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

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 510 253 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **07.09.94 Patentblatt 94/36**

(51) Int. Cl.^{5} : **F41A 9/55**

(21) Anmeldenummer : **91119402.5**

(22) Anmeldetag : **14.11.91**

(54) **Hilfsladevorrichtung zum Handansetzen von Munition.**

(30) Priorität : **24.04.91 DE 4113341**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **28.10.92 Patentblatt 92/44**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **07.09.94 Patentblatt 94/36**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **CH DE GB IT LI SE**

(56) Entgegenhaltungen :
GB-A- 7 681
GB-A- 1 374 755

(73) Patentinhaber : **Rheinmetall GmbH**
Pempelfurtstrasse 1
D-40880 Ratingen (DE)

(72) Erfinder : **Isgen, Helmut**
Alte Landstrasse 59
W-4156 Willich 3 (DE)

EP 0 510 253 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Hilfsladevorrichtung zum Handansetzen von Munition für eine mittels einer automatischen Ladeeinrichtung ladbare Rohrwaffe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist bekannt, bei automatisch ladbaren Rohrwaffen eine Hilfsladeschale zum Notansetzen der Munition bei Defekt bzw. Ausfall der automatischen Ladeeinrichtung oder bei Ausfall der Bordenergie zu verwenden. Eine derartige Hilfsladeschale muß möglichst schnell anbringbar sein, damit der Schießbetrieb ohne größere Zeiteinbuße fortgeführt werden kann, um so die innere Sicherheit zu gewährleisten. Zugleich sollte sie aber auch eine schnelle Schußfolge ermöglichen, gut verstaubar und unkompliziert handhabbar sein.

Dementsprechend ist es Aufgabe der Erfindung, eine Hilfsladevorrichtung zum Handansetzen von Munition nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, die einen unkomplizierten Notbetrieb, eine sichere und einfache Handhabung, eine schnelle Schußfolge der Vorrichtung und ein geringes Gewicht und eine gute Verstaubarkeit der Hilfsladeschale ermöglicht.

Diese Aufgabe wird entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Erfindungsgemäß wird die Hilfsladeschale durch einen Schnellverschluß am Verschlußkeil arretiert und verbleibt während des Schießbetriebs am Verschlußkeil. Die Hilfsladeschale kann gleichzeitig als Schutz für den Liederungsring und den Rohrboden beim Handansetzen des Geschosses dienen.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt einer Hilfsladevorrichtung.

Fig. 2 zeigt eine Stirnansicht der Hilfsladevorrichtung von Fig. 1 vom Waffenrohr aus gesehen.

Fig. 3 zeigt die Hilfsladevorrichtung von Fig. 1 von unten.

Fig. 4 zeigt einen Schnitt längs der Linie IV-IV von Fig. 3.

Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Schnellverschlusses.

Fig. 1 zeigt eine mittels einer automatischen Ladeeinrichtung ladbare Rohrwaffe ausschnittweise. Die Rohrwaffe umfaßt ein Waffenrohr 1, das munitionseinführseitig außen mit einem Bodenstück 2 und innen mit einem einen Liderungsring 3 tragenden Bodenring 4 versehen ist. Zum Verschluß des Waffenrohrs 1 dient ein entsprechend beweglicher Hubverschlußkeil 5 mit einer Munitionsdurchtrittsöffnung 6, die für den Notbetrieb unterseitig durch eine Hilfsladeschale 7 abgeschlossen werden kann.

Die Hilfsladeschale 7 umfaßt einen Schalenkörper 8 zur Aufnahme eines Geschosses, der unterseitig durch wenigstens eine Querrippe 9 und mehrere Längsrippen 10 verstärkt ist. An dem dem Waffenrohr 1 zugewandten Ende besitzt die Hilfsladeschale 7 an einer Seite zwei mit axialem Abstand zueinander angeordnete seitliche Rippen 11 und auf der auf der anderen Seite eine seitliche Rippe 12, die einen zu dem dem Waffenrohr 1 abgewandten Ende hin verbreiterten Abschnitt 13 aufweist. Der Abschnitt 13 ist mit einem axial angeordneten Langloch 14 versehen, das an seinem dem Waffenrohr 1 zugewandten Ende eine Einführöffnung 15 aufweist. Außerdem ist benachbart zu der Einführöffnung 15 ein Block 16 vorgesehen, der einen Schnellverschlußbolzen 17 aufnimmt.

Die Hilfsladeschale 7 ist mit der Unterseite eines Hubverschlußkeils 5 verbindbar. Zu diesem Zweck besitzt der Hubverschlußkeil 5 unterseitig an einer Seite der Munitionsdurchtrittsöffnung 6 zwei mit Abstand zueinander angeordnete Führungsleisten 18, während auf der der Munitionsdurchtrittsöffnung 6 anderen Seite eine derartige Führungsleiste 18 vorgesehen ist. Die Führungsleisten 18 besitzen einen radialen Abstand entsprechend der Breite der Hilfsladeschale 7 im Bereich der Rippen 11, 12 und dienen auf ihrer gesamten Länge zum seitlichen Führen hiervon. Außerdem besitzen die Führungsleisten 18 zur Munitionsdurchtrittsöffnung 6 gerichtete, mit einem Abstand entsprechend der Stärke der Rippen 11, 12 von der Bodenseite des Hubverschlußkeils 5 angeordnete, kürzere Abschnitte 19 an dem dem Waffenrohr 1 zugewandten Ende.

An der Seite, wo sich nur eine Führungsleiste 18 befindet, ist der Hubverschlußkeil 5 bodenseitig mit einem einen Kopf 20 aufweisenden Bolzen 21 versehen. Der Kopfdurchmesser des Bolzen 21 ist etwas kleiner als derjenige der Einführöffnung 15 und der Durchmesser des Bolzens 21 selbst etwas kleiner als die Breite des Langlochs 14.

Außerdem besitzt der Hubverschlußkeil 5 unterseitig eine Öffnung 22 zum Einrasten bzw. zum Aufnehmen des freien Endes des Schnellverschlußbolzens 17.

Zum Verbinden von Hilfsladeschale 7 und Hubverschlußkeil 5 wird die Hilfsladeschale 7 von unten gegen die Unterseite des Hubverschlußkeils 5 derart geführt, daß der Kopf 20 des Bolzens 21 durch die Einführöffnung 15 und auf der gleichen und der gegenüberliegenden Seite die seitlichen Rippen 11, 12 in Anlage an die Führungsleisten 18 vor den Abschnitten 19 gelangen. Danach wird die Hilfsladeschale 7 in Richtung auf das Waffenrohr 1 vorgeschoben, bis der Bolzen 21 an das Ende des Langlochs 14 gelangt. Bei Erreichen dieser Endstellung befinden sich die Rippen 11, 12 zwischen der Unterseite des Hubverschlußkeils 5 und den Abschnitten 19 der Führungsleisten 18 und der Schnellverschlußbolzen 17 fällt mit seinem der Öffnung 27 zugewandten Ende in diese ein, wenn er entsprechend federvorgespannt ist, oder kann in diese Öffnung 22 hineingedreht werden,

wenn er mit einem entsprechenden Gewinde versehen ist (Fig. 5).

Die Hilfsladeschale 7 kann auf diese Weise einfach und unkompliziert in Schnellverschlußart am Hubverschlußkeil 5 im Notfall befestigt werden, so daß der Fortgang des Schießbetriebs gewährleistet wird. Sie verbleibt während des Schießbetriebs am Hubverschlußkeil 5. Die zur Befestigung nötigen Teile sind klein und führen nur zu einem geringen zusätzlichen Gewicht. Außerdem besitzt die Hilfsladeschale 7 praktisch keine vorspringenden Teile und ist somit raumsparend unterzubringen.

Da die Hilfsladeschale 7 in Betriebsstellung bei geöffnetem Hubverschlußkeil 5 in bezug auf die Liderung 3 und den Boden des Waffenrohrs 1 derart höhenmäßig und mit ihrem dem Waffenrohr 1 zugewandten Ende mit Abstand zu dem benachbarten Ende des Hubverschlußkeils 5 sowie zentriert angeordnet ist (Fig. 1), kann beim Handsetzen der Munition der Liderungsring 3 und der Waffenrohrboden nicht beschädigt werden.

Patentansprüche

1. Hilfsladevorrichtung zum Handansetzen von Munition für eine mittels einer Ladeeinrichtung ladbare Rohrwaffe, deren mit einer Liderung (3) versehenes Waffenrohr (1) mit einem Hubverschlußkeil (5) verschließbar ist, wobei eine Hilfsladeschale (7) zum Notansetzen der Munition vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hilfsladeschale (7) an dem dem Hubverschlußkeil (5) benachbart anzuordnenden Ende mit seitlichen Rippen (11, 12), von denen eine mit einem Schnellverschlußteil (17) und einem sich in Axialrichtung erstreckenden, eine Einführöffnung (15) an dem dem Hubverschlußkeil (5) benachbarten Ende aufweisenden Langloch (14) versehen ist, und der Hubverschlußkeil (5) unterseitig mit seitlichen, ein Einstecken und axiales Verschieben der Rippen (11, 12) ermöglichenden Führungsleisten (18), einen mit seinem Kopf (20) durch die Einführöffnung (15) steckbaren, von dem Langloch (14) aufnehmbaren Bolzen (21) sowie einer Öffnung (22) zur Aufnahme des Schnellverschlußteils (17) bei Erreichen der Endstellung des Bolzens (21) in dem Langloch (14) aufweist.

2. Hilfsladevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hilfsladeschale (7) an wenigstens einer Seite zwei mit axialem Abstand zueinander angeordnete seitliche Rippen (11, 12) aufweist.

3. Hilfsladevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hubverschlußkeil (5) an einer Seite zwei mit Abstand zueinander angeordnete Führungsleisten (18) und an der anderen Seite eine Führungsleiste (18) und den mit Abstand hierzu angeordneten Bolzen (21) aufweist.

4. Hilfsladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsleisten (18) auf ihrer gesamten Länge die Rippen (11, 12) seitlich führen und auf einem dem Waffenrohr (1) zugewandten, kürzeren Abschnitt (19) unterseitig abstützen.

5. Hilfsladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hilfsladeschale (7) in Betriebsstellung bei geöffnetem Hubverschlußkeil (5) in bezug auf die Liderung (3) und den Boden des Waffenrohrs (1) derart höhenmäßig und mit ihrem dem Waffenrohr (1) zugewandten Ende mit Abstand zu dem benachbarten Ende des Hubverschlußkeils (5) angeordnet ist, daß beim Handansetzen der Munition diese nicht beschädigt werden.

Claims

1. Auxiliary loading device for the manual ramming of ammunition for a barrel weapon which is loadable by means of a loading device and of which the barrel (1) provided with an obturator (3) can be closed by means of a lift breech wedge (5), an auxiliary loading tray (7) being provided for the emergency ramming of the ammunition, characterised by the fact that the auxiliary loading tray (7) is provided, at the end adjacent to the lift breech wedge (5), with side ribs (11,12), one of which is provided with a rapid closure part (17) and with a slot (14) extending in the axial direction and having an insertion aperture (15) at the end adjacent to the lift breech wedge (5), while the lift breech wedge (5) is provided at the bottom with lateral guide bars (18) enabling the ribs (11,12) to be inserted and moved axially, with a bolt (21) which can be inserted by a head part (20) through the insertion aperture (15) and accommodated by the slot (14) and also with an aperture (22) serving to receive the rapid closure part (17) when the bolt (21) reaches a final position in the slot (14).

2. Auxiliary loading device in accordance with Claim 1, characterised by the fact that the auxiliary loading tray (7) has at least on one side, two ribs (11,12) situated at a certain distance apart in the axial direction.

3. Auxiliary loading device in accordance with Claim 2, characterised by the fact that the lift

breech wedge (5) has on one side two guide bars (18) situated at a certain distance apart and on the other side one guide bar (18) and the bolt (21) situated at a certain distance from this latter.

4. Auxiliary loading device in accordance with any one of Claims 1 to 3, characterised by the fact that the guide bars (18) laterally guide the ribs (11,12) over their entire length and rest at the bottom on a shorter portion (19) facing towards the barrel (1).

5. Auxiliary loading device in accordance with any one of Claims 1 to 4, characterised by the fact that the auxiliary loading tray (7), in the operating position, with the lift breech wedge open, is situated at such a height in relation to the obturator (3) and the base of the barrel (1), and the end facing towards the barrel (1) is situated at such a distance from the adjacent end of the lift breech wedge (5), that in the manual ramming of the ammunition the latter is not damaged.

Revendications

1. Dispositif de chargement auxiliaire pour la mise en place manuelle de munitions pour une arme à tube à charger au moyen d'un dispositif de chargement, dont le tube d'arme (1), pourvu d'un joint (3) peut être fermé au moyen d'un coin de culasse (5), une goulotte auxiliaire (7) étant prévu pour la mise en place d'urgence de la munition, caractérisé en ce que le chargeur auxiliaire (7) comporte, à l'extrémité à situer à proximité du coin de culasse (5), des nervures (11, 12) latérales, dont une est pourvue d'un élément de fermeture rapide (17) et d'un trou allongé (14) s'étendant axialement, présentant une ouverture d'introduction (15) à l'extrémité voisine du coin de culasse (5), et le coin de culasse (5) comporte, sur sa face inférieure, des baguettes de guidage (8) latérales, permettant une insertion et un déplacement axial des nervures (11, 12), un boulon (21) logé par le trou allongé (14), à insérer avec sa tête (20) à travers l'ouverture d'introduction (15), ainsi qu'une ouverture (22) destinée à loger l'élément de fermeture rapide (17), lorsque le boulon (21) atteint sa position de fin de course dans le trou allongé (14).

2. Dispositif de chargement auxiliaire selon la revendication 1, caractérisé en ce que la goulotte auxiliaire (7) comporte sur au moins un côté, deux nervures (11, 12) latérales, espacées axialement l'une de l'autre.

3. Dispositif de chargement auxiliaire selon la revendication 2, caractérisé en ce que le coin de culasse (5) comporte, sur un coté, deux baguettes de guidage (18) espacées l'une de l'autre et sur l'autre côté, une baguette de guidage (18) et le boulon (21), disposé à une certaine distance de celle-ci.

4. Dispositif de chargement auxiliaire selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les baguettes de guidage (18) guident latéralement les nervures (11, 12) sur toute leur longueur et les soutiennent, sur leur face inférieure, sur une portion (19) plus courte, tournée vers le tube d'arme (1).

5. Dispositif de chargement auxiliaire selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, lorsque le coin de culasse (5) est ouvert, la goulotte auxiliaire (7), en position de fonctionnement, est situé en hauteur, par rapport au joint (3) et au fond du tube (1) et avec son extrémité tournée vers le tube (1), à une certaine distance de l'extrémité voisine du coin de culasse (5), de manière que lors de la mise en place manuelle de la munition, celle-ci ne soit pas endommagée.

FIG.1

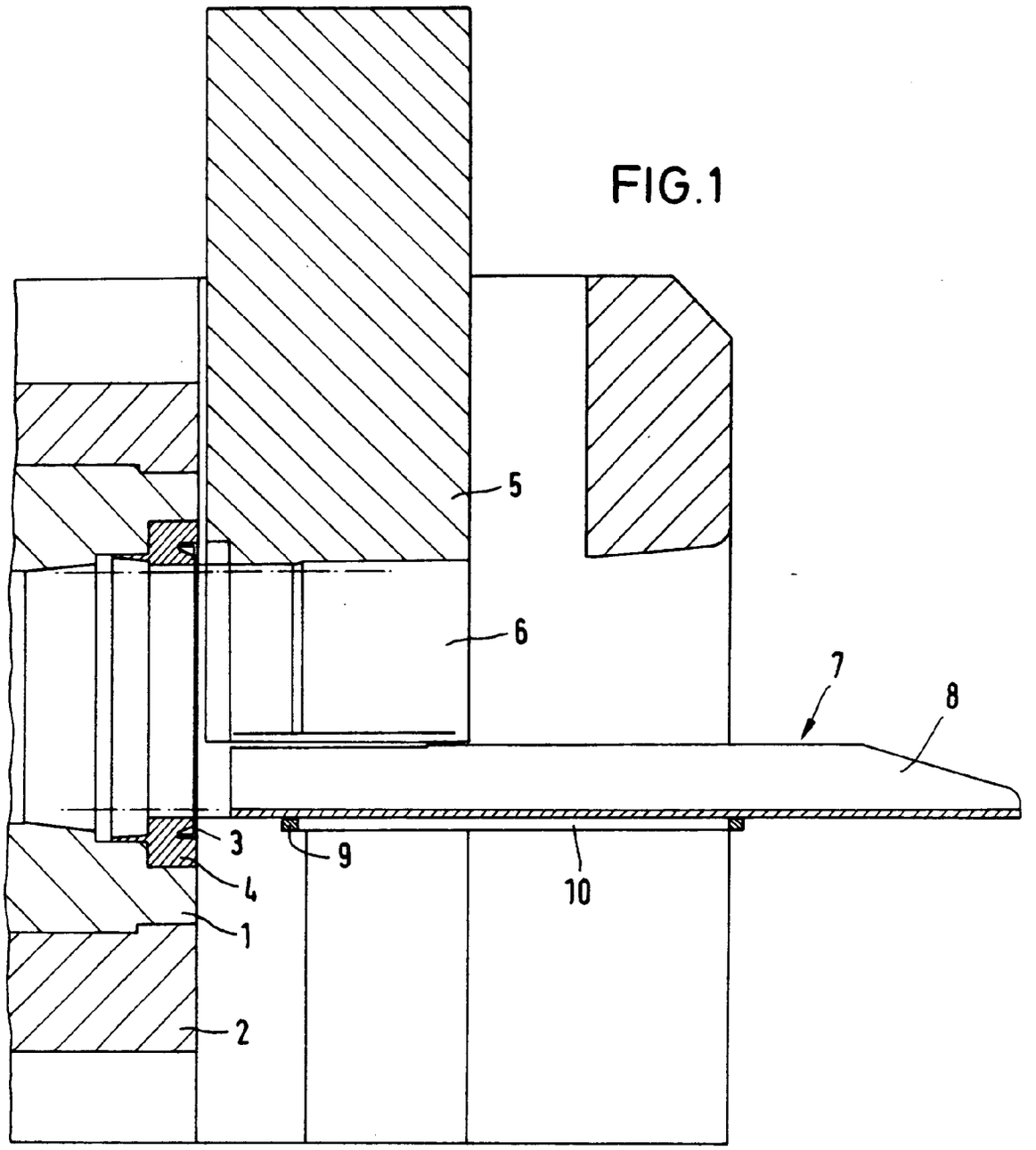
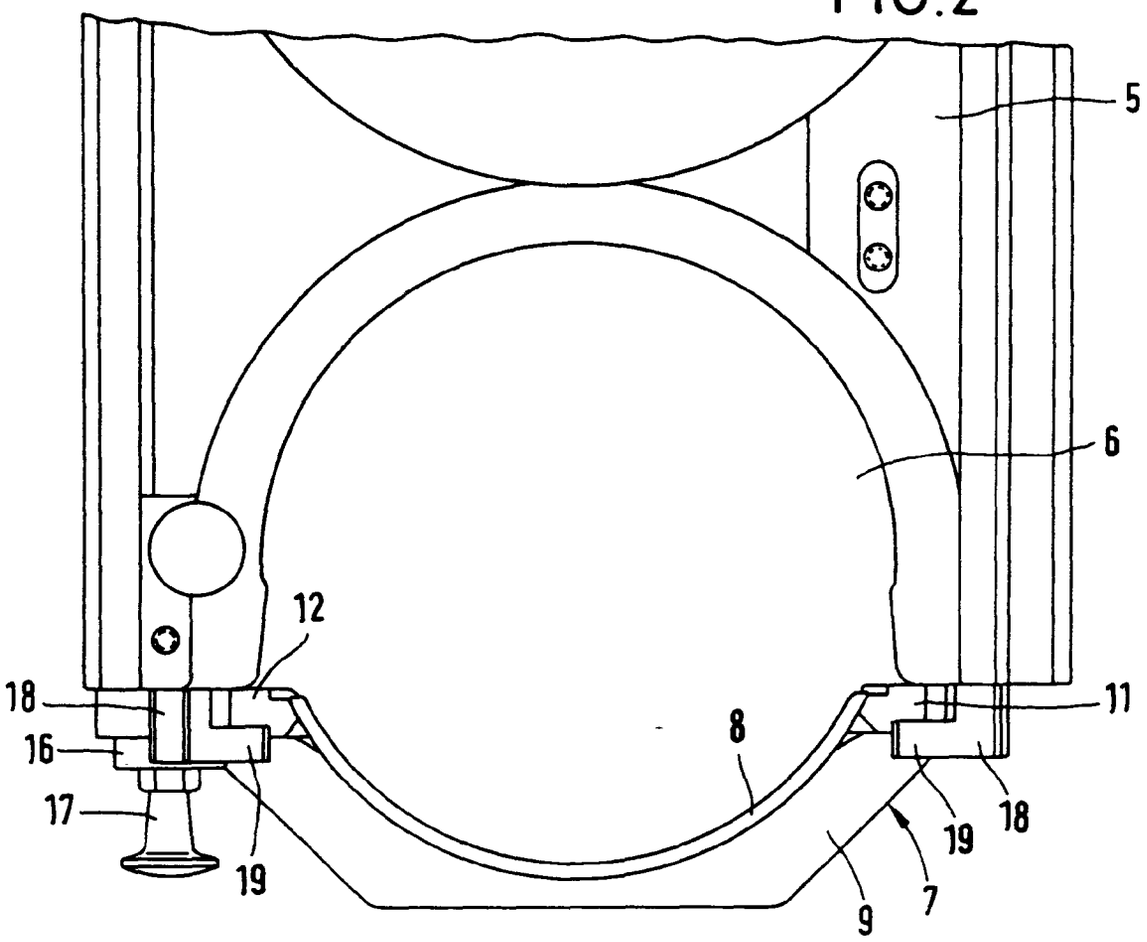


FIG.2



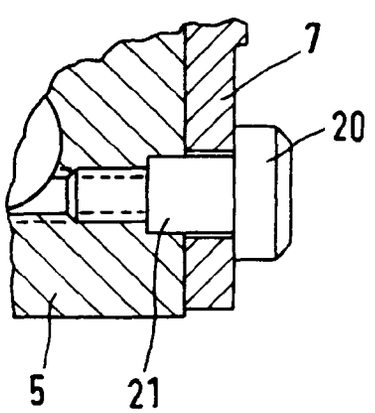


FIG.4

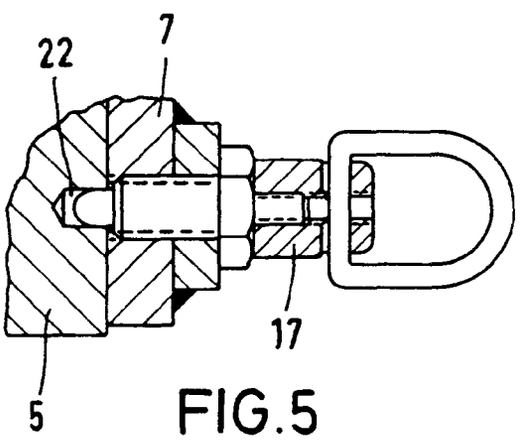


FIG.5

FIG. 3

