



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 245 851 A1

4(51) B 65 D 19/06

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 D / 286 912 2

(22) 10.02.86

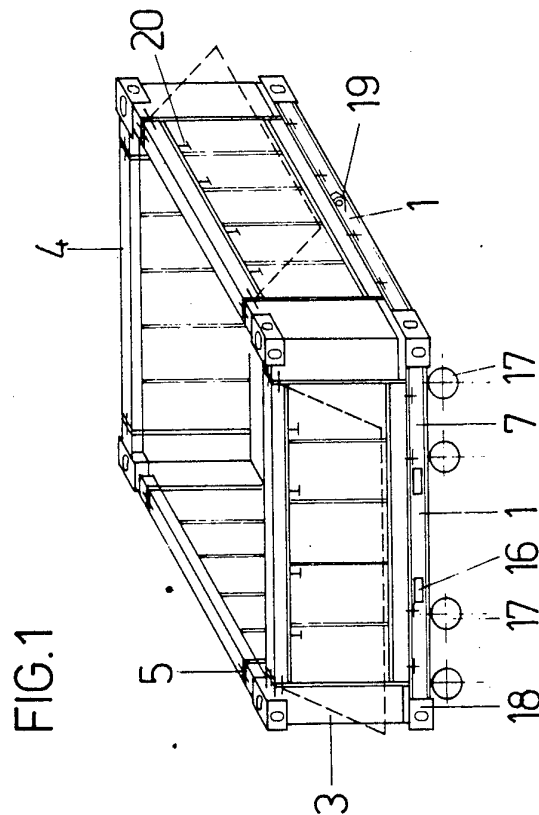
(44) 20.05.87

(71) VEB BMK Industrie- und Hafengebäude, 2500 Rostock, Rosa-Luxemburg-Straße 16/18, DD

(72) Lachmann, Heino, Dipl.-Ing.; Arend, Hans, Dipl.-Ing.; Heruth, Bruno; Synwoldt, Klaus, Dipl.-Ing., DD

(54) Schüttgutbehälter

(57) Die Erfindung betrifft einen Schüttgutbehälter der als offener oder geschlossener Behälter innerhalb durchgehender Transportketten für den Transport, Lagerung und den Umschlag von Schüttgut eingesetzt werden kann. Gemäß der Erfindung wird auf einer Bodenpalette mittels vier besonders ausgebildeter Eckelemente sowie dazwischen angeordneten Pendelwänden und einer entsprechenden Dachplatte der Schüttbehälter montiert. Die an der Aufhängung der Pendelwände vorhandenen Exzentergelenke ermöglichen ein problemloses Öffnen des Schüttgutbehälters bei der Entleerung. Die Eckbeschläge des Behälters gestatten die Einordnung in das ISO-Maßsystem. Die einfache Zusammenlegbarkeit des Behälters führt zu einer wesentlichen Reduzierung des Transportraumes. Fig. 1



### **Erfindungsanspruch:**

1. Schüttgutbehälter, bestehend aus einem Palettenboden mit lösbaren winkelförmigen Eckelementen, Dachelement sowie an den gegenüberliegenden Seiten des Palettenbodens befindlichen Pendelwänden, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Kopfende der Eckelemente (3) ein Eckbeschlag (8), zwei Gabelösen (10) angeordnet sind und das untere Ende mit einer Eckverbindungsöse (6) ausgebildet ist.
2. Schüttgutbehälter nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im oberen Bereich der Pendelwand (4) eine Aufhängung (5), bestehend aus dem Exzentergelenk (12) dem Formteil (9) und dem Handhebel (11) angeordnet ist.
3. Schüttgutbehälter nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Palettenboden (1) Eckbeschläge (18) mit den Aussparungen (21) und zwischen den Eckbeschlägen (18) Verriegelungselemente (7) mit Gabeltaschen (6) angeordnet sind.
4. Schüttgutbehälter nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eckaussparungen (22) des Dachelementes (2) in ihrer Form den Abmessungen der Eckelemente (3) entsprechen und an das Dachelement (2) neben jeder Aussparung (22) eine Verriegelungsöse (14) angeordnet ist.
5. Schüttgutbehälter nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Eckelement (3) ein Feststeller (13) für die Aufhängung (5) der Pendelwände (4) angeordnet ist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

### **Anwendungsgebiet**

Die Erfindung betrifft einen aus Baugruppen zusammengesetzten Schüttgutbehälter, der als offener oder geschlossener Behälter innerhalb durchgehender Transportketten für den Transport, die Lagerung und den Umschlag von Schüttgut geeignet ist. Die Einhaltung des ISO-Maßsystems und die Anordnung von Eckbeschlägen gestatten eine Einbindung in das Containertransportsystem sowie den Einsatz von Hebezeugen, Gabelstaplern und Flurfördermitteln.

### **Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Für den Transport von Schüttgut sind offene Behälter bekannt, die dem ISO-Maßsystem angepaßt sind und auf Sattelaufleger mit speziellen hydraulischen Kippvorrichtungen aufgebaut werden können. Sie sind jedoch als starre Konstruktion mit aufklappbarer hinterer Seitenwand ausgebildet und nicht zerlegbar. Ihr Anwendungsbereich ist sehr speziell und somit ein variabler transporttechnologischer Einsatz nur bedingt möglich.

Sie sind nicht allseitig entleerbar und bieten keine Möglichkeit der Transportraumeinsparung bei Leertransporten.

In der OS-DE 2030480 ist eine Gütertransportpalette beschrieben, die einen ebenen geschlossenen als Tragrahmen ausgebildeten Palettenboden aufweist, mit an zwei gegenüberliegenden Seiten angeordneten nach innen auf den Palettenboden umklappbaren Stirnwänden. Diese Transportvorrichtung kann für den Rücktransport zusammengelegt werden, ist jedoch für den Transport von Schüttgütern nicht geeignet.

Bei anderen bekannten Transportbehältern können die Seitenteile nach innen zum Palettenboden verschwenkt werden, so daß die Palette zusammengeklappt werden kann. Die Verstrebungen der Seitenteile sind mit dem Palettenboden verschraubt oder durch Steckbolzen verbunden. Diese Transportpaletten sind für den Schüttguttransport nicht einsetzbar und haben den Nachteil, daß ein Zusammenlegen für den Rücktransport nur mit erheblichem Aufwand realisiert werden kann.

### **Ziel der Erfindung**

Ziel der Erfindung ist es, die Nachteile der bekannten technischen Lösungen zu vermeiden und einen ökonomischen Transport und Lagerung von Schüttgütern zu gewährleisten.

### **Darlegung des Wesens der Erfindung**

— die technische Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen nach dem Baukastenprinzip aufgebauten allseitig entleerbaren Behälter für Schüttgüter zu schaffen, der als Transportmittel, Lastaufnahmemittel und für Lagerzwecke geeignet ist sowie einfach montiert und demontiert werden kann.

— Merkmale der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß bei einem Schüttgutbehälter der aus einem Palettenboden mit lösbaren winkelförmigen Eckelementen, Dachelement und Pendelwänden besteht, die Eckelemente an ihrem Kopfende mit einem Eckbeschlag sowie zwei Gabelösen ausgerüstet sind und am unteren Ende des Eckelementes eine Eckverbindungsöse angeordnet ist.

Weiterhin zeichnet sich die Erfindung dadurch aus, daß die zwischen den Eckelementen befindlichen Pendelwände gelenkig durch eine Aufhängung mit den Eckelementen verbunden sind. Die Aufhängung besteht erfindungsgemäß aus einem Formteil

mit einem Exzentergelenk und Handhebel. Am Eckelement ist weiterhin eine Feststellvorrichtung für diese Aufhängung befestigt. Diese Aufhängung der Pendelwände mit Exzentergelenk gestattet ein problemloses Öffnen der Schüttgutbehälter bei Entleerung durch entsprechende Schrägstellung.

Erfindungsgemäß ist der Palettenboden mit Eckbeschlägen, die den Eckelementen angepaßt sind, ausgerüstet. Zwischen den Eckbeschlägen sind Verriegelungselemente und Gabeltaschen angeordnet. Das Dachelement des Schüttgutbehälters weist erfindungsgemäß Eckaussparungen auf, die in ihren geometrischen Abmessungen dem Eckelement entsprechen. Neben jeder Aussparung ist eine Verriegelungsöse angeordnet.

Der Schüttgutbehälter ist in austauschbare Baugruppen ohne den Verbleib loser Einbauteile zerlegbar und kann bei dem Leertransport im zusammengelegten Zustand transportiert werden. Er läßt sich durch seine Eckbeschläge in das ISO-Maßsystem einordnen und erreicht in bezug auf die geometrischen Abmessungen den Gebrauchswert eines Containers und übertrifft diesen durch die Vielfalt der einsetzbaren Umschlagtechnik. Der Baugruppenaufbau bietet günstige Möglichkeiten für eine Serienfertigung und ist für den Anwender bei späteren Reparaturen und Instandsetzungen vorteilhaft.

### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Die Figuren zeigen:

Fig. 1: Gesamtansicht

Fig. 2: Systemdarstellung

Fig. 3: Ansicht der Eckausbildung

Fig. 4: Draufsicht auf Eckausbildung

Fig. 5: Schnitt durch Pendelaufhängung

Fig. 6: Ansicht der Pendelwandaufhängung

Die Eckelemente 3 sind durch leicht lösbare Eckverriegelungen 6 mit dem Palettenboden 1 gekoppelt. Zwischen den Eckelementen 3 sind Pendelwände 4 angeordnet, die durch Einhängen der Exzentergelenke 12 in die Gabelösen 10 gelenkig mit den Eckelementen 3 verbunden sind.

Die an den oberen Eckpunkten der Pendelwände 4 vorgesehenen Pendelwandaufhängungen 5 ermöglichen ein problemloses Schließen oder Öffnen bei Befüll- beziehungsweise Entleervorgängen. Dazu wurden beim Entleeren vor der Schrägstellung des Palettenbodens 1 die Verriegelung 7 zwischen Palettenboden 1 und Pendelwand 5 gelöst; die mit den Exzentergelenken verbundenen Handhebel 11 in Entleerstellung gebracht und durch die Feststeller 13 in der gewünschten Lage gehalten. Damit ist die Pendelwand 4 frei beweglich gelagert und öffnet sich entsprechend der Schrägstellung des Palettenbodens 1 selbständig. Das Verschließen der Pendelwände 4 vor Befüllvorgängen erfolgt in horizontaler Lage des Palettenbodens 1 durch Lösen der Verriegelung 13 und Herunterdrücken des Handhebels 11 sowie der nachfolgenden Betätigung der Verriegelungselemente 7. Als Ergänzung der Vorrichtung kann das Dachelement 2 zum Abdecken des Behälters verwendet werden.

Dazu wird das Hebezeug an die umklappbaren Dachverriegelungsösen 14 angeschlagen, die sich bei entsprechender Schrägstellung selbständig aus dem oberen Eckbeschlag 18 entriegeln. Sollten flexible Abdeckungen verwendet werden, so ist eine Befestigung an den oben an den Pendelwänden 4 angeordneten Verzurrelementen 20 möglich.

Zum Umschlag können Hebezeuge an die unteren Eckbeschläge 18 angeschlagen werden. Für den Einsatz von Gabelstaplern sind am Palettenboden 1 Gabeltaschen 6 vorgesehen.

Die Anordnung von Rollen 17 und Zugösen 19 ermöglicht zusätzlich den Einsatz von Spezialfahrzeugen mit Schrägaufzug. Eine Entleerung des Behälters erfolgt durch Schrägstellung des Palettenbodens 1, die durch die einseitige Verkürzung der Anschlagseile erreicht wird.

Bei Leertransporten kann die Vorrichtung zur Transportraumreduzierung nach Lösen der Eckverriegelungen 6 problemlos in die Einzelelemente:

Palettenboden 1, Dachelement 2, Eckelemente 3 und Pendelwände 4 zerlegt werden.

FIG. 2

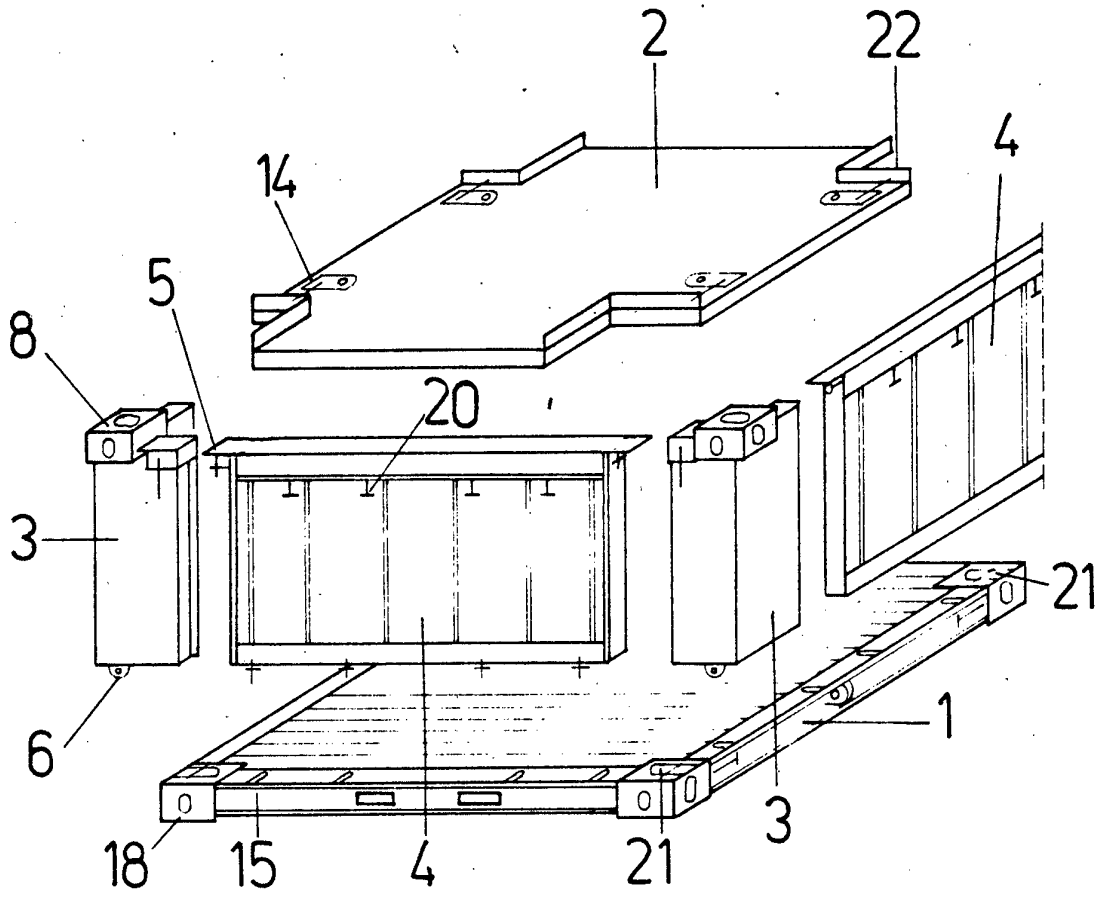


FIG. 1

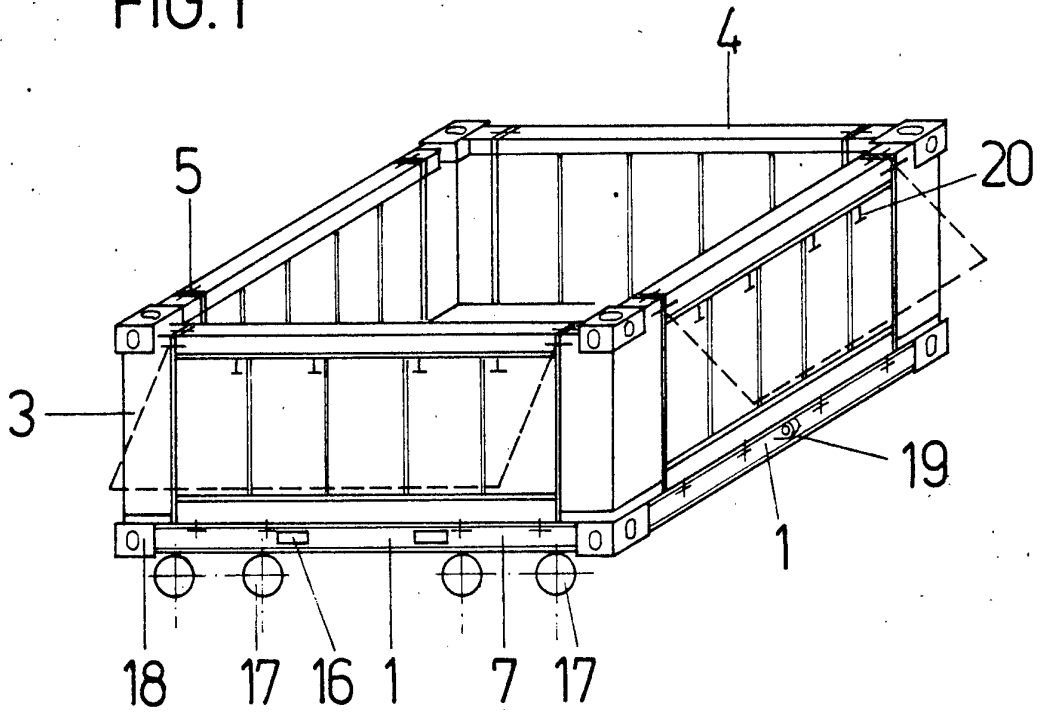


FIG. 3

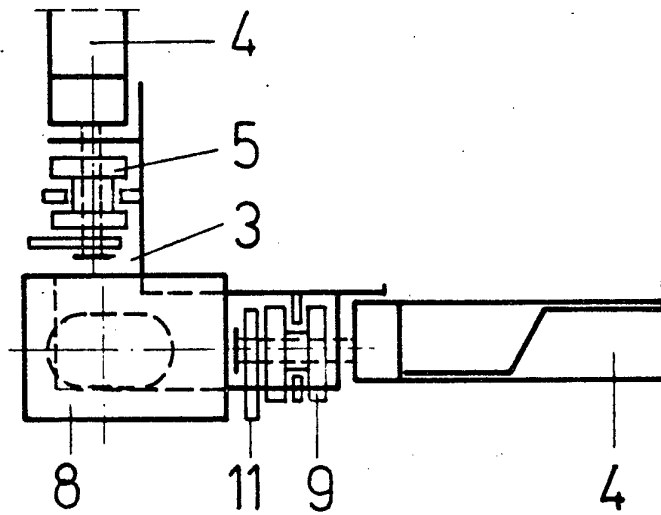
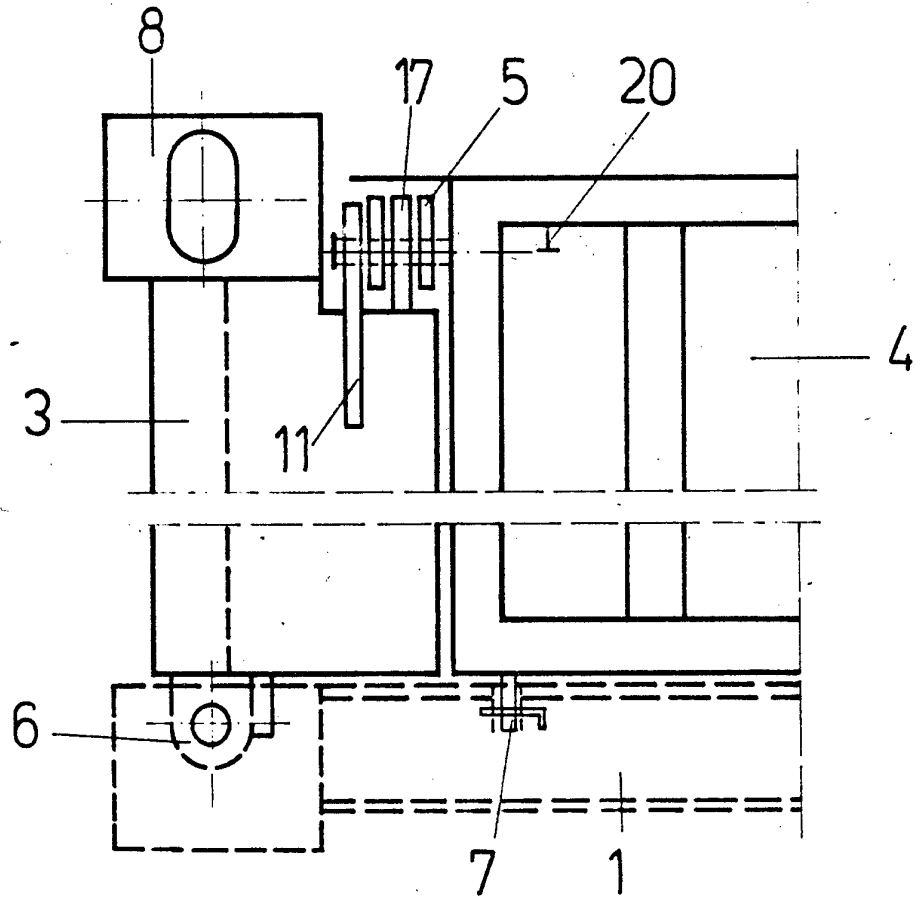


FIG. 4

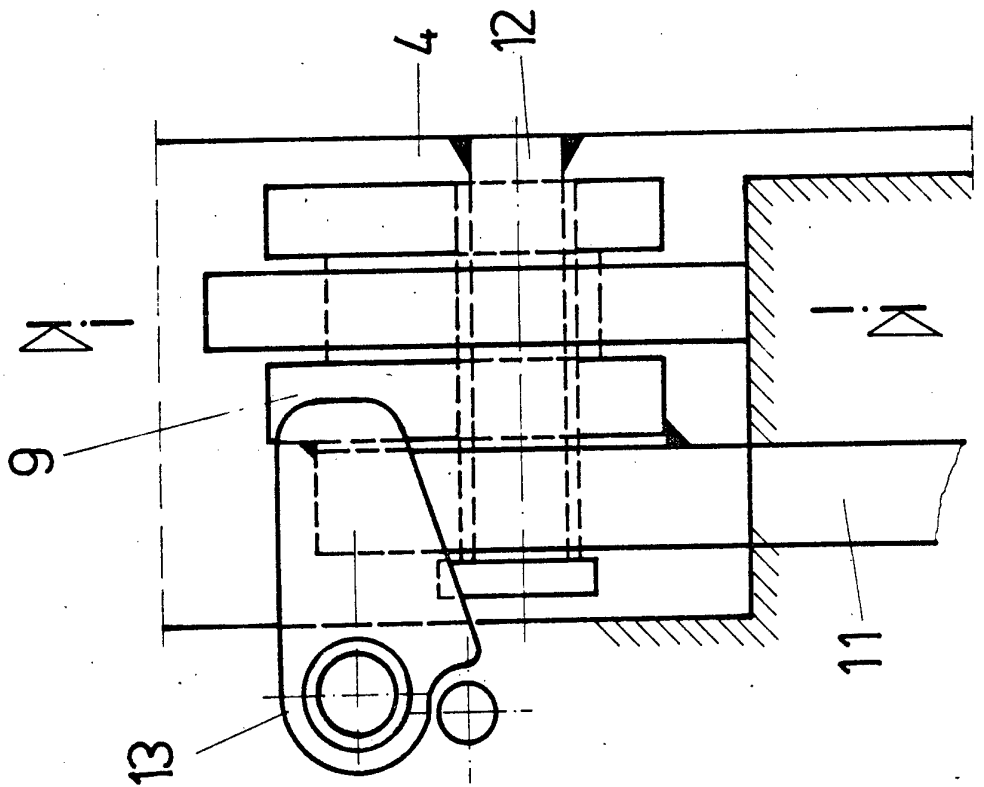


FIG. 5

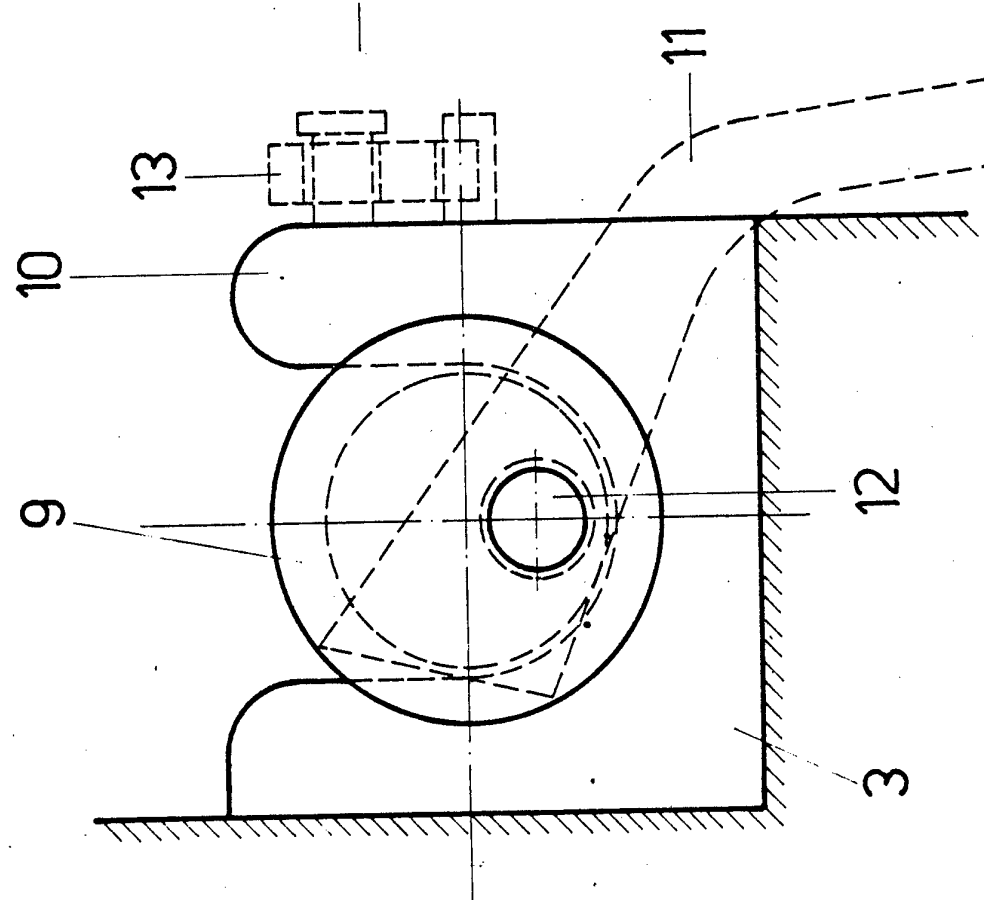


FIG. 6