

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 330 802
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 88810122.7

(51) Int. Cl.⁴: **F41G 1/06** , **F41G 1/16**

(22) Anmeldetag: 29.02.88

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.09.89 Patentblatt 89/36

(54) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **SIG Schweizerische
Industrie-Gesellschaft**

CH-8212 Neuhausen am Rheinfall(CH)

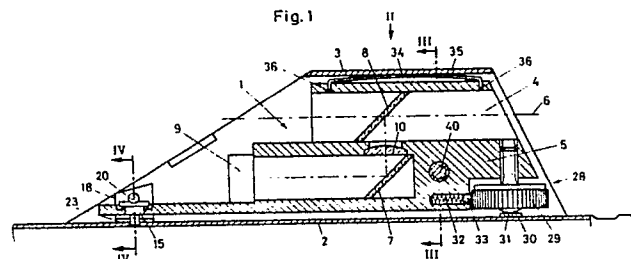
(72) Erfinder: **Hauser, Akasius**
Rheinhof 6
CH-8200 Schaffhausen(CH)
Erfinder: **Baumann, Jürgen**
Bahnhofstrasse 7a
D-7891 Lottstetten(DE)
Erfinder: **Hauri, Bernhard**
Birkenweg 312
CH-5053 Staffelbach(CH)

(74) Vertreter: **White, William et al**
Isler AG Patentanwalts-Bureau
Walchestrasse 23
CH-8006 Zürich(CH)

(54) **Handfeuerwaffe mit einer Visiereinrichtung.**

(57) Die Visiereinrichtung der Waffe umfasst eine Visieroptik (1), welche durch ein an das Waffengehäuse (2) angeschweisstes Schutzgehäuse (3) geschützt ist. Das Gehäuse (5) der Visieroptik (1) hat vorn zwei seitlich beabstandete Anlagekugeln und wird mit einer gegen das Schutzgehäuse (3) abgestützten Feder zur Anlage der Kugeln gegen das Waffengehäuse (2) gepresst. Hinten ist eine Höhenjustierschraube (28) ins Optikgehäuse (5) eingeschraubt, deren balliges Ende (30) durch eine weitere, am Schutzgehäuse (3) abgestützte Feder (34) zur Anlage gegen das Waffengehäuse (2) gedrückt ist. Damit ergibt sich eine präzise Dreipunktanlage des Optikgehäuses (5) gegen das Waffengehäuse (2). Eine quer ins Optikgehäuse (5) eingeschraubte Seitenjustierschraube (40) liegt mit ihrem einen axialen Ende an einer Seitenwand des Schutzgehäuses (3) an. Zwischen der gegenüberliegenden Seitenwand und dem Optikgehäuse (5) ist eine weitere Feder eingespannt. Durch diese Ausbildung wird ein optimaler Schutz der Visieroptik mit minimalem Zusatzgewicht und

eine einfache Justierung erreicht.



EP 0 330 802 A1

Handfeuerwaffe mit einer Visiereinrichtung

Aus der DE-OS 2 023 270 ist eine Handfeuerwaffe gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Die Visieroptik dieser Waffe ist in einem auf der Oberseite des Waffengehäuses befestigten Lagerblock gehalten. Die Visieroptik ist durch ein 5 einen Traggriff bildendes Schutzgehäuse geschützt. Damit die Befestigung des Lagerblocks und damit der Visieroptik an der Oberseite des Waffengehäuses sowie die Justierung der Visieroptik möglich ist, ist das Schutzgehäuse aufklappbar. Mit dem Schutzgehäuse ist zwar die Visieroptik gut geschützt, jedoch wird damit die Waffe erheblich schwerer und die Justierung der Visieroptik sehr umständlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Handfeuerwaffe gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 so weiterzubilden, dass das Zusatzgewicht durch das Schutzgehäuse reduziert werden kann, und dass eine einfache Justierung möglich ist. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden 15 Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Weil das Schutzgehäuse unlösbar mit dem Waffengehäuse verbunden, z.B. angeschweisst ist, kann es erheblich leichter gebaut werden als das bekannte Schutzgehäuse. Durch die Abstützung der Visieroptik mit Federn gegenüber dem Schutzgehäuse kann die Befestigung der Visieroptik und die Justiereinrichtung sehr einfach und platzsparend ausgebildet werden. Dadurch ist eine Reduktion der Bauhöhe möglich, was nicht nur eine weitere Gewichtsreduktion bedeutet, sondern zusätzlich den Vorteil einer niedrigen Visierlinie hat. Die Visieroptik ist also bei der erfindungsgemässen Ausbildung nicht wie aus dem Stand der Technik bekannt (z.B. DE-OS 3 136 946, US-PS 3 867 764, EP-A 103 510) an die Waffe angebaut, sondern in 20 die Waffe integriert.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Teil eines automatischen Gewehres,

Fig. 2 eine Draufsicht in Richtung des Pfeils II in Fig. 1,

Fig. 3 und Fig. 4 je einen Querschnitt längs den Linien III - III bzw. IV - IV in Fig. 1 in vergrößerterem Massstab.

In den Zeichnungen ist von der Handfeuerwaffe, einem automatischem Gewehr, nur der der Zieloptik 1 benachbarte Teil des Waffengehäuses 2 abgebildet. Am Waffengehäuse 2 ist ein die Zieloptik 1 umhüllendes Schutzgehäuse 3 angeschweisst. Die Zieloptik 1 ist als Reflexvisier ausgebildet. Eine kreiszylindrische Oeffnung 4 im Aluminiumgehäuse

5 der Visieroptik 1 ergibt ein unvergrössertes Bild des Zielgebietes rings um die Achse 6 der Visieroptik 1. In dieses Bild wird über einen Vollspiegel 7 sowie einen halbdurchlässigen Spiegel 8 eine Zielmarke eingeblendet, die von einem Zielmarkenkopf 9 mit Umgebungslicht erzeugt und durch ein Linsensystem 10 fokussiert wird. Ein derartiges Reflexvisier ist an sich bekannt.

Das Gehäuse 5 der Visieroptik 1 ist vorn mit einem Bolzen 15 gegenüber dem Waffengehäuse 2 zentriert. Der Bolzen 15 durchdringt eine Bohrung 16 des Gehäuses 5 der Visieroptik 1 und ist in einer Bohrung 17 des Waffengehäuses 2 geführt. Er hat oben eine Schulter 18, die gegen einen durch Bohrungen 19 des Schutzgehäuses 3 quer durchgesteckten Stift 20 anliegt und mit einer Tellerfeder 21 das Gehäuse 5 der Visieroptik 1 gegen das Waffengehäuse 2 anpresst. Um eine definierte Anlage des Gehäuses 5 am Waffengehäuse 2 zu erreichen, sind im Gehäuse 5 beidseitig der Feder 21 je eine gehärtete Stahlkugel 22 eingelassen, die auf einer mit dem Waffengehäuse 2 und dem Schutzgehäuse 3 punktverschweissten, U-förmigen Verstärkungsplatte 23 aufliegen. 25

Am hinteren Ende der Visieroptik 1 ist in deren Gehäuse 5 eine Höhenjustierschraube 28 mit einem verzahnten Justierkopf 29 senkrecht zur Achse 6 eingeschraubt. Das untere Ende 30 der Schraube 28 ist ballig und liegt auf einem mit dem Waffengehäuse 2 punktverschweissten Auflageplättchen 31 an. Eine durch eine Feder 32 belastete Kugel 33 presst radial gegen die Verzahnung des Kopfes 29, so dass die Höhenjustierung erschütterungsunempfindlich ist. Eine Blattfeder 34 ist zwischen der oberen Wand 35 des Schutzgehäuses 3 und der Oberseite des Gehäuses 5 der Visieroptik 1 eingespannt. Ihre beiden Enden sind umgebogen und sitzen in Bohrungen 36 des Gehäuses 5. Die Feder 34 presst das ballige Ende 30 der Justierschraube 28 gegen das Plättchen 31 und beseitigt das Gewindespiel der Justierschraube 28. 30

Quer zur Schraube 28 und zur Achse 6 ist in das Gehäuse 5 der Visieroptik 1 eine Seitenjustierschraube 40 mit einem verzahnten Kopf 41 eingeschraubt. Der Kopf 41 hat einen Schraubenzieherschlit 42, überragt das Gehäuse 5 der Visieroptik 1 und liegt gegen die linke Seitenwand 43 des Schutzgehäuses 3 an. Annähernd coaxial zur Schraube 40 hat die Seitenwand 43 eine Bohrung 44 geringeren Durchmessers als der Durchmesser des Kopfes 41. Durch die Bohrung 44 kann die Schraube 40 mit einem Schraubenzieher gedreht und damit die Seite justiert werden. Zwischen der gegenüberliegenden Seitenwand 45 des Schutzge- 35

häuses 3 und dem Gehäuse 5 ist eine weitere Blattfeder 46 eingespannt, deren beide freien Enden umgebogen und in Sackbohrungen 47 im Gehäuse 5 positioniert sind. Damit wird der Kopf 41 zur Anlage an die Wand 43 gedrückt und das Gewindenspiel der Schraube 40 aufgehoben. Gegen die Verzahnung des Kopfes 41 wirkt ebenfalls eine nicht dargestellte, federbelastete Kugel zur Sicherung der Seitenjustierung.

Mit den beiden Kugeln 22 und dem balligen Ende 30 der Justierschraube 28 in Verbindung mit den gegen das Schutzgehäuse 3 abgestützten Federn 21, 34 wird eine präzise, spielfreie Dreipunktauflage der Visieroptik 1 auf dem Waffengehäuse 2 erreicht. Die dargestellte Lagerung der Visieroptik mit den Federabstützungen gegenüber dem Schutzgehäuse 3 ergibt einen sehr kompakten Aufbau mit geringem Abstand der optischen Achse 6 vom Waffengehäuse 2. Die Visieroptik 1 und die Justiereinrichtung sind optimal durch das Schutzgehäuse 3 geschützt und die Justiereinrichtung kann trotzdem einfach bedient werden. Die Demontage der Visieroptik 1 ist denkbar einfach: Nach Entfernen des Stiftes 20 und des Bolzens 15 kann sie einfach nach hinten aus dem Schutzgehäuse 3 herausgezogen werden. Die Montage in umgekehrter Reihenfolge ist ebenso einfach.

Ansprüche

1. Handfeuerwaffe mit einer Visiereinrichtung umfassend eine Visieroptik (1) und Justierorgane (28,40) zum Ausrichten der Achse (6) der Visieroptik (1) auf die Laufachse der Waffe, und mit einem die Visieroptik (1) umschliessenden, am Waffengehäuse (2) befestigten Schutzgehäuse (3), dadurch gekennzeichnet, dass das Schutzgehäuse (3) unlösbar mit dem Waffengehäuse (2) verbunden ist, und dass die Visieroptik (1) mit Federn (21,34,46) gegen das Schutzgehäuse (3) abgestützt ist.

2. Waffe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (5) der Visieroptik (1) an seinem vorderen Ende mit einer ersten Feder (21) in Richtung gegen das Waffengehäuse (2) belastet ist und mit einer quer zur optischen Achse (6) verlaufenden Auflagelinie auf dem Waffengehäuse (2) aufliegt.

3. Waffe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflagelinie durch zwei voneinander beabstandete, ballige Körper (22) gebildet ist.

4. Waffe nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (5) der Visieroptik (1) am vorderen Ende gegenüber dem Waffengehäuse (2) zentriert ist.

5. Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Justierorgane (28,40) am hinteren Ende der Visieroptik (1) eine erste Schraube (28) mit einem balligen Ende (30) umfassen, das mit einer zweiten, gegen das Schutzgehäuse (3) abgestützten Feder (34) gegen eine Anlage (31) gepresst ist.

6. Waffe nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schraube (28) in das Gehäuse (5) der Visieroptik (1) eingeschraubt ist, und dass das ballige Ende (30) gegen das Waffengehäuse (2) anliegt.

7. Waffe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine zweite Schraube (40) quer in das Gehäuse (5) der Visieroptik (1) eingeschraubt ist, dass das eine axiale Ende (41) der zweiten Schraube (40) gegen eine erste Wand (43) des Schutzgehäuses (3) anliegt, und dass eine dritte Feder (46) zwischen dem Gehäuse (5) der Visieroptik (1) und der gegenüberliegenden Wand (45) des Schutzgehäuses (3) angeordnet ist.

8. Waffe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das an der ersten Wand (43) anliegende Ende ein Schraubenkopf (41) ist, dass die erste Wand (43) in der Gegend des Kopfes (41) eine Bohrung (44) aufweist, deren Durchmesser geringer ist als der Kopfdurchmesser, und dass der Kopf (41) eine Ansenkung (42) für den Eingriff eines Werkzeuges aufweist.

9. Waffe nach den Ansprüchen 5 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite und dritte Feder (34,46) je eine Blattfeder ist.

10. Visieroptik für eine Handfeuerwaffe gemäss einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (5) der Visieroptik (1) an einer Seite vorn zwei ballige Körper (22) und ein Zentriermittel (16) und hinten eine Höhenjustierschraube (28) mit einem balligen Ende (30) aufweist, wobei die beiden Körper (22) und das ballige Ende (30) eine Dreipunktlagerung zur Anlage an einer Fläche (23,31) des Waffengehäuses (2) bilden, und dass quer zur Höhenjustierschraube (28) in das Gehäuse (5) der Visieroptik (1) eine Seitenjustierschraube (40) eingeschraubt ist, deren eines axiales Ende (41) über das Gehäuse (5) der Visieroptik (1) vorsteht und zur Anlage an einer Seitenwand (43) des Schutzgehäuses (3) ausgebildet ist.

Fig. 1

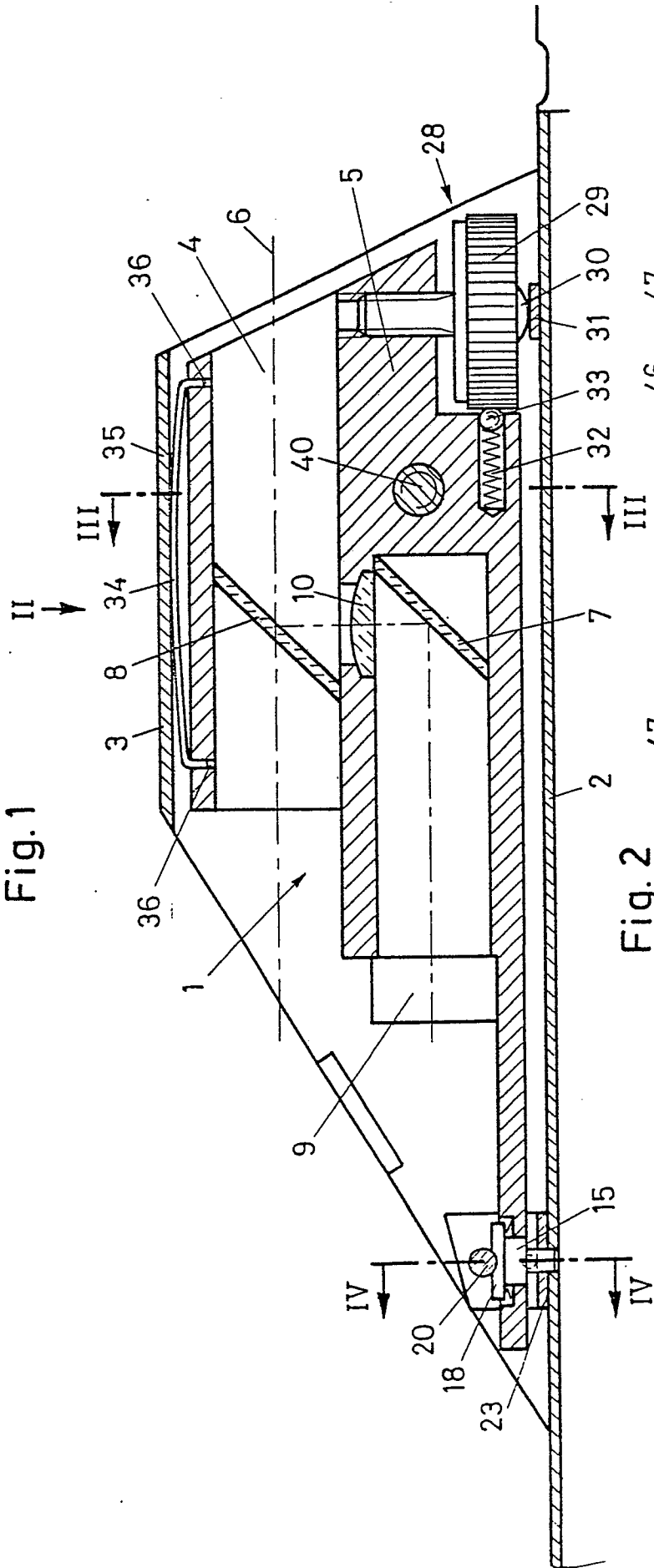


Fig. 2

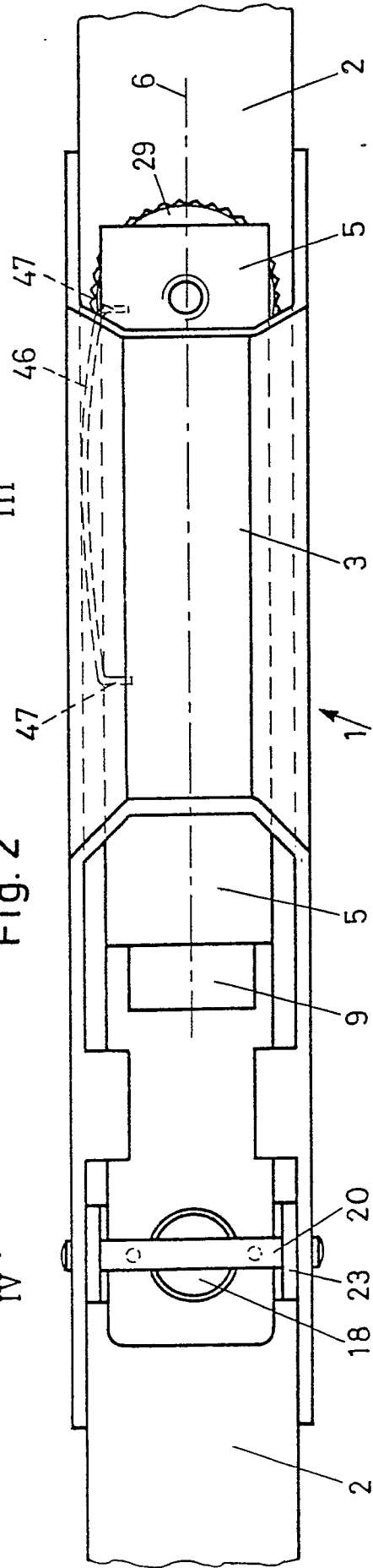


Fig. 3

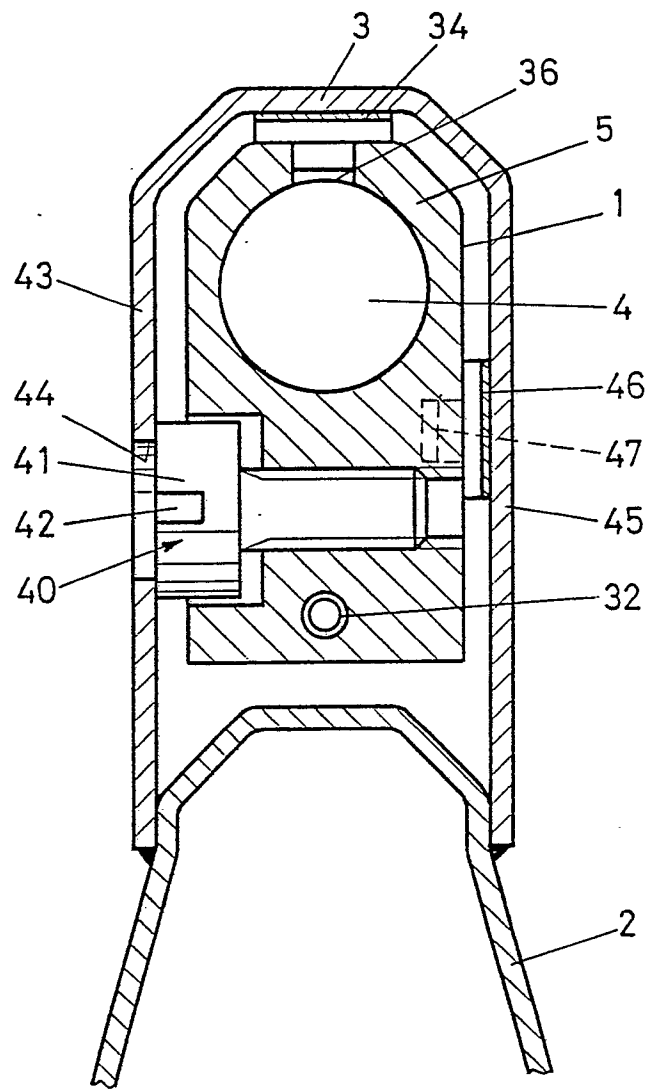
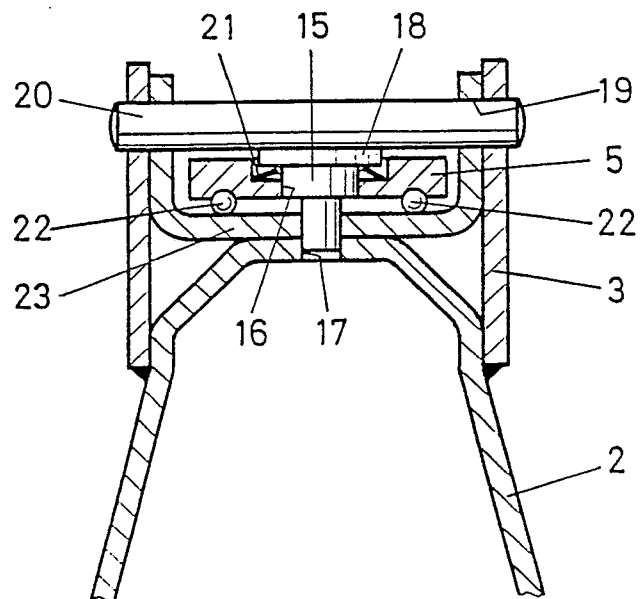


Fig. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A, D	DE-A-2 023 270 (HECKLER & KOCH) * Ansprüche 1-8; Figuren 1-5 * ---	1, 10	F 41 G 1/06 F 41 G 1/16
A	DE-A-3 326 853 (CARL WALTHER) * Figuren 1, 2 * -----	1, 10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			F 41 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-10-1988	Prüfer ERNST R.T.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	