

①② **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

②① Anmeldenummer: **89107195.3**

⑤① Int. Cl. 4: **B65D 88/12**

②② Anmeldetag: **21.04.89**

③① Priorität: **21.04.88 DE 3813432**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.10.89 Patentblatt 89/43

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI NL

⑦① Anmelder: **Büdenbender, Bernd**
Schubertweg 5
D-2160 Stade(DE)

⑦② Erfinder: **Partschefeld, Dieter**
Rehagenring 14a
D-2075 Ammersbek(DE)

⑦④ Vertreter: **Grosse, Dietrich, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
HEMMERICH-MÜLLER-GROSSE-POLLMEIER--
MEY-VALENTIN Hammerstrasse 2
D-5900 Siegen 1(DE)

⑤④ **Sicherheits-Behälter (IBC) für gefährliche und/oder wertvolle chemische Stoffe.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Sicherheits-Behälter (IBC) für gefährliche bzw. wertvolle chemische Stoffe insbesondere in flüssiger Form, bei dem der Behälter fest auf einer die Handhabung erleichternden Palette verankert ist.

Um einerseits einen einfach und sicher herstellbaren, gegebenenfalls auch druckfesten Behälter zu erlangen, wird dieser zylindrisch ausgeführt und durch als Klöpperboden ausgebildete Ober- und Unterteile abgeschlossen. Zur Erzielung der Stapelbarkeit und gegebenenfalls zum mechanischen Schutze des Behälters gegen von außen angreifende Kräfte werden die Eckbereiche der den Behälter aufnehmenden Palette jeweils mit einer vertikal angeordneten Stäbe verbunden, deren über den Behälter hinausreichende freien Enden mindestens paarweise durch Traversen verbunden sind und frei nach oben wiesende Stapeldorne aufweisen, während die Paletten mit sich auf solche Stapeldorne formschlüssig abstützenden Halteplatten ausgestattet sind.

EP 0 338 573 A1

Sicherheits-Behälter (IBC) für gefährliche und/oder wertvolle chemische Stoffe

Die Erfindung betrifft einen Sicherheits-Behälter nach der Gattung des Patentanspruches 1.

Bekannte Behälter unterliegen Transportbeschränkungen, sind nicht stapelbar, und ihre Herstellung erweist sich durch empfindliche, meist quaderförmige Behälter als kritisch.

Die Erfindung geht von der Aufgabe aus, leistungsfähige, hochbelastbare und verlässliche Behälter zu schaffen, die sowohl leicht herstellbar als auch bedienbar sind, und die sich durch günstige Stapel- und Transporteigenschaften ebenso auszeichnen wie durch hohe Belastbarkeit durch während des Transportes auftretende Beschleunigungen.

Gelöst wird diese Aufgabe mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1, die einerseits eine Stapelbarkeit der mit Behälter ausgestatteten Paletten sichern, andererseits aber auch einen mechanischen Schutz des vom Behälter eingenommenen Raumes gewähren, wobei für den Behälter selbst eine Form wählbar ist, die eine hohe Belastbarkeit desselben zuläßt.

Zweckmäßige und vorteilhafte Weiterbildungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Im einzelnen ist die Erfindung anhand der Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit diesen darstellenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen hierbei:

Fig. 1 die Ansicht eines Sicherheits-Behälters,

Fig. 2 die Seitenansicht des Sicherheits-Behälters nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Horizontalschnitt entlang der Ebene III der Fig. 1,

Fig. 4 eine Bodenansicht des Sicherheitsbehälters nach Fig. 1,

Fig. 5 eine im Bereich V der Fig. 1 geschnittene Seitenansicht des Sicherheitsbehälters der Fig. 1,

Fig. 6 einen in zwei Ebenen geführten Schnitt der Palette des Sicherheits-Behälters,

Fig. 7 die teilweise aufgebrochene Aufsicht auf die Palette der Fig. 6 und

Fig. 8 die Seitenansicht der Palette der Fig. 6 und 7.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des Sicherheits-Behälters ist in den Fig. 1 - 5 dargestellt.

Zur Aufnahme des Behälters (1) ist eine Palette (26) vorgesehen, die in ihren vier Eckbereichen jeweils mit vertikal gestellten Streben (2) verbunden ist. Ein stabiler Aufbau wird erreicht, indem die unteren Enden der Streben mit Sockelplatten (14) verschweißt sind, die ihrerseits fest mit Basisplatten

(15) der Palette (26) verschraubt sind. Die freien oberen Enden jeweils zweier Streben (2) sind durch Traversen (8) miteinander verbunden, und die Verbindungen sind durch Eckbleche (21) versteift, die Aussparungen zum Eingriff von Hebezeugen aufweisen. Zur Erzielung einer ausreichenden Stapelbarkeit sind die Traversen mit Stapeldornen (5) versehen, die in entsprechende Ausnehmungen von Twistlockhalteplatten (17) der Paletten (26) einzugreifen vermögen, so daß eine weitgehende Stapelbarkeit gesichert ist.

Verwendet wird ein im wesentlichen zylindrischer Behälter (1), der nach unten durch einen Boden (22) nach Art der Klöpperböden abgeschlossen ist und am oberen Ende einen Konus (6) aufweist, der durch einen lösbaren Deckel (23) verschlossen ist. Damit ergibt sich eine Behälterform, die sich auch bei Druckbeanspruchungen bzw. während des Transportes auftretenden Beschleunigungen günstig verhält und verlässlich herstellbar ist. Der durch den Deckel 23 schließbare Oberteil (7) läßt sich, wie im links dargestellten Halbschnitt der Fig. 2 gezeigt, ebenfalls nach Art der Klöpperböden gestalten.

Der Behälter (1) ist an seinem Mantel jeweils in Streben (2) gegenüberliegenden Bereichen mit Prätzen (3) verbunden, vorzugsweise verschweißt, die ihrerseits mit den Streben (2) verbunden sind und damit einerseits dem Behälter sicheren, festen Halt verleihen und andererseits ihrerseits die Konstruktion der Streben weiterhin versteifen. Zweckmäßig sind die Prätzen mit den Streben verschraubt. Zusätzlich werden die Prätzen durch an den Streben vorgesehene Anschläge (4) fixiert, die eine weitere Stabilisierung beispielsweise gegen ein Verwinden während des Transportes bewirken. Zur Entleerung ist der Behälter (1) mit einer Armatur (19) ausgestattet.

Unter bestimmten Bedingungen kann es sich als zweckmäßig erweisen, den Behälterinhalt zur Entnahme aufzuheizen. Es ist zwar möglich, Heizelemente ortsfest und ständig anzuordnen. Es hat sich jedoch bewährt, eine Heizplatte (10) entsprechend der Form des Bodens (22) zu gestalten und erst im Bedarfsfalle gegen diesen Boden zu führen. Das Anlegen einer Heizplatte (10) wird vereinfacht, wenn die Palette mit Laufschiene (16) ausgestattet ist, mittels deren eine Hebevorrichtung einschiebbar ist, und zwar zweckmäßig von der der Entleerungsarmatur entgegengerichteten Seite. Die Hebevorrichtung wird mit aufgelegter Heizplatte, jedoch in noch nicht ausgefahrter Stellung, eingefahren, und nach Positionieren der Heizplatte unterhalb des Bodens (22) wird die Hebevorrichtung (13) ausgefahren, bis die Heizplatte, beispielsweise

vermittels des Schutzringes (9) und des Aufnahme-
stückes 11, gegen den Boden gepreßt ist.

Die Palette selbst ist so geformt, daß sie leicht
stapelbar ist, und daß sie leicht handhabbar ist. Die
Figuren 6 bis 8 zeigen Paletten -Obergurte (12) mit
aufgebrachten Basisplatten (15) zur Aufnahme der
Streben (2). Auch die Paletten-Untergurte (18) sind,
wie die Obergurte, aus Vierkantrohren gefertigt.
Verbindungsbleche (20) dienen der Verankerung
und der Aufnahme formschlüssiger Verbindungs-
mittel. Durch ausreichenden Raum zwischen den
Palettenuntergurten (18) und den Verbindungsble-
chen (20) ergibt sich die Möglichkeit des Unterfah-
rens der Palette (26) vermittels von Hubgabeln
bspw. von Gabelstaplern oder anderen Transport-
mitteln. Die Durchbrechungen der Eckbleche (21)
gestatten die Handhabung vermittels üblicher He-
bezeuge. Damit entsteht ein in sich stabiler und
beanspruchungsfähiger Behälter, der seinen Inhalt
sicher faßt, und der durch die Palette und das
durch Streben (2) in Verbindung mit Traversen (8)
gebildete Außengerüst sicher gehalten wird und
weitgehend gegen äußere Beanspruchungen abge-
deckt ist. Durch feste Verbindung der Streben (2)
mit dem Behälter (1) ergibt sich eine vorteilhafte
gegenseitige Versteifung.

Die Streben sind mit Halterungen (24) verse-
hen, in die Leitern oder mit Leitern oder Stufen
ausgestattete Bedienungsbüden für den Deckel
(23) so einhängbar sind, daß seitliche Beanspru-
chungen der Streben von den Traversen (8) aufge-
nommen werden. In Figur 5 ist weiterhin ein den
Behälterboden übergreifender Schutzring (9) dar-
gestellt, der den Boden (22) des Behälters (1)
zusätzlich versteift und gleichzeitig mit einer Tropf-
kante die bspw. elektrisch beheizbare Heizplatte
(10) gegen überfließendes Produkt zu schützen
vermag sowie als Vertikalführung für die mittels
eines Scherenhebers (25) anhebbare Heizplatte
(10) dient.

Ansprüche

1. Sicherheits-Behälter (IBC) für gefährliche
und/oder wertvolle chemische Stoffe, insbesondere
in flüssiger Form, wobei die Stoffe nach Maßgabe
ihrer Gefährlichkeit und/oder Gefährdung beim
Transport in einem auf einer Palette fest veranker-
ten Behälter mit einem vergleichsweise kleineren
oder größeren Volumen enthalten sind

dadurch gekennzeichnet,

daß die Palette (26) in ihren Eckbereichen mit
jeweils einer vertikal angeordneten Strebe (2) ver-
bunden ist, denen Endbereiche jeweils paarweise
durch ein horizontales Verbindungselement
(Traverse 8) miteinander verbunden sind.

2. Sicherheits-Behälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

daß die freien Enden der Streben (2) durch die
Traversen (8) miteinander verbunden sind.

3. Sicherheits-Behälter nach Anspruch 1 oder
2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die unteren Enden der Streben (2) mit Sockel-
platten (14) verschweißt sind, die mit Basisplatten
(15) der Palette (26) verschraubbar sind.

4. Sicherheits-Behälter nach einem der Ansprü-
che 1 - 3,

gekennzeichnet durch

einen im wesentlichen zylindrischen, einen gewölb-
ten Deckel und Boden aufweisenden Behälter (1).

5. Sicherheits-Behälter nach einem der Ansprü-
che 1 - 3,

gekennzeichnet durch

einen im wesentlichen kugelförmigen Behälter.

6. Sicherheits-Behälter nach einem der Ansprü-
che 1 - 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Mantel des Behälters mit vorzugsweise
acht Prätzen (3) verbunden ist, die ihrerseits mit
den Stäben (2) verbindbar sind.

7. Sicherheits-Behälter nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Prätzen(5) zusätzlich durch Anschläge (4)
der Streben (2) gesichert sind.

8. Sicherheits-Behälter nach einem der Ansprü-
che 1 - 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Streben (2) und/oder die Traversen (8) mit
stützenden Formkörpern (Stapeldorne 5) und die
Paletten (26) mit sich formschlüssig auf diese lie-
genden Halteplatten (17) ausgestattet sind.

9. Sicherheits-Behälter nach einem der Ansprü-
che 1 - 8,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Streben (12) mit Halterungen (24) aus-
gestattet sind, in die eine mit einer Leiter ausgestat-
tete Bedienungsbühne oder eine Leiter zwischen
zwei durch eine Traverse (8) miteinander verbun-
dene Streben (2) einhängbar ist.

10. Sicherheits-Behälter nach einem der An-
sprüche 1 - 9,

gekennzeichnet durch

eine Zwischenräume und/oder Ausnehmungen zur
Aufnahme von Hubgabeln aufweisende Palette
(26).

11. Sicherheits-Behälter nach einem der An-
sprüche 1 - 10,

gekennzeichnet durch

eine gegen den Boden (22) des Behälters (1) leg-
bare Heizplatte (10).

12. Sicherheits-Behälter nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Palette (26) zwei Schienen (16) aufweist,

mittels derer die Heizplatte (10) unter den Behälterboden (22) fahrbar ist und mittels einer Hebevorrichtung (13) gegen den Boden setzbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

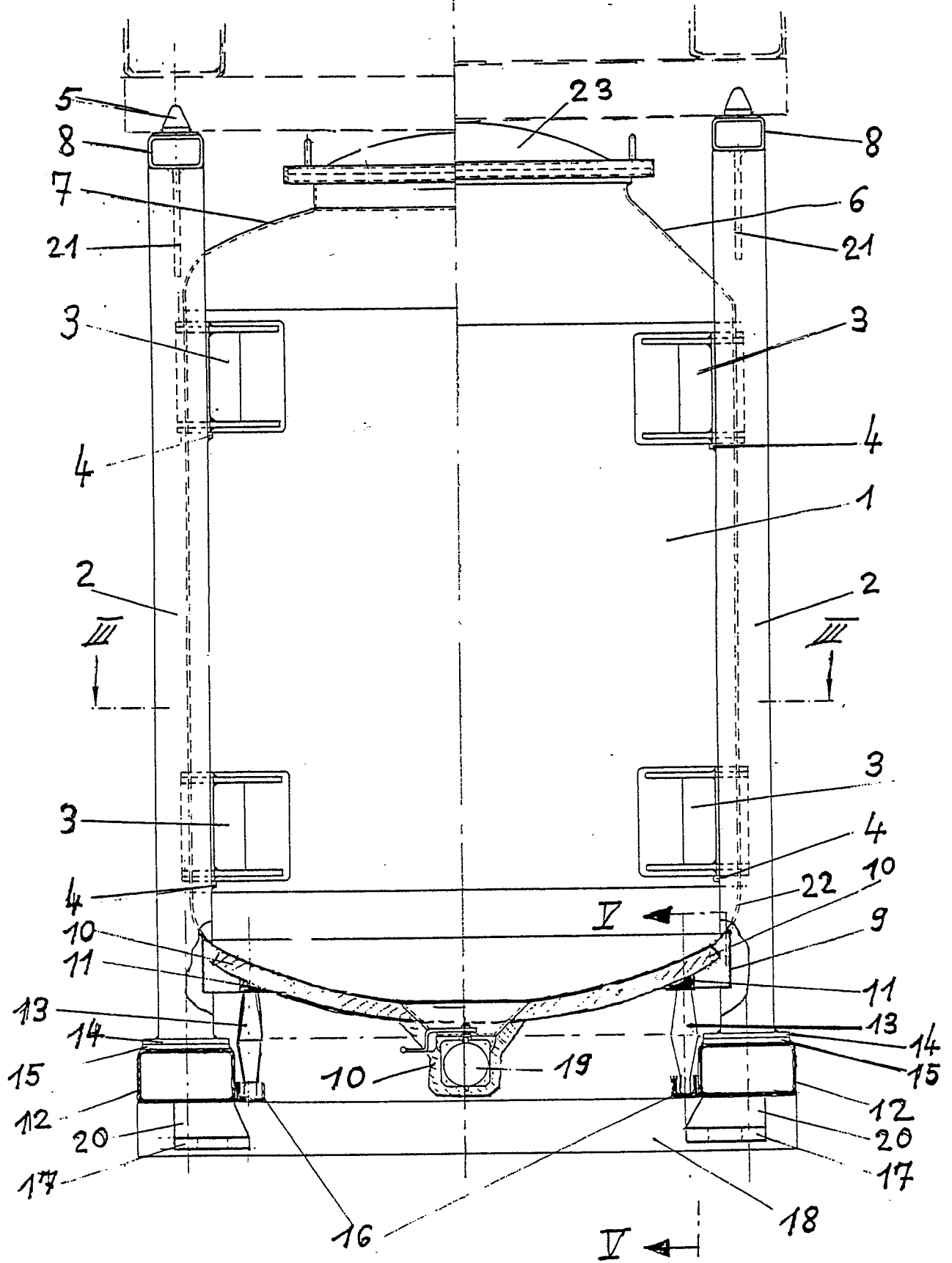


Fig. 2

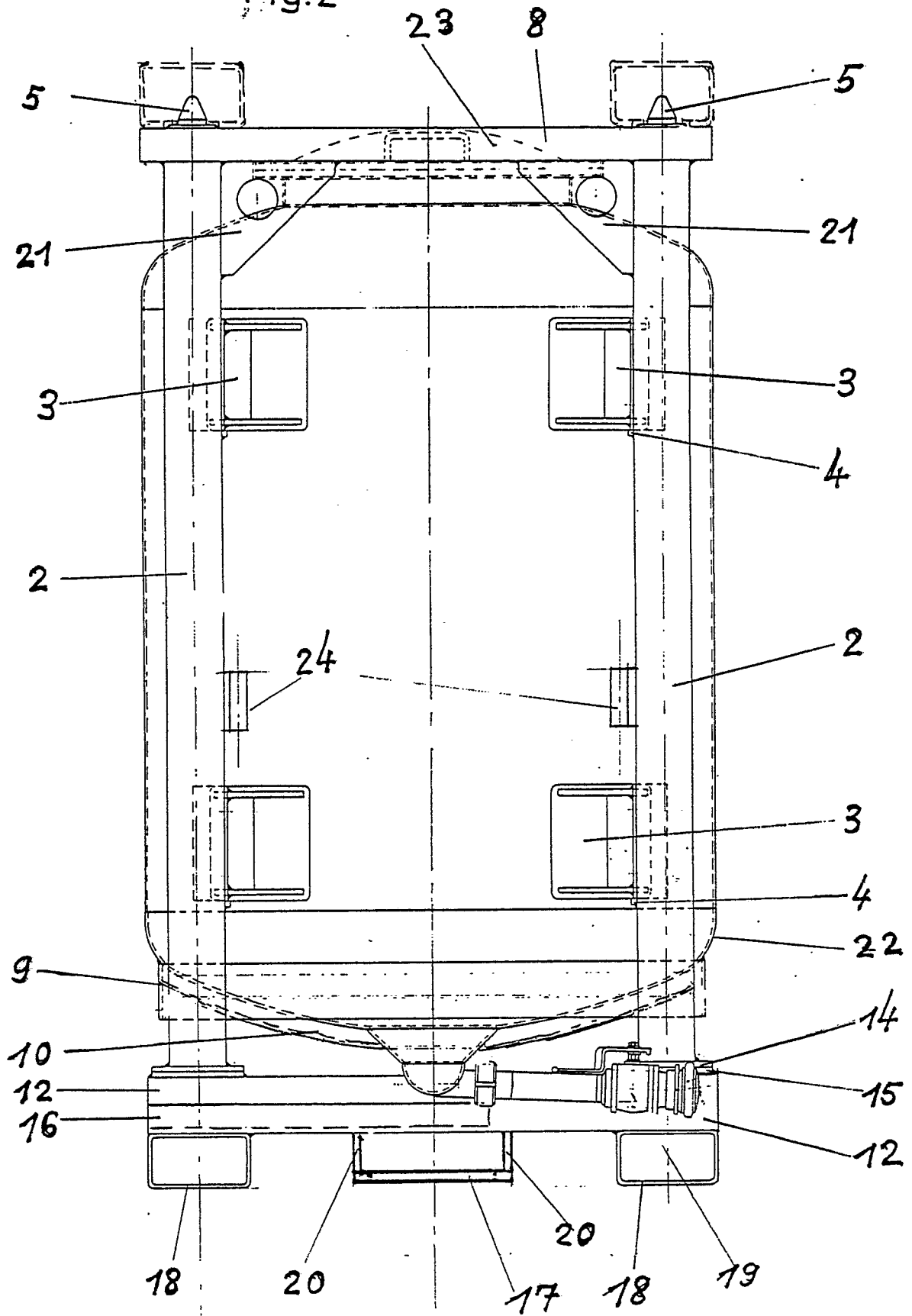


Fig.3

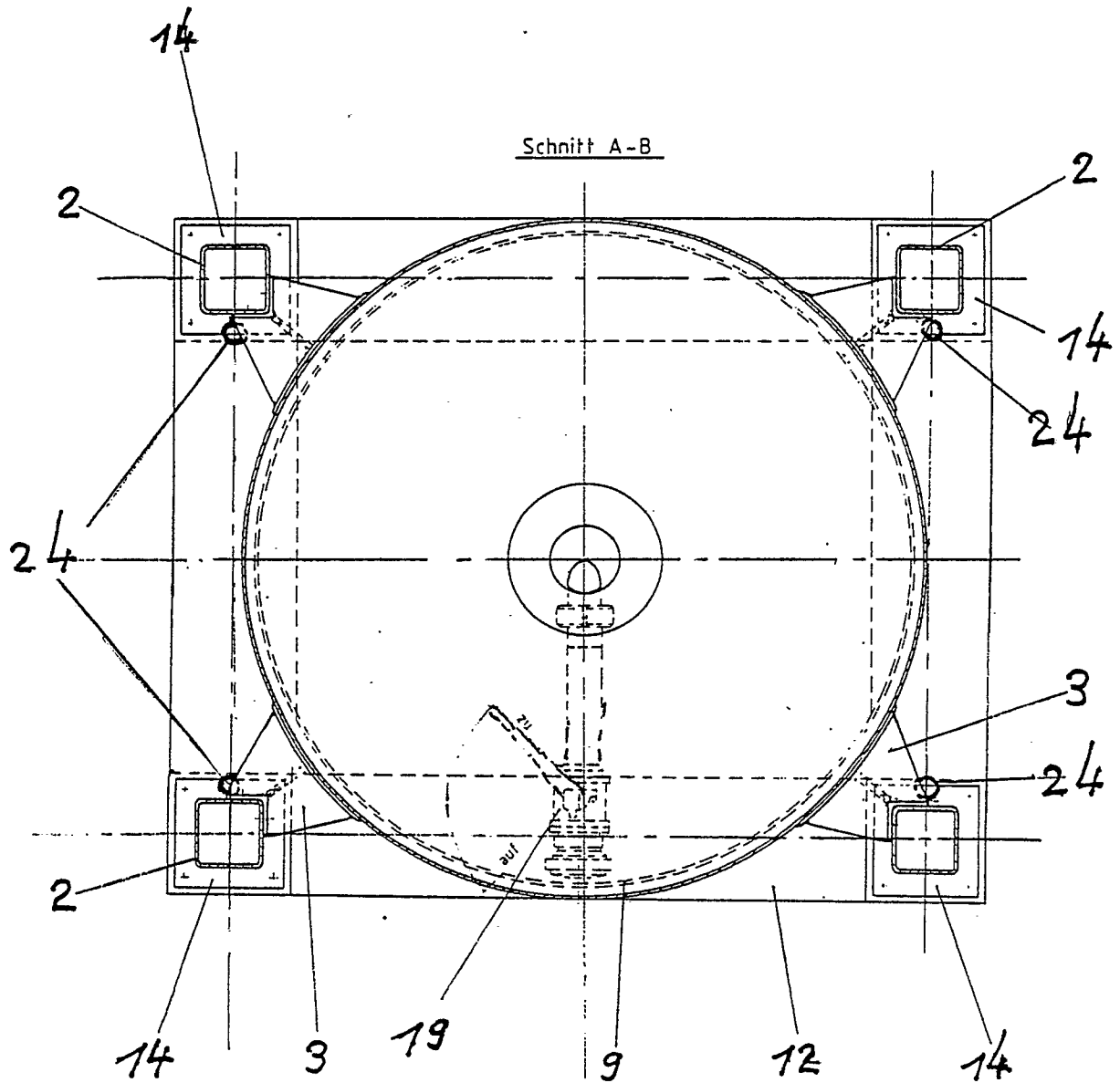


Fig.4

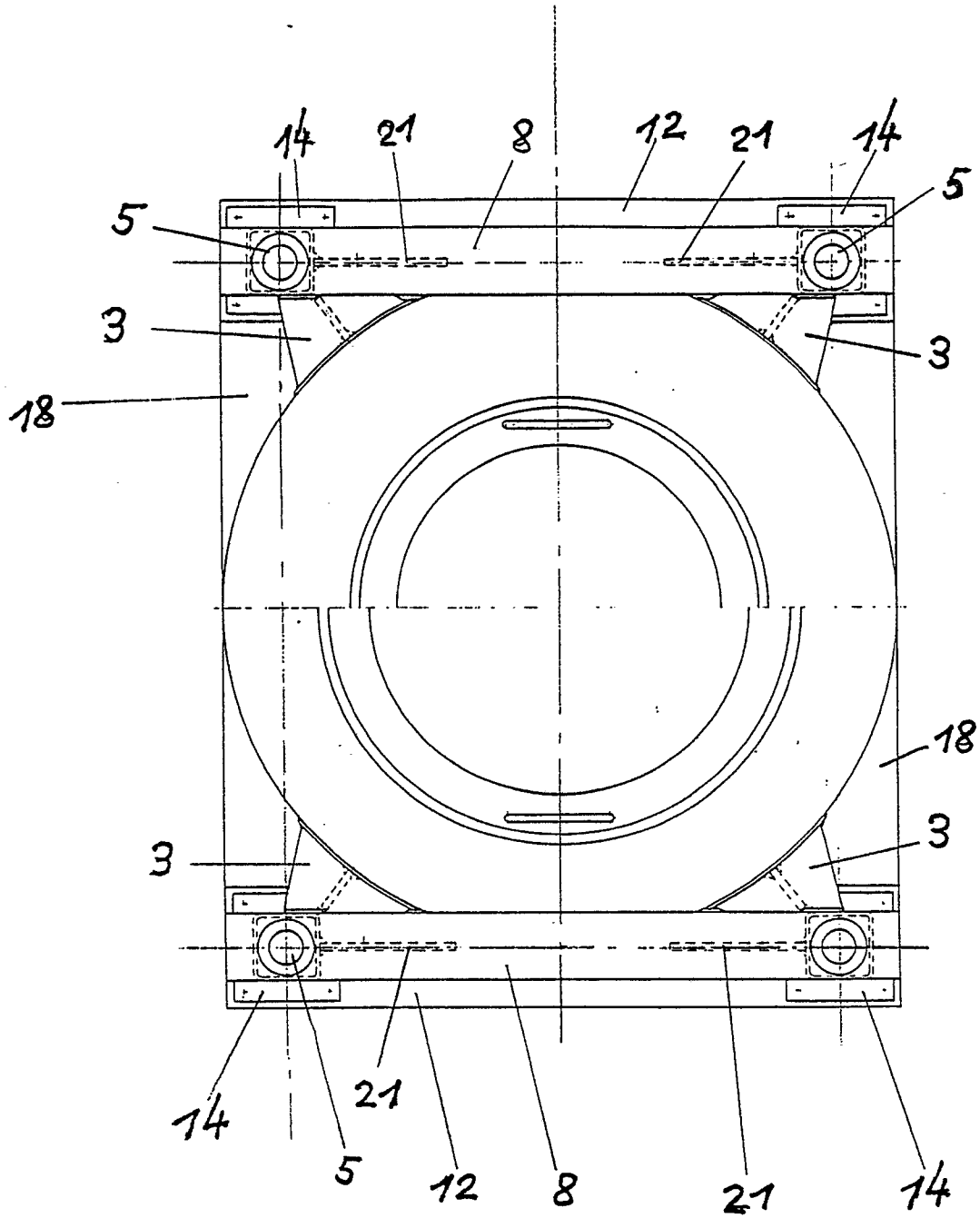


Fig. 5

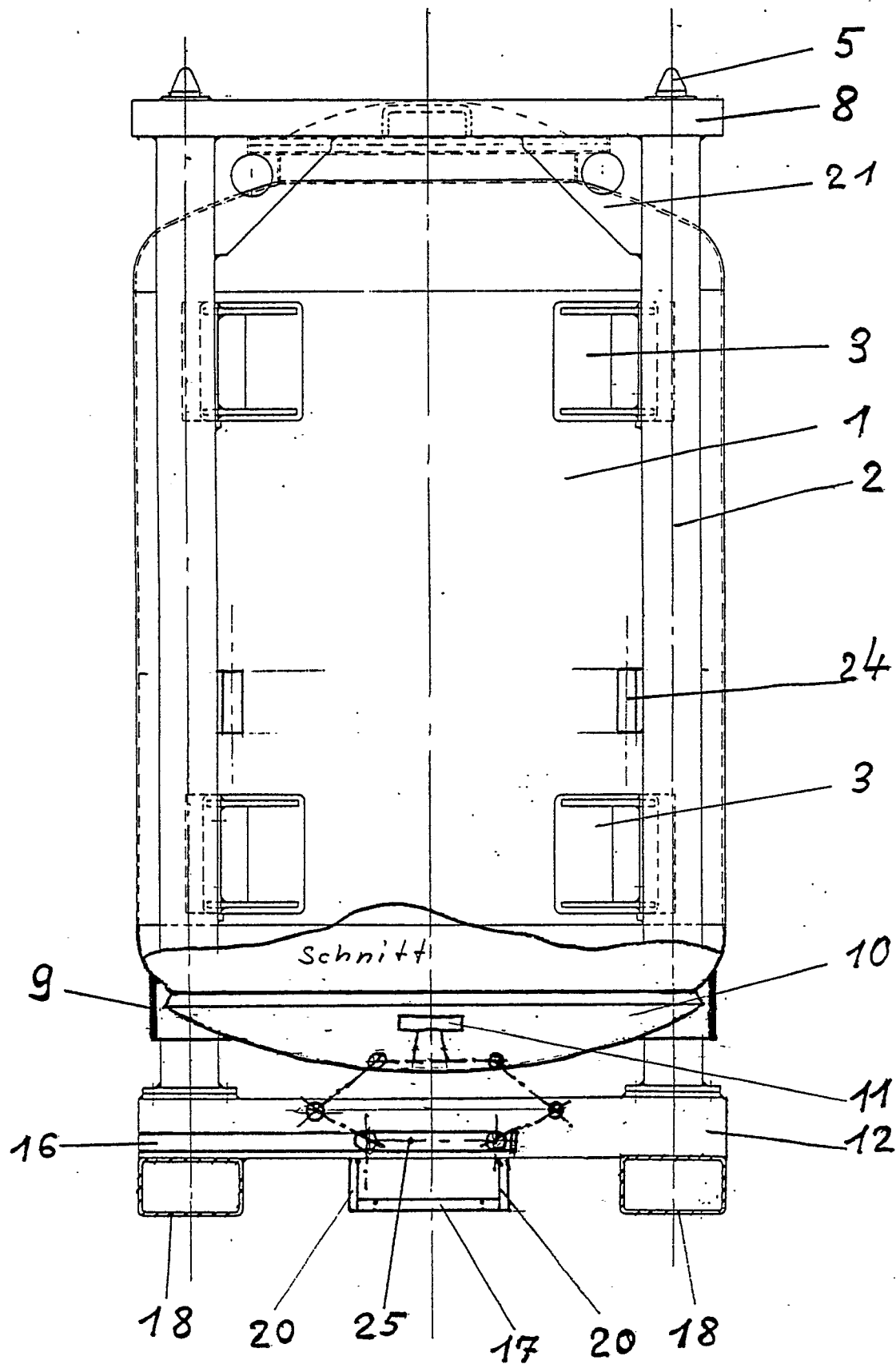


Fig.6

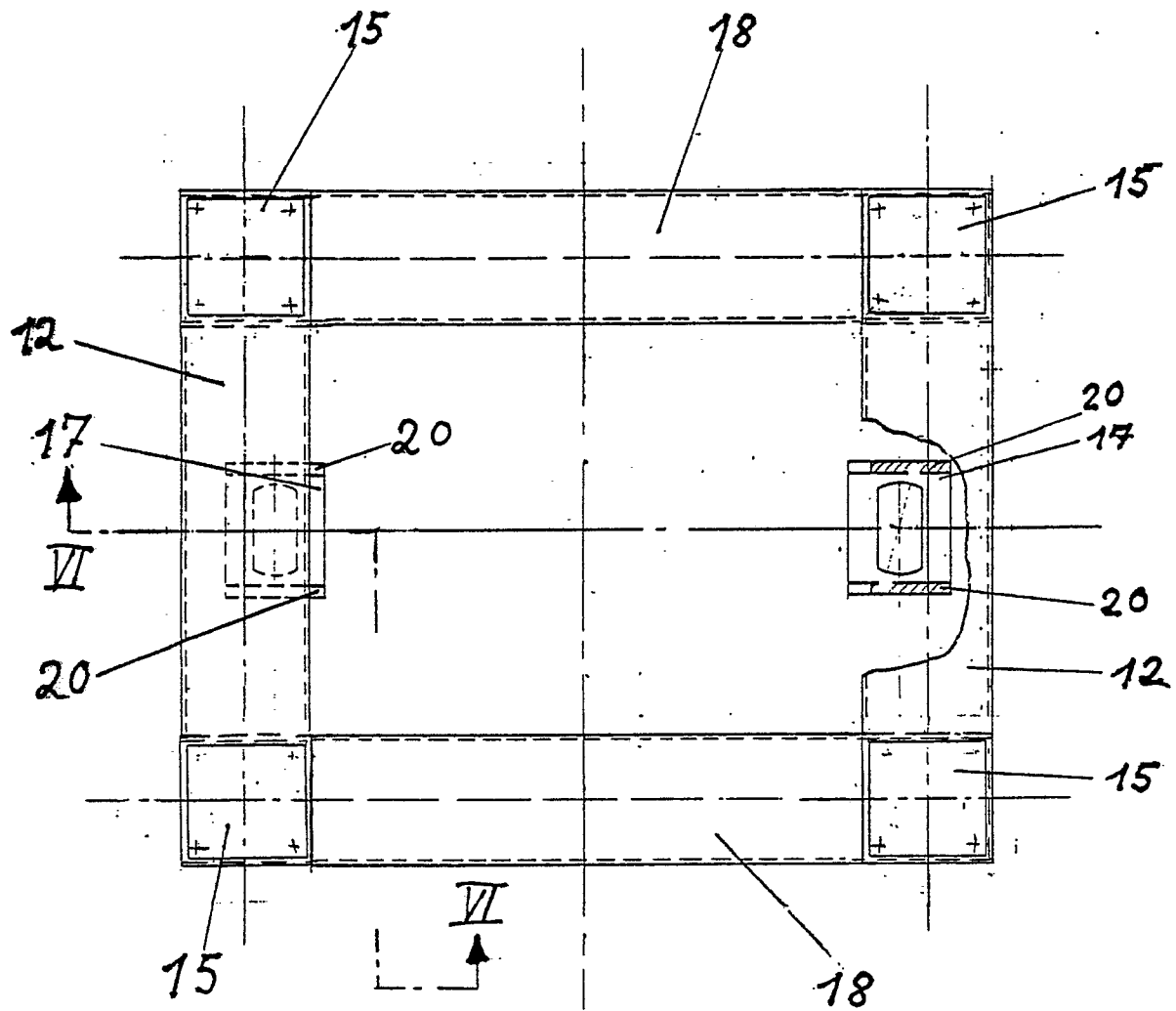
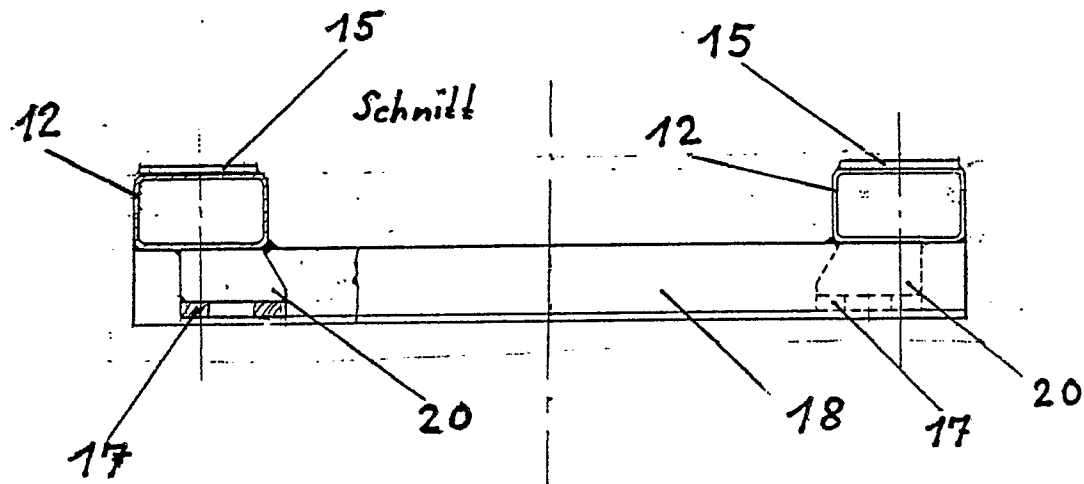


Fig.7

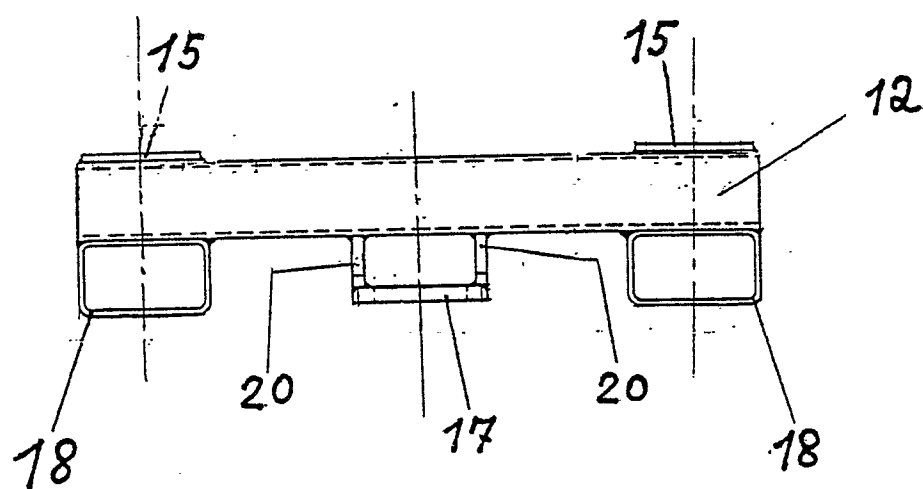


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 10 7195

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	EP-A-0 178 136 (RICHARDS) * Seite 5, Zeile 30 - Seite 7, Zeile 32; Figuren 1-4 * -----	1,2,8, 10	B 65 D 88/12
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07-07-1989	Prüfer VANTOMME M. A.
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	