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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 141 018**
A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **84106798.6**

(22) Anmeldetag: **14.06.84**

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

(30) Priorität: **19.07.83 DE 3325924**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.05.85 Patentblatt 85/20

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE IT LI

(71) Anmelder: **Rheinmetall GmbH**
Ulmenstrasse 125 Postfach 6609
D-4000 Düsseldorf(DE)

(72) Erfinder: **Weinfurth, Udo**
Lindemannstrasse 11
D-4000 Düsseldorf(DE)

(72) Erfinder: **Sauerwald, Walter**
Frauenlobweg 5
D-4000 Düsseldorf(DE)

(72) Erfinder: **Fischer, Helmut**
Alte Landstrasse 57
D-4000 Düsseldorf(DE)

(74) Vertreter: **Behrens, Ralf Holger, Dipl.-Phys.**
in Firma Rheinmetall GmbH Ulmenstrasse 125 Postfach 6609
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

(54) Turmlafette für automatische Feuerwaffen.

(57) Bei einer Blendenlafettierung soll der zum Schwenken notwendige Raumbedarf wenigstens einer vertikal schwenkbaren automatischen Rohrwaffe, vorzugsweise eines Maschinengewehres, bei einer oder mehreren um eine gemeinsame Elevationsachse schwenkbaren Walzenblende(n) im Turminnern verringert werden, ohne daß die Ableitkanäle für die Gurte und die leeren Treibladungshülsen oder Gurtzuleitungen der eigenen oder einer weiteren Rohrwaffe behindert werden und dennoch das Beladen der Rohrwaffe und ein Wechsel des Rohres und der Rohrwaffe möglich ist.

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß die Lafettierung 144, 145 Führungselemente 117 enthält, mittels derer die Rohrwaffe 118 in einer Indexposition 125 geführt aus einer vorderen Schießposition 119 in eine hintere Position 124 zum Laden der Munition und zum Auswechseln des Rohres 131 und der Rohrwaffe 118 zurückziehbar ist. In vorgezogener Schießposition 119 ist das rückwärtige Ende der Rohrwaffe 118 raumsparend innerhalb des Turmes 121 um die Elevationsachse 104 schwenkbar angeordnet und gestattet, bei geschlossener Ladeklappe 127, ohne Beeinträchtigung der eigenen Gurtzuleitung bzw. des eigenen Hülsenableitschachtes innerhalb der Walzenblende 103, auch die Anordnung des Hülsenschachtes 152 und eines Gurtgliedauswurfkanals 143 einer weiteren, um die gleiche Elevationsachse 104 schwenkbaren Rohrwaffe.

EP 0 141 018 A2

./...

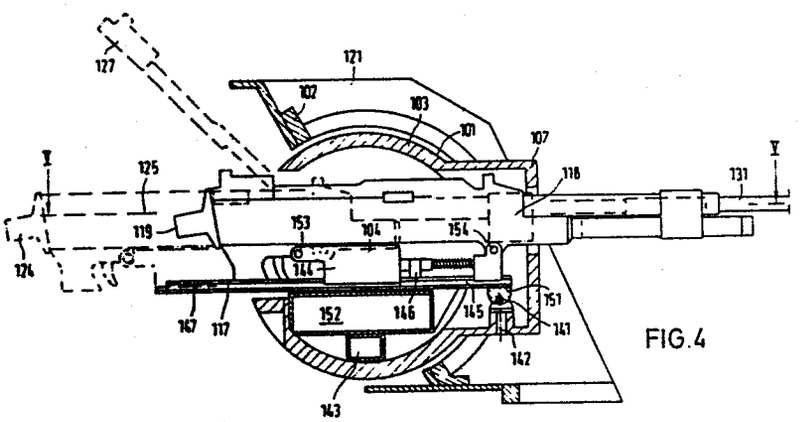
127
121
102
103
101
107
118
131
V
V
125
119
153
104
154
124
144
152
146
145
151
141
142
147
117
143

FIG.4

RHEINMETALL GMBH

Düsseldorf, den 07.07.1983
We/Zi

Akte R 865

BEZEICHNUNG GEÄNDERT
siehe Titelseite

Blendenlafettierung wenigstens einer automatischen Rohrwaffe in beengter Einbaulage

Die Erfindung betrifft eine Blendenlafettierung wenigstens einer vertikal schwenkbaren automatischen Rohrwaffe nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der DE-PS 11 24 852 ist eine Lafettierung von zwei automatischen Rohrwaffen, insbesondere Maschinengewehren bekannt, die in einem Turm eines Panzerwagens gegenüber einer weiteren, mittig angeordneten Rohrwaffe nach hinten versetzt, um die Achsen separat gelagerter Walzenblenden vertikal schwenkbar, an einem jeweiligen Halteteil befestigt sind. Das 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 Rohrwaffe 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-PS 21 26 294 ist eine in einem Geschützturm mittig angeordnete Maschinenkanone mit einer getrennten Hülsen- und Gurtablenkung und einer zusätzlichen Gurtzuführung bekannt, wo-

bei 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 waagerecht ins Freie geführt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Blendenlafettierung 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 Rohrwaffe, vorzugsweise eines Maschinengewehres, im Turminnern verringert wird, ohne daß die Ableitkanäle für Gurte und Munition oder die Gurtzuleitungen der eigenen oder einer weiteren Rohrwaffe behindert werden und ein Einlegen der Munitionsgurte, ein Rohrwechsel und Ein- und Ausbau der Rohrwaffe 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 Rohrwaffe, in der ausschließlich nur das Schießen erfolgt, nur ein sehr geringer Schwenkradius innerhalb des Turmes benötigt, wodurch der die Rohrwaffe 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 Rohrwaffen ausgenutzt werden kann. Durch die Zurückziehmöglichkeit der Rohrwaffe in einer stets gleichen zum Einlegen der Munitionsgurte, zum Rohrwechsel und zum Ein- und Ausbau der Rohrwaffe vorgesehenen Indexposition wird zusätzlich im Turm Raum für beispielsweise op-

tische 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 Rohrwaffe zurückziehbare Stangen ausgebildet und in einer blendenfesten Schlittenführung geführt, so daß vor der Schlittenführung ein Hülsenableitschacht direkt auf kürzestem Weg und unterhalb der Schlittenführung ein teilweise wegschwenkbarer Gurtgliedauswurfkanal durch eine Abdeckplatte ins Freie gelangen können. Dadurch, daß der obere an der Rohrwaffe befindliche Teil des Gurtauswurfkanals wegschwenkbar ist, kann in zurückgezogener Stellung der Rohrwaffe ein Rohrwechsel durch Herabschwenken des Rohres aus der Waffenhalterung durchgeführt werden. Dadurch wird, in Schußrichtung gesehen, rechtsseitig der Rohrwaffe, neben der eigenen Gurtzuleitung, insbesondere Raum für eine weitere parallel zur Waffenrohrachse auf der gleichen Elevationsachse angeordnete Rohrwaffe, beispielsweise eine Maschinenkanone, geschaffen. Durch die Justiermöglichkeit der Schlittenführung und eines am Schlitten formschlüssig befestigten Bolzens kann die Rohrwaffe 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 Rohrwaffe befestigte und mit Federelementen versehene Oberlafette aus einer Schießposition in eine Lade- bzw. Wechselposition der Rohrwaffe 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 Abdeck-

platte der Walzenblende nach rechts ins Freie gelangen und der Hülsenableitschacht gleichzeitig in abgekröpfter Anordnung als unter der Rohrwaffe hindurchgehender Hülsenableitschacht einer linksseitig parallel zur Rohrwaffe auf der gleichen Elevationsachse angeordneten weiteren Rohrwaffe raumsparend eingesetzt werden kann. Die Anordnung einer jeweils mit einer eigenen Walzenblende ausgerüsteten, vertikal schwenkbaren Rohrwaffe auf der Elevationsachse einer weiteren Rohrwaffe, gestattet vorteilhaft die Möglichkeit einer unmittelbaren Anlenkung der Blende der ersten Rohrwaffe durch die Blende der zweiten Rohrwaffe.

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

Es zeigt:

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

Fig. 2 in einem Halbschnitt entlang der in Fig. 1 angebenen Fläche 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 Fläche III-III die Befestigung der Lafettierung an der Walzenblende sowie den Gurtzuführ- und Auswurfkanal und den Hülsenablenkschacht;

Fig. 4 in einer Schnittdarstellung entlang der Fläche IV - IV der Figur 5 ein auf einer fest-

stehenden Unterlafette angeordnetes zurückziehbares Maschinengewehr;

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

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

Bei der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform ist eine automatische Rohrwaffe 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 Rohrwaffe 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 Rohrwaffe 18 mit dem Schlitten 16 verbunden. Die Schlittenführung 20 nimmt zwei weitere achsparallel zur Rohrwaffe 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 Rohrwaffe 18 ausgerüstet, wobei die

Stangen 29 in der vorderen Schußposition 19 über zwei Bajonettkupplungen 28 mit dem Schlitten 16 verbunden sind.

Zum Beladen der Rohrwaffe 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 Rohrwaffe 23 stossen. Um dennoch die Rohrwaffe 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 Rohrwaffe 18, aus einer eingenommenen Indexposition 25, in eine hintere Position 24 zurückziehbar. In dieser Position 24 ist die Klappe 27 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 Rohrwaffe 18 ganz aus der Lafettierung herausziehbar.

Neben der Halterung 14 ist die Rohrwaffe 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 Blendenabdichtung 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 Rohrwaffe 18 ist durch die Verschiebbarkeit der Schlittenführung 20 in beide Richtungen 35 der Ele-

vationsachse 4 auf dem Tisch 34 justierbar. Die Rohrwaffe 18 wird dabei um den Kugelring 15 gedreht. Ein Ausgleich einer eventuellen Schräglage der Rohrwaffe 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 Rohrwaffe 18 auf der Elevationsachse 4 gegenüber einer zweiten Rohrwaffe 23, ist in einer nicht näher dargestellten Form durch die Anlenkung der Blende 30, beispielsweise einer Maschinenkanone,möglich.

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

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

Die in den Fig. 4, 5 und 6 dargestellte Ausführungsform verdeutlicht innerhalb einer Walzenblende 103 eine rechtsseitige in Schußrichtung gesehene Anordnung einer automatischen Rohrwaffe 118, vorzugsweise eines Maschinengewehres, wobei die Rohrwaffe 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 Rohrwaffe 118, zurückziehbar ist. Die Oberlafette 144 ist dabei über die Bolzen 153, 154 mit der Rohrwaffe 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 Blendenabdichtung 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 Rohrwaffe 23 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 achsparallel zur Rohrwaffe 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 Rohrwaffe 118 benötigt, wie die Rohrwaffe 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 Rohrwaffe 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 Rohrwaffe 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 Rohrwaffe 118 einlegbar. Der Rohrwechsel des Rohres 131 kann ebenfalls in Schußrichtung gesehen auf der linken Seite der Rohrwaffe 118 in einer nicht dargestellten Weise durchgeführt werden. In der Position 124 kann die Rohrwaffe 18 komplett mit der Oberlafette 144 nach hinten aus der Führung der Unterlafette 145 herausgezogen werden. Nach einem Ladevorgang, Rohrwechsel oder Waffenwechsel wird die Rohrwaffe 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 Rohrwaffe 118 gestattet eine Anordnung der Gurtzuleitung 108 an der oberen Innenkante der Walzenblende 103 und ein Hülsenableitschacht 110 der Rohrwaffe 118 nach unten in den Hülsenableitschacht 152 einer weiteren Rohrwaffe 123. Bei dieser Lafettierung führt der Hülsenableitschacht 152 unter der Rohrwaffe 118 hindurch, wobei unterhalb des Hülsenableitschachtes 152 ebenfalls noch ein weiterer Schacht 143 der zweiten Rohrwaffe 123 durch die Abdeckplatte 112 hindurch nach rechts ins Freie führt. Oberhalb des Hülsenableitschachtes 152 mündet durch die Abdeckplatte 112 hindurch der Gurtgliedauswurfkanal 113 der Rohrwaffe 118 ebenfalls nach außen. Die leeren Treibladungshülsen der Rohrwaffe 118 werden durch den zwischen den T-Schienen 147 hindurchgehenden Hülsenableitschacht 110 von oben her in den mehrfach horizontal und schräggeneigt ver-

laufenden Hülsenableitschacht 152 geleitet, wobei der Hülsenableitschacht 110 an der Einmündung in den Hülsenableitschacht 152 mit einem die Ableitrichtung der leeren Treibladungshülsen beeinflussenden Prallblech 148 versehen ist, durch das die Treibladungshülsen derartig ablenkbar sind, daß sie direkt in Richtung 111 durch die Austrittsöffnung 149 ins Freie austoßbar 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.

RHEINMETALL GMBH

Düsseldorf, den 07.07.1983
We/Zi

Akte R 865

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Blendenlafettierung wenigstens einer vertikal schwenkbaren automatischen Rohrwaffe, vorzugsweise eines Maschinengewehres, innerhalb einer im Turm eines gepanzerten Fahrzeuges gelagerten Walzenblende, wobei zwischen Turmwand und der der Turmwand zugekehrten Seite der Rohrwaffe Kanäle zum Ausstoßen der leeren Hülsen und zum Abführen der Patronengurte angeordnet sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Lafettierung (16,20; 144,145) Führungselemente (17; 117) enthält, mittels derer die Rohrwaffe (18; 118) in einer Indexposition (25; 125) aus einer vorderen Schießposition (19; 119) in eine hintere Position (24; 124) zum Laden der Munition und zum Auswechseln des Rohres (31; 131) und der Rohrwaffe (18;118) geführt zurückziehbar ist.

2. Blendenlafettierung nach Anspruch 1, g e k e n n z e i c h n e t d u r c h folgende Merkmale:

   a) die Lafettierung (16,20) besteht aus einem mit der Rohrwaffe (18) verbundenen Schlitten (16) und einer mit der Walzenblende (3) verbundenen Schlittenführung (20);

b) mit dem Schlitten (16) fest verbunden sind zwei als Führungselemente (17) ausgebildete Stangen, die für den Rückziehvorgang in zwei Bohrungen (36) der Schlittenführung (20) geführt sind und

c) in Schließposition (19) ist 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.

3. Blendenlafettierung nach Anspruch 1 und 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 Rohrwaffe (18) hinter einer aus der Rohrwaffe (18) durch eine im Turm (21) gelagerte Abdeckplatte (12) horizontal nach außen führenden Hülsenableitung (10) auf dem Tisch (34) angeordnet und

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

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

a) zur Befestigung der Rohrwaffe (18) ist der Schlitten (16) mit einem Bolzen (14) ausgerüstet und die Walzenblende (3) mit einem bis zur Rohrmündung der Rohrwaffe (18) reichenden Blendenvorsatz (7) versehen;

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

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

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

5. Blendenlafettierung 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 Rohrwaffe (18) angeordnet ist.

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

a) die Lafettierung (144,145) besteht aus einer mit der Rohrwaffe (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 Rohrwaffe (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 Rohrwaffe (118) lösbare Fixierung (146) verbunden.

7. Blendenlafettierung nach den Ansprüchen 1 und 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. Blendenlafettierung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die separat die Rohrwaffe (18, 118) aufnehmende Walzenblende (3; 103) mit einer auf der gleichen Elevationsachse (4; 104) angeordneten, eine zweite Rohrwaffe (23;123) aufnehmenden,separaten Blende (30; 130) anlenkbar verbunden ist.

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

a) zum Entfernen der leeren Treibladungshülsen sind für die Rohrwaffe (118) ein zwischen den T-Schienen (147) hindurchgehender bis zur Abdeckplatte (112) sich erstreckender Hülsenableitschacht (110) und für die zweite Rohrwaffe (123) ein mehrfach horizontal und

schräg geneigt verlaufender Hülsenableitschacht (152) unterhalb der Rohrwaffe (118) vorgesehen;

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

10. Blendenlafettierung nach einem der Ansprüche 1 und 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.

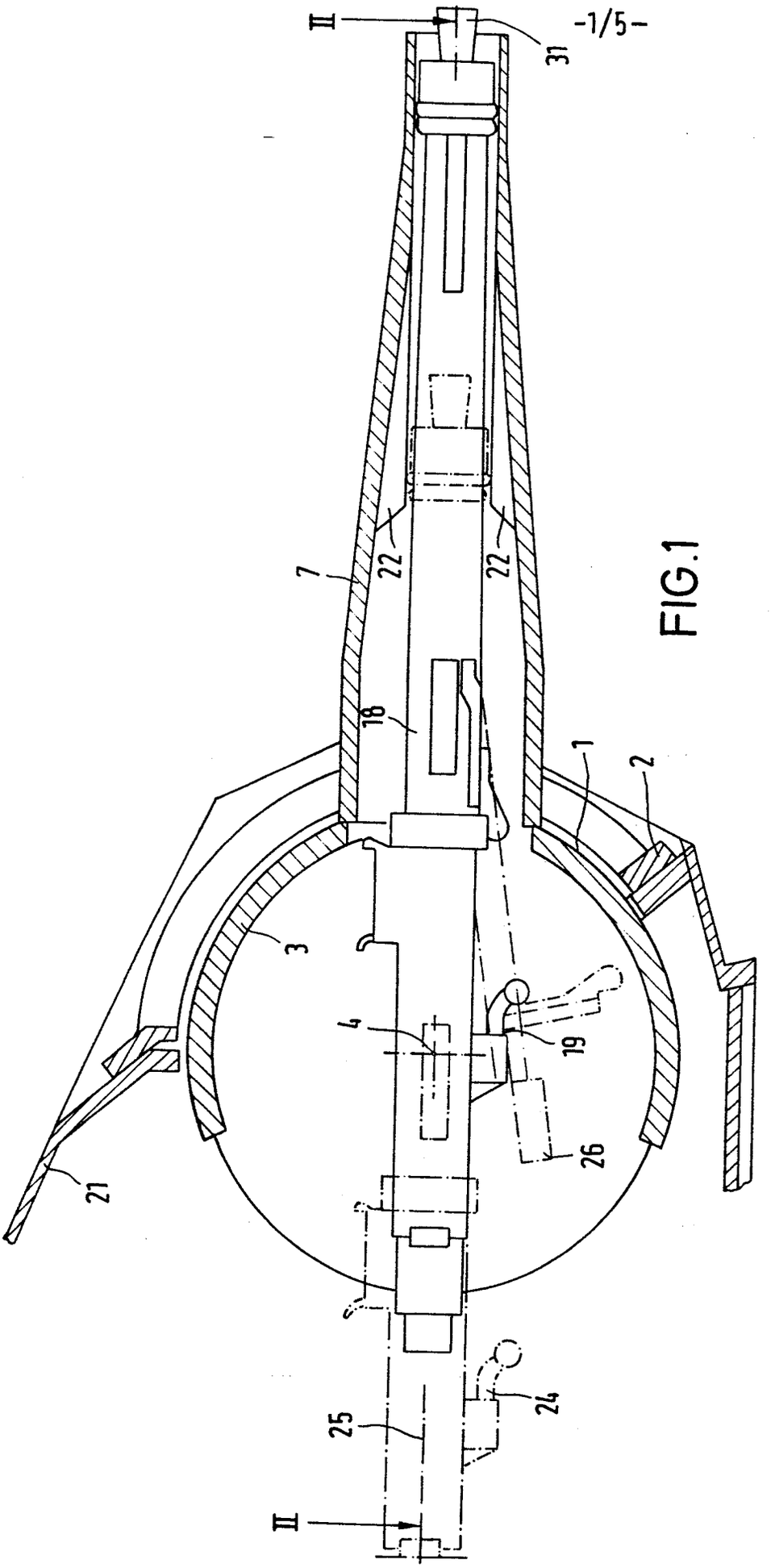

FIG.1

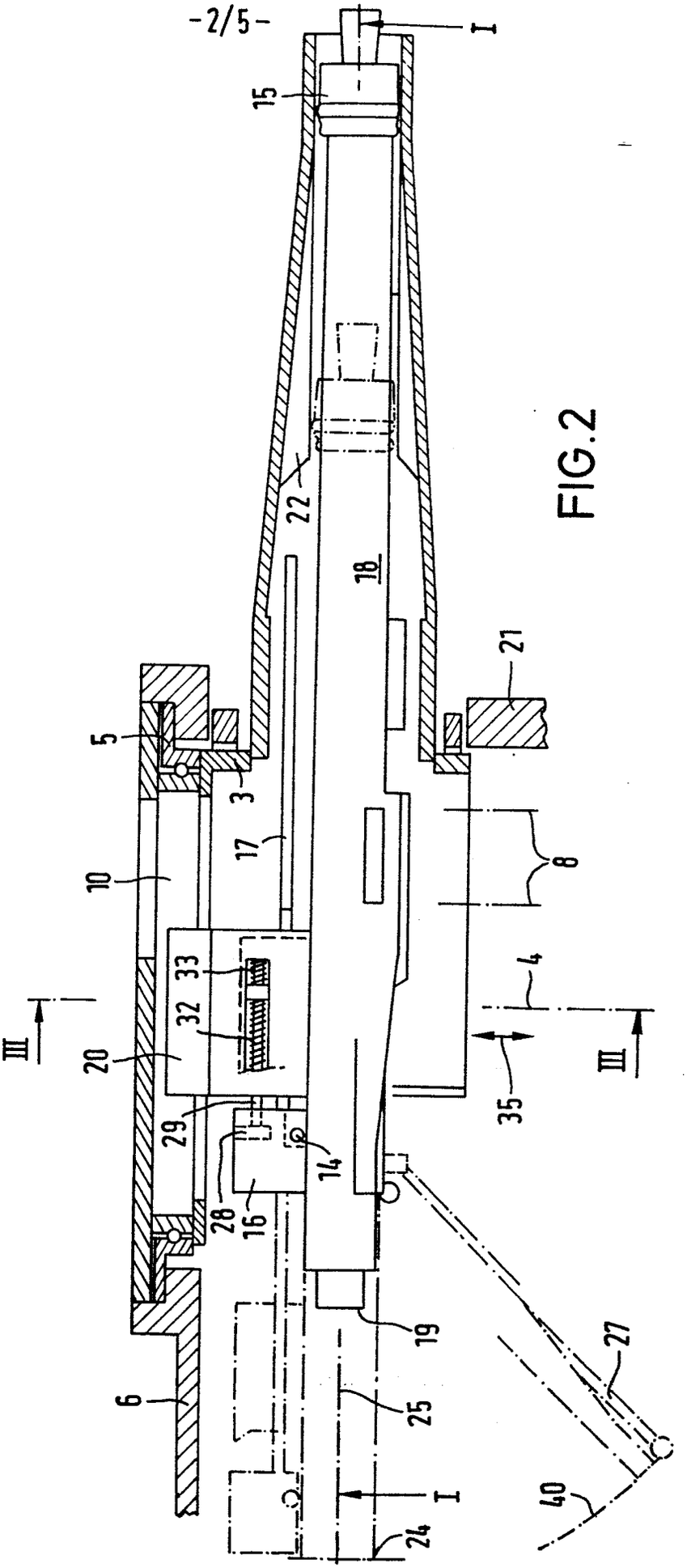
I
15
22
18
21
5
3
17
10
8
33
32
4
III
20
35
III
29
14
28
16
19
27
6
25
I
24
40

FIG.2

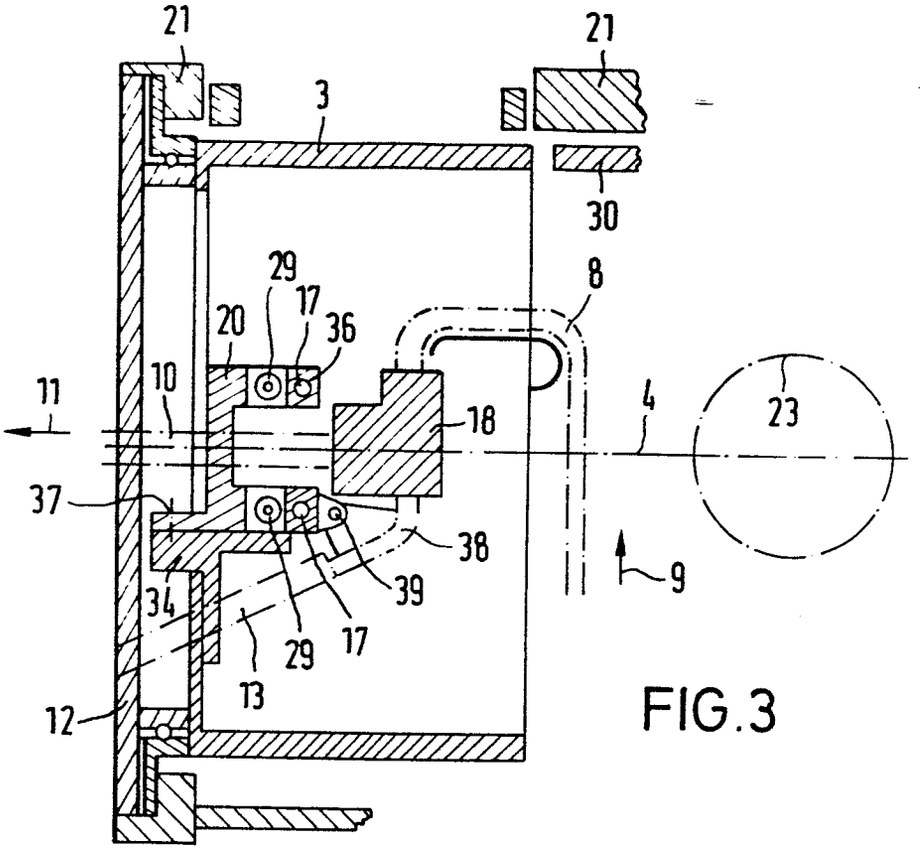
21
21
3
30
29
17
20
36
8
10
11
18
4
23
37
38
39
34
29
17
13
12
9

FIG.3

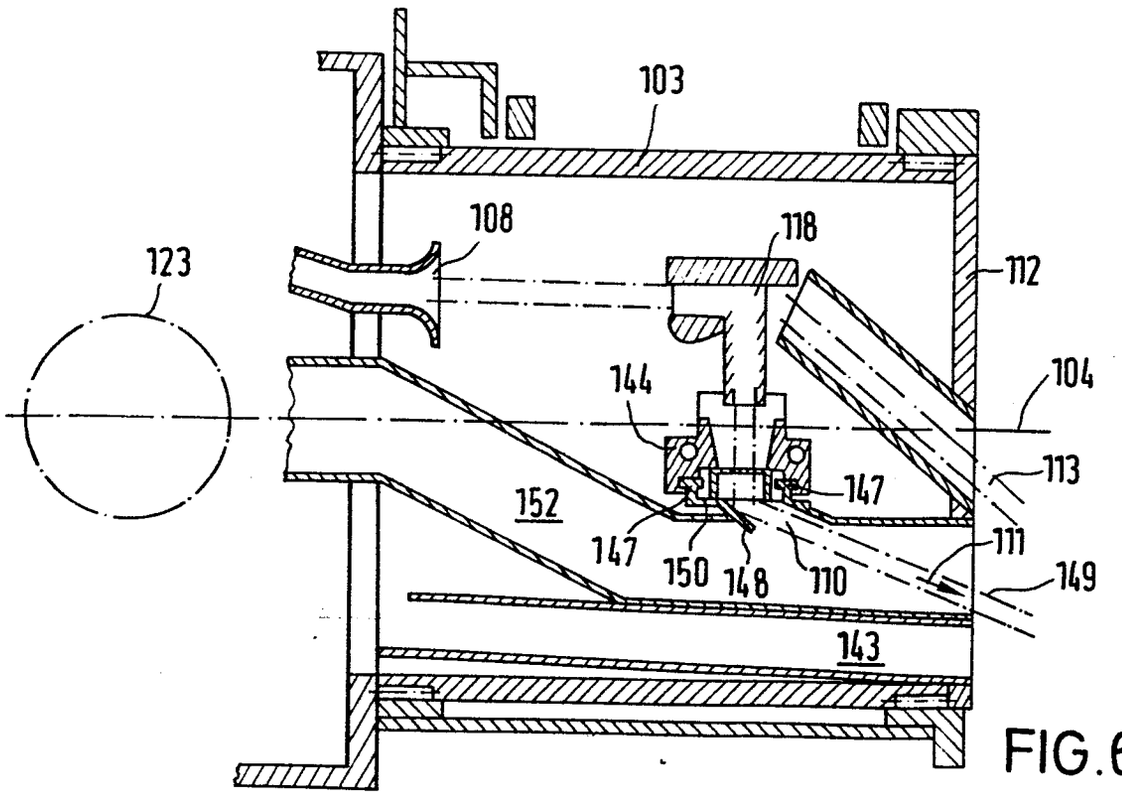
103
108
118
123
112
104
144
113
147
152
147
150
148
110
111
149
143

FIG.6

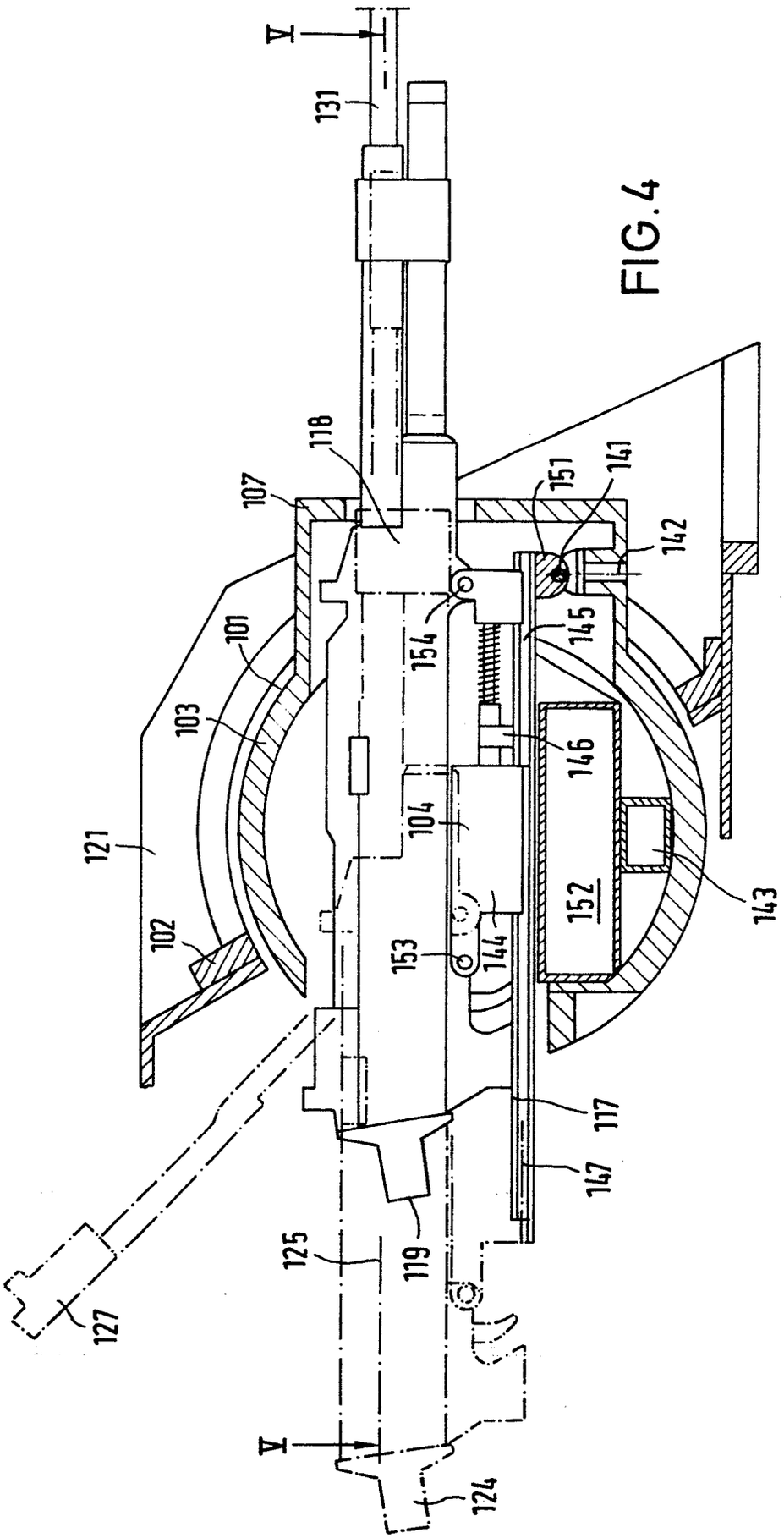
V
131
118
107
151
141
142
101
154
145
103
146
104
121
152
143
102
153
144
117
147
125
119
127
V
124

FIG.4

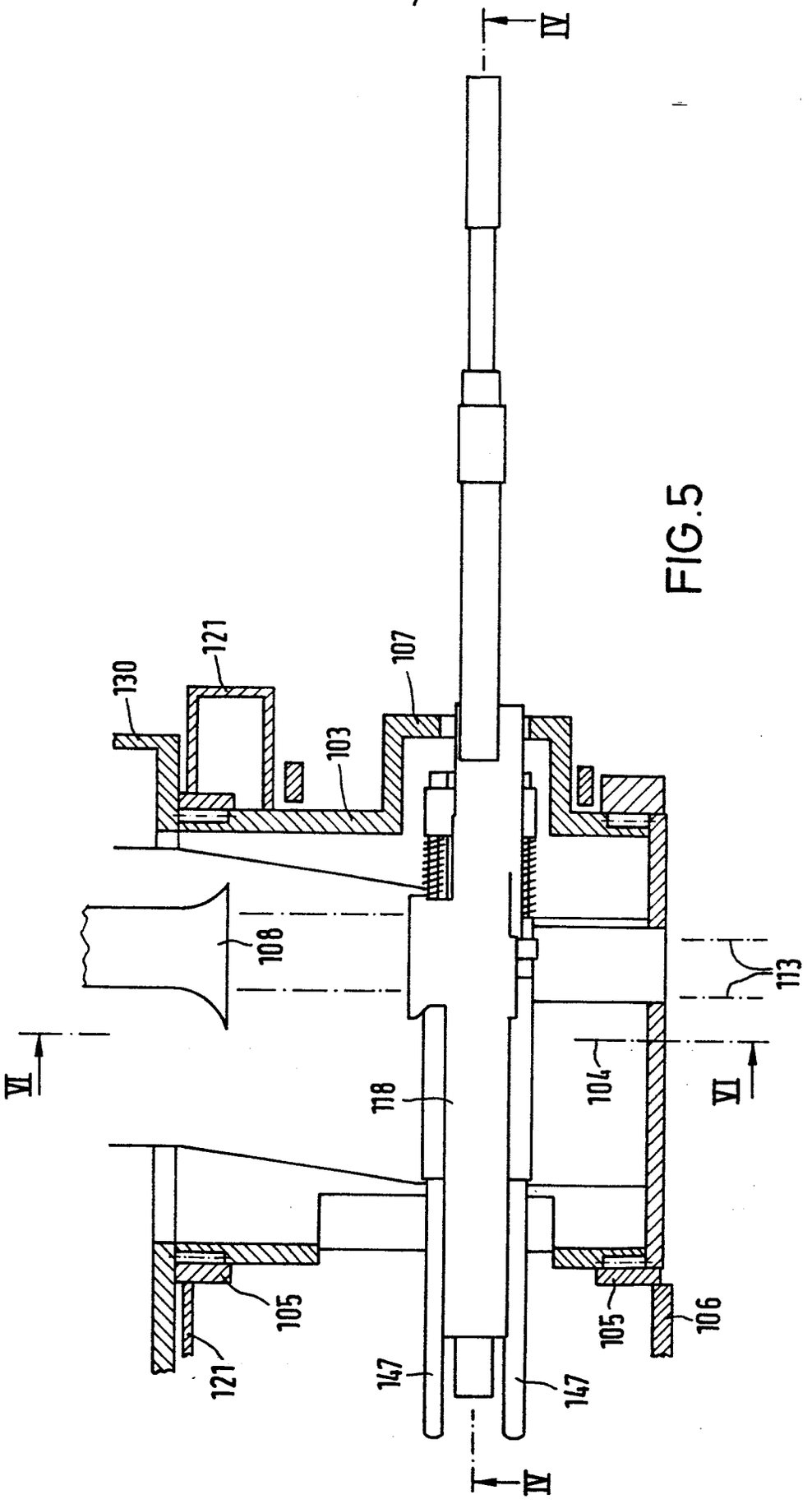
IV
130
121
107
103
108
113
VI
118
104
VI
105
121
147
147
105
106
IV

FIG.5