



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer : **0 149 704 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
20.01.88

(51) Int. Cl.⁴ : **F 41 H 7/12**

(21) Anmeldenummer : **84106926.3**

(22) Anmeldetag : **16.06.84**

(54) **Blendenlafettierung für eine automatische Rohrwafl'e, insbesondere Maschinenkanone.**

(30) Priorität : **07.07.83 DE 3324436**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
31.07.85 Patentblatt 85/31

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : **20.01.88 Patentblatt 88/03**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
CH DE IT LI

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 3 308 676
US-A- 1 352 791
US-A- 2 211 491

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

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

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

EP 0 149 704 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 Blendenlafettierung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 gemäß der DE-A-33 08 676, die ein älteres nationales Recht darstellt, welches keinen Stand der Technik gemäß Art. 54 EPÜ bildet.

Wesentlicher Bestandteil der DE-A-33 08 676 ist die raumsparende Anordnung von Ableitkanälen für leere Gurtglieder aus einem betriebshalber lageveränderbaren Wechselgurtzuführer, wobei zwischen den beiden Ableitkanälen für leere Gurtglieder ein Freiraum besteht, in den eine Wiege mit der in ihr eingelagerten Rohrwanne zu Kontrollzwecken der letzteren um eine der Rohrseelenachse parallele Achse verschwenkbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Blendenlafettierung nach der DE-A-33 08 676 derart weiterzubilden, daß neben einfacher Wartbarkeit der einzelnen Komponenten und deren raumsparender Anordnung der größtmögliche Schutz der Besatzung eines Kampftraumes hinter der Blende bei unterschiedlichen Betriebszuständen gewährleistet ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebene Erfindung.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert; dabei wird aus Gründen besserer Übersichtlichkeit auf die Darstellung im hier gegebenen Zusammenhang nicht wesentlicher Teile weitgehend verzichtet.

Es zeigen:

Fig. 1 innerhalb einer Blende die Anordnung nach der DE-A-33 08 676 in einem Schnitt in Richtung der Elevationsachse der Blende quer zur Waffenlängsachse,

Fig. 2 die nach der Erfindung weiter entwickelte Anordnung in Fig. 1 in einem waagerechten Schnitt in Richtung der Waffenlängsachse,

Fig. 3 einen ausschnittweisen Aufriß in Richtung des Pfeils III in Fig. 2 in vergrößerter Darstellung,

Fig. 4 einen ausschnittweisen Aufriß in Richtung des Pfeils IV in Fig. 2 in vergrößerter Darstellung,

Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V in Fig. 2,

Fig. 6, 7 u. 8 ausschnittweise vergrößerte Detaildarstellungen von Einzelheiten nach Fig. 5,

Fig. 9 eine weitere ausschnittweise Detaildarstellung von Einzelheiten im Zusammenhang mit den Figuren 5 bis 8 in vergrößerter Darstellung und

Fig. 10 einen ausschnittweisen Aufriß in Richtung des Pfeils X in Fig. 2.

Nach Fig. 1 sind in einer Blende 10 mit einer Elevationsachse 11 eine um eine Achse 25 verschwenkbare Wiege 22 einer hier angedeuteten Maschinenkanone 20 und ein betriebshalber um eine Achse 35 schwenkbarer Wechselgurtzuführer 26 angeordnet. Leergutableitkanäle 38, 40 und 44 lassen die weitgehende Nutzung des Innenrau-

mes der Blende 10 unter beengten Verhältnissen erkennen. Die Wiege 22 ist in einer ersten Stellung zum Betrieb der Maschinenkanone 20 vollstrichig dargestellt. In ihrer zweiten Stellung, die eine Kontrolle der Maschinenkanone 20 bei eingebautem Wechselgurtzuführer 26 ermöglicht, ist die Wiege 22 strichpunktirt dargestellt.

In Fig. 2 sind aus Gründen besserer Übersichtlichkeit von der Wiege 22 (wiederum in beiden Stellungen) mit der in ihr eingelagerten Maschinenkanone 20 mit einem Rohr 21' mit Rohrseelenachse 21 und dem Wechselgurtzuführer 26 jeweils nur die Umrisse gezeichnet. Die Achse 35 zur Aufnahme des Wechselgurtzuführers 26 weist einen Bund 140 auf und ist in einer blendenfesten Aufnahme 142 mittels einer Kronenmutter 144 lösbar fixiert. Ein Rahmen 146 weist neben einem Gegenlager 148 für ein freies Ende 150 der Achse 35 eine Vorrichtung SV zum betriebsweisen Verschwenken des Wechselgurtzuführers 26 auf und dient der lösbaren Aufnahme einer Schutzhaube 152. Letztere hält von einer Besatzung im Kampfraum 154 aus der Maschinenkanone 20 ausströmendes Gas fern und schützt die Besatzung vor Schäden durch verpuffendes Gas. Eine Frontpanzerung FP der Blende 10 weist einen linken Teil 156 und einen rechten Teil 158 auf, zwischen denen eine Überlappung 160 besteht. Für das Rohr 21' ist ein Durchlaß 162 in der Frontpanzerung FP vorgesehen. Der linke Teil 156 weist eine Nut 164 und der rechte Teil 158 eine Nut 166 auf. In die gegenüber der Waagerechten geneigten Nuten 164, 166 greifen in einer dargestellten ersten Stellung wiegenfeste betätigbare Elemente 168, 170 und verhindern eine gegenseitige Relativbewegung der beiden Teile 156, 158. Dem Element 158, 170 ist ein jeweiliger Bowdenzug 172, 174 mit einer rückstellenden Druckfeder 176, 178 zugeordnet. Die Druckfedern 176, 178 halten die Elemente 168, 170 in ihre Stellung. In dieser ersten Stellung besteht zwischen der Wiege 22 mit den beiden Teilen 156, 158 in einer Richtung quer zur Waffenlängsachse Formschluß. Beim Verschwenken der Wiege 22 aus ihrer ersten Stellung (vollstrichige Darstellung) zum Betrieb der Maschinenkanone 20 in ihre zweite Stellung (strichpunktirte Darstellung) zur Kontrolle der Maschinenkanone 20 werden beide Teile 156, 158 als Einheit um eine Strecke 180 von links (vollstrichige Darstellung) nach rechts (strichpunktirte Darstellung) verschoben. Zur schützenden Überdeckung der Strecke 180, also zum Vermeiden eines frontseitigen Spaltes, ist an der Blende 10 eine dickwandige Schürze 182 vorgesehen.

Die Vorrichtung SV zum betriebsweisen Verschwenken des Wechselgurtzuführers 26 weist zum Bewegen einer Welle 184 eine Schwenkhebel 186 mit einer Handhabe 188 auf. Auf der Welle 184 ist ein Ritzel 190 angeordnet, das mit einem Zahnsegment 192 eines Hebels 194 kämmt. Der Hebel 194 ist, ebenso wie der Wechselgurtzuführer 26, um die Achse 35 schwenkbar. Ein Mitneh-

merbolzen 196 am Hebel 194 greift in eine Ausnehmung 198 im Wechselgurtzuführer 26. Der Rahmen 146 ist auf nicht näher dargestellte Weise lösbar in der Blende 10 befestigt. Die Schutzhaube 152 ist von dem Rahmen 146 leicht entfernbar.

Fig. 3 läßt Schnellspanneinrichtungen 200 zum erwähnten raschen Lösen und Befestigen der Schutzhaube 152 an dem Rahmen 146, im letzteren verschließbare Öffnungen 202, 204 zum Be- und Entladen des Wechselgurtzuführers 26, das Gegenlager 148 für das fliegende Ende 150 der blendenfesten Achse 35 und den Schwenkhebel 186 mit der Handhabe 188 der Vorrichtung SV zum Verschwenken des Wechselgurtzuführers 26 erkennen. Ein Winkelspiegeleinblick 206 vervollständigt die Übersicht über die Anordnung. Der Schwenkhebel 186 ist sowohl in Richtung zweier Pfeile 208, 210 (s. Fig. 2) wie auch in Richtung zweier Pfeile 212, 214 bewegbar. Nicht dargestellte Anzeigemittel geben Auskunft über den Betriebszustand des Wechselgurtzuführers 26.

Wie aus Fig. 4 erkennbar, weist der Hebel 194 drei Einschnitte 216, 218 und 220 und zwei Endanschläge 222, 224 auf. Ein Nocken 226 ist auf einer Welle 228 mit einer Druckfeder 230 befestigt. Durch Verschwenken des Hebels 186 in Richtung des Pfeils 208 (s. Fig. 2) wird auf nicht dargestellte Weise ein Arretierglied 232 lösend betätigt; der Nocken 226 gelangt aus dem betreffenden der drei Einschnitte 216, 218 und 220. Nun kann der Hebel 186 in Richtung eines der beiden Pfeile 212, 214 (s. Fig. 3) verschwenkt werden. Dabei wird über das Ritzel 190 und das hier nicht dargestellte Zahnsegment 192 der Hebel 194 und mit ihm über den Mitnehmerbolzen 196 der Wechselgurtzuführer 26 verschwenkt. Die Schwenkbewegung wird durch die beiden Endanschläge 222, 224 begrenzt. Durch Rückschwenken des Hebels 186 in Richtung des Pfeils 210 (s. Fig. 2) gelangt der Nocken 226 in den angewählten Einschnitt und wird durch das Arretierglied 232 festgehalten. Jeder Einschnitt 216, 218 und 222 entspricht dem jeweiligen Betriebszustand « FEUER-MUNITION A », « NEUTRAL-STELLUNG » und « FEUER-MUNITION B ». Jedem der Einschnitte 216, 218 und 220 ist ein jeweiliger Berührungsendschalter 234 zum Zusammenwirken mit dem Nocken 226 zugeordnet. Hierdurch werden die bereits erwähnten, nicht dargestellten Anzeigemittel beeinflusst. Ein sich eindeutig ergebender Betriebszustand ist folglich immer für den betreffenden Angehörigen der Besatzung im Kampfraum 154 erkennbar.

Aus Fig. 5 sind aus der vollstrichigen und der strichpunktierten Darstellung in Abhängigkeit von der ersten und zweiten Stellung der Wiege 22 die jeweiligen Stellungen der Elemente 168, 170 in den Nuten 164, 166 der beiden Teile 156, 158 der Frontpanzerung FP ersichtlich. Eine Vorrichtung FV zum Fixieren der Wiege 22 in der Betriebsstellung der Maschinenkanone 20 ist zu erkennen; zur Erläuterung wird auf die Fig. 6 bis 9 verwiesen.

Eine in Fig. 9 dargestellte Welle 236 weist einen Handhebel 238 auf. Gegen eine Rückstellfeder

240 ist die Welle 236 in Richtung eines Pfeils 242 axial beweglich. Hierdurch wird ein federbelasteter Keil 244 aus seiner arretierenden Stellung (s. Fig. 6) zwischen einer Fläche 246 in einer Tasche 248 eines Gehäuses 250 und den Oberseiten 252, 254 zweier Kniehebelhälften 256, 258 gezogen. Durch Drehen der Welle 236 wird die Kniehebelhälfte 256 im Uhrzeigersinn verschwenkt, und die zweite Kniehebelhälfte 258 wird über eine Anlenkung 260 und eine Fläche 262 durch eine Zwischenstellung (s. Fig. 7) in eine Endstellung (s. Fig. 8) verschwenkt. Dabei entfernt sich ein freies Ende 264 der zweiten Kniehebelhälfte 258 von einer Gegenfläche 266 an der sich in der Betriebsstellung befindlichen Wiege 22 und gibt diese zum Verschwenken im Uhrzeigersinn in ihre Kontrollstellung (s. Fig. 8) frei. Nach dem Zurückschwenken der Wiege 22 in die Betriebsstellung wird sie durch Betätigen der Vorrichtung FV in umgekehrter Reihenfolge wieder fixiert. Durch die Federbelastung des Keils 244 werden vibrationsbedingte Abstandsänderungen zwischen betreffenden Flächen unschädlich gemacht. Durch eine um 2° öffnende Auslenkung des Kniehebels KH wird bei unter Belastung stehender Wiege 22 die Bedienbarkeit erleichtert. Eine unterstützende Kraft ist kleiner als die auftretenden Reibkräfte. Diese brauchen dank der Anordnung bei Vibration nicht berücksichtigt zu werden. Der Keil 244 ist nach seinem Winkel und der Kraft der Feder vorteilhafterweise derart ausgelegt, daß bei Aufhebung aller Reibkräfte die öffnende Komponente des Kniehebels KH kompensiert wird. Die Vorrichtung FV ist ohne wesentlichen Kraftaufwand betätigbar. Dies erweist sich besonders vorteilhaft, wenn die Wiege 22, beispielsweise bei einer Störung, unter Belastung steht. Durch in den Bereichen 268, 270 vorsehbare Anpaßscheiben 272, 274 kann die genaue Lage der Wiege 22 in ihrer Betriebsstellung nachjustierend gewährleistet werden. Durch die Verschwenkbarkeit des Kniehebels KH in die Tasche 248 wird vorteilhafterweise raumsparend ein erforderlicher Freiraum F für das Verschwenken der Wiege 22 geschaffen.

Aus Fig. 10 sind die Zweiteiligkeit der Frontpanzerung FP und deren oberseitige 276 und unterseitige Führung 278 erkennbar. Die Nuten 164, 166, so angeordnet, daß die Elemente 168, 170 die Teile 156, 158 mit dem Verschwenken der Wiege 22 als Einheit synchron bewegen können, stellen eine jeweilige Wandstärkenschwächung dar. Deshalb ist außenseitig ein jeweiliges Verstärkungsstück 280, 282 aufgeschweißt.

Werden die Elemente 168, 170 mittels der Bowdenzüge 172, 174 aus ihrer in Fig. 2 dargestellten ersten Stellung durch Verbringen in ihre zweite Stellung axial aus den Nuten 164, 166 herausgezogen, lassen sich die beiden Teile 156, 158 der Frontpanzerung FP auseinander schieben. Die Überlappung 160 wird aufgehoben, und die Maschinenkanone 20 kann vorderseitig aus der Blende 10 herausgezogen werden. Sicherungsbolzen 284, 286 verhindern ein Herausziehen der beiden Teile 156, 158 aus den Führungen 276, 278. Der Durchlaß 162 für das Waffenrohr 21' in der verei-

nigten Frontpanzerung FP ist außenseitig mit einem abnehmbaren zusätzlichen Schutz 288 versehen.

Wie bereits erwähnt, werden die beiden Elemente 168, 170 mittels ihrer Bowdenzüge 172, 174 gleichzeitig gegen die Rückstellkraft der Federn 176, 178 aus ihrer ersten in die zweite Stellung axial bewegt. Auf nicht dargestellte Weise läßt sich ein Handgriff zum Betätigen der Bowdenzüge 172, 174 in der zweiten Stellung arretieren.

Aus der vorstehenden Beschreibung wird deutlich, daß der Wechselgurtzuführer 26 bei allen an der Maschinenkanone 20 vorzunehmenden Verrichtungen blendenfest bleiben kann. Soll der Wechselgurtzuführer 26 ausgebaut werden, wird folgendermaßen verfahren: die Schutzhaube 152 wird von dem Rahmen 146 gelöst. Dann wird der Rahmen 146 von der Blende 10 gelöst und entfernt. Nun kann der Wechselgurtzuführer 26 in den Kampfraum 154 hinein von der Achse 35 abgezogen werden. Hierbei kann die Wiege 22 mit der eingelagerten Maschinenkanone 20 in Betriebsstellung verbleiben, braucht also nicht verschwenkt zu werden.

Sofern die Maschinenkanone 20 nicht ausgebaut werden muß, lassen sich alle Vorrichtungen vorteilhafterweise unter ständig aufrechterhaltenen Panzerschutz bewerkstelligen. Dies gewährleistet größtmögliche Sicherheit für die Besatzung bei einfacher Wartbarkeit der Komponente und deren raumsparender und — nützender Anordnung. Dies trägt bei zu einer hohen Verfügbarkeit eines mit der Blendenlafettierung nach der Erfindung ausgerüsteten Systems.

Patentansprüche

1. Blendenlafettierung für eine automatische Rohrwafe, insbesondere Maschinenkanone (20), mit einem Wechselgurtzuführer (26), der betriebshalber um eine die Elevationsachse (11) der Blende (10) querende Achse (35) schwenkbar ist und mit einer Wiege (22), die mit der in ihr eingelagerten Rohrwafe um eine der Rohrseeleachse parallele Achse aus einer ersten Stellung zum Betrieb der Rohrwafe in eine zweite Stellung zu Kontrollzwecken der Rohrwafe und umgekehrt verschwenkbar ist, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) eine Frontpanzerung (FP) der Blende (10) ist mehrteilig ausgebildet und in einer Führung (276, 278) derart quer zur Längsachse (10') der Blende (10) bewegbar angeordnet, daß einerseits auch bei zu Kontrollzwecken der Rohrwafe (20) verschwenkter Wiege (22) der frontale Panzerschutz der Blende (10) gewährleistet bleibt und andererseits die Rohrwafe (20) frontseitig aus der Blende (10) entfernbar ist,

b) der Wechselgurtzuführer (26) ist zu seiner Einlagerung in der Blende (10) in Richtung eines Pfeils (290) auf die Achse (35) aufschiebbar und zum Entfernen aus der Blende (10) in Gegenrichtung abziehbar,

c) in einem rückwärtigen Bereich der Blende (10) ist an dieser ein Rahmen (146) angeordnet,

d) der Rahmen (146) dient zur Aufnahme einer Vorrichtung (SV) zum Verschwenken des Wechselgurtzuführers (26) und zum Befestigen einer Schutzhaube (152) und bildet ein Gegenlager (148) für die Achse (35),

e) die Schutzhaube (152) hält von einer Besatzung in einem Kampfraum (154) hinter der Blende (10) eindringendes Gas fern und schützt sie vor Schäden durch das mögliche Verpuffen von Gas,

f) der Wiege (22) ist zu ihrer lösbaren Fixierung in der ersten Stellung eine Vorrichtung (FV) zugeordnet und

g) die Vorrichtung (FV) gewährleistet auch bei starker Vibration eine sichere Fixierung der Wiege (22) und ist im lösenden Sinne einfach und ohne großen Kraftaufwand auch dann betätigbar, wenn die Wiege (22) infolge einer aufgetretenen Waffenstörung unter Last steht.

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

a) die Frontpanzerung (FP) umfaßt einen linken (156) und einen rechten Teil (158),

b) in einem Stoßbereich (159), der beiden Teile (156, 158) ist in der Frontpanzerung (FP) ein Durchlaß (162) für das Waffenrohr (21') vorgesehen,

c) beide Teile (156, 158) sind von einem jeweiligen betätigbaren Element (168, 170) in dessen erster Stellung einerseits an einer gegenseitigen Relativbewegung gehindert und andererseits als Einheit in Abhängigkeit von der Schwenkbewegung der Wiege (22) nach rechts oder links bewegbar und

d) bei einer zweiten Stellung der Elemente (168, 170) sind die beiden Teile (156, 158) der Frontpanzerung (FP) innerhalb der Führung (176, 178) unabhängig voneinander bewegbar.

3. Blendenlafettierung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) die beiden Elemente (168, 170) sind wiegenseitig angeordnet,

b) jeder Teil (156, 158) der Frontpanzerung (FP) weist eine Aufnahme für das ihm zugeordnete Element (168, 170) auf und

c) die Aufnahme ist als gegen die Waagerechte geneigte Nut (164, 166) ausgebildet.

4. Blendenlafettierung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Elemente (168, 170) gemeinschaftlich betätigbar und in jeder der beiden Stellungen fixierbar angeordnet sind.

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

a) die Vorrichtung (FV) umschließt eine geteilte Kniehebelplatte (KH),

b) der Kniehebelplatte (KH) ist zum Unschädlichmachen von Vibrationen ein federbelasteter Keil (244) zugeordnet und

c) der Keil (244) und die Kniehebelplatte (KH) sind zum Lösen und Wiederherstellen der Fixierung mittels einer einzigen Einrichtung (BE) betätigt.

tigbar.

6. Blendenlafettierung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (BE) eine ausrück- und drehbare Welle (236) umschließt.

Claims

1. Shutter type mounting for an automatic barrel weapon, particularly a shell gun (20) with an alternating belt feed device (26) pivotable for operational purposes about a shaft (35) traversing the elevation axis (11) of the shutter (10), and with a cradle (22) which, with the barrel weapon placed therein, is pivotable about an axis parallel to the axis of the core of the barrel, from a first position, for the operation of the barrel weapon, into a second position, for the purpose of verifying the barrel weapon, and vice versa, characterised by the following features :

a) a front armouring (FP) of the shutter (10) is a multi-part construction and positioned in a guide (276, 278) movable transversally to the longitudinal axis (10') of the shutter (10) in such a way that on the one hand, even when the cradle (22) has been pivoted for the purpose of verifying the barrel weapon (20), the front armouring of the shutter (10) is preserved, while on the other hand the barrel weapon (20) is removable from the shutter (10) at the front ;

b) the alternating belt feed device (26) can be mounted on the shaft (35) by moving it in the direction shown by an arrow (290) in order to insert it in the shutter and can be withdrawn in the opposite direction in order to remove it from the shutter (10) ;

c) a frame (146) is mounted on the shutter (10) in the rear zone thereof ;

d) the frame (146) serves to accommodate a device (SV) for pivoting the alternating belt feed device (26) and for securing a protective hood (152) and forms a counter-support for the shaft (35) ;

e) the protective cover (152) keeps entering gas away from a crew in a combat chamber (154) behind the shutter (10) and protects them from injury from the possible deflagration of gas ;

f) a device (FV) is associated with the cradle (22) for the purpose of detachably securing it in the first position ; and

g) the device (FV) ensures that the cradle (22) will be reliably secured even in the event of considerable vibration and can be moved in the release direction in a simple manner and without appreciable effort even if the cradle (22) is subjected to a load as a result of a fault which has occurred in the weapon.

2. Shutter-type mounting in accordance with Claim 1, characterised by the following features :

a) the front armouring (FP) comprises a left-hand part (156) and a right-hand part (158) ;

b) in a part (159) in which the two parts (156, 158) adjoin, the front armouring (FP) has a passage (162) for the barrel (21') of the weapon ;

c) each of the two parts (156, 158) by means of an operable element (168, 170), respectively, is on the one hand prevented from performing a movement in relation to the other when the said element occupies its first position, while on the other hand they are movable as a unit to the right or to the left in accordance with the pivoting movement of the cradle (22) ;

d) when the elements (168, 170) occupy a second position the two parts (156, 158) of the front armouring (FP) are movable inside the guide (176, 178) independently of each other.

3. Shutter-type mounting in accordance with Claim 2, characterised by the following features :

a) the two elements (168, 170) are positioned on the cradle side ;

b) each part (156, 158) of the front armouring (FP) has a holding device for the associated element (168, 170) respectively ; and

c) the holding device takes the form of a groove (164, 166) inclined in respect of the horizontal.

4. Shutter-type mounting in accordance with Claims 2 or 3, characterised by the fact that the two elements (168, 170) can be operated together and are arranged in such a way that they can be secured in either of the two positions.

5. Shutter-type mounting in accordance with any one of Claims 1 to 4, characterised by the following features :

a) a device (FV) surrounds a divided toggle lever plate (KH) ;

b) a spring-loaded wedge (244) is associated with the toggle lever plate (KH) in order to render vibrations harmless ; and

c) the wedge (244) and the toggle lever plate (KH) are operable by means of one single device (BE) for the release and the re-locking action.

6. Shutter-type mounting in accordance with Claim 5, characterised by the fact that the device (BE) surrounds a disengageable and rotatable shaft (236).

Revendications

1. Affût à panneau de blindage pour une arme à tube automatique, en particulier un canon-mitrailleuse (20) comportant un alimentateur à courroie interchangeable (26) qui, pour des raisons de fonctionnement, peut pivoter autour d'un axe transversal (35) coupant l'axe d'élévation (11) du panneau (10) et comportant un berceau (22) que l'on peut faire pivoter, avec l'arme à tube qui y est montée, autour d'un axe parallèle à l'axe de l'âme du tube, d'une première position de fonctionnement de l'arme à une seconde position de contrôle de l'arme et inversement, caractérisé par les caractéristiques suivantes :

a) un blindage frontal (FP) du panneau (10) est constitué en plusieurs parties et est disposé dans un guide (276, 278) de façon à être mobile transversalement par rapport à l'axe longitudinal (10') du panneau (10) de telle façon que, d'une part, même lorsque le berceau (22) a basculé aux

fins de contrôle de l'arme (20), la protection blindée frontale du panneau (10) reste garantie et que, d'autre part, l'arme (20) peut être retirée frontalement du panneau (10),

b) l'alimentateur à courroie interchangeable (26) peut, pour être monté dans le panneau (10), être placé sur l'axe (35) dans la direction d'une flèche (290) et être retiré en sens inverse pour être ôté du panneau (10),

c) un châssis (146) est placé sur le panneau (10) dans une zone postérieure de celui-ci,

d) le châssis (146) sert à recevoir un dispositif (SV) pour faire pivoter l'alimentateur à courroie (26) et pour fixer un capot de protection (152) et forme une butée (148) pour l'axe (35),

e) le capot de protection (152) protège un équipage placé dans un compartiment de combat (154) derrière le panneau (10) contre la pénétration de gaz et le protège contre des dommages dus aux déflagrations de gaz éventuelles,

f) un dispositif (FV) est rattaché au berceau (22) pour sa fixation amovible dans la première position, et

g) le dispositif (FV) garantit, même en présence de fortes vibrations, une fixation sûre du berceau (22) et peut être actionné aux fins de déblocage de façon simple et sans déploiement de force important, même lorsque le berceau (22) est soumis à une charge en raison de la survenance d'un dérangement de l'arme.

2. Affût selon la revendication 1, caractérisé par les caractéristiques suivantes :

a) le blindage frontal (FP) comprend une partie de gauche (156) et une partie de droite (158),

b) dans une zone de jonction (159) des deux parties (156, 158), un passage (162) pour le tube de l'arme (21') est prévu dans le blindage frontal (FP),

c) d'une part les deux parties (156, 158) sont

empêchées par un élément manœuvrable respectif (168, 170) dans sa première position, d'effectuer un mouvement relatif mutuel et, d'autre part, elles peuvent être déplacées en bloc vers la droite et la gauche en fonction du mouvement de pivotement du berceau (22), et

d) dans une seconde position des éléments (168, 170), les deux parties (156, 158) du blindage frontal (FP) peuvent se déplacer à l'intérieur du guidage (176, 178) indépendamment l'une de l'autre.

3. Affût selon la revendication 2, caractérisé par les caractéristiques suivantes :

a) les deux éléments (168, 170) sont disposés du côté du berceau,

b) chaque partie (156, 158) du blindage frontal (FP) comporte un logement de réception de l'élément (168, 170) qui lui correspond, et

c) le logement est réalisé sous la forme d'une rainure (164, 166) inclinée par rapport à l'horizontale.

4. Affût selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que les deux éléments (168, 170) peuvent être actionnés en commun et sont disposés de façon à pouvoir être fixés dans chacune des deux positions.

5. Affût selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par les caractéristiques suivantes :

a) le dispositif (FV) comprend une plaque de levier coudé divisée (KH),

b) une clavette (244) chargée par ressort est rattachée à la plaque de levier coudé (KH) pour neutraliser les vibrations, et

c) la clavette (244) et la plaque de levier coudé (KH) peuvent être actionnées au moyen d'un seul dispositif (BE), pour supprimer et rétablir la fixation.

6. Affût selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif (BE) comporte un arbre (236) débrayable et rotatif.

45

50

55

60

65

6

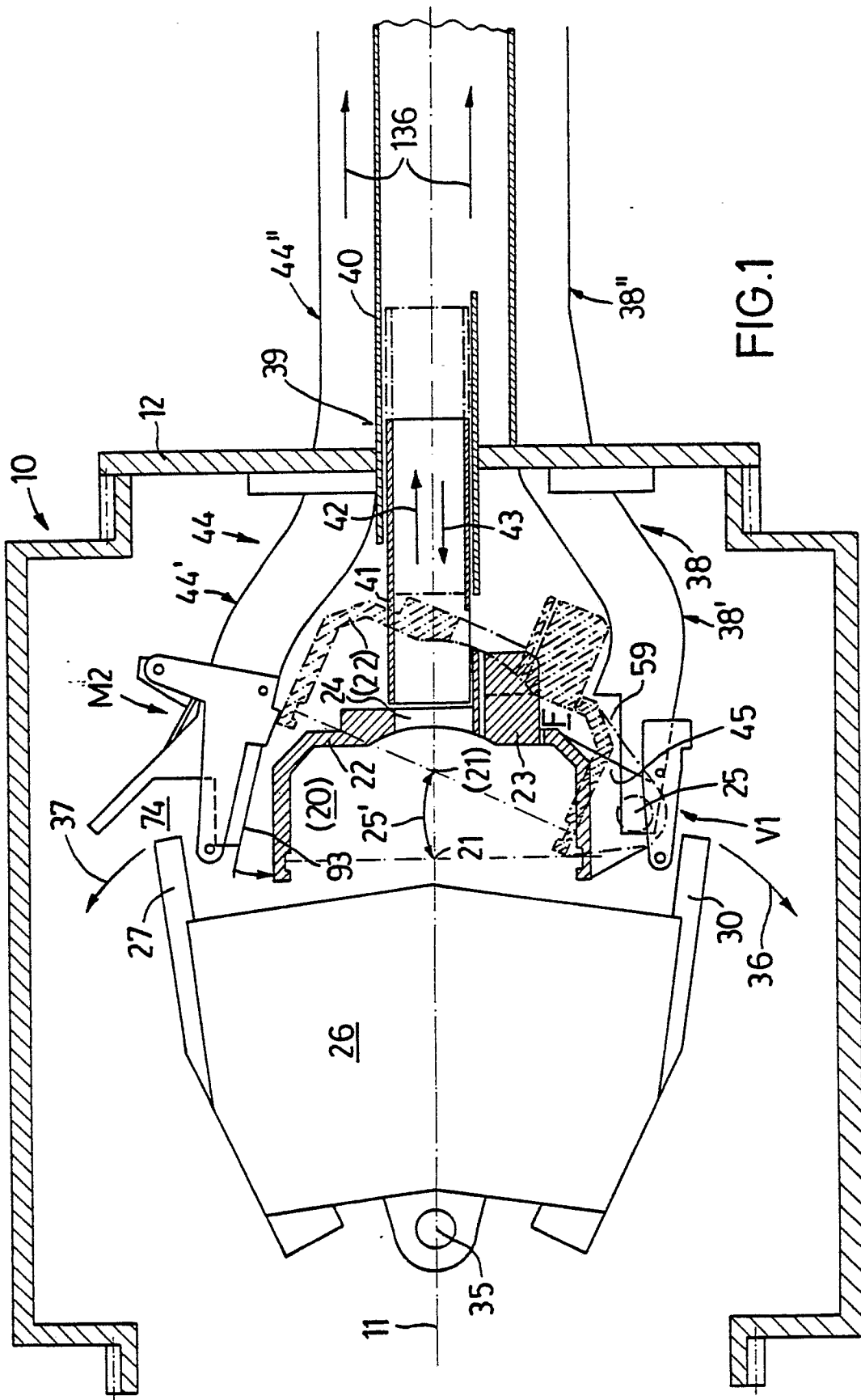


FIG. 1

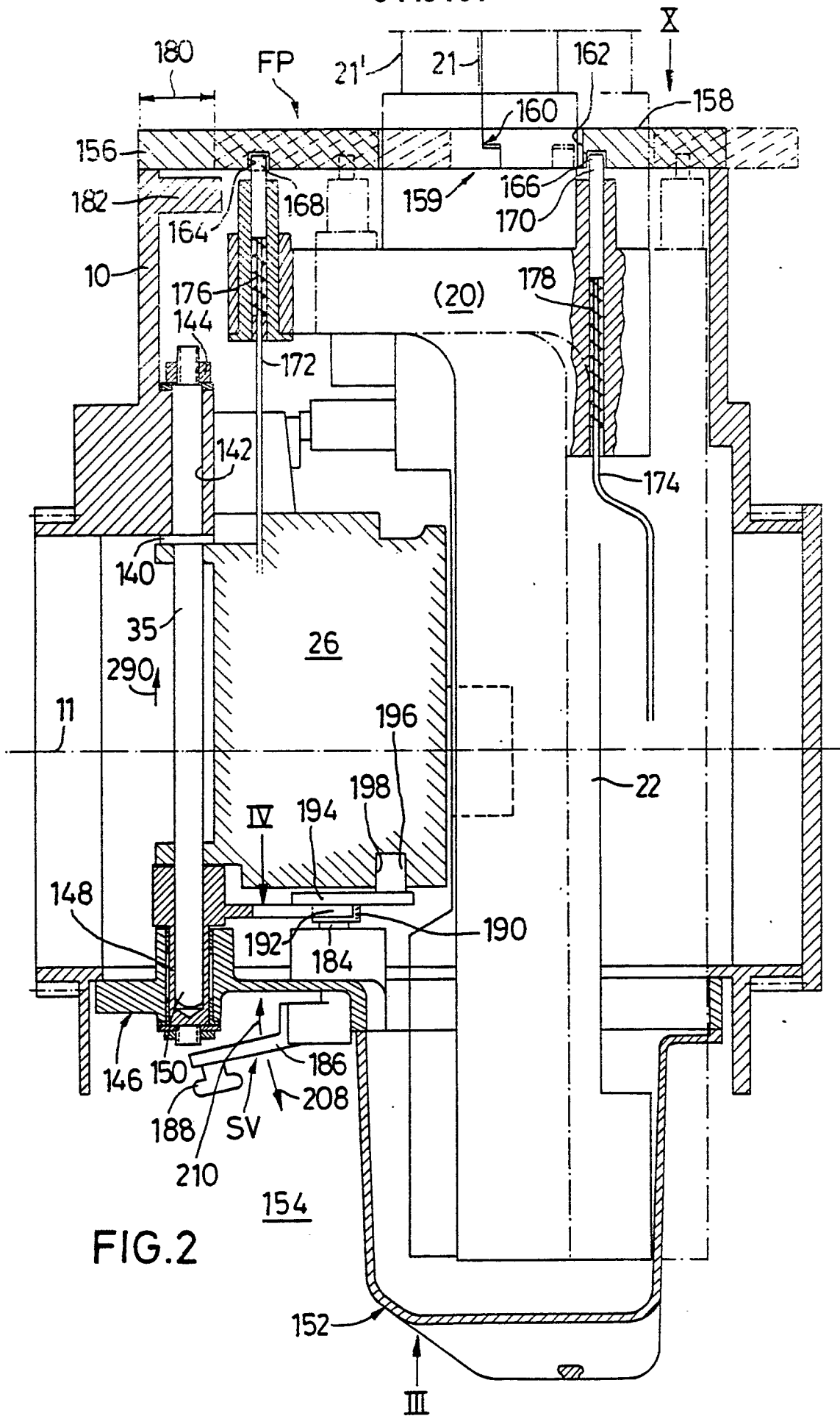


FIG. 2

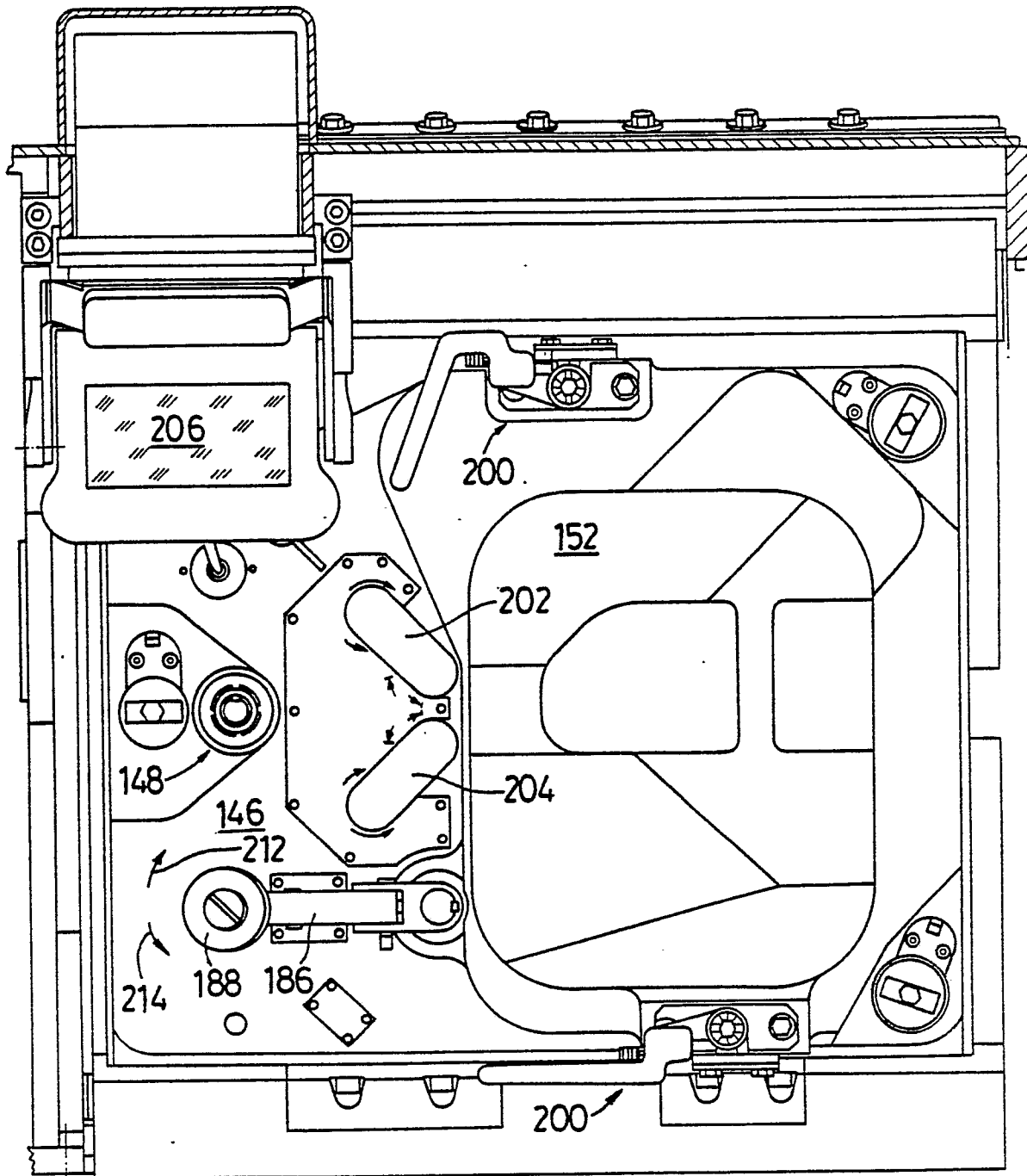


FIG.3

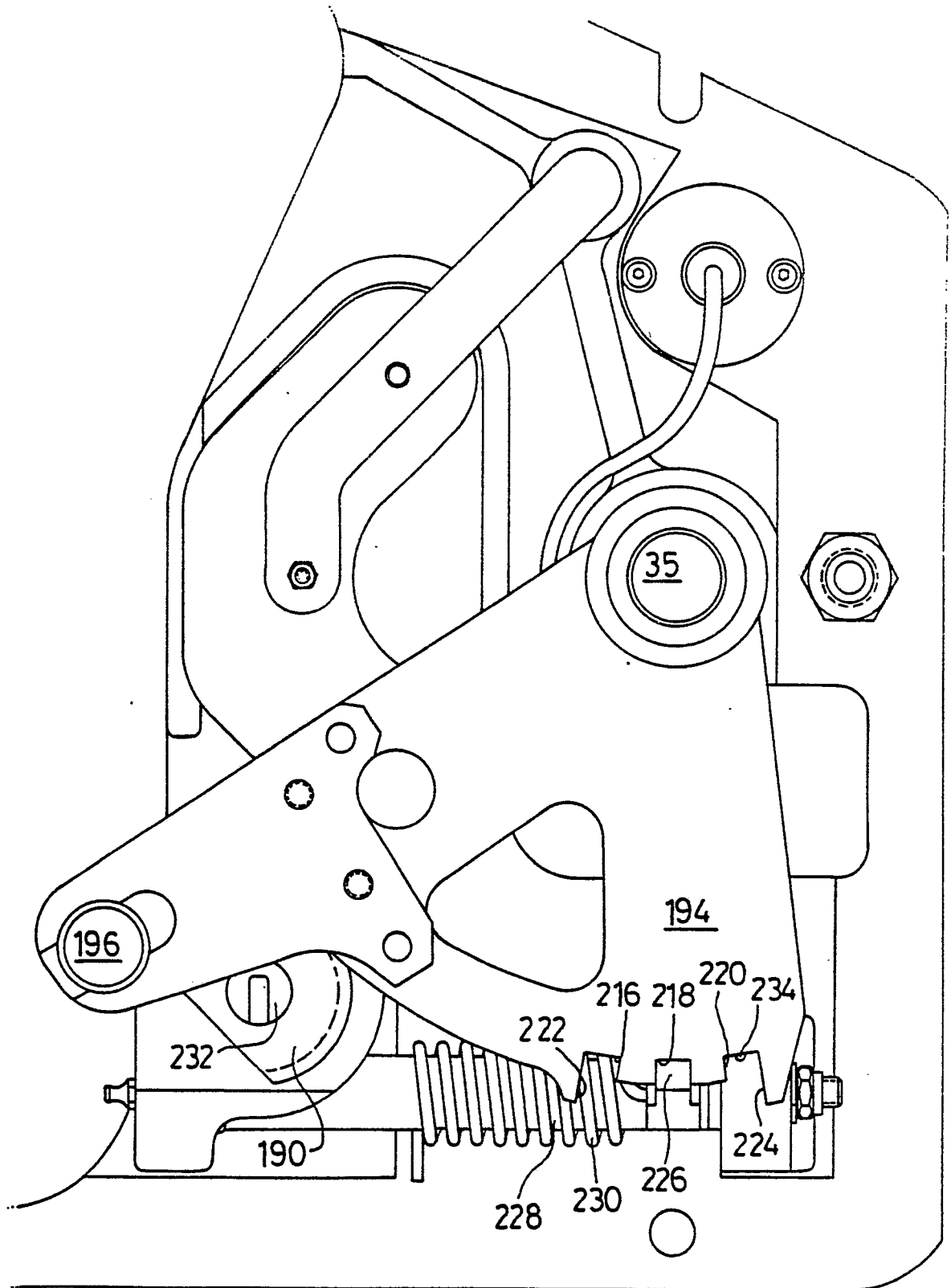


FIG. 4

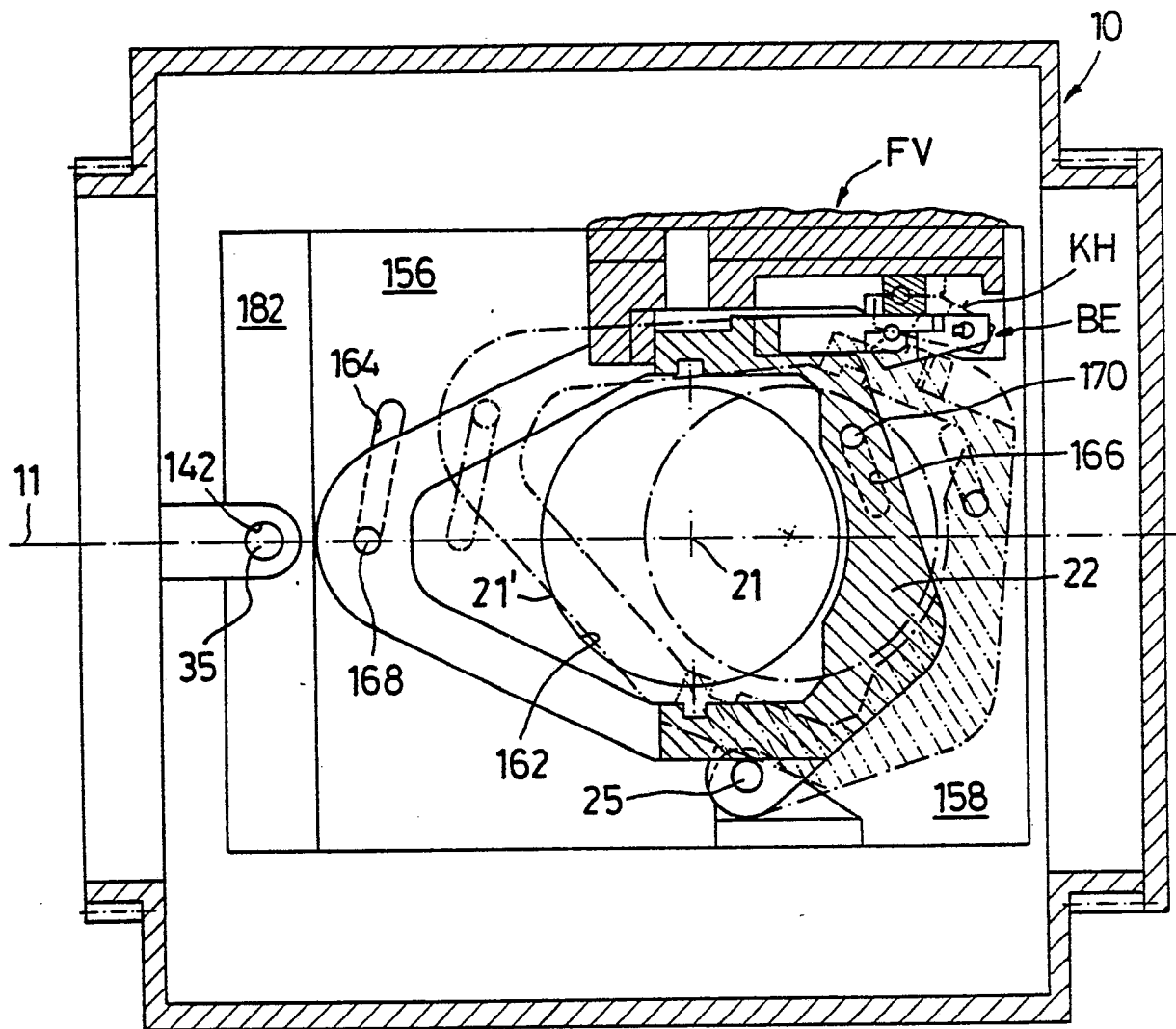


FIG.5

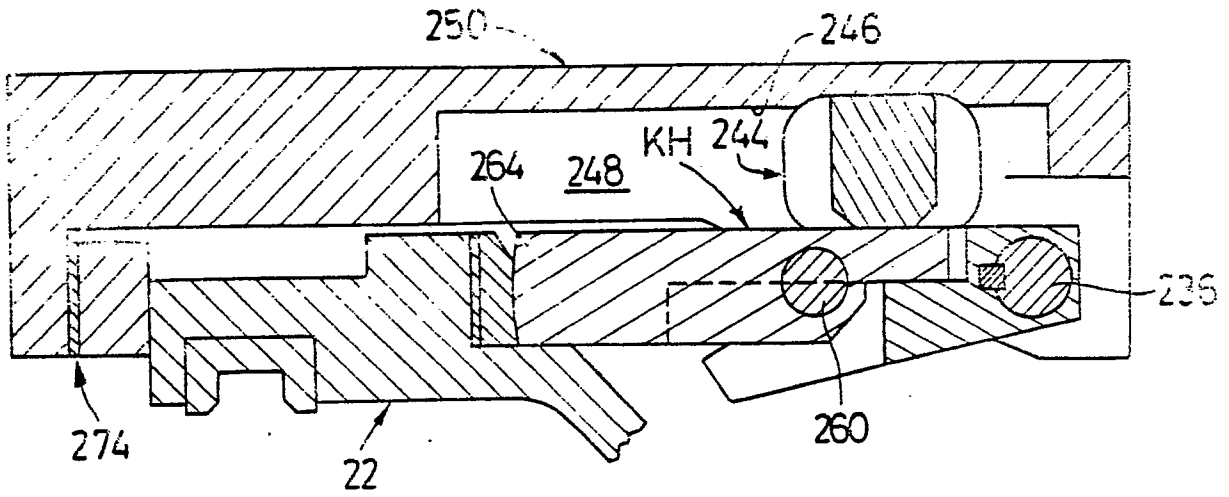


FIG. 6

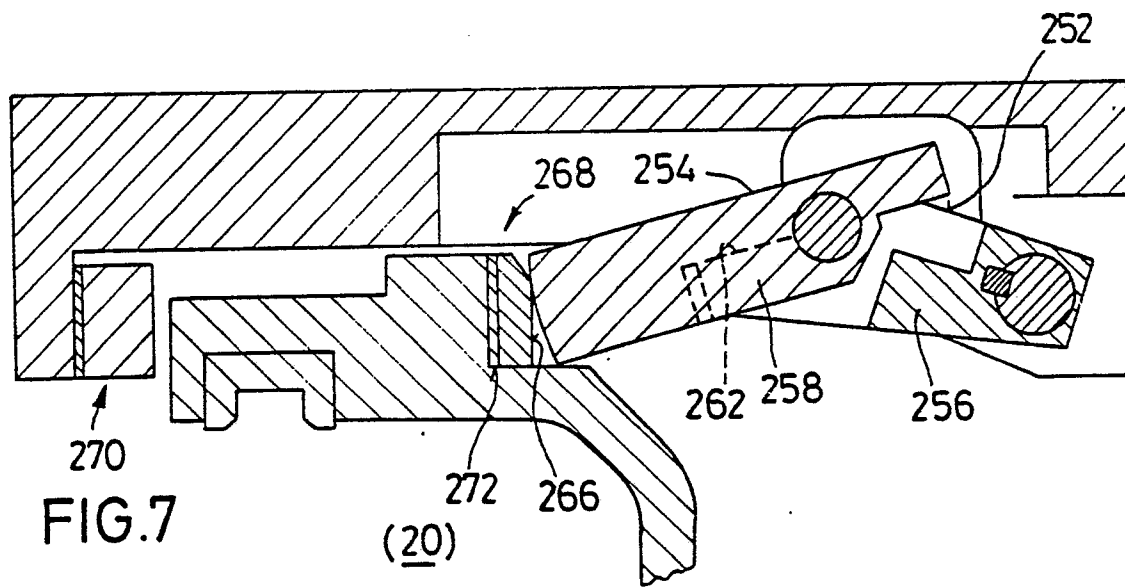


FIG. 7

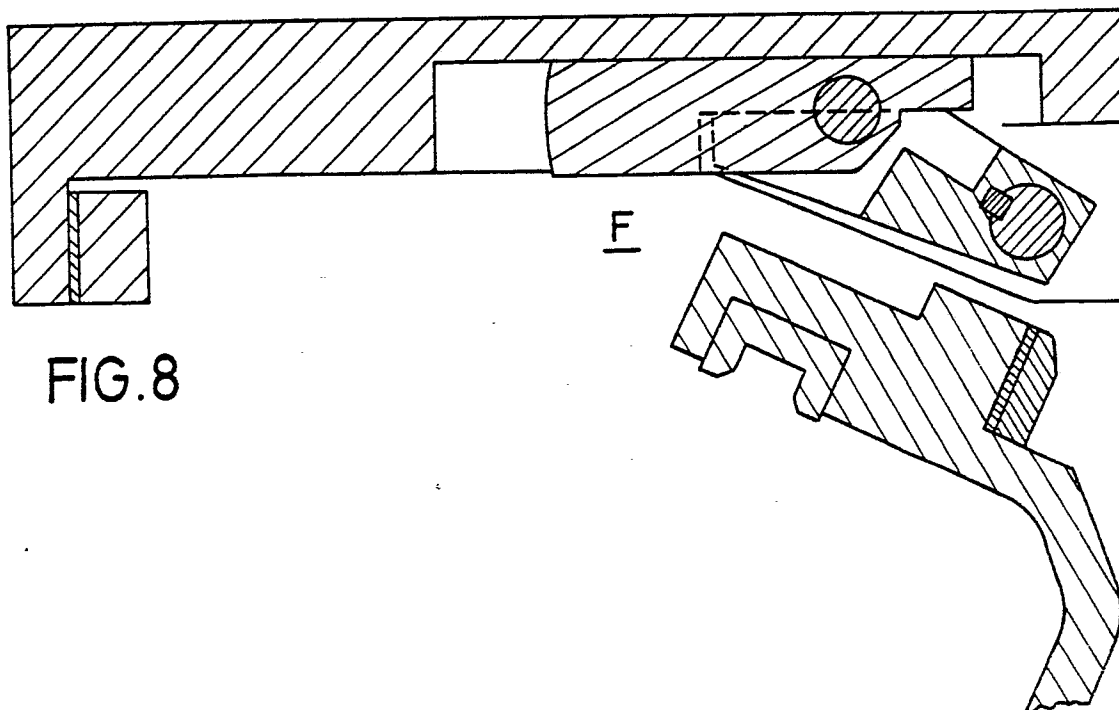


FIG. 8

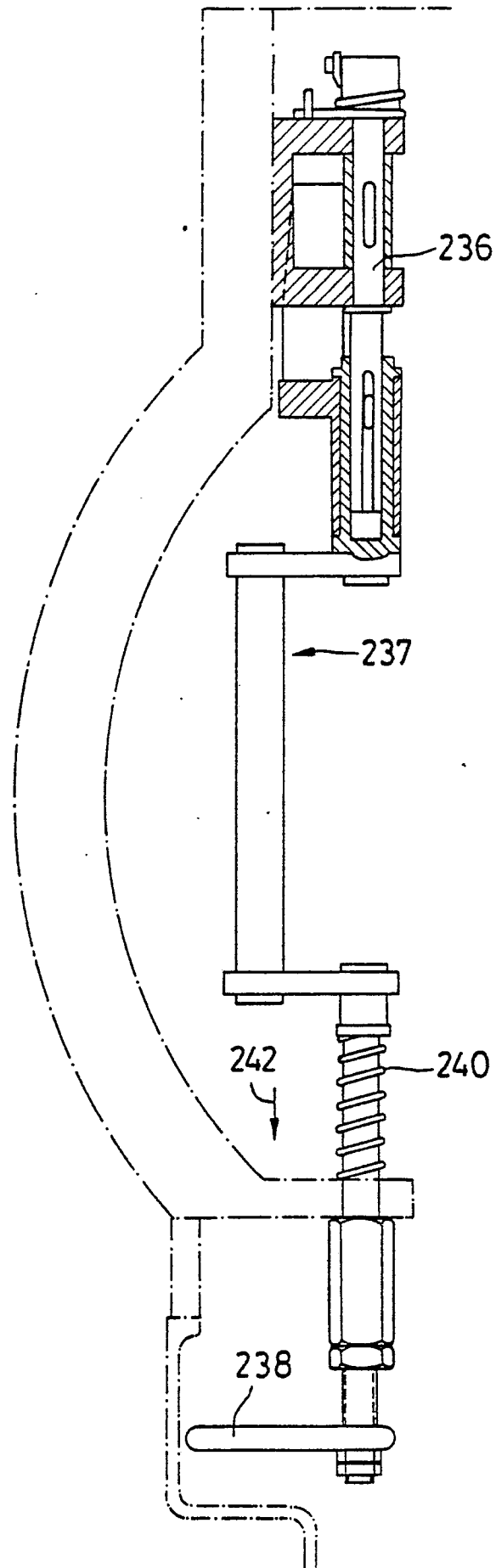


FIG.9

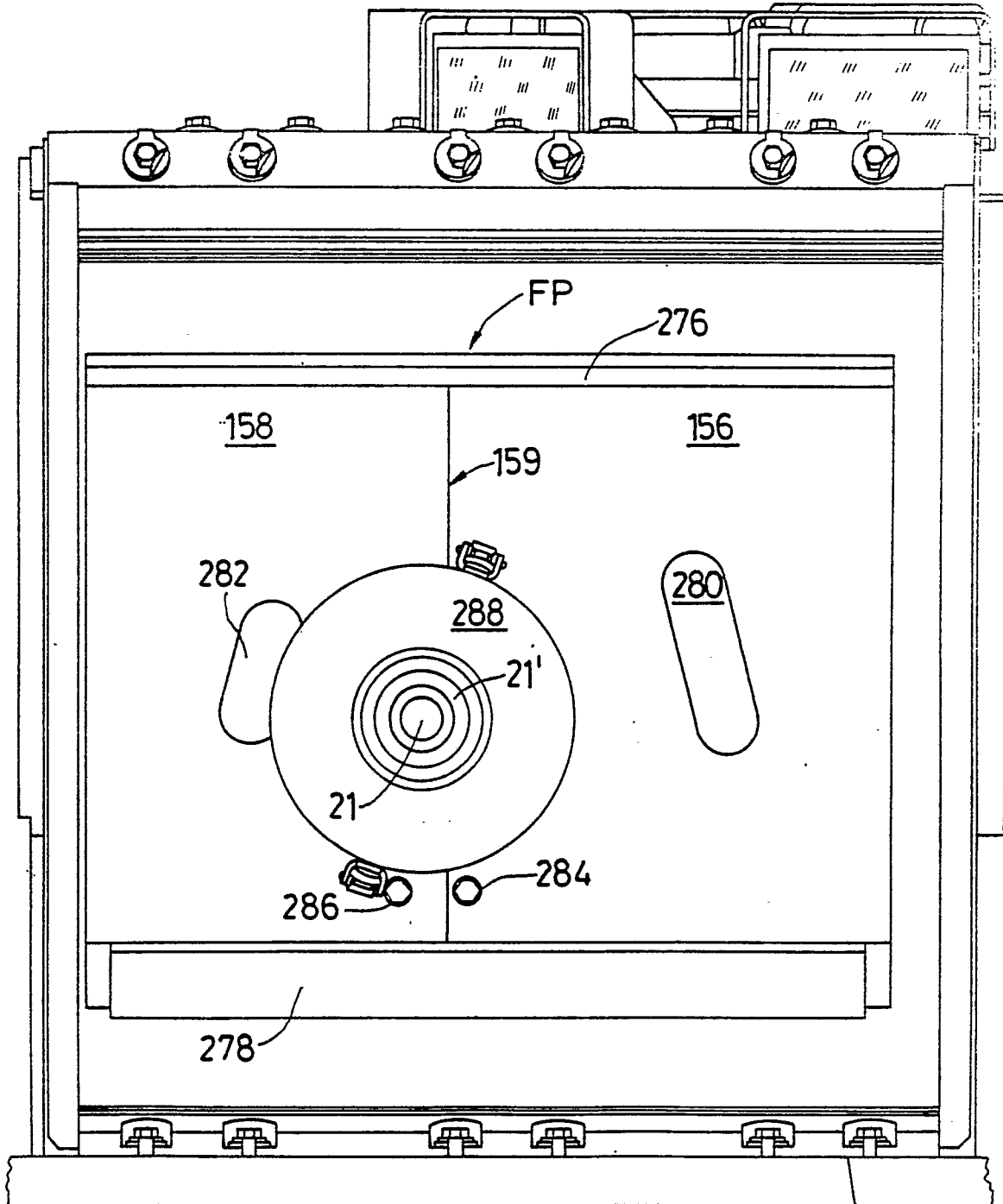


FIG.10