

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 231 493
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86117391.2

(51) Int. Cl.4: F41D 10/22

(22) Anmeldetag: 13.12.86

(30) Priorität: 22.01.86 CH 239/86

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.87 Patentblatt 87/33(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI SE(71) Anmelder: **Werkzeugmaschinenfabrik
Oerlikon-Bührle AG**
Birchstrasse 155
CH-8050 Zürich(CH)(72) Erfinder: **Novet, Hanspeter**
Bachtelweg 1
CH-8604 Volketswil(CH)(54) **Becherkette zum Zuführen von Patronen zu einer automatischen Feuerwaffe.**

(57) Eine Becherkette (13) dient zum Zuführen von Patronen (12) aus einem Munitionsbehälter, durch einen Patronenzuführkanal (18) hindurch, zu einer automatischen Feuerwaffe (10). Eine solche Becherkette (13) soll sich leicht durch einen stark gekrümmten Patronenzuführkanal (18) hindurchführen lassen, sie sollte so ausgebildet sein, dass sie keine separate Führungsschiene (17) benötigt und sie sollte so ausgebildet sein, dass sich die Patronen (12) bei der Waffe (10) leicht aus der Becherkette (13) auskämten lassen. Zu diesem Zweck besitzen die einzelnen Glieder (16) der Becherkette (13) einen hinter der Patrone radial nach außen ragenden Nocken (25), mit dem die Patronen (12) in die Feuerwaffe (10) hineingeschoben werden, sowie ein Schwert (27), das radial nach innen in eine Nut (28,29) des Patronenkanals (18) hineinragt. Ausserdem ist jedes Glied (16) der Becherkette (13) an zwei radial innen und außen liegenden Wänden des Patronenzuführkanals (18) geführt.

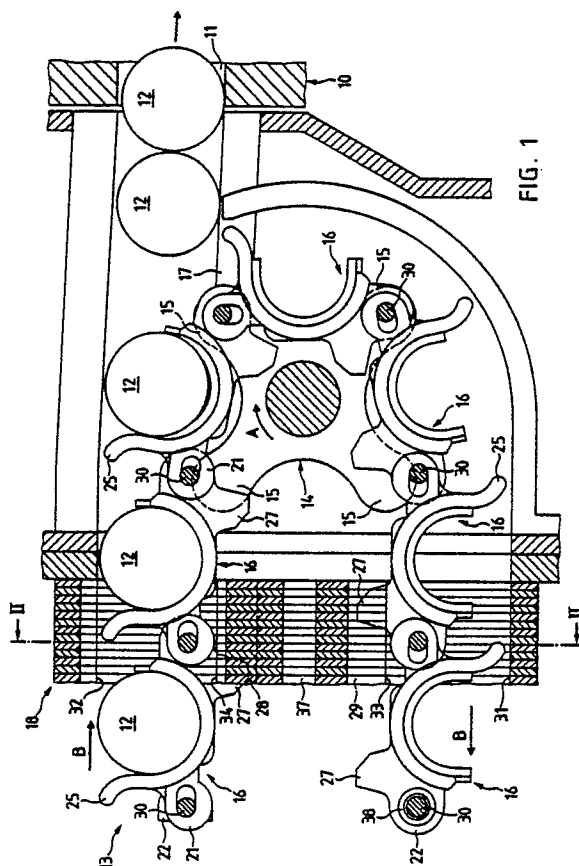


FIG. 1

EP 0 231 493 A1

Becherkette zum Zuführen von Patronen zu einer automatischen Feuerwaffe.

Die Erfindung betrifft eine Becherkette zum Zuführen von Patronen aus einem Munitionsbehälter durch einen Patronenzuführkanal zu einer automatischen Feuerwaffe, bestehend aus einer Anzahl Glieder, welche gelenkig miteinander verbunden sind, wobei jedes einzelne Glied einen Becher zur Aufnahme einer Patrone aufweist, an dem zwei Ösen befestigt sind, um das Glied mit dem vorhergehenden und mit dem nächstfolgenden Glied zu verbinden und an dem Führungsorgane befestigt sind, an denen das Glied der Becherkette im Patronenzuführkanal gleitet.

Bei einer bekannten Vorrichtung zum Zuführen von Patronen aus einem Munitionsbehälter zu einer Feuerwaffe (siehe EP-A-0152549) ist zwischen Munitionsbehälter und Feuerwaffe ein Patronenzuführkanal und ein Scheibenkanal angeordnet, in denen sich eine endlose Förderkette befindet, welche auf einer Führungsschiene vom Munitionsbehälter bis zur Feuerwaffe geführt ist. Diese Führungsschiene weist eine T-förmige Nut auf, in welche ein entsprechender T-förmiger Ansatz der Förderkette hineinragt. Diese Förderkette ist verlängerbar und verkürzbar, um die am Anfang und am Ende eines Feuerstosses erforderlichen Beschleunigungskräfte für die Munitionszufuhr klein zu halten.

Diese bekannte Förder- oder Becherkette hat den Nachteil, dass sie einerseits aufwendige Führungsschienen benötigt und dass sie andererseits keine Mittel aufweist, um die bis zur Feuerwaffe transportierten Patronen in die Waffe hineinzuschieben.

Die Aufgabe, welche mit der vorliegenden Erfindung gelöst werden soll, besteht in der Schaffung einer Becherkette, welche die erwähnten Nachteile nicht aufweist, die im Patronenzuführkanal keine separate Führungsschiene zur Führung der Becherkette benötigt, die keine besonderen Mittel zum Auskämmen der Patronen aus der Becherkette benötigt und welche sich leicht auch durch einen stark gekrümmten Patronenzuführkanal hindurchführen lässt.

Die erfindungsgemässe Becherkette, mit der diese Aufgabe gelöst wird, ist dadurch gekennzeichnet, dass

-jedes Glied der Becherkette einen Nocken aufweist, mit dem die Patronen in die Feuerwaffe eingeschoben werden,

-jedes Glied der Becherkette ein Schwert aufweist, das in eine Nut des Patronenkanals hineinragt,

-jedes Glied der Becherkette an zwei gegenüberliegenden Wänden des Patronenzuführkanals geführt ist.

Vorzugsweise liegt der Nocken des einen Gliedes, das Schwert des vorhergehenden Gliedes und die gemeinsame Gelenkachse in einer quer zur Bewegungsrichtung der Becherkette angeordneten Ebene.

Ferner ragt vorzugsweise je eine Öse eines Gliedes zwischen zwei Ösen des benachbarten Gliedes hinein, wobei ein Bolzen, der durch diese drei Ösen hindurchragt, durch ein Kugelgelenk in dieser mittleren Öse gehalten ist und in Langlöcher der beiden äusseren Ösen hineinragt.

Diese erfindungsgemässe Becherkette hat folgende Vorteile:

a) Die Becherkette kann ohne Schwierigkeiten durch einen stark gekrümmten Patronenzuführkanal hindurchgeführt werden, da der Nocken des einen Gliedes, das Schwert des vorhergehenden Gliedes und die gemeinsame Gelenkachse in einer quer zur Bewegungsrichtung der Becherkette angeordneten Ebene liegen.

b) Eine besondere Führungsschiene für die Becherkette ist nicht erforderlich, da sich die einzelnen Glieder der Becherkette an zwei gegenüberliegenden Wänden des Patronenzuführkanals abstützen und da ein Schwert der Becherkette in einer Nut des Patronenzuführkanals geführt ist.

c) Das Auskämmen der Patronen aus den einzelnen Bechern der Becherkette bei der Feuerwaffe wird dadurch erleichtert, dass jedes Glied der Becherkette einen Nocken aufweist, mit dem die Patronen in die Feuerwaffe eingeschoben werden.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Becherkette ist anhand der beigefügten Zeichnung im folgenden ausführlich beschrieben. Es zeigt:

Fig.1 einen Schnitt nach Linie I-I in Fig.2, teilweise in Ansicht, einer über eine Umlenkrolle geführten Becherkette neben einer Feuerwaffe;

Fig.2 einen Schnitt nach Linie II-II in Fig.1;

Fig.3 ein einzelnes Glied der Becherkette in Seitenansicht;

Fig.4 das selbe Glied der Becherkette wie in Fig.3, in einer Ansicht von vorne (Pfeil IV in Fig.3);

Fig.5 das selbe Glied der Becherkette wie in Fig.4, in einer Ansicht von oben (Pfeil V in Fig.4).

Gemäss Fig.1 ist von einer Feuerwaffe 10 nur die Eintrittsöffnung 11 für die Patronen 12 dargestellt, welche mit Hilfe einer Becherkette 13 der Feuerwaffe 10 zugeführt werden. Diese Becherkette 13 ist über eine Umlenkrolle 14 geführt, welche vier Zähne 15 aufweist, die zwischen die einzelnen Glieder 16 der Becherkette 13 eingreifen. Diese Umlenkrolle 14 dreht sich in Richtung des Pfeiles A und die Becherkette 13 bewegt sich

dementsprechend in Richtung des Pfeiles B, wobei sie Patronen 12 aus einem nicht dargestellten Munitionsbehälter der Feuerwaffe 10 zuführt. Eine Führungsschiene 17 dient zum Auskämmen der Patronen 12 aus den einzelnen Gliedern 16 der Becherkette 13. Die ganze Becherkette 13 ist durch einen Scheibenkanal 18 hindurchgeführt, der gemäss Fig.2 zwei Aussparungen 19 und 20 aufweist. Die mit Patronen 12 gefüllten Glieder 16 der Becherkette 13 bewegen sich durch die obere Aussparung 20 und die leeren Glieder 16 der Becherkette 13 gelangen durch die untere Aussparung 19 zum Munitionsbehälter.

Gemäss Fig.3,4 und 5 weist jedes Glied oder jeder Becher 16 der Becherkette 13 zwei erste Ösen 21 auf, an welche das vorhergehende Glied 16 angelenkt wird und eine zweite Öse 22, an welche das nächstfolgende Glied 16 der Becherkette 13 angelenkt wird. Beim Zusammenfügen der einzelnen Glieder 16 zu einer Becherkette 13 gelangt jeweils die zweite Öse 22 eines Gliedes 16 zwischen die beiden ersten Ösen 21 des nächsten Gliedes 16 (siehe Fig.4). Zwischen diesen beiden Ösen 21 und 22 befindet sich der eigentliche Becher 23 zur Aufnahme einer Patrone 12. Dieser Becher 23 weist an seinem vorderen Ende einen Kragen 24 auf, an welchem die Schulter einer Patronenhülse anliegt. Dieser Kragen 24 verhindert, dass die Patrone 12 vorne aus dem Becher 23 herausgleiten kann. Ferner sind am Becher 23 noch zwei Zuführnocken 25 befestigt, deren Bedeutung weiter unten, anhand der Fig. 1 und 2, erläutert wird. Ausserdem ist an beiden Enden des Bechers 23 je eine kreisbogenförmige Rippe 26 vorhanden. Schliesslich ist an der zweiten Öse 22 noch ein Schwert 27 angeordnet, durch welches die Becherkette 13 in einer entsprechenden Führungsnut 28,29 des Scheibenkanals 18 geführt ist.

Gemäss Fig.1 und 2 wird der Scheibenkanal 18 durch eine Anzahl Scheiben gebildet, welche um eine gemeinsame Achse 35 schwenkbar gelagert sind. In einem Langloch 37 des Scheibenkanals 18 ist eine Stange 36 geführt, welche dafür sorgt, dass sich bei der Elevation der Waffe die einzelnen Scheiben des Scheibenkanals 18 gleichmässig auffächern. Dies wird jedoch als bekannt vorausgesetzt und daher hier nicht weiter erläutert.

Gemäss Fig.2 stützen sich die beiden Nocken 25 eines Gliedes 16 der Becherkette 13 auf einer Führungsfläche 31 der Aussparung 19 des Scheibenkanals 18 ab, bzw. auf einer Führungsfläche 32 der Aussparung 20 des selben Scheibenkanals 18. Andererseits stützen sich die beiden ersten Ösen 21 auf Führungsflächen 33 und 34 der Aussparungen 19 bzw. 20 des Scheibenkanals 18 ab. Die Glieder 16 der Becherkette 13 sind somit an zwei

einander gegenüberliegenden Führungsflächen 31 und 33 bzw. 32 und 34 (siehe Fig.1) geführt, wodurch keine zusätzlichen Führungsschienen erforderlich sind.

Gemäss Fig.1 sind die einzelnen Glieder 16 der Becherkette 13 durch Bolzen 30 miteinander verbunden. Dieser Bolzen 30 ist in einem Kugelgelenk 38 in der Öse 22 befestigt (Fig.3) und ragt in die Langlöcher 39 der beiden Ösen 21 des benachbarten Gliedes 16.

Die Wirkungsweise der beschriebenen Becherkette zum Zuführen der Patronen aus dem Munitionsbehälter, durch den Patronenzuführkanal, zu einer automatischen Feuerwaffe ist wie folgt:

Gemäss Fig.1 befindet sich der Bolzen 30, der zwei Glieder 16 der Becherkette 13 miteinander verbindet, zwischen dem Schwert 27 des einen Gliedes 26 und dem Nocken 25 des anderen Gliedes 26, annähernd in einer Ebene. Durch diese Anordnung wird erreicht, dass die Becherkette 13 sich auch durch einen stark gekrümmten Patronenzuführkanal 18 hindurchführen lässt, ohne dass der Durchtrittsquerschnitt in ungünstiger Weise vergrössert werden müsste. Der Kragen 24 am Becher 23 verhindert, dass die Patrone 12, mit ihrer Spitze voran, aus dem Becher 23 herausgleiten kann und mit ihrer Spitze gegen den Patronenzuführkanal 18 stossen kann. Dies ist notwendig, damit die Patronenspitze nicht beschädigt wird. Eine Führungsfläche 40 verhindert, dass die Patrone 12 in der entgegengesetzten Richtung aus dem Becher 23 der Becherkette 13 herausfallen kann. Gemäss Fig.1 gelangen die zugeführten Patronen 12, kurz vor Erreichen der Waffe 10, auf die Führungsschiene 17 und gleiten auf dieser zur Eintrittsöffnung 11 der Waffe 10, wobei der Nocken 25 des Gliedes 16 der Becherkette 13 die Patrone 12 in die Waffe 10 hineinschiebt.

Ansprüche

1. Becherkette (13) zum Zuführen von Patronen (12) aus einem Munitionsbehälter durch einen Patronenzuführkanal (18) zu einer automatischen Feuerwaffe (10), bestehend aus einer Anzahl Glieder (16), welche gelenkig miteinander verbunden sind, wobei jedes einzelne Glied (16) einen Becher (23) zur Aufnahme einer Patrone (12) aufweist, an dem zwei Ösen (21,22) befestigt sind, um das Glied (16) mit dem vorhergehenden und mit dem nächstfolgenden Glied (16) zu verbinden und an dem Führungsorgane befestigt sind, an denen das Glied der Becherkette (13) im Patronenzuführkanal gleitet, dadurch gekennzeichnet, dass:

-jedes Glied (16) der Becherkette (13) einen Nocken (25) aufweist, mit dem die Patronen (12) in die Feuerwaffe (10) eingeschoben werden,

-jedes Glied (16) der Becherkette (13) ein Schwert (27) aufweist, das in eine Nut (28,29) des Patronenzuführkanales (18) hineinragt,

-jedes Glied (16) der Becherkette (13) an zwei gegenüberliegenden Wänden des Patronenzuführkanales (18) geführt ist.

5

2. Becherkette (13) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Nocken (25) des einen Gliedes (16), das Schwert (27) des vorhergehenden Gliedes (16), und die gemeinsame Gelenkachse - (20) in einer quer zur Bewegungsrichtung der Becherkette (13) angeordneten Ebene liegen.

10

3. Becherkette (13) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass je eine Öse (22) eines Gliedes (16) zwischen die zwei Ösen (21) des benachbarten Gliedes (16) hineinragt und dass ein Bolzen (30), der durch die drei Ösen (21,22) hindurchragt, durch ein Kugelgelenk (38) in dieser mittleren Öse (22) gehalten ist und in Langlöcher (39) der beiden äusseren Ösen (21) hineinragt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

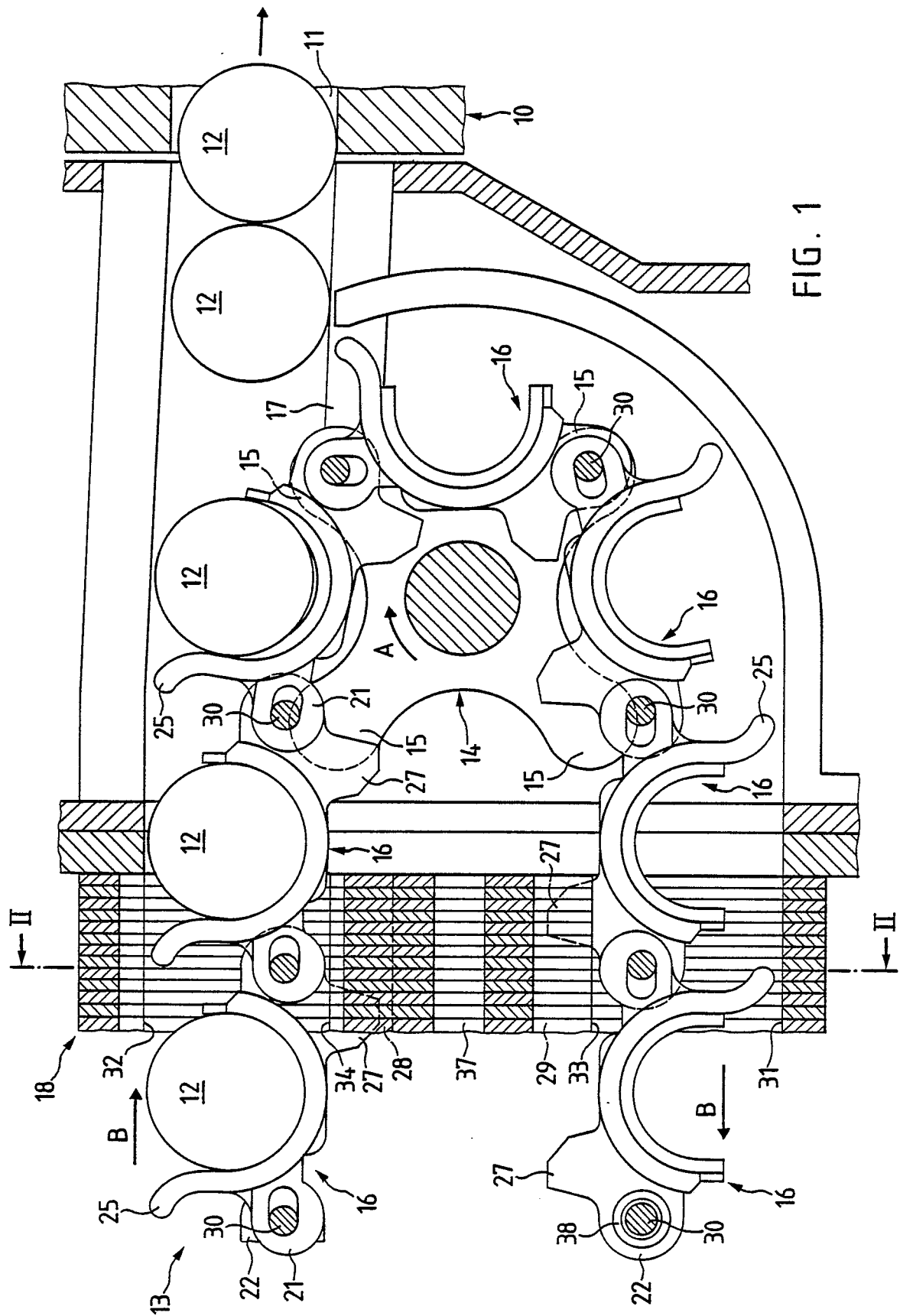


FIG. 1

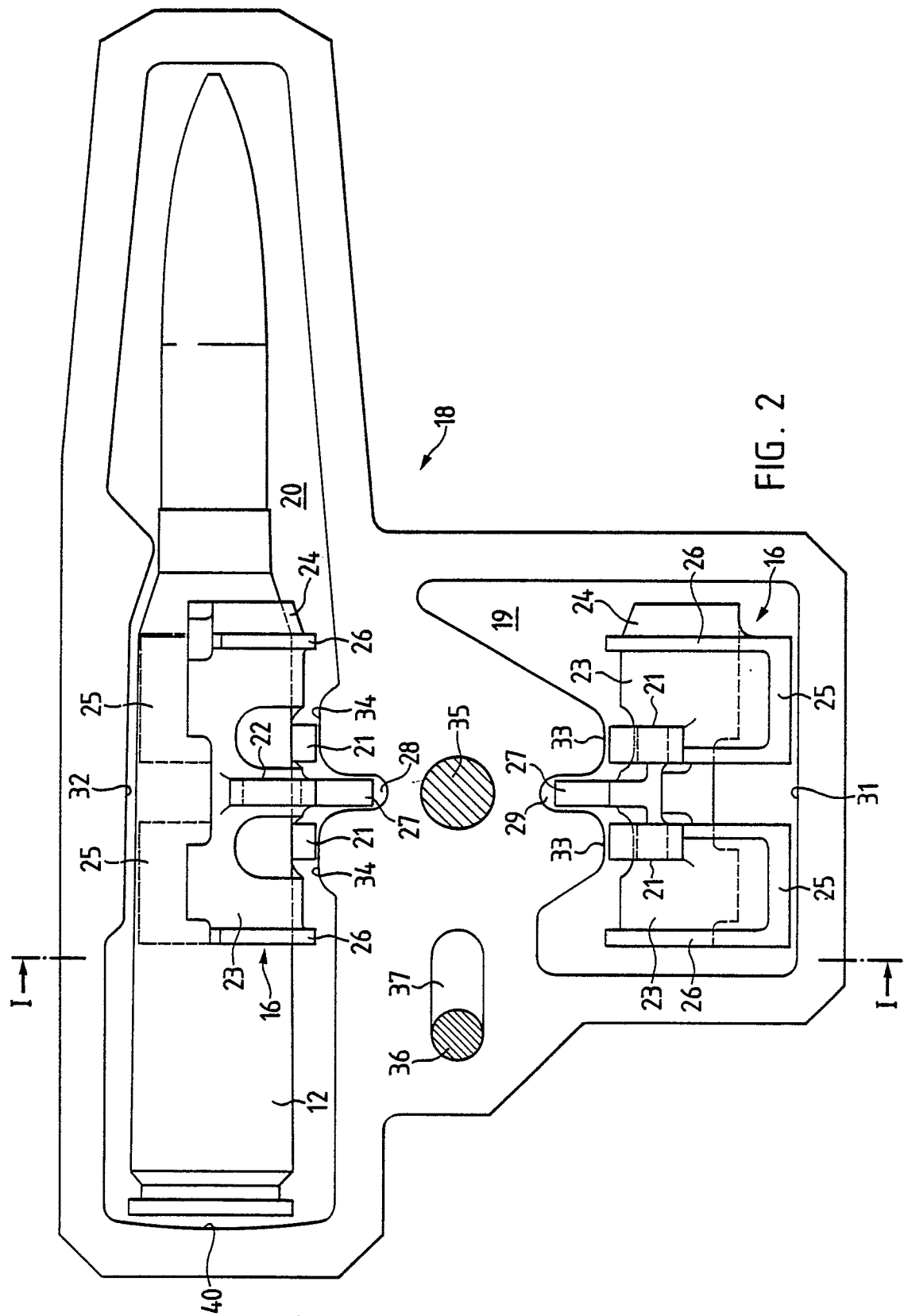
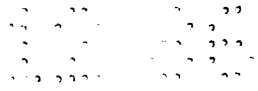


FIG. 2

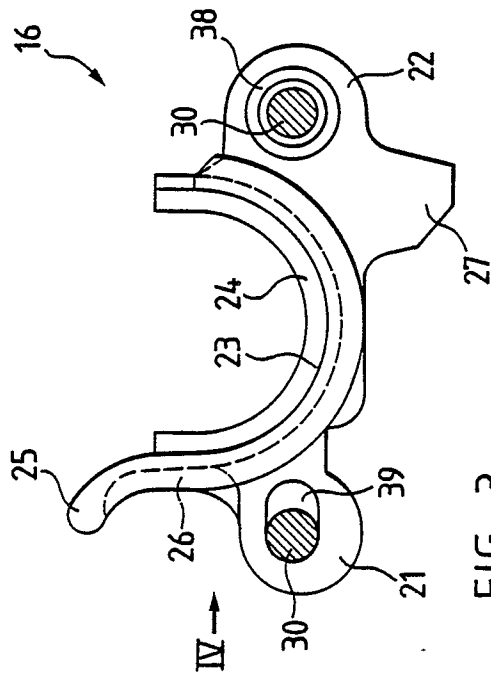
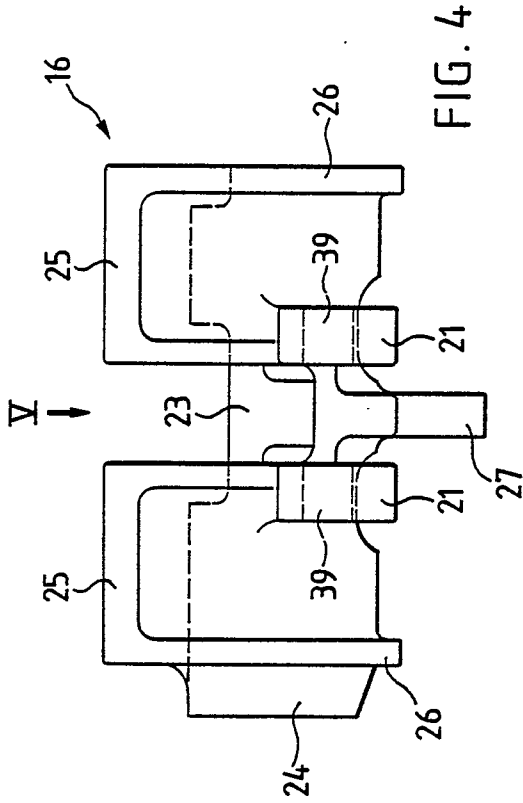


FIG. 3



7. G1F

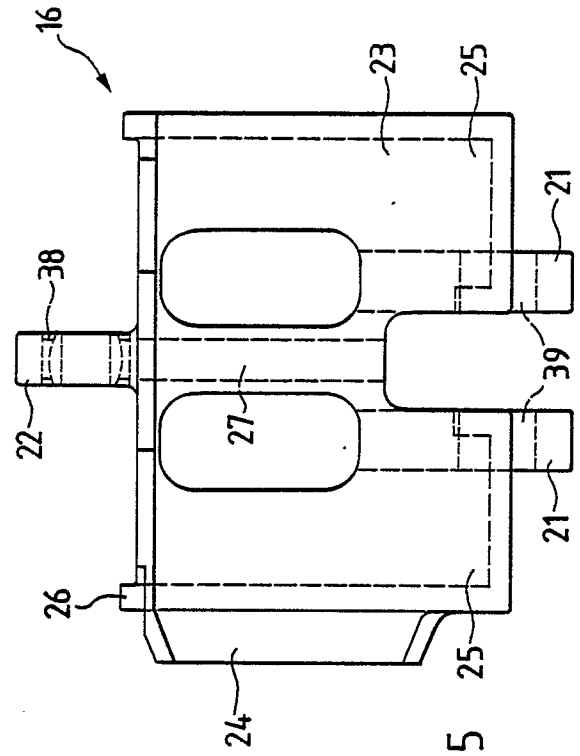


FIG. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 86 11 7391

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A,D	EP-A-0 152 549 (NOVET et al.) * Figuren 6-8; Seite 7, Zeilen 13-16 *	1	F 41 D 10/22														
A	US-A-3 720 301 (GARLAND et al.) * Figur 8 *																
A	DE-A-2 114 552 (MEIER et al.) * Figur 6 *																
A	US-A-3 800 937 (TASSIE) * Figur 1 *																
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			F 41 D F 41 F B 65 G														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-04-1987	Prüfer FISCHER G.H.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	