



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 102 563
A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 83108035.3

Int. Cl.³: F 41 D 10/08

Anmeldetag: 13.08.83

Priorität: 03.09.82 CH 5238/82

Anmelder: Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon-Bührle
AG
Birchstrasse 155
CH-8050 Zürich(CH)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.03.84 Patentblatt 84/11

Erfinder: Bosshard, Werner
Caspar Wüst Strasse 6
CH-8052 Zürich(CH)

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

Patronenzuführvorrichtung an einer selbsttätigen Feuerwaffe.

Bei einer selbsttätigen Feuerwaffe mit vor- und zurücklaufendem Verschluss (15) werden die Patronen (23) von einer Kante (22) des vorlaufenden Verschlusses (15) erfasst und in das Waffenrohr (11) eingeschoben. Sobald der Verschluss (15) in seiner hintersten Stellung ist, gelangt eine Patrone (23) durch einen Zuführkanal (12, 13) in die Stellung, aus der sie durch den Verschluss (15) ins Waffenrohr (11) eingeschoben werden kann. Da der Verschluss (15) bei hoher

Kadenz der Feuerwaffe sich nur kurze Zeit in seiner hintersten Stellung befindet, sind grosse Kräfte zum Beschleunigen der zuzuführenden Patrone (23) erforderlich. Die bisher verwendeten Federn sind daher durch einen Einlegehebel (20, 21) und durch eine Hinterstellklinke (27) ersetzt worden, wobei die Einlegebewegung des Einlegehebels durch eine Steuerkurve (29) des zurücklaufenden Verschlusses (15) gesteuert wird.

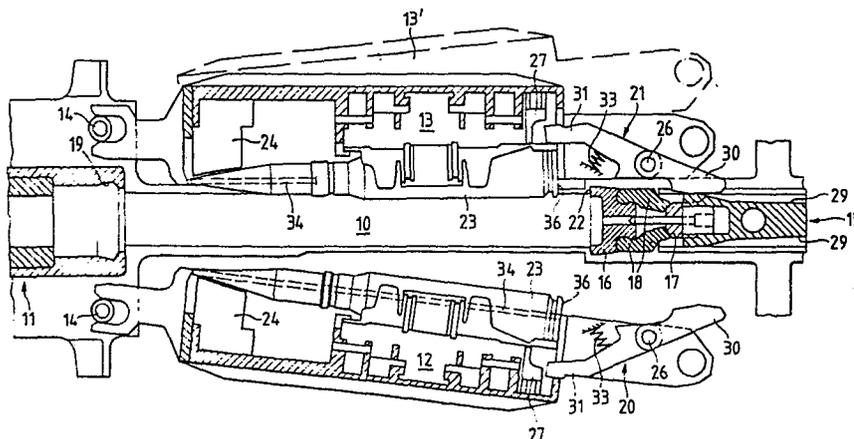


FIG. 1

EP 0 102 563 A1

Patronenzuführvorrichtung an einer selbsttätigen
Feuerwaffe

5 Die Erfindung betrifft eine Patronenzuführvorrichtung
an einer selbsttätigen Feuerwaffe mit einem Patronenzu-
führkanal, dessen eine Seitenwand einen zur Waffenach-
se parallelen Schlitz aufweist, in den eine im Patro-
nenzuführkanal befindliche, durch den Verschluss in
10 das Waffenrohr einzuschiebende Patrone teilweise hinein-
ragt, mit Zuführungsmitteln zum Zuführen der Patrone zum
Schlitz und zum Festhalten der Patrone im Schlitz.

Bei einer bekannten Patronenzuführvorrichtung dieser
Art (siehe CH-PS 579 763, DE-PS 2 521 034, US-PS
15 3 973 467) ist ein Förderkanal vorhanden, dessen Sei-
tenwand einen zur Waffenachse parallelen Schlitz auf-
weist, in den eine im Förderkanal befindliche durch
den Verschluss in das Waffenrohr einzuschiebende Pa-
trone teilweise hineinragt. Zwei Führungsarme der Zu-
20 führungsmittel drücken durch eine Feder die genannte Pa-
trone senkrecht zur Förderrichtung gegen den genannten
Schlitz. Auf den der Patrone gegenüber liegenden Sei-
ten der Führungsarme ist eine schwenkbare Klinke ange-
ordnet, die einen Nocken mit Steuerfläche aufweist, der
25 zur Betätigung der Klinke dient. Durch diese Klinke
sind die Führungsarme während des Einschiebens der Pa-
trone hinterstellt.

Diese bekannte Vorrichtung hat folgenden Nachteil. Zum
30 Zuführen der Patrone in den genannten Schlitz steht nur
sehr wenig Zeit zur Verfügung. Die Patrone kann in die-
sen Schlitz nur eingelegt werden, wenn der Verschluss
sich im Bereich seiner hintersten Stellung befindet,
denn nur solange der Verschluss sich hinter der Patrone
35 befindet, kann die Patrone derart in den Schlitz ein-

gelegt werden, dass sie zuverlässig vom Verschlusskopf erfasst und in das Waffenrohr eingeschoben werden kann. Je grösser jedoch die Kadenz der Feuerwaffe ist, um so kürzer ist die Zeit, die zur Verfügung steht, die Patrone in die gewünschte Stellung zu bringen. Es genügt daher nicht mehr, dass zwei Führungsarme durch eine Feder die Patrone senkrecht zur Förderrichtung gegen den genannten Schlitz drücken. Die Beschleunigungskräfte, die erforderlich sind, um die Patrone in so kurzer Zeit zu verschieben, sind so gross, dass auch eine starke Feder nicht mehr genügt.

Die Erfindung löst die Aufgabe, eine Vorrichtung zu schaffen, die zum Zuführen der Patrone zum Schlitz, aus dem sie durch den Verschluss ins Waffenrohr einschickbar ist, ohne die erwähnte Federkraft arbeitet.

Die Vorrichtung, mit der diese Aufgabe gelöst wird, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsmittel einen zweiarmigen Einlegehebel aufweisen, an dessen einem Arm sich die Patrone abstützt, und dessen anderer Arm sich auf einer Steuerkurve des Verschlusskopfes abstützt, und dass dieser Einlegehebel in der Waffe schwenkbar gelagert ist, und die Form der Steuerkurve so gewählt ist, dass der Einlegehebel in der hintersten Stellung des Verschlusses mit seinem einen Arm die Patrone in den Schlitz drückt.

Diese Vorrichtung hat den Vorteil, dass die Patrone zwangsläufig beim Rücklauf des Verschlusses durch den Einlegehebel in den Schlitz hineingedrückt wird und sich zuverlässig an der richtigen Stelle befindet, sobald die Patrone durch die Kante des Verschlusses ins Waffenrohr eingeschoben wird.

Vorzugsweise besitzen die Zuführungsmittel eine Hinter-

stellklinke, welche die Patrone hinterstellt, sobald sie durch den Einlegehebel in den Schlitz eingelegt ist.

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

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Teil einer Feuerwaffe;
10 Fig. 2 denselben Längsschnitt wie in Fig. 1, zu einem anderen Zeitpunkt der Patronenzufuhr.
Fig. 3 eine Seitenansicht der in Fig. 2 dargestellten Vorrichtung und
Fig. 4 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles A in Fig.3.

15

In Fig. 1 und 2 ist von einer Feuerwaffe ein Teil des Waffengehäuses 10 dargestellt sowie ein Teil des Waffenrohres 11. Am Waffengehäuse 10 sind zwei Patronenzuführkanäle 12 und 13 um Zapfen 14 schwenkbar befestigt. Der Patronenzuführkanal 12 ist ausgeschwenkt, so dass aus diesem Kanal 12 keine Patronen der Waffe zugeführt werden können. Der Patronenzuführkanal 13 hingegen befindet sich in Arbeitsstellung, so dass die Patronen aus diesem Kanal 13 in das Waffenrohr 11 eingeschoben werden können. Die ausgeschwenkte Stellung des Patronenzuführkanals 13 ist mit strichpunktiierten Linien angedeutet. Eine nicht dargestellte Umschaltvorrichtung sorgt dafür, dass immer der eine oder andere Patronenzuführkanal (12,13) sich in Arbeitsstellung befindet, während gleichzeitig der andere ausgeschwenkt ist.

20
25
30

Im Waffengehäuse 10 ist ein Verschluss 15 verschiebbar gelagert. Dieser Verschluss 15 ist in Fig. 1 in seiner hintersten und in Fig. 2 in seiner vordersten Stellung dargestellt.

35

Der Verschluss 15 besitzt einen Verschlusskopf 16 und
 ein Steuerstück 17 sowie zwei Riegel 18. Das Steuerstück
 17 ist verschiebbar im Verschlusskopf 16 angeordnet. In
 der vordersten Stellung des Verschlusses 15 ragt das
 5 Steuerstück 17 zwischen die beiden Riegel 18 hinein und
 drückt die Riegel 18 in Aussparungen 19 des Waffenrohres
 11 hinein, so dass der Verschlusskopf 16 im Waffenrohr 11
 verriegelt ist. In der hintersten Stellung des Verschlus-
 ses 15 befindet sich das Steuerstück 17 hinter den Riegeln
 10 18 und somit ist der Verschlusskopf 16 entriegelt. Die
 Verschiebung des Verschlusses 15 erfolgt in der üblichen
 Weise durch eine nicht dargestellte Vorholfeder und den
 Gasdruck. Auch die Förderung der Patronengurte in den Pa-
 tronenzuführkanälen 12 und 13 erfolgt in der üblichen Wei-
 15 se. Beides ist daher hier nicht näher beschrieben.

Bei der Verschiebung des Verschlusses 15 aus seiner hin-
 tersten in seine vorderste Stellung (in Fig. 1 und 2 von
 rechts nach links), stösst der Verschluss 15 mit der
 20 Kante 22 gegen den Boden 36 der Patrone 23, die sich im
 Patronenzuführkanal 13 in einem Schlitz 35 einer Seiten-
 wand 34 des Patronenzuführkanals 13 befindet (Fig. 4).
 Die Patronenachse ist gegenüber der Waffenachse 32 (Fig.
 2) geneigt. Die Patrone 23 wird an einer Klinke 24 abge-
 25 lenkt und in das Waffenrohr 11 hineingeschoben. Anschlies-
 send wird die Patrone 23 durch einen Zündstift 25 des
 Steuerstückes 17 gezündet.

Beim Einschieben der Patrone 23 durch eine Feder in den
 30 Schlitz 35 (Fig. 4) der Seitenwand 34 des Patronenzu-
 führkanales 13 bestand bei den bekannten Vorrichtungen
 die Gefahr, dass die Feder nicht in der Lage war, die Pa-
 tronen 23 rechtzeitig und vollständig in den Schlitz 35
 hineinzudrücken, so dass beim Vorlauf des Verschlusses 15
 35 die Patrone 23 von der Kante 22 des Verschlusskopfes ab-
 rutschte und zwischen Verschluss 15 und Waffenrohr 11

eingeklemmt wurde. Um dieses Abrutschen zu verhindern, wurden daher bis jetzt möglichst starke Federn verwendet. Bei wachsender Kadenz ist jedoch die Zeit, die zur Verfügung steht, um die Patrone 23 in den Schlitz 35 zu drücken, so kurz, dass eine Feder nicht mehr in der Lage ist, die Patrone rechtzeitig und zuverlässig in den Schlitz hineinzudrücken.

Erfindungsgemäss sind daher an jedem Patronenzuführkanal 12 und 13 je ein Einlegehebel 20 und 21 um eine Achse 26 und je eine Hinterstellklinke 27 um eine Achse 28 schwenkbar gelagert. Der zweiarmige Einlegehebel 20, 21 stützt sich gemäss Fig.1 mit seinem Arm 30 auf einer Steuerkante 29 des Verschlusskopfes 26 ab. Mit dem anderen Arm 31 des Einlegehebels 21 wird die Patrone 23 in den Schlitz 35 (Fig.4) hineingedrückt. Wenn sich der Verschlusskopf 16 in seiner hintersten Stellung befindet, stützt sich der Einlegehebel 21 mit seinem Arm 30 auf der höchsten Stelle der Steuerkurve 29 des Verschlusskopfes 16 ab. Die Patrone 23 wird dabei durch den Arm 31 des Einlegehebels 21 soweit gegen die Waffenachse 32, d.h. in den Schlitz 35 gedrückt, dass die Hinterstellklinke 27 einrasten kann, wie aus Fig. 4 ersichtlich ist. Eine Feder 33, die in einem Gehäuse am Zuführkanal 13 befestigt ist (Fig.1), hat das Bestreben, den Einlegehebel 21 mit seinem Arm 30 gegen die Steuerkurve 29 zu drücken. Durch den Einlegehebel 20 bzw. 21 wird somit gewährleistet, dass die Patrone 23 vollständig in den Schlitz 35 eingeschoben ist und somit die zum Einschieben ins Waffenrohr 11 erforderliche Stellung erreicht hat, bevor der Verschlusskopf 16 aus seiner hintersten Lage beim Vorlauf mit seiner Kante 22 gegen den Boden 36 der Patrone 23 stösst. Die Hinterstellklinke 27 gewährleistet, dass beim Einschieben der Patrone 23 ins Waffenrohr 11 die Patrone 23 nicht mehr von der Kante 22 des Verschlusskopfes 16 abrutschen kann.

Bezugsziffernliste

10		Waffengehäuse
11		Waffenrohr
12		Patronenzuführkanal
13	13'	Patronenzuführkanal
14		Zapfen
15	15'	Verschluss
16	16'	Verschlusskopf
17	17'	Steuerstück
18	18'	Riegel
19		Aussparung
20		Einlegehebel
21		Einlegehebel
22		Kante
23		Patrone
24		Klinke
25		Zündstift
26		Achse
27		Hinterstellklinke
28		Achse
29		Steuerkurve
30		Arm
31		Arm
32		Waffenachse
33		Feder
34		Seitenwand
35		Schlitz
36		Boden

Patentansprüche

1. Patronenzuführvorrichtung an einer selbsttätigen
Feuerwaffe mit einem Patronenzuführkanal (12, 13),
5 dessen eine Seitenwand (34) einen zur Waffenachse
(32) parallelen Schlitz (35) aufweist, in den eine
im Patronenzuführkanal (12, 13) befindliche, durch
den Verschluss (15) in das Waffenrohr (11) einzu-
schiebende Patrone (23) teilweise hineinragt, mit
10 Zuführmitteln zum Zuführen der Patrone (23) zum
Schlitz (35) und zum Festhalten der Patrone (23)
im Schlitz (35), dadurch gekennzeichnet, dass die
Zuführmittel einen zweiarmigen Einlegehebel (20, 21)
aufweisen, an dessen einem Arm (31) sich die Pa-
15 trone (23) abstützt und dessen anderer Arm (30)
sich auf einer Steuerkurve (29) des Verschlusses
(15) abstützt, und dass dieser Einlegehebel (20, 21)
in der Waffe schwenkbar gelagert ist und die Form
der Steuerkurve (29) so gewählt ist, dass der Ein-
20 legehebel (20, 21) in der hintersten Stellung des
Verschlusses (15) mit seinem einen Arm (31) die Pa-
trone (23) in den Schlitz (35) drückt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
25 dass die Zuführmittel ferner eine Hinterstellklinke
(27) aufweisen, welche die Patrone (23) hinter-
stellt, sobald sie durch den Einlegehebel (20, 21)
in den Schlitz (35) eingelegt ist, und dass diese
Hinterstellklinke (27) schwenkbar in der Waffe ge-
30 lagert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
dass der Einlegehebel (20, 21) und die Hinterstell-
klinke (27) schwenkbar an dem seinerseits an der
35 Waffe schwenkbaren Patronenzuführkanal (12, 13)
angelenkt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass die Form der Steuerkurve (29) so gewählt ist,
dass beim Auftreffen einer Kante am Verschlusskopf
(16) des Verschlusses (15) am Boden der Patrone
5 (23) der Einlegehebel (20, 21) die Patrone (23)
freigegeben hat.

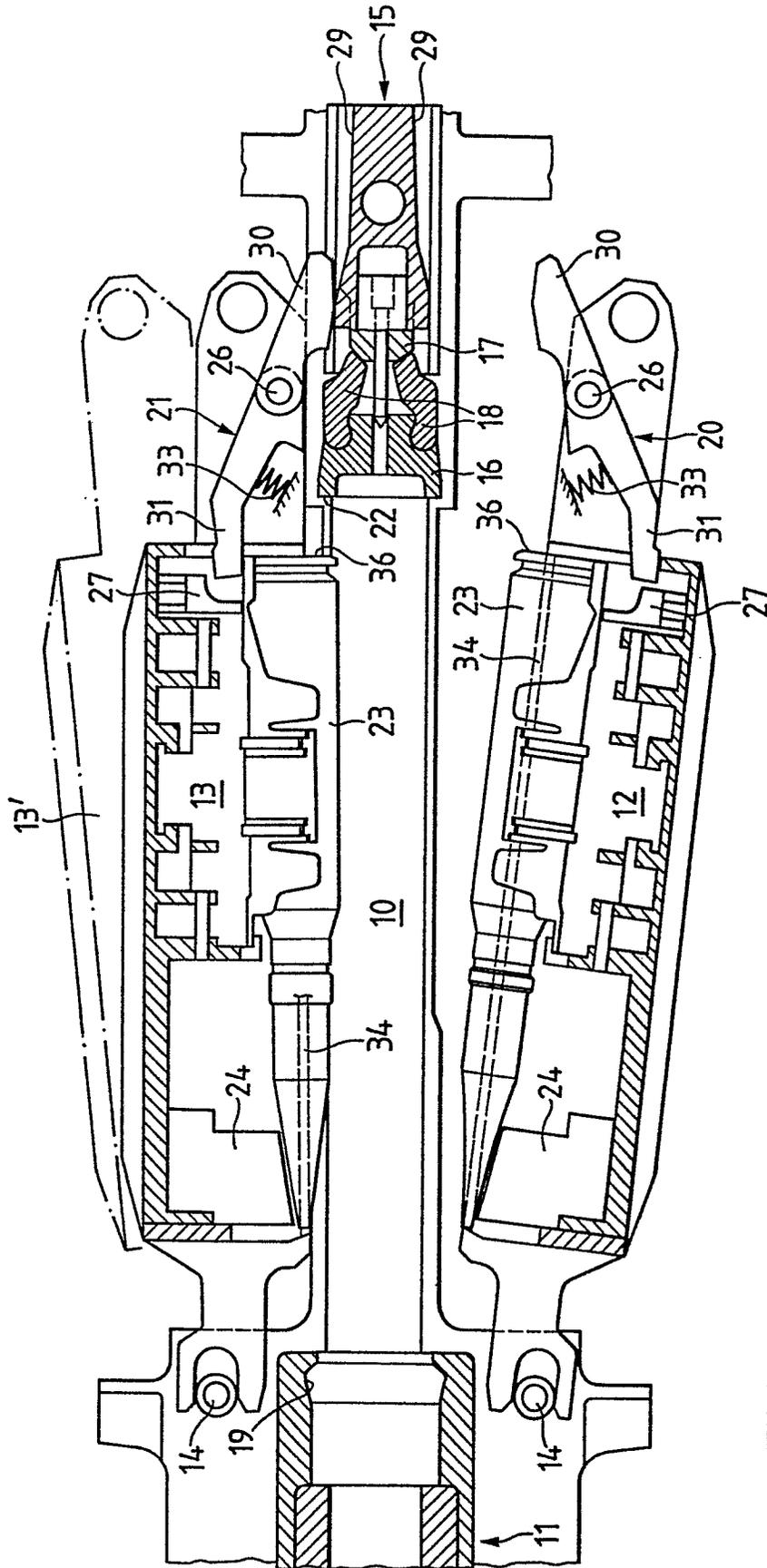


FIG. 1

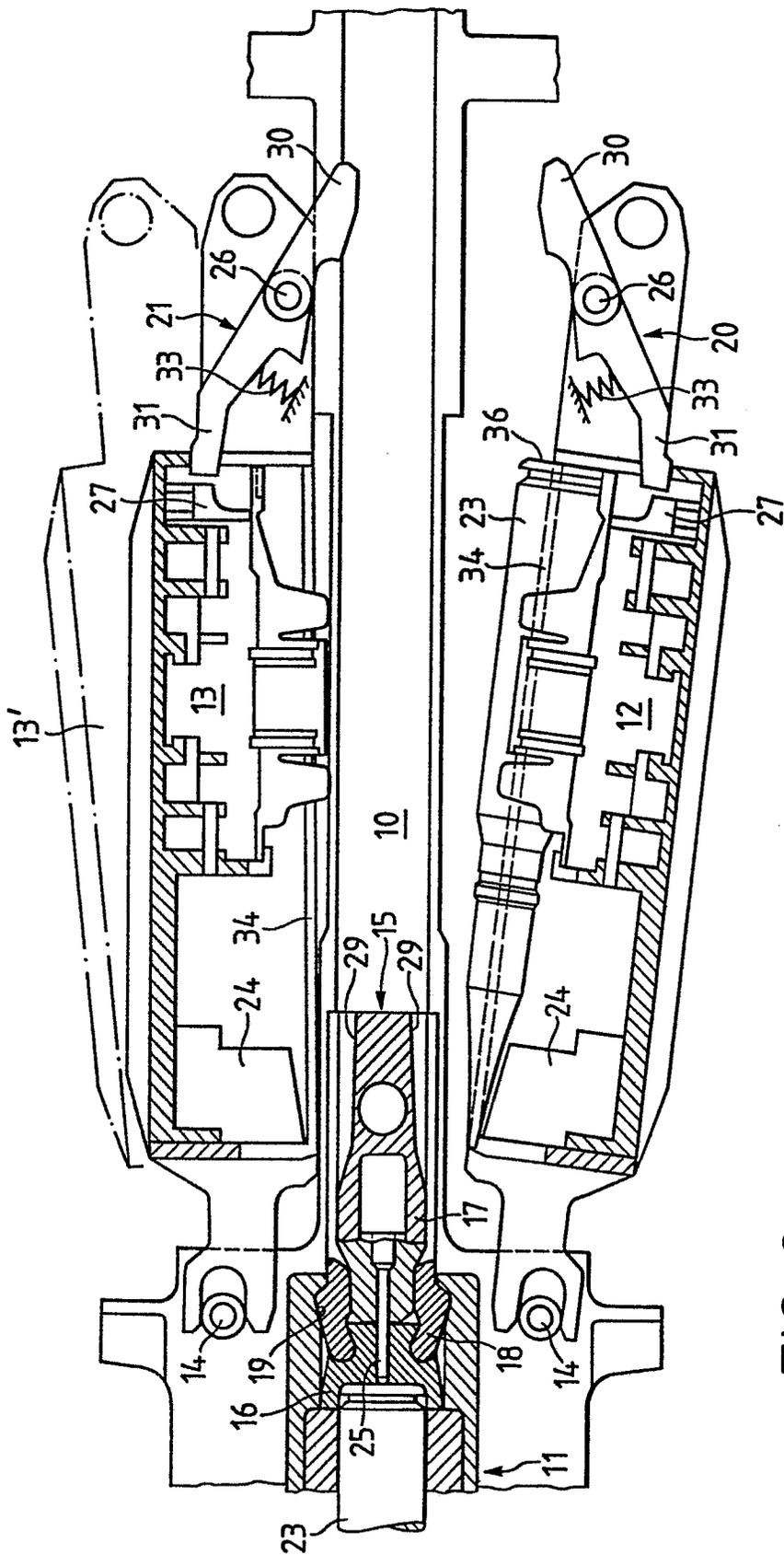


FIG. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ²)
Y	CH-A- 253 497 (ZBROJOVKA BRNO) * Ansprüche; Figuren 2,3 *	1	F 41 D 10/08
Y	FR-A-1 066 513 (DANSK INDUSTRI SYNDIKAT COMPAGNIE MADSEN) * Seite 2, rechte Spalte; Figur 1 *	1	
Y	US-A-2 875 671 (ROBINSON) * Spalte 8, Zeilen 6-16; Figuren 13-15 *	1	
Y	US-A-2 529 822 (STACEY et al.) * Spalten 3,4; Figuren 2,3,8 *	1	
A	US-A-2 486 878 (RATAICZAK)		
A	FR-A-1 328 033 (BREVETS AEROMECAIQUES)		
A	FR-A-2 271 535 (OERLIKON-BUHRLE)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)
			F 41 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Forschungsort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-11-1983	Prüfer WETZEL H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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	