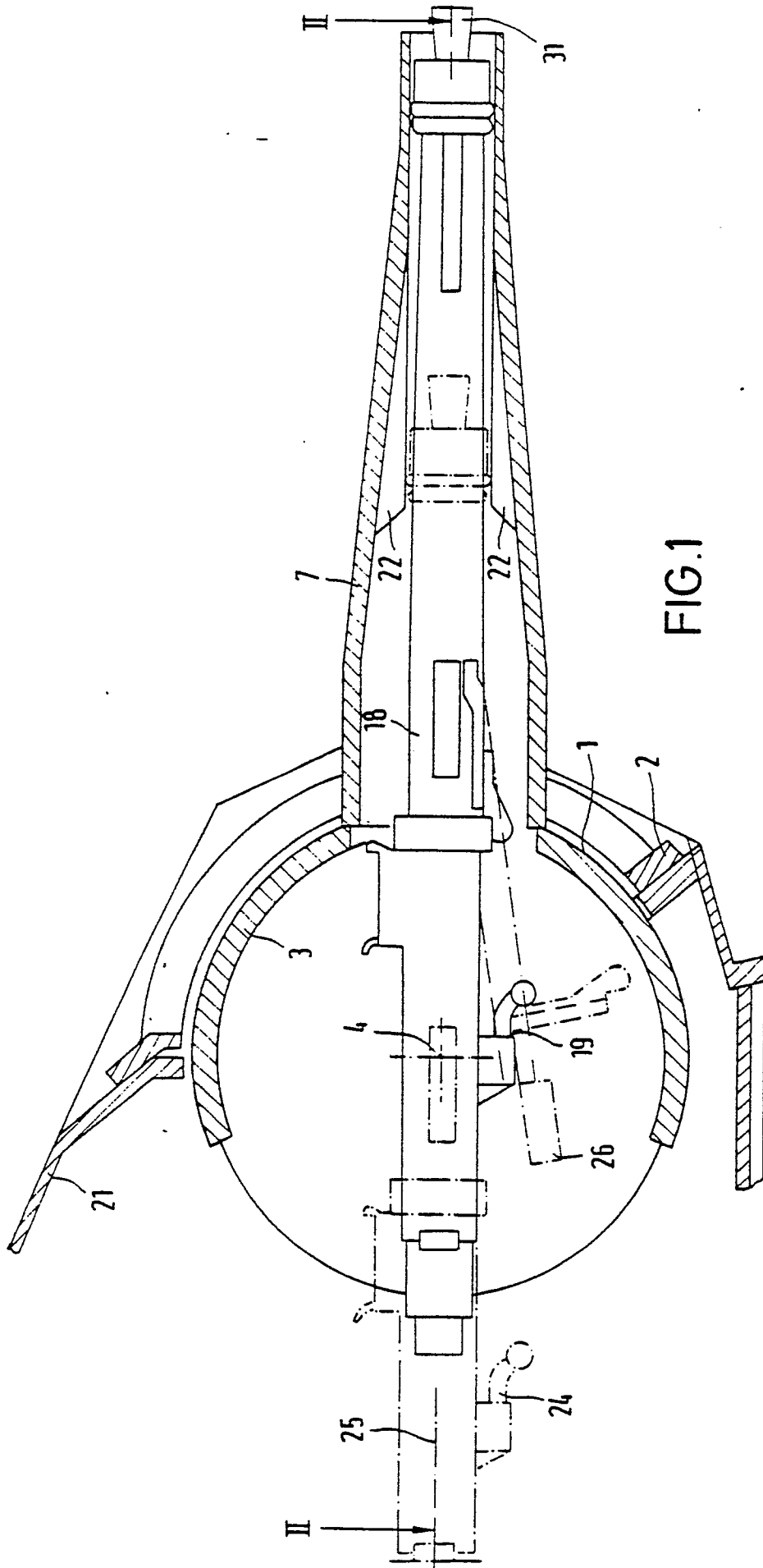
9. Affût de tourelle selon l'une des revendications 1, 6, 7 ou 8, caractérisé par les caractéristiques suivantes :

a) pour évacuer les douilles de charge propulsive vides, on prévoit pour l'arme à feu (118) un puits d'évacuation de douilles (110) passant entre les barres en T (147), s'étendant jusqu'à la plaque de recouvrement (112) et, pour la seconde arme à tube (123), un puits d'évacuation de douilles (152) à plusieurs directions horizontales et inclinées au-dessous de l'arme à feu (118) ;

b) le puits d'évacuation de douilles (110) débouche, pratiquement par le haut, dans le puits d'évacuation de douilles (152).

10 Affût de tourelle selon l'une des revendications 1 ou 6 à 9, caractérisé en ce que le puits d'évacuation de douilles (110) comporte, à l'embouchure de raccordement avec le puits d'évacuation des douilles (152), une chicane (148) influençant la direction d'évacuation des douilles de charge propulsive, par laquelle les douilles de charge propulsive sont déviées de telle façon qu'elles peuvent être éjectées à l'extérieur directement dans la direction (111) par l'ouverture de sortie (149).

0 141 018



II

25

24

19

26

4

3

2

1

18

7

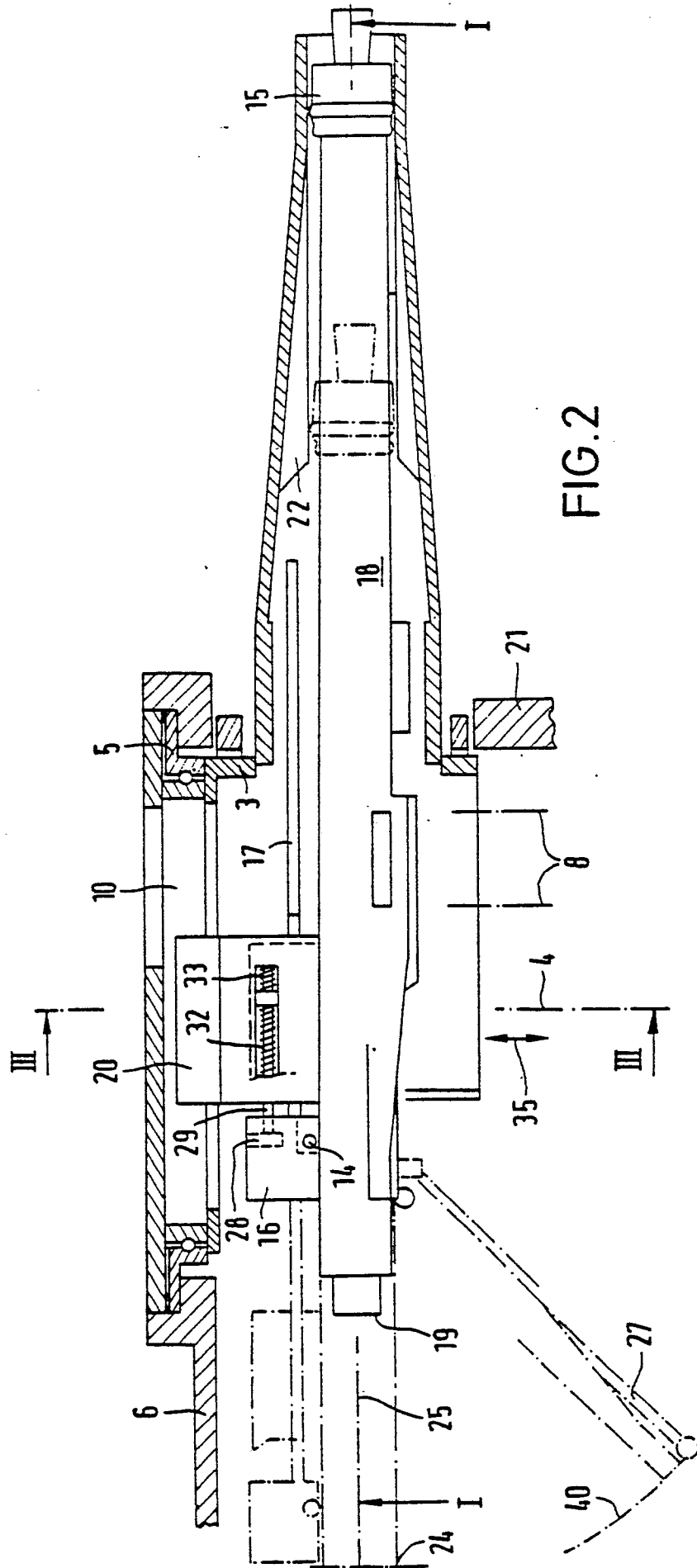
22

22

31

II

0 141 018



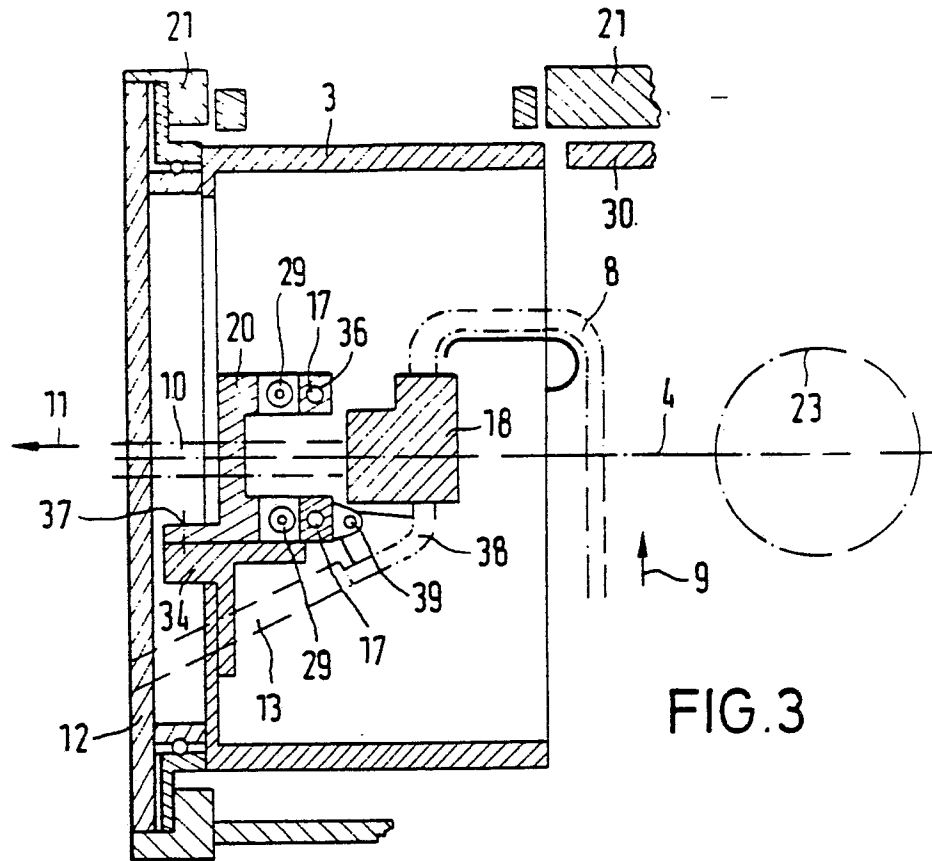


FIG. 3

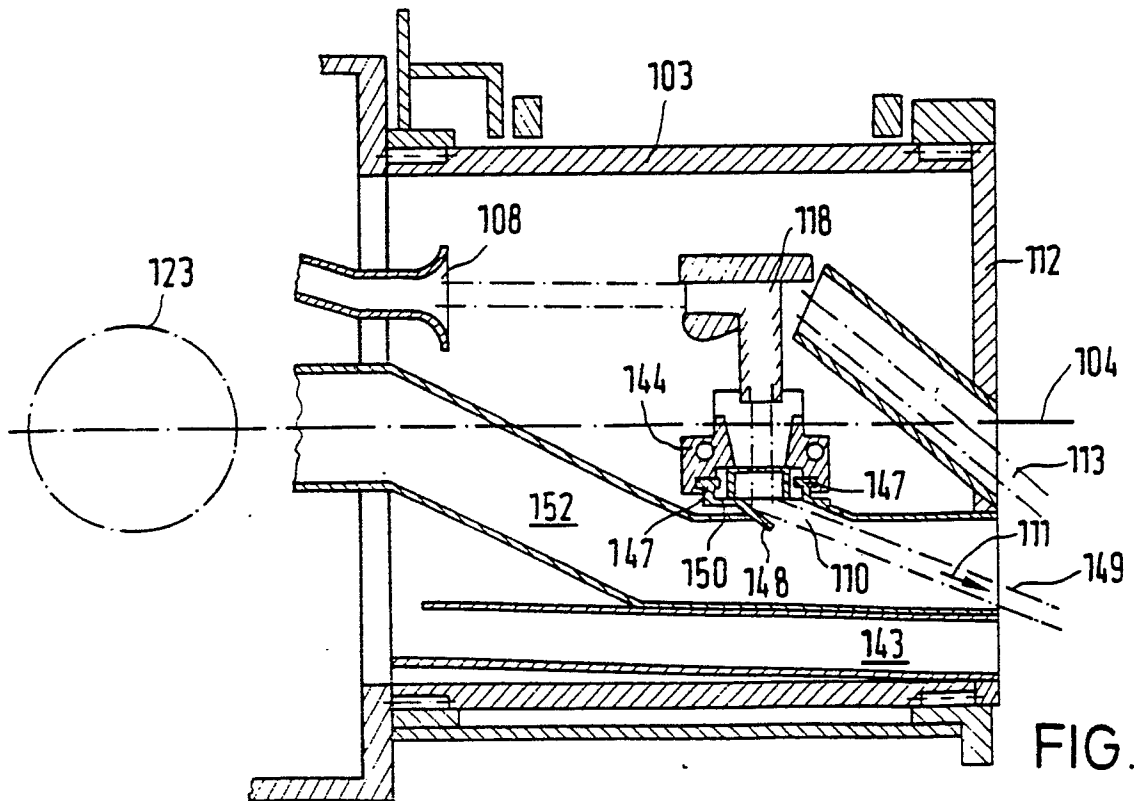


FIG. 6

