



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.05.2001 Patentblatt 2001/19

(51) Int. Cl.⁷: F41A 9/79

(21) Anmeldenummer: 00118819.2

(22) Anmeldetag: 31.08.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 05.11.1999 DE 19953293

(71) Anmelder:
Mauser-Werke Oberndorf Waffensysteme GmbH
78727 Oberndorf (DE)

(72) Erfinder: Bilger, Gerhard
78730 Lauterbach (DE)

(74) Vertreter: Dietrich, Barbara
c/oRheinmetall Aktiengesellschaft,
Patentabteilung,
Rheinmetall Allee 1
40033 Düsseldorf (DE)

(54) **Vorrichtung zum Ankuppeln von Munitionsbehältern an einen Behälterträger einer automatischen Waffe**

(57) Um eine einfache Befestigung eines Munitionsbehälters an einer Lafette einer automatischen Waffe herbeizuführen und eine bessere Zugänglichkeit zum Patronengurt für den Be- und Nachladevorgang zu garantieren, so wie die ergonomischen Belastungen für die Befestigung des Munitionsbehälters an der Lafette zu reduzieren, enthält der Behälterträger 2 beidseitig Aufnahmebügel 4 mit einer jeweils nach unten beabstandeten Aufnahme 5 für eine Einhängung und Schwenkbewegung des Munitionsbehälters 1, der dafür mit Lagebolzen 13 ausgestattet ist. In längsaxialer Richtung des Behälterträgers 2 sind unsymmetrisch zu den Aufnahmen 5 beabstandet Befestigungsstellen 7, 8 für den Munitionsbehälter 1 vorgesehen. Der Abstand a zwischen der ersten Befestigungsstelle 7 und der Aufnahme 5 entspricht bei eingehängtem Munitionsbehälter (1) in der Aufnahme (5) dem Abstand zwischen der Aufnahme 5 und einem ersten Arretierungsmittel (16), während die zweite Befestigungsstelle 8 auf dem Behälterträger im Abstand der Länge L des Munitionsbehälters zur ersten Befestigungsstelle angeordnet ist, so daß nach Einhängung des Munitionsbehälters in die Aufnahme 5 und einer Schwenkbewegung um diese Aufnahme 5 eine schräge Beladeposition 9 und in einer zweiten Schwenkbewegung um die erste Befestigungsstelle 7 eine Munitionsentnahmestellung 12 eingenommen werden kann.

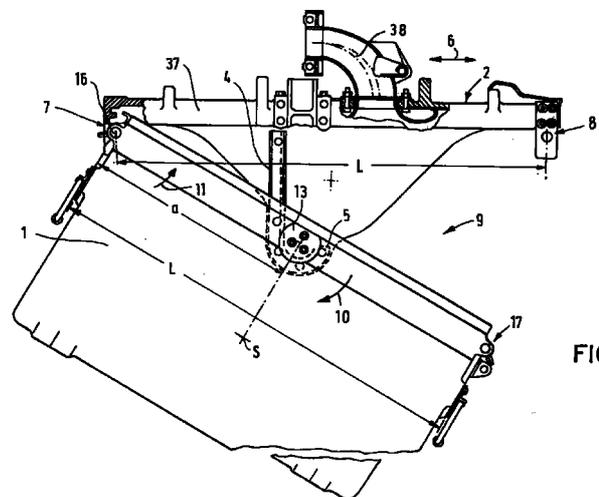


FIG. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ankuppeln von Munitionsbehältern an einen Behälterträger einer automatischen Waffe.

[0002] Es ist bekannt, daß beim Aufmunitionieren (Beladen) einer Lafette mit einzelnen Munitionsbehältern diese Behälter aufgesetzt, eingeschoben, gezogen oder eingehängt werden.

[0003] So offenbart die DE 14 28 761 A1, daß mehrere Patronengurte enthaltende Kästen durch Zugmittel in einem Rahmen für die Abfeuerung der Munition bewegt werden.

[0004] Nach der US 4951548 werden Munitionskästen direkt an eine Zuführbahn am hinteren und vorderen Kastenende eingehangen.

[0005] Auch diese bekannten Vorrichtungen weisen den Nachteil auf, daß beim Beladen und Nachladen die Zugänglichkeit sehr eingeschränkt ist. Zusätzliche Klappen und Öffnungen müssen beim Be- und Nachladen geöffnet oder entfernt werden. Besonders nachteilig müssen die schwer beladenen Munitionsbehälter sehr hoch an den Rahmen oder die Zuführbahn der Lafette gehoben werden.

[0006] Demgegenüber ist es Aufgabe der Erfindung eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung bereit zu stellen, die eine einfache Befestigung des Munitionsbehälters an der Lafette der automatischen Waffe gewährleistet, eine bessere Zugänglichkeit zum Patronengurt für den Be- und Nachladevorgang garantiert und die ergonomischen Belastungen für die Befestigung des Munitionsbehälters an der Lafette reduziert.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Merkmalen der Unteransprüche hervor.

[0009] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, den Munitionsbehälter einer automatischen Waffe in einer ergonomisch kraftsparenden Weise mit dem Behälterträger der Waffe zu verbinden. Ausgehend von einer einfachen Einhängelage des Munitionsbehälters in einer geringen Höhe des Behälterträgers wird der Munitionsbehälter in eine nach unten beabstandete Aufnahme des Behälterträgers schwenkbar eingehangen. In einer nachfolgenden einfachen Schwenkbewegung wird zunächst eine gut zugängliche schräge Beladeposition eingenommen in der ein Ende des Munitionsbehälters formschlüssig mit einer Befestigungsstelle des Behälterträgers automatisch verbunden wird. Durch diese erste Schwenkbewegung wird eine schräge Beladeposition erzeugt, in der eine optimale Zugänglichkeit zum Patronengurt für den Beund Nachladevorgang erzeugt wird.

[0010] Durch eine nachfolgende Drehbewegung des Munitionsbehälters um die zuletzt genannte Befestigungsstelle wird der Munitionsbehälter vollständig an den Behälterträger nach oben angeschwenkt, wobei am anderen Ende des Munitionsbehälters angeordnete

Arretierungsmittel ebenfalls automatisch in eine korrespondierende Befestigungsstelle des Behälterträgers einrasten.

[0011] In dieser verriegelten Position bildet der Behälterträger gleichzeitig auch einen Deckel für den Munitionsbehälter, so daß zusätzliche Klappen und Behälterdeckel entbehrlich sind. Die ergonomischen Belastungen werden durch den Arretierungsvorgang in den vorgenannten Schritten erheblich reduziert, wobei für den Einhängvorgang des Munitionsbehälters in die Aufnahme des Behälterträgers nur eine geringe Hubhöhe erforderlich ist, die Schwenkbewegung des Munitionsbehälters in die schräge Be- und Entladeposition ohne nennenswerte Kraftanstrengung durchführbar ist und schließlich das Anschwenken des Munitionsbehälters an den Behälterträger maximal eine Belastung in der Größe des halben Behältergewichtes erfordert.

[0012] Die Erfindung wird anhand eines in den Figuren näher dargestellten Ausführungsbeispiels und unter Nennung weiterer Vorteile beschrieben.

[0013] Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht einer automatischen Waffe mit einem Behälterträger und einem Munitionsbehälter;

Figur 2 eine in der Figur 1 mit II gekennzeichneten Rückansicht;

Figur 3 eine Vergrößerung des in der Figur 1 dargestellten Behälterträgers mit eingehangenen Munitionsbehälter;

Figur 4 eine in der Figur 3 mit IV gekennzeichnete Seitenansicht;

Figur 5 die Be- und Entladeposition des Munitionsbehälters;

Figur 6 die angeschwenkte Position des Munitionsbehälters an dem Behälterträger;

Figur 7 eine in der Figur 6 mit VII gekennzeichnete Seitenansicht;

Figur 8 den Munitionsbehälter in einer Draufsicht.

[0014] Die Figuren 1 und 2 verdeutlichen eine automatische Waffe 3, die höhen- und seitenrichtbar (nicht näher dargestellt) in einer Lafette 35 gelagert ist. Lafettenaußenseitig befindet sich jeweils ein Befestigungsflansch 36 zur Aufnahme eines Behälterträgers 2 für einen Munitionsbehälter 1. In den Figuren 1 und 2 ist nur jeweils ein Behälterträger 2 dargestellt.

[0015] Der in den Figuren 3 bis 7 vergrößert dargestellte Behälterträger 2 besteht aus einer waffenachsparallelen Traverse 37, die beidseitig in Längsrichtung unsymmetrisch zu dem jeweiligen Traversenende beabstandet Aufnahmebügel 4 mit einer in der Entfernung b nach unten beabstandeten Aufnahme 5 für eine Einhängung und Schwenkbewegung des Munitionsbehälters 1 enthält. Die Befestigung dieses Behälterträgers 2 an der Lafette 35 erfolgt über den der Lafette zugewandten Aufnahmebügel 4 und einen Befestigungsflansch 36. Der Munitionsbehälter 1 ist mit Lagerbolzen

13 (Figur 8) ausgerüstet, die beidseitig in längsaxialer Richtung bei horizontiertem Munitionsbehälter 1 senkrecht über dessen Schwerpunkt S am oberen Ende der Seitenwände 14 des Munitionsbehälters 1 angeordnet sind. Bei symmetrischer Gewichtsverteilung sind alle Lagerbolzen 13 mittig am oberen Rand der Seitenwände 14 des Munitionsbehälters angeordnet.

[0016] Die Aufnahme 5 des Behälterträgers 2 ist zum Einhängen der Lagerbolzen 13 schalenförmig der Kontur des Lagerbolzens 13 angepaßt und einseitig nach oben hin offen. Dadurch, daß der Lagerbolzen 13 jeweils an seinem äußeren Ende einen seinen Schaftdurchmesser überschreitenden Flansch 15 enthält, findet in der schalenförmigen Kontur der Aufnahme 5 eine schnelle und sichere Lagerung für eine einfache Schwenkbewegung des Munitionsbehälters 1 statt.

[0017] In längsaxialer Richtung 6 des Behälterträgers 2 sind unsymmetrisch zu den Aufnahmen 5 beabstandet Befestigungsstellen 7, 8 für den Munitionsbehälter 1 vorgesehen. Diese Befestigungsstellen bestehen aus Laschen 22, 23, die an den jeweiligen Enden der Traverse 30 beidseitig an dieser beispielsweise durch Schraubverbindungen angeschlossen sind. In Längsrichtung gesehen weisen diese Laschen 22, 23 von unten nach oben jeweils schräg nach innen verlaufende Einlaufschrägen 24, 25 auf, über die Arretierungsmittel 16, 17 des Munitionsbehälters in Bohrungen 20, 21 am oberen Ende der jeweiligen Einlaufschräge 24, 25 der Laschen 22, 23 einrastbar sind. Der Abstand a zwischen der ersten Befestigungsstelle 7 und der Aufnahme 5 entspricht vorzugsweise der halben Länge L des Munitionsbehälters 1, so daß der Munitionsbehälter 1 in einer mit seinen Lagerbolzen 13 und die Aufnahme 5 in Richtung 10 geschwenkten Position, bei Einnahme der Befestigungsstelle 7, eine schräge Beladeposition 9 einnimmt.

[0018] Die zweite Befestigungsstelle 8 ist auf den Behälterträger 2 im Abstand der Länge L des Munitionsbehälters 1 zur Erstbefestigungsstelle angeordnet, so daß der Munitionsbehälter 1 nach einer Schwenkbewegung 11 um die erste Befestigungsstelle 7 eine Munitionsentnahmestelle 12 einnimmt. Für diese Einnahme sind die Arretierungsmittel 16, 17 längsaußenseitig am Munitionsbehälter 1 in der gleichen Länge L wie die Befestigungsstellen 7, 8 voneinander entfernt angeordnet.

[0019] Zur Einnahme der Munitionsentnahmestelle 12 führt der Munitionsbehälter 1 eine Kreisbewegung um die Befestigungsstelle 7 durch, so daß der Lagerbolzen 13 sich aus der schalenförmigen Aufnahme 5 herausbewegt. Die Aufnahme kann deshalb zu der im Abstand a gerichteten Befestigungsstelle 7 hin geschlossen sein, während sie zur entgegengesetzt angeordneten Befestigungsstelle 8 in der oberen Hälfte offen ist.

[0020] Damit die Arretierungsmittel 16, 17 selbsttätig in die Bohrungen 20, 21 der Laschen 22, 23 einrasten können, sind sie als Federkraft beaufschlagte

Bolzen 18, 19 ausgebildet. Diese Bolzen 18, 19 sind in rohrartigen Führungen 26, 27 geführt, wobei diese Führungen quer zu den Seitenflächen 14 außenseitig am oberen Ende des Munitionsbehälters befestigt sind. Zum Lösen der Bolzen 18, 19 aus den Befestigungsstellen 7, 8 ist jeder Bolzen einer Befestigungsstelle mit einem radial abstehenden Führungsstift 28, 29 versehen, der in einem jeweiligen Längsschlitz 30, 31 gegen die Kraft einer Feder 34 aus der Bohrung 20, 21 lösbar und für eine reibungslose Rückschwenkbewegung in einem weiteren Umfangsschlitz 32, 33 feststellbar ist.

Funktionsweise:

[0021] Die Beladung der Waffe 3 erfolgt in drei Stufen. In der Stufe 1 wird der Munitionsbehälter 1 in die Aufnahme 5 des Behälterträgers 2 eingehängt.

[0022] In der Stufe 2 wird der Munitionsbehälter um die Drehachse der Aufnahme 5 geschwenkt, so daß Arretierbolzen 18 des nach oben geschwenkten Behälterendes automatisch in die Bohrungen 20 der Befestigungsstelle 7 einrasten. Diese Schrägstellung des Behälters ist derartig bemessen, daß ein nicht dargestellter Patronengurt durch einen Patronenauslauf 38 zuverlässig verschoben werden kann, um die Waffe zu beladen.

[0023] In der Stufe 3 wird der Munitionsbehälter 1 vollständig um die Befestigungsstelle 7 aus der Aufnahme 5 heraus an den Behälterträger 1 manuell herangeschwenkt. Die Arretierung des Behälters an der Befestigungsstelle 8 erfolgt hier ebenfalls automatisch über die Arretierungsbolzen 19 in den Bohrungen 21 der Laschen 23. In dieser Position ist der Munitionsbehälter 1 fornschlüssig mit dem Behälterträger verbunden.

[0024] Eine Entnahme des Munitionsbehälters von dem Behälterträger findet in umgekehrter Reihenfolge statt, wobei die Führungsstifte in der vorbeschriebenen Weise nach einander Rastpositionen in dem jeweiligen Umfangsschlitz 32, 33 einnehmen. Der Behälter 1 kann dabei zunächst über den Handgriff 39 von der dritten über die zweite in die erste Stufe zurückgeschwenkt und über den weiteren Handgriff 40 leicht ausgetauscht werden.

Bezugszeichenliste

[0025]

1. Munitionsbehälter
2. Behälterträger
3. Waffe
4. Aufnahmebügel
5. Aufnahme
6. Achsrichtung
7. Befestigungsstelle
8. Befestigungsstelle
9. Beladeposition

10.	Schwenkbewegung		spricht bei eingehängtem Munitionsbehälter (1) in der Aufnahme (5) dem Abstand zwischen der Aufnahme 5 und einem ersten Arretierungsmittel (16), so daß der Munitionsbehälter (1) in einer mit seinen Lagerbolzen (13) um die Aufnahme (5) in Richtung (10) geschwenkten Position, bei Einnahmen der Befestigungsstelle (7), eine schräge Beladeposition (9) einnimmt;
11.	Schwenkbewegung		
12.	Munitionsentnahmestellung		
13.	Lagerbolzen		
14.	Seitenwände	5	
15.	Flansch		
16.	Arretierungsmittel		
17.	Arretierungsmittel		
18.	Bolzen		
19.	Bolzen	10	e) die zweite Befestigungsstelle (8) ist auf dem Behälterträger (2) im Abstand der Länge (L) des Munitionsbehälters (1) zur ersten Befestigungsstelle angeordnet, so daß der Munitionsbehälter (1) nach einer Schwenkbewegung (11) um die erste Befestigungsstelle (7) eine Munitionsentnahmestellung (12) einnimmt;
20.	Bohrung		
21.	Bohrung		
22.	Lasche		
23.	Lasche		
24.	Einlaufschräge	15	
25.	Einlaufschräge		
26.	Führung		
27.	Führung		
28.	Führungsstift		
29.	Führungsstift	20	2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet , daß der Abstand (a) zwischen der ersten Befestigungsstelle (7) und der Aufnahme (5) der halben Länge (L) des Munitionsbehälters (1) entspricht.
30.	Längsschlitz		
31.	Längsschlitz		
32.	Umfangsschlitz		
33.	Umfangsschlitz		
34.	Feder	25	3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet , daß die Lagerbolzen (13) beidseitig in längsaxialer Richtung mittig am oberen Ende der Seitenwände (14) des Munitionsbehälters (1) angeordnet sind.
35.	Lafette		
36.	Befestigungsflansch		
37.	Traverse		
38.	Patronenauslauf		
39.	Handgriff	30	4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet , daß der Lagerbolzen (13) jeweils an seinem äußeren Ende einen seinen Schaftdurchmesser überschreitenden Flansch (15) enthält.
40.	Handgriff		

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ankuppeln von Munitionsbehältern (1) an einen Behälterträger (2) einer automatischen Waffe (3), **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- a) Der Behälterträger (2) enthält beidseitig Aufnahmebügel (4) mit einer jeweils nach unten beabstandeten Aufnahme (5) für eine Einhängung und Schwenkbewegung des Munitionsbehälters (1), der dafür mit Lagerbolzen (13) ausgestattet ist;
- b) in längsaxialer Richtung (6) des Behälterträgers (2) sind unsymmetrisch zu den Aufnahmen (5) beabstandet, Befestigungsstellen (7), (8) für den Munitionsbehälter (1) vorgesehen;
- c) der Munitionsbehälter (1) enthält längsaußenseitig in der Länge (L) beabstandete und mit den Befestigungsstellen (7,8) verbindbare Arretierungsmittel (16, 17).
- d) der Abstand (a) zwischen der ersten Befestigungsstelle (7) und der Aufnahme (5) ent-
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme (5) zum Einhängen der Lagerbolzen (13) schalenförmig der Kontur der Lagerbolzen (13) angepaßt und einseitig nach oben hin offen ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Arretierungsmittel (16,17) federkraftbeaufschlagte Bolzen (18, 19) sind, die in Bohrungen (20, 21) von Laschen (22,23) der jeweiligen Befestigungsstelle (7, 8) des Behälterträgers (2) einrastbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laschen (22, 23) Einlaufschrägen (24,25) für ein selbsttätiges Einrasten der Bolzen (18,19) aufweisen.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bolzen (18, 19) in rohrartigen Führungen (26, 27) geführt sind und jeweils über ein radial an jedem Bolzen abstehenden Führungsstift (28, 29) in Längsschlitz (30,31) geführt und in Umfangsschlitz (32, 33) feststellbar sind.

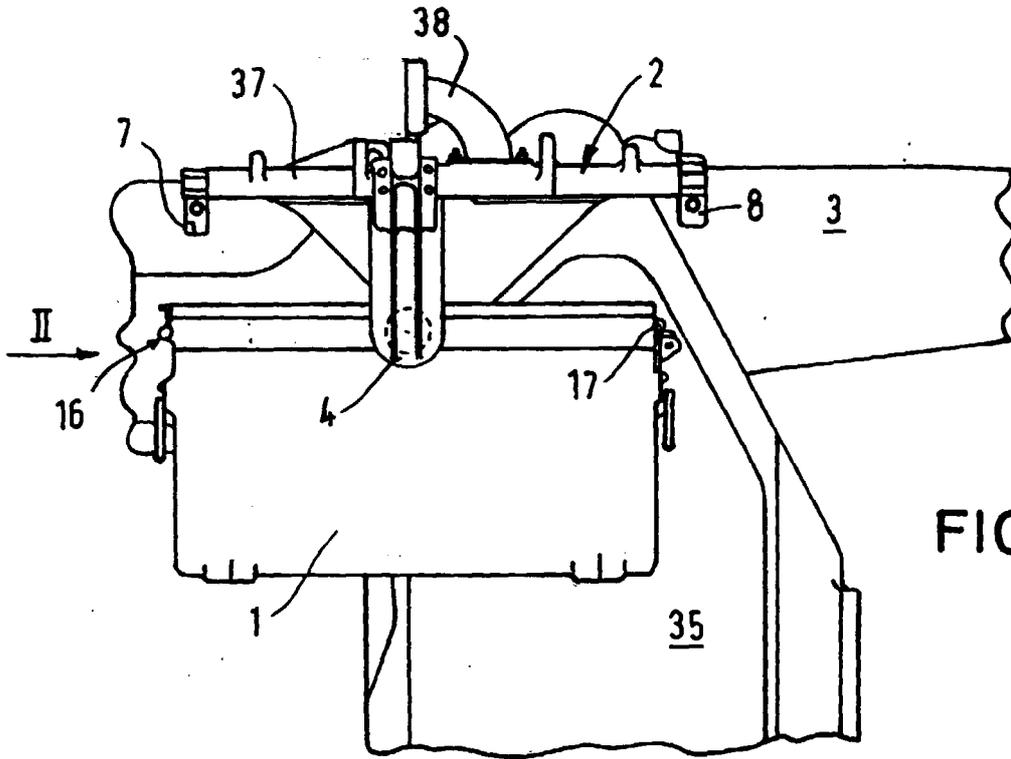


FIG. 1

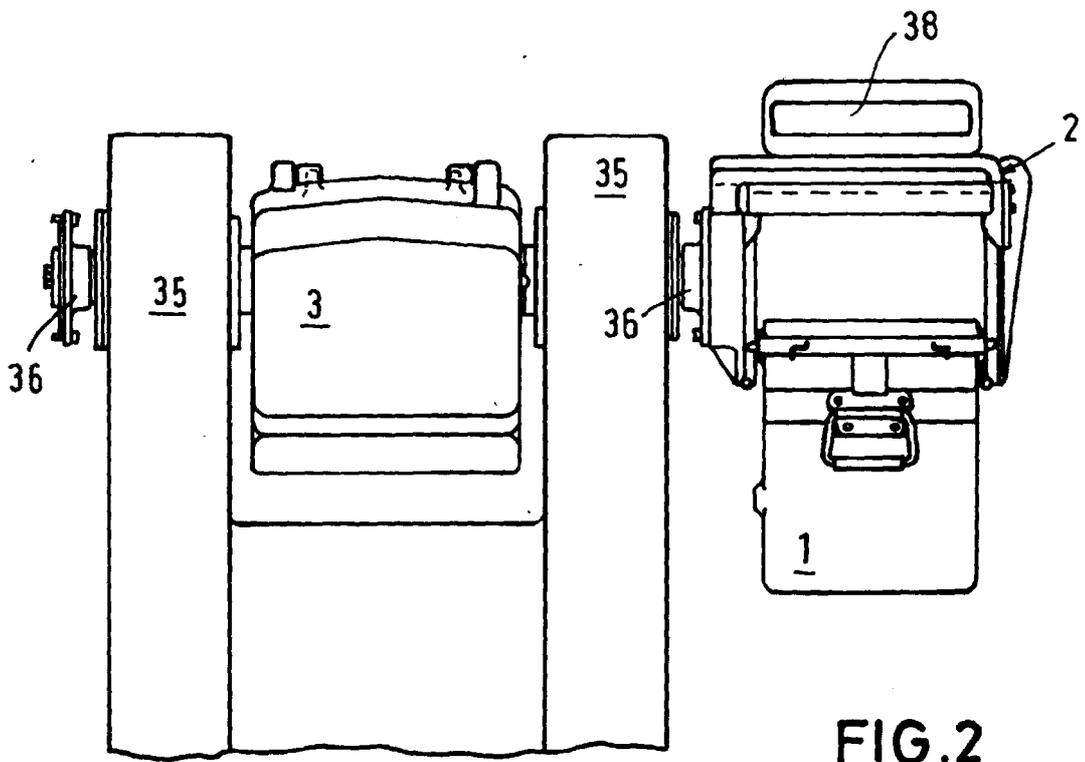


FIG. 2

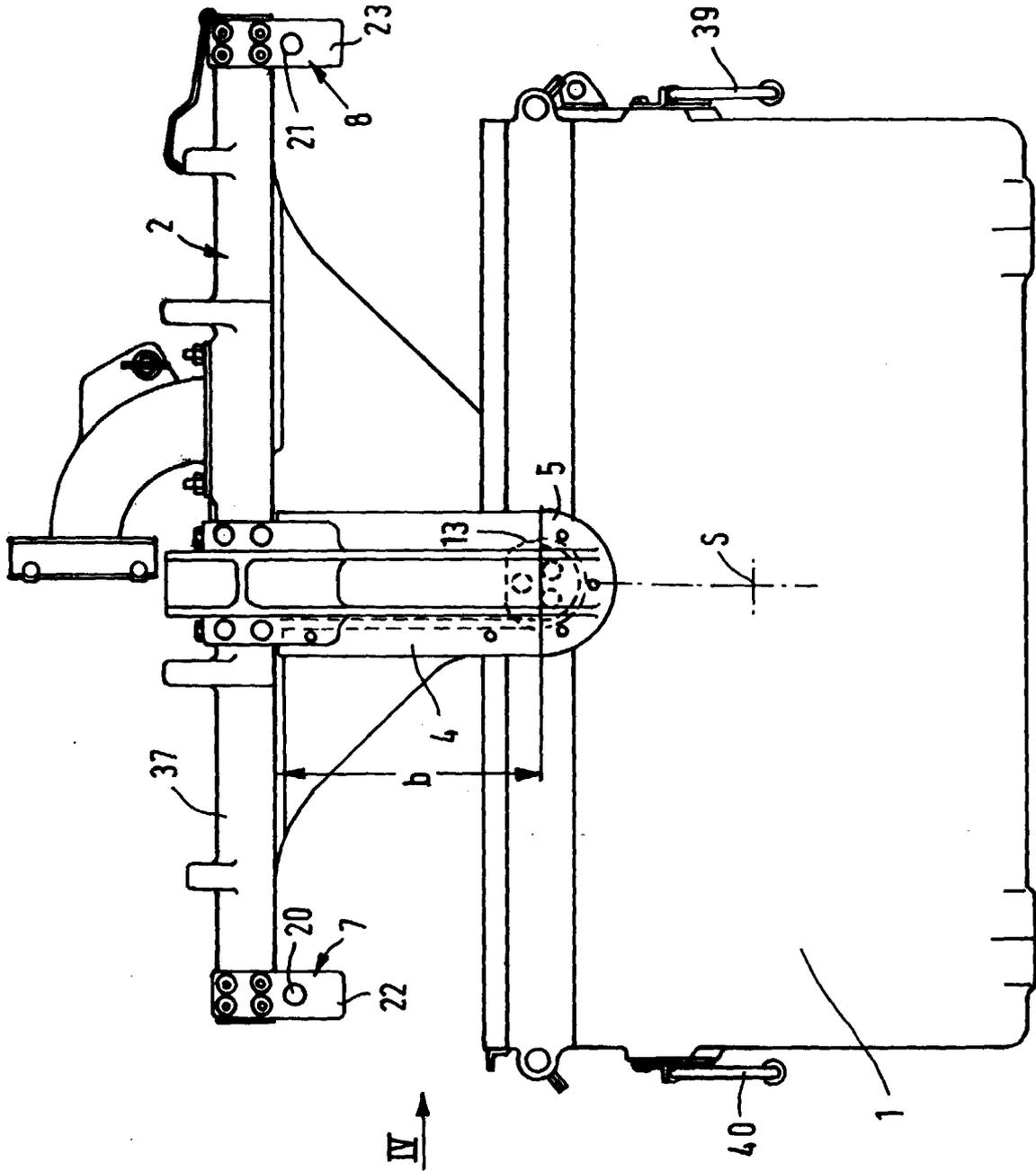


FIG. 3

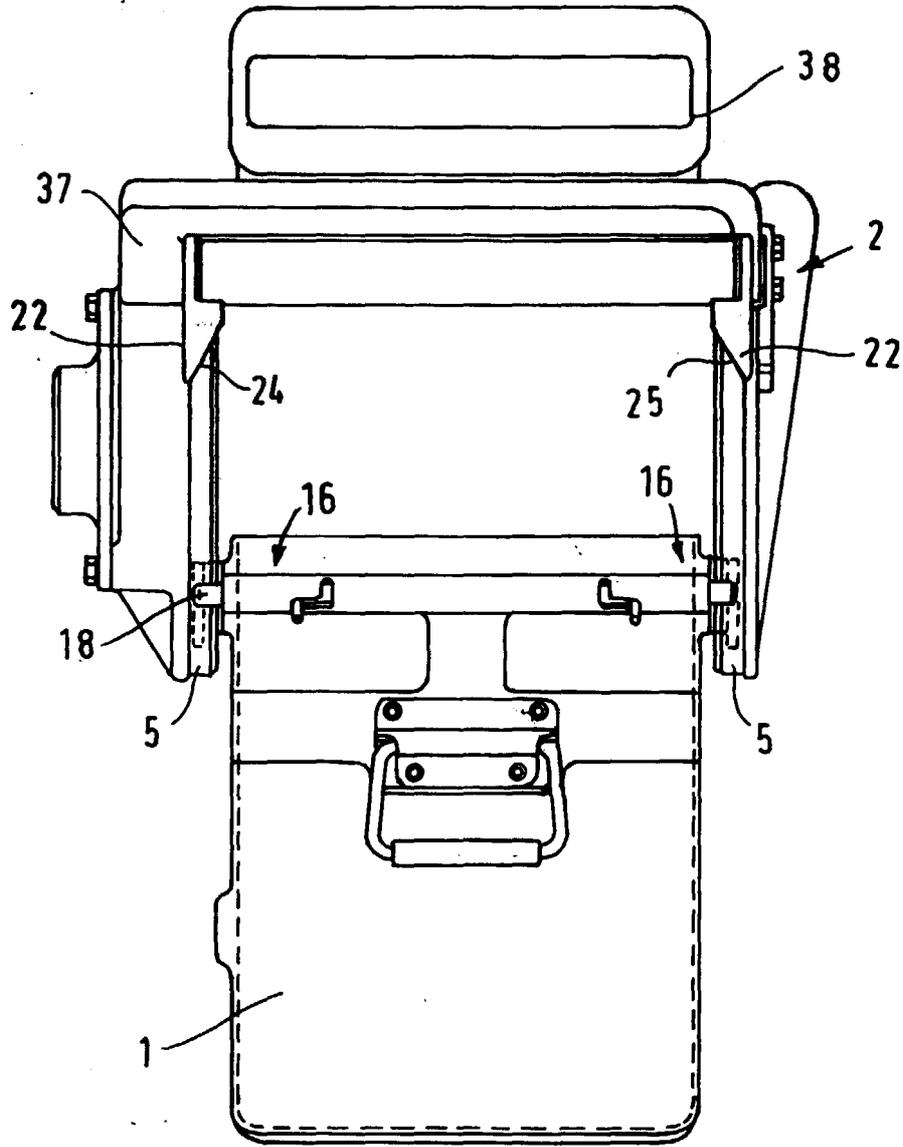


FIG.4

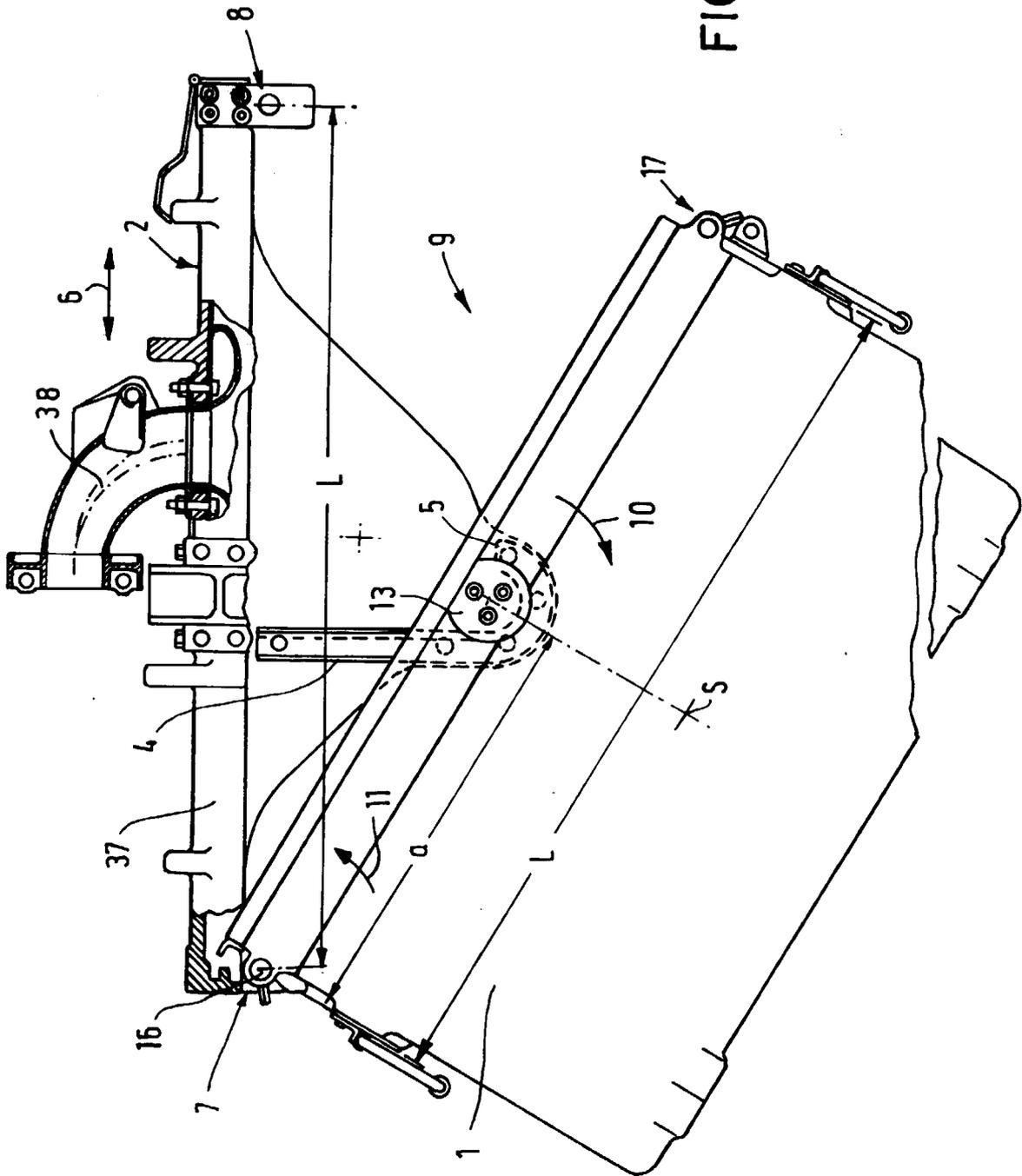
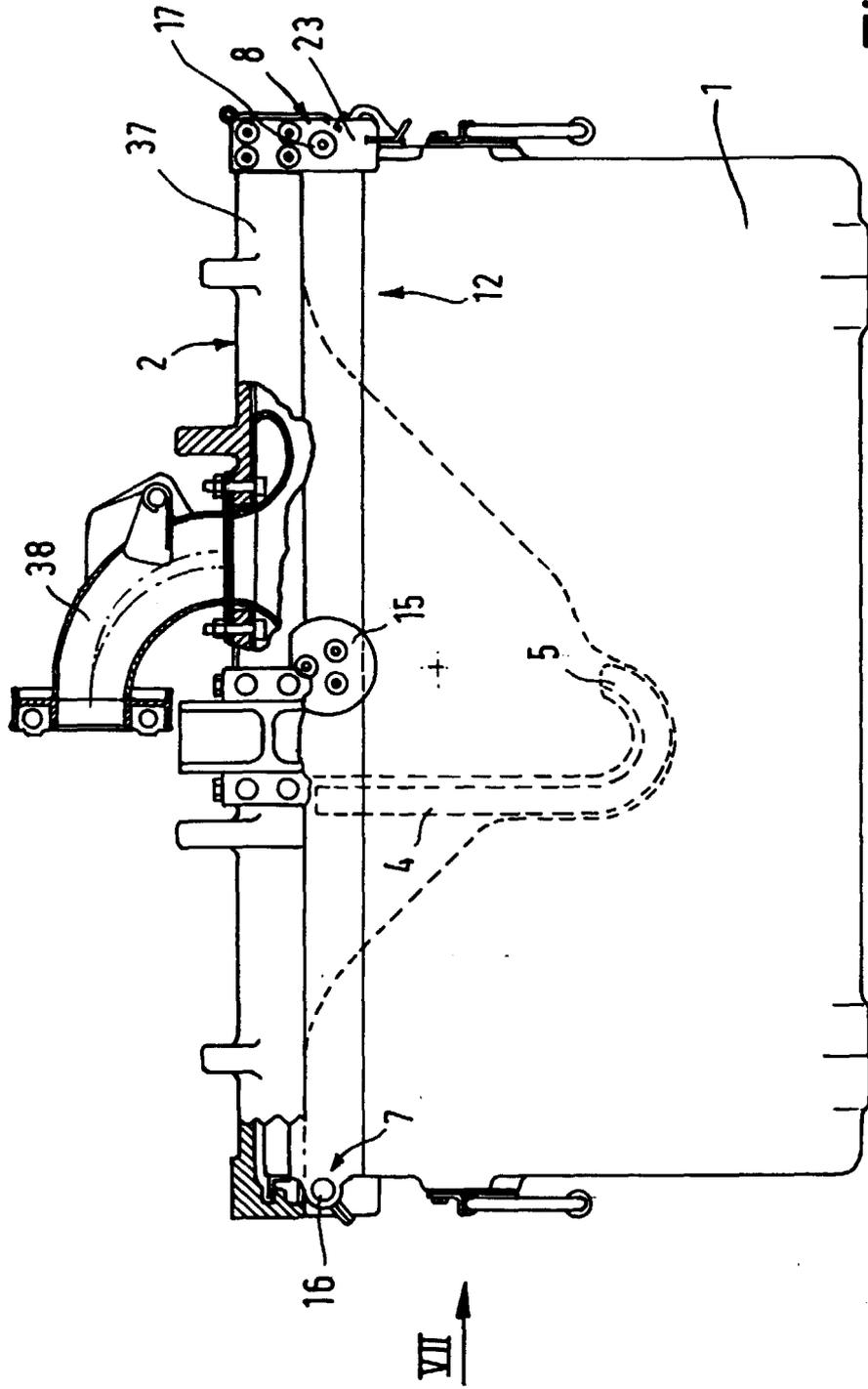


FIG. 5



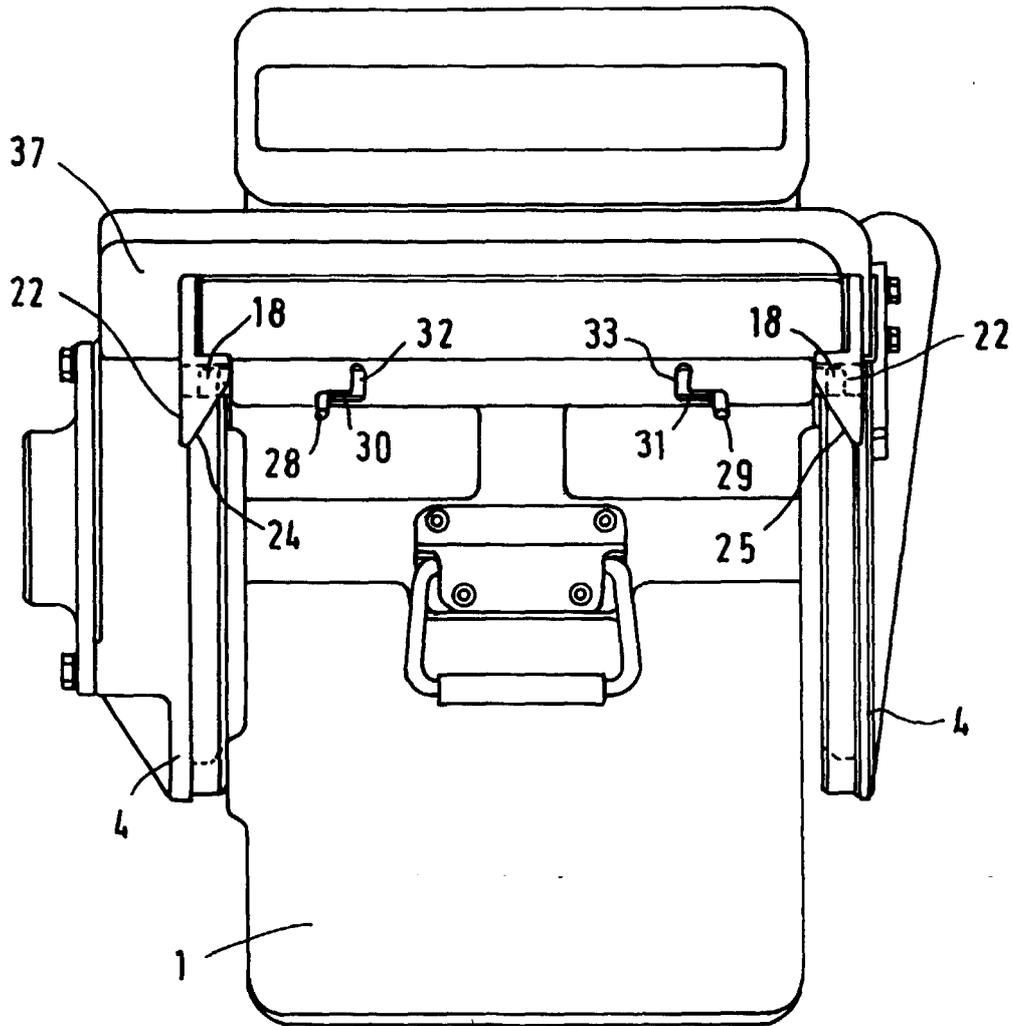


FIG. 7

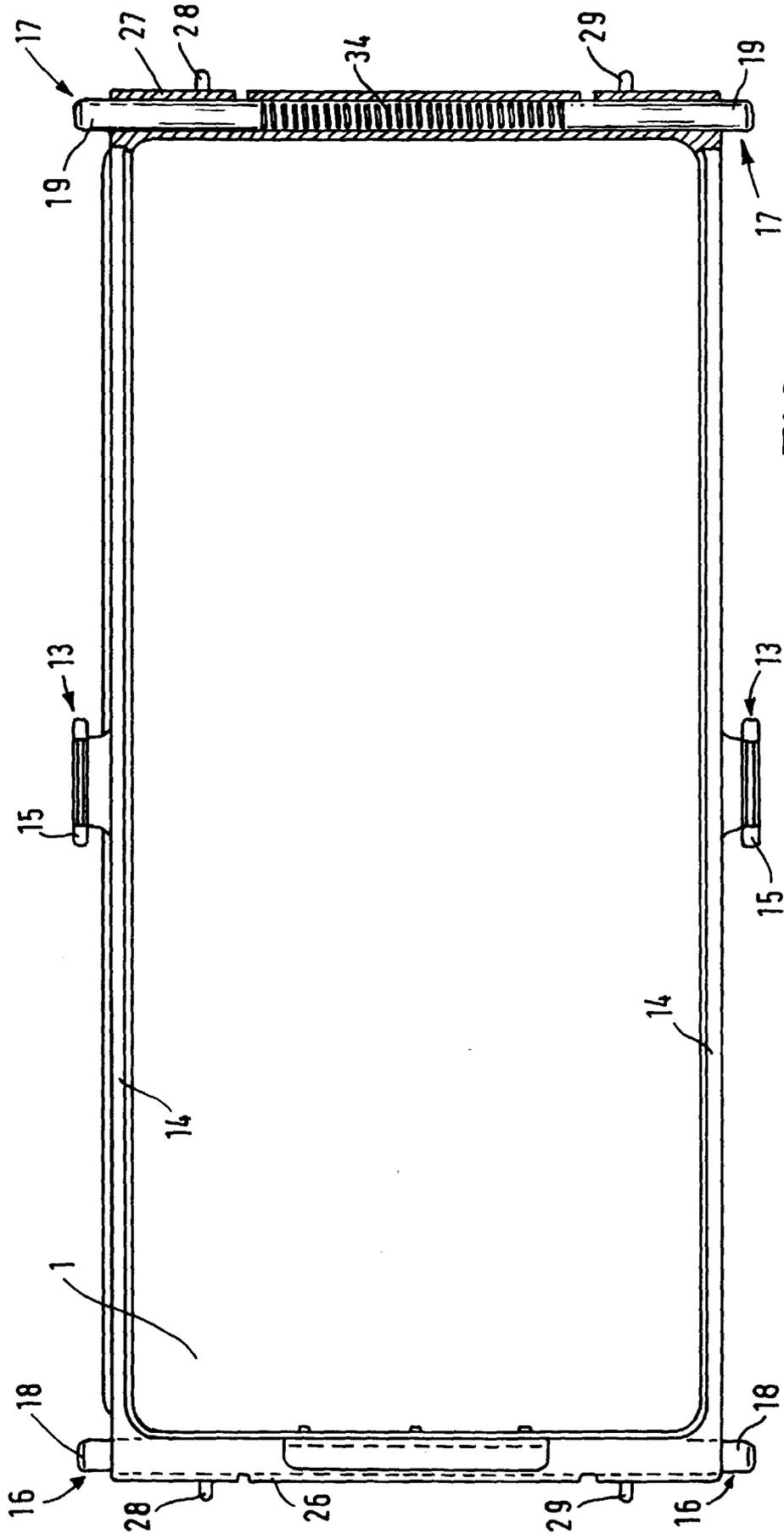


FIG. 8