



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0672 012 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

05.03.1997 Patentblatt 1997/10

(21) Anmeldenummer: **93922878.9**

(22) Anmeldetag: **25.10.1993**

(51) Int Cl. 6: **B65F 1/12, B65D 90/62**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH93/00250

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 95/10466 (20.04.1995 Gazette 1995/17)

(54) SCHÜTTGUT-CONTAINER MIT ENTLEERUNGSVORRICHTUNG

BULK MATERIAL CONTAINER WITH AN EMPTYING ARRANGEMENT

CONTENEUR POUR MATERIAUX EN VRAC, MUNI D'UN DISPOSITIF DE VIDAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL PT SE

(30) Priorität: **08.10.1993 CH 3033/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.09.1995 Patentblatt 1995/38

(73) Patentinhaber: **Schütz, Gerhard
CH-8320 Fehrlitorf (CH)**

(72) Erfinder: **Schütz, Gerhard
CH-8320 Fehrlitorf (CH)**

(74) Vertreter: **Salgo, Reinhold Caspar, Dr.
Patentanwalt
Toebelistrasse 88
8635 Dürnten (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-93/12018 DE-A- 1 949 730
FR-A- 467 082 GB-A- 1 071 600**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Container für Schüttgüter, welcher über eine Bodenentleerung verfügt, nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Solche Container werden vorzugsweise für Massenschüttgüter eingesetzt wie Sand, Kies, Koks und der gleichen.

Aus der Patentliteratur und dem technischen Einsatz sind grundsätzlich zwei Typen von Containern nach dem Oberbegriff bekannt: Einerseits solche, die vorzugsweise aus der Bewirtschaftung von Abfall-Glas bekannt sind (beispielsweise nach WO-A-93/12018), anderseits solche, die meist als Eisenbahnwaggon-Aufbauten ausgeführt sind und über eine klappenbetätigten Entleerungsöffnung verfügen.

Abfall-Glas-Container verfügen in der Regel über einzelne Einweröffnungen vorzugsweise für Flaschen, stehen einige Zeit an einer Wertstoffsammelstelle, werden durch besondere Lastwagen abgeführt und durch leere Container ersetzt. Die Leerung geschieht entweder im Glaswerk oder auf einer Bahnstation durch Anheben der Container-Hülle oder Absenken des pyramiden- oder kegelförmig ausgestalteten Bodens. Die Ausbildung solcher Container ist in Uebereinstimmung mit den Belade- und Entlade-Geschwindigkeiten, und der Menge des Sammelgutes.

Beim zweiten erwähnten Typ sind sowohl Beladen als auch Entladen durch einen hohen zeitlichen Massenstrom gekennzeichnet. Für das Entladen sind zu dem besondere Vorrichtungen, sog. Bahngossen notwendig. Für die dem Beladen vorangehende und die dem Entladen nachfolgende Lagerung sind besondere Lagervorrichtungen, Silos erforderlich. Die Verwendung von solchen genannten als Waggonaufbau gestalteten Schüttgut-Containern verlangen also hohe Kapital-Aufwendungen, für die Container selbst, für Silos und für die Bahngossen. Die Verwendungseinheit ist zudem immer mindestens ein ganzer Waggon, selbst wenn dieser nur zum Teil gefüllt werden soll. Beim Umlad auf Lastwagen für eine allfällige Feinverteilung sind weitere Einrichtungen und entweder ein spezieller Lastwagen oder besondere Aufbauten vorzusehen.

In GB-A-1'071'600 wird ein Container beschrieben, der über eine Bodenentleerung verfügt. Er enthält in seinem unteren Teil eine Vielzahl von dachförmigen Stegen sowie einen weiteren Bestandteil, der ebenfalls eine Vielzahl von dachförmigen Stegen aufweist, welche so angeordnet sind, dass sie zwischen den dachförmigen Stegen des Behälters durchlaufen, dergestalt, dass wenn der Behälter in Bezug auf den Bestandteil in einer bestimmten Stellung ist, die Stege des Bestandteils und die Stege des Behälters nebeneinander zu liegen kommen und der Behälter damit verschlossen ist. Der Nachteil dieser Vorrichtung besteht darin, dass der Container nur auf speziell dafür vorgesehenen Entladestationen entleert werden kann und der Bestandteil störungsanfällige bewegliche Teile enthält. Die Aufgabe, die mit der

vorliegenden Erfindung gelöst wird, besteht darin, einen Container mit Bodenentleerung für Schüttgüter zu schaffen, der ohne Klappen-Einrichtung oder andere bewegliche Teile im Verschlussbereich funktioniert, der

- 5 in verschiedenen Größen - auch als ISO - Norm - Container, gebaut werden kann, der die Notwendigkeit für Silos überflüssig macht oder doch sehr einschränkt, in seinem Aufbau einfach, robust und wartungsfreundlich ist, für die Entleerung keinerlei angebaute elektrischen, pneumatischen und/oder hydraulischen Hilfsvorrichtungen aufweist und zur Entladung nicht auf speziell dafür vorgesehene Entladestationen angewiesen ist.
- 10

Die Lösung der gestellten Aufgabe ist wiedergegeben im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 15 hinsichtlich seiner Hauptmerkmale, in den Patentansprüchen 2 bis 10 hinsichtlich besonderer Ausbildungen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

20

Fig. 1 Eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Containers von aussen,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch den Container im verschlossenen Zustand,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch den Container im offenen Zustand,

30 Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Containers von innen,

Fig. 5 ein Detail, teilweise im Schnitt,

35 Fig. 6 eine Detailansicht von oben,

Fig. 7 eine Draufsicht auf eine Variante.

In Fig. 1 ist der erfindungsgemäße Container in einer perspektivischen Ansicht dargestellt. Er besteht aus einem, beispielsweise aus Vierkantrohren zusammengeschweißten, Rahmen 1 mit vier vertikalen Streben 4, welche an ihren oberen Enden durch horizontale Streben 20 verbunden sind. Im unteren Teil des Rahmens 1

45 sind auf allen vier Seiten starke Seitenbleche 2 eingeschweißt. In diesem Rahmen 1 ist ein Behälter 3 so eingelassen, dass er entlang der vertikalen Streben 4 beweglich ist. Dazu sind in den Ecken des Behälters 3 Führungen 5 angebracht, welche anhand von Fig. 6 und

50 7 näher beschrieben sind. Im Inneren des Behälters 3 sind dachförmige Verbindungsstreben 6 sichtbar, welche die Längswände des Behälters 3 verbinden und verstetigen. Ebenso ist der obere Rand des Behälters 3 zur Versteifung mit einer dachförmigen Leiste 7 beispielsweise durch Schweißen verbunden, welche gleichzeitig als Abweisvorrichtung dient, damit kein Schüttgut auf dem Rande liegen bleibt. Rund um den Behälter 3 läuft zudem - mit ihm verschweißt - eine weitere, nach unten

55

und aussen geneigte Leiste 8, welche, in der Position des Containers nach Fig. 1, den oberen Rand der Seitenbleche 2 - und damit auch den Zwischenraum zwischen Seitenblechen 2 und Behälter 3 - abdeckt. Anstelle von ebenen Seitenblechen 2 - wie dargestellt - können im Sinne der Erfindung auch flache Hohlprofile oder Rippenbleche verwendet werden, deren Rippen in horizontaler Richtung verlaufen.

Fig. 2 zeigt den Container von Fig. 1 im Längsschnitt. Dieser zeigt, dass der Behälter 3 in seinem unteren Teil pyramidenstumpfförmig eingezogen ist. Die Bodenöffnung des Behälters 3 ist verschlossen durch eine Vielzahl von dachförmigen Stegen 9, 10. Die in Fig. 2 vertikal schraffierten Stege 9 sind mit den längs verlaufenden Seitenblechen 2 des Rahmens 1 verschweisst, die in Fig. 2 horizontal schraffierten Stege 10 mit dem Behälter 3. Kurze, mit dem Behälter 3 verschweisste Stücke von Stegen sind mit der Ziffer 11 bezeichnet. Sie verstehen den unteren Rand des Behälters 3; ihre Dimensionierung und Stellung ist in den Fig. 4 und 5 genauer angegeben.

Beispielsweise die zwei äussersten dachförmigen Stege 10 sind mit je einem Paar vertikal verlaufender Platten 12 verschweisst, wovon in Fig. 2 je eine in der Aufsicht gezeichnet ist. Deren Aufgabe ist im Zusammenhang mit Fig. 3 näher erläutert. In der in Fig. 2 gezeigten Stellung des Containers ist der Behälter 3 verschlossen; er kann mit dem zu transportierenden Schüttgut beschickt werden. Zum Heben des Containers sind in den vier oberen Ecken des Rahmens 1 vier - nur schematisch gezeichnete - Lasteinleitungsvorrichtungen 13 vorhanden. Eine andere Möglichkeit ist das Unterfahren der Seitenbleche 2 des Rahmens mit den Gabeln eines Hubstaplers.

In Fig. 3 ist der Container in offener oder Entleerungsstellung gezeichnet. Der gefüllte Container wird beispielsweise auf zwei quer verlaufende Balken abgestellt, welche nur die vertikalen Platten 12 unterstützen. Der Rahmen 1 senkt sich darauf, geführt von den Führungen 5, und gibt damit die von den Stegen 9 verschlossenen Öffnungen frei. Anstatt den Behälter 3 abzustützen und den Rahmen 1 abzusenken, kann diese Relativbewegung auch so erzeugt werden, dass der Rahmen 1 auf ein Fundament abgestellt wird und die Balken - oder eine sie ersetzende Hubvorrichtung - angehoben werden. Der Entladevorgang kann so verhältnismässig dosierend erfolgen.

Fig. 4 zeigt einen perspektivischen Blick ins Innere des verschlossenen Behälters 3. Sichtbar sind dessen Wände und zwei der oberen Verbindungsstreben 6, (abgebrochen). Sichtbar sind auch die Stege 9, 10, zusammen mit den Stirnseiten der kurzen Stege 11.

In Fig. 5 ist ein Detail-Querschnitt durch den Container gezeichnet, welcher die Stelle zeigt, wo der kurze Steg 11 am Behälter 3 angebracht ist.

Fig. 6 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Führung 5. In der Ecke des Behälters 3 ist ein Stahlwinkel 15 angeschweisst, der an zwei Seiten der vertikalen Strebe

4 anliegt, jedoch nur so lange Schenkel hat, dass sie mit genügend Spiel an den Seitenblechen vorbeigleiten können. Versteift ist der Winkel 15 mittels eines Stützbleches 18, das beispielsweise über die ganze Länge des Winkels 15 verläuft. Jede Ecke des Behälters 3 ist in der beschriebenen Weise mit einer Führung 5 versehen.

Eine erste Variante hierzu enthält zwischen vertikaler Strebe 4 und Winkel 15 Gleitplatten aus Kunststoff 10 eingefügt. Eine zweite Variante ist aus Fig. 7 ersichtlich.

In Fig. 7 ist eine schematische Draufsicht auf eine Variante des erfindungsgemässen Containers gemäss Fig. 1-6 dargestellt. Anstatt nur vier vertikale Streben 4 weist er deren 6 auf; an den Längsseiten des Rahmens 15 befinden sich zwei weitere vertikale Streben 16. Die Führungen 5, welche für die vier Ecken in Fig. 6 beschrieben sind, werden für die Führungen 5 an den vertikalen Streben so modifiziert, dass anstelle eines Winkels 15 ein U-Profil 17 eingesetzt wird.

Die in Fig. 7 gezeigte Variante kann selbstverständlich auf insgesamt acht oder mehr vertikale Streben 4, 16 erweitert werden.

Anstatt Führungen 5 mit Gleitflächen zu verwenden, ist es ebenso erfindungsgemäss, die Gleitflächen 25 der Winkel 15 und der U-Profil 17 durch Rollen zu ersetzen, welche an den vertikalen Streben 4, abrollen.

Der erfindungsgemäss, in den Fig. 1 bis 7 dargestellte Container kann prinzipiell in jeder gewünschten Grösse erzeugt werden. Modifikationen betreffen lediglich statische und nicht erfindungswesentliche Elemente. So ist selbstverständlich seine Ausgestaltung als ISO-Normcontainer für Bahn- und Schiffstransport vorgesehen. Die lediglich schematisch dargestellten Lasteinleitungsvorrichtungen 13 sind dann als den ISO-Normen 35 entsprechende Vorrichtungen auszustalten; die entsprechenden Vorrichtungen an den unteren vier Ecken sind ebenfalls entsprechend vorzusehen.

Vorteile der Erfindung liegen unter anderem darin, dass der Container einfach und robust aufgebaut und 40 kostengünstig herzustellen ist. Anstatt verschiedene Körnungen von Schüttgütern in teuren und oft wenig ausgelasteten Silos zu lagern, können diese in den erfindungsgemässen Containern gespeichert werden, was oft auch unnötige Umladenvorgänge einspart. Ferner sind kapitalaufwendige Bahngossen einzusparen: Die Container werden von universell verwendbaren Container-Eisenbahnwagen abgeladen und auf eine verhältnismässig einfach zu gestaltende Entleerungsvorrichtung gehoben und entleert. Sollen die Container 50 zunächst nicht entleert werden, so können sie - beispielsweise als ISO-Norm-Container - gestapelt werden. Der Transport-Zug wird damit sofort wieder frei und Silo-Kapazität wird nicht benötigt.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass der Container - außer dem Behälter 3 - keinerlei bewegliche Teile, keine Antriebe und keine Klappen aufweist. Damit entfällt die Notwendigkeit Teile zu bauen, zu finanzieren und zu warten, welche einerseits teuer sind, selten ge-

braucht werden und störungsanfällig sind; die notwendigen Investitionen können auf die Entleerungsstationen verlagert werden, womit der Kapitaleinsatz wesentlich verringert und die Wartung erleichtert wird.

Patentansprüche

1. Container für Schüttgüter, welcher über eine Bodenentleerung verfügt, insbesondere für Massengüter wie Sand, Kies, Koks, mit einem Behälter (3), der in seinem unteren Teil pyramidenstumpfförmig eingezogen ist und eine Vielzahl von dachförmigen Stegen (10) aufweist, die von der einen zur anderen Längsseite des Behälters (3) durchlaufen und mit diesem im Bereich des genannten Einzugs verbunden sind, und einem Bestandteil, der ebenfalls eine Vielzahl von dachförmigen Stegen (9) aufweist, welche so angeordnet sind, dass sie zwischen den dachförmigen Stegen (10) des Behälters (3) durchlaufen, dergestalt, dass wenn der Behälter (3) in Bezug auf den Bestandteil in seiner tiefstmöglichen Stellung ist, die Stege (9) des Bestandteils und die Stege (10) des Behälters (3) nebeneinander zu liegen kommen und der Behälter (3) damit verschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, dass

- ein im wesentlichen quaderförmiger Rahmen (1) vorhanden ist, mit welchem der Bestandteil in seinem untern Teil fest verbunden ist,
- der Behälter (3) im Innern des Rahmens (1) vertikal beweglich ist,
- der Rahmen (1) aufgebaut ist aus vertikalen, aus Vierkantrohr bestehenden Streben (4, 16), die an ihren oberen Enden durch horizontale Streben (20) und in ihrem unteren Bereich durch Seitenbleche (2) mittels Schweißen verbunden sind,
- der Behälter (3) ebenfalls im wesentlichen quaderförmig aufgebaut ist, mindestens in seinen vier vertikalen Seitenkanten je eine Führung (5) aufweist, welche je an einer der vertikalen Streben (4) in vertikaler Richtung beweglich ist,
- der Behälter (3) ferner in seinem oberen Bereich eine Vielzahl von dachförmigen Verbindungsstreben (6) aufweist, welche horizontal von der einen zur anderen Längsseite des Behälters durchlaufen und mit diesen verbunden sind,
- an zwei aussenliegenden Stegen (10) des Behälters (3) je zwei vertikal nach unten verlaufenden und in der Längsrichtung des Behälters (3) sich erstreckende Platten (12) angeschweisst sind, deren Länge höchstens dem durch die Stege (9) des Rahmens (1) definierten Zwischenraum entspricht, womit bewirkt wird, dass, wenn der Container auf zwei querlaufende Balken abgestellt wird, deren Länge

5

mindestens dem Abstand von je zwei vertikalen Platten (12) aber höchstens der lichten Breite des Rahmens (1) entspricht, sich der Rahmen (1) über den Behälter (3) absenkt, und sich die Zwischenräume zwischen den Stegen (9) am Rahmen (1) und den Stegen (10) am Behälter (3) für das Schüttgut öffnen.

10

2. Container nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- der obere Rand des Behälters (3) mit einer auf der Innenseite rundumlaufenden dachförmigen Leiste (7) verschweisst ist,
- aussen am Behälter (3) eine ebenfalls rundumlaufende, nach aussen und unten geneigte Leiste (8) befestigt ist, welche in der geschlossenen Stellung des Containers gerade den zwischen der Wandung des Behälters (3) und den Seitenblechen (2) des Rahmens (1) abdeckt,
- der untere Rand des Behälters (3) dort, wo er auf den Stegen (9) des Rahmens (1) im geschlossenen Zustand aufsitzt, jeweils mit einem kurzen Stück eines ebenfalls dachförmigen Steges (11) verstärkt ist, das sich vom eingezogenen Rand des Behälters (3) gegen die Seitenbleche (2) erstreckt.

15

20

25

25

30

30

35

40

40

45

50

50

55

3. Container nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (1) vier vertikale Streben (4) aufweist und der Behälter (3) mit vier Führungen (5) ausgerüstet ist, welche an je zwei Seiten der Vierkantrohre anliegen, welche die vertikalen Streben (4) des Rahmens (1) bilden, wobei die Führungen (5) mit je zwei Stützblechen (18) am Behälter (3) verstreb sind.

4. Container nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- der Rahmen (1) mindestens sechs aus Vierkantrohren gebildete vertikale Streben (4, 16) aufweist, wobei vier vertikale Streben (4) jeweils die Ecken des Rahmens (1) bilden, die weiteren vertikalen Streben (16) auf seiner Längsseite angeordnet sind,
- die Führungen (5) mit je zwei Stützblechen (18) am Behälter (3) verstreb sind.

5. Container nach Patentanspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass

- die Führungen (5) in den vier Ecken des Behälters als Winkel (15) ausgebildet sind, welche an den zwei dem Behälter zugewandten Seitenflächen der die vertikalen Streben (4) bildenden Vierkantrohre gleitfähig anliegen und sich in horizontaler Richtung so weit erstreck-

- ken, dass sich die Führungen (5) an den Seitenblechen (2) vorbeibewegen können,
- die Führungen (15), welche an den die vertikalen Streben (16) bildenden Vierkantrohren gleitfähig anliegen, welche vertikalen Streben (16) zwischen jenen die Ecken des Rahmens (1) bildenden Streben (4) angeordnet sind, aus U-Profilen (17) bestehen, welche an der dem Behälter (3) zugewandten Seitenfläche der genannten Vierkantrohre gleitfähig anliegen und sich in horizontaler Richtung so weit erstrecken, dass sich die Führungen (5) an den Seitenblechen (2) vorbeibewegen können,
6. Container nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungen (5) direkt an den vertikalen Streben (4, 16) entlanggleiten. 15
7. Container nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungen (5) mit Gleitplatten versehen sind. 20
8. Container nach Patentanspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass 25
- die Führungen (5) in den vier Ecken des Behälters (3) Rollen tragen, welche den zwei dem Behälter zugewandten Seitenflächen der die vertikalen Streben (4) bildenden Vierkantrohre entlang rollen können,
 - die Führungen (5) welche an den Streben (16) angreifen, welche zwischen den Ecken des Rahmens (1) angeordnet sind, Rollen tragen, die an der dem Behälter (3) zugewandten und den anliegenden Seitenflächen der die vertikalen Streben (16) bildenden Vierkantrohre entlang rollen können.
9. Container nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (1) an seinen acht Ecken je eine Lasteinleitungsvorrichtung (13) aufweist. 40
10. Container nach Patentanspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasteinleitungsvorrichtungen (13) den Normvorschriften des internationalen Eisenbahn- und Schiffsverkehrs entsprechen. 45
- Claims**
1. A container for bulk materials, which has a bottom emptying facility, especially for bulk materials such as sand, gravel, coke, with a holder (3), which is drawn in at its lower portion in the shape of a truncated pyramid and has a number of roof-shaped webs (10), which run from one to the other of the long sides of the holder (3), are bonded to it in the
- region of the drawn in portion, and a component, which also has a number of roof-shaped webs (9), which are so arranged that they run between the roof-shaped webs (10) of the holder (3), such that when the holder (3) is in its lowest possible position in relation to the component, the webs (9) of the component and the webs (10) of the holder (3) come together and the holder (3) is thereby closed, characterised in that
- a basically square shaped framework (1) is present, with which the component is firmly joined at its lower part,
 - the holder (3) can move vertically inside the framework (1),
 - the framework (1) is constructed from vertical webs (4, 16) comprising square tubing, which are joined by welding at their upper ends to horizontal webs (20) and in their lower region to side plates (2),
 - the holder (3) is similarly built essentially in a rectangular shape, has at least on its four vertical side edges a guide (5) on each, which can each move vertically on one of the vertical webs (4)
 - the holder (3) has further a number of roof-shaped connecting webs (6) in its upper region, which extend horizontally from one to the other long side of the holder and are bonded to them, to two outside webs (10) of the holder (3) two plates (12) are welded extending vertically downwards and in the longitudinal direction of the holder (3), whose length corresponds at the most to the intervening space defined by the webs (9) of the framework (1), whereby it is effected that, when the container is set down on two transverse beams, whose length is at least the distance between two vertical plates (12) but at most the inside width of the framework (1), the framework (1) sinks over the holder (3) and the intervening spaces between the webs (9) on the framework (1), and the webs (10) on the holder (3) open for the bulk material.
2. A container according to Claim 1, characterised in that
- the upper rim of the holder (3) has a roof-shaped rail (7) welded around it,
 - a rail (8), inclined outwards and downwards is similarly fastened around the outside of the holder (3), which, in the closed state of the container, exactly covers the space between the wall of the holder (3) and the side plates (2) of the framework (1),
 - the lower edge of the holder (3), where it sits on the webs (9) of the framework (1) in the closed state, is strengthened in each position

- by a short piece of a similarly roof-shaped web (11), which extends from the drawn-in rim of the holder (3) towards the side plate (2).
3. A container according to Claim 1, characterised in that the framework (1) has four vertical webs (4) and the holder (3) is equipped with four guides (5), which each abut two sides of the square tubing, which forms the vertical webs (4) of the framework (1), whereby the guides (5) are each stiffened by two support plates (18) on the holder (3)
4. A container according to Claim 1, characterised in that
- the framework (1) has at least six vertical webs (4, 16) formed from rectangular tubing, whereby four vertical webs (4) form the corners of the framework (1), the other vertical webs (16) are arranged on each of its long sides,
 - the guides (5) are each strengthened with two support plates (18) on the holder (3).
5. A container according to Claim 3 or Claim 4, characterised in that
- the guides (5) in the four corners of the holder are constructed as corners (15), which lie against the two side surfaces facing the holder of the rectangular tubes forming the vertical webs (4) so that they can slide and which extend in the horizontal direction so far that the guides (5) can move past the side plates (2),
 - the guides (15), which lie so that they can slide against the rectangular tubes forming the vertical webs (16), which vertical webs (16) are arranged between the webs (4) forming the corners of the framework (1), comprise U-profiles (17), which lie so that they can slide against the side surfaces of the aforementioned rectangular tubes facing the holder (3) and extend in the horizontal direction so far that the guides (5) can pass the side plates (2),
6. A container according to Patent Claim 5, characterised in that the guides (5) glide directly along the vertical webs (4, 16).
7. A container according to Patent Claim 5, characterised in that the guides (5) are provided with slide plates.
8. A container according to Patent Claim 3 or 4, characterised in that
- the guides (5) in the four corners of the holder (3) carry rollers, which can roll along the two side faces facing the holder of the rectangular tubes forming the vertical webs (4),
 - the guides (5), which attach to the webs (16), which are arranged between the corners of the framework (1), carry rollers, which can roll along the side faces facing the holder (3) and the adjacent faces of the rectangular tubes which form the vertical webs (16).
9. A container according to Patent Claim 1, characterised in that the framework (1) has a load bearing attachment (13) at each of its eight corners.
10. A container according to Patent Claim 9, characterised in that the load bearing attachments (13) comply with the standard specifications of the international Railways and Ship Transport.

Revendications

1. Conteneur pour matériaux en vrac à déchargement par le fond, en particulier pour les matériaux comme le sable, le gravier, le coke, composé d'un bac (3) qui est rétréci en forme de pyramide tronquée, dans sa partie inférieure, et qui comporte plusieurs nervures en forme de toits (10) s'étendant d'un côté longitudinal du bac (3) à l'autre et reliées à celui-ci dans la zone du rétrécissement, et d'un élément qui comporte lui aussi plusieurs nervures en forme de toits (9) disposées de manière à s'étendre entre les nervures en forme de toits (10) du bac, de sorte que lorsque le bac (3) est dans sa position la plus basse par rapport à l'élément, les nervures (9) de celui-ci et les nervures (10) du bac (3) viennent s'appliquer les unes auprès des autres, fermant ainsi le bac (3), caractérisé
- en ce qu'il est prévu un châssis (1) globalement parallélopipédique auquel l'élément est relié solidement, dans sa partie inférieure,
 - en ce que le bac (3) est mobile verticalement à l'intérieur du châssis (1),
 - en ce que le châssis (1) se compose de montants (4, 16) formés de tubes carrés, qui sont reliés par soudage par des entretoises (20), à leurs extrémités supérieures, et par des tôles latérales (2), dans leur zone inférieure,
 - en ce que le bac (3) a lui aussi globalement la forme d'un parallélopipède et comporte au moins dans chacun de ses quatre bords latéraux verticaux un guidage (5) qui est mobile dans le sens vertical au niveau de l'un des montants (4),
 - en ce que le bac (3) comporte par ailleurs dans sa zone supérieure plusieurs barres de liaison en forme de toits (6) qui s'étendent à l'horizontale d'un côté longitudinal du bac à l'autre et qui sont reliées à celui-ci, et

- en ce qu'il est prévu, soudées à deux nervures (10) extérieures du bac (3), deux plaques respectives (12) qui s'étendent à la verticale vers le bas et dans le sens longitudinal du bac (3) et dont la longueur correspond au maximum à l'intervalle défini par les nervures (9) du châssis (1), moyennant quoi, lorsque le conteneur est posé sur deux poutres transversales dont la longueur correspond au minimum à l'écartement entre deux plaques verticales (12) mais au maximum à la largeur intérieure du châssis (1), le châssis (1) s'abaisse sur le bac (3) et les intervalles entre les nervures (9) du châssis (1) et les nervures (10) du bac (3) s'ouvrent pour les matériaux en vrac.
- 5
- 10
- 15
2. Conteneur selon la revendication 1, caractérisé
- en ce que le bord supérieur du bac (3) est soussé à un rebord en forme de toit (7) qui fait le tour du côté intérieur,
 - en ce qu'il est prévu, fixé à l'extérieur du bac (3), un rebord (8) incliné vers l'extérieur et vers le bas qui fait également le tour et qui, dans la position fermée du conteneur, couvre précisément l'intervalle défini entre la paroi du bac (3) et les tôles latérales (2) du châssis (1), et
 - en ce que le bord inférieur du bac (3), à l'endroit où il est posé sur les nervures (9) du châssis (1) en position fermée, est renforcé par un morceau court d'une nervure également en forme de toit (11) qui s'étend vers les tôles latérales (2) à partir du bord rétréci du bac (3).
- 20
- 25
3. Conteneur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le châssis (1) comporte quatre montants (4) et le bac (3) est équipé de quatre guidages (5) qui sont appliqués chacun contre deux côtés des tubes carrés formant les montants (4) du châssis (1), les guidages (5) étant contrefichés à l'aide de deux tôles d'appui (18) contre le bac (3).
- 35
- 40
4. Conteneur selon la revendication 1, caractérisé
- en ce que le châssis (1) comporte au moins six montants (4, 16) formés de tubes carrés, quatre montants (4) formant les coins du châssis (1) tandis que les montants supplémentaires (16) sont disposés sur les côtés longitudinaux du châssis (1), et
 - en ce que les guidages (5) sont contrefichés à l'aide de deux tôles d'appui (18) contre le bac (3).
- 45
- 50
5. Conteneur selon la revendication 3 ou 4, caractérisé
- en ce que les guidages (5) sont conçus dans
- 55
- les quatre coins du bac comme des équerres (15) qui sont appliquées, aptes à glisser, contre les deux surfaces latérales tournées vers le bac des tubes carrés formant les montants (4) et qui s'étendent à l'horizontale de telle sorte que les guidages (5) peuvent passer devant les tôles latérales (2), et
- en ce que les guidages (15) qui sont appliqués, aptes à glisser, contre les tubes carrés formant les montants (16) - lesquels montants (16) sont disposés entre les montants (4) formant les coins du châssis (1) - se composent de profilés en U (17) qui sont appliqués, aptes à glisser, contre la surface latérale des tubes carrés tournée vers le bac (3) et qui s'étendent à l'horizontale de telle sorte que les guidages (5) peuvent passer devant les tôles latérales (2).
6. Conteneur selon la revendication 5, caractérisé en ce que les guidages (5) glissent directement le long des montants (4, 16).
7. Conteneur selon la revendication 5, caractérisé en ce que les guidages (5) sont pourvus de plaques de glissement.
8. Conteneur selon la revendication 3 ou 4, caractérisé
- en ce que les guidages (5) prévus dans les quatre coins du bac (3) portent des galets qui peuvent rouler le long des deux surfaces latérales tournées vers le bac des tubes carrés formant les montants (4), et
 - en ce que les guidages (5) qui agissent au niveau des montants (16) disposés entre les coins du châssis (1) portent des galets qui peuvent rouler le long de la surface latérale des tubes carrés formant les montants (16) qui est tournée vers le bac (3) et le long des surfaces latérales contigües.
9. Conteneur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le châssis (1) comporte à chacun de ses huit coins un dispositif d'introduction de charge (13).
10. Conteneur selon la revendication 9, caractérisé en ce que les dispositifs d'introduction de charge (13) sont conformes aux exigences des normes du trafic international ferroviaire et par voie d'eau.

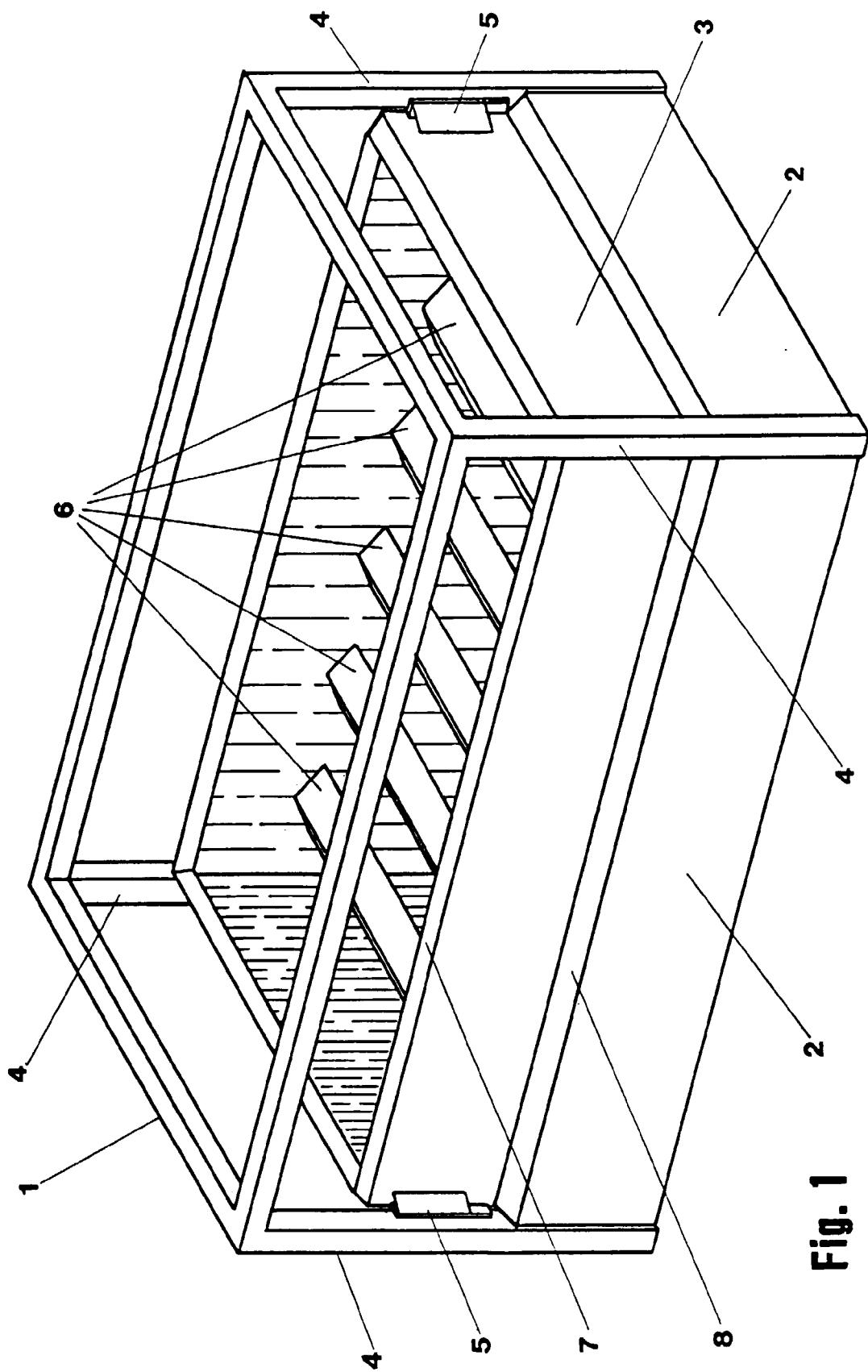


Fig. 1

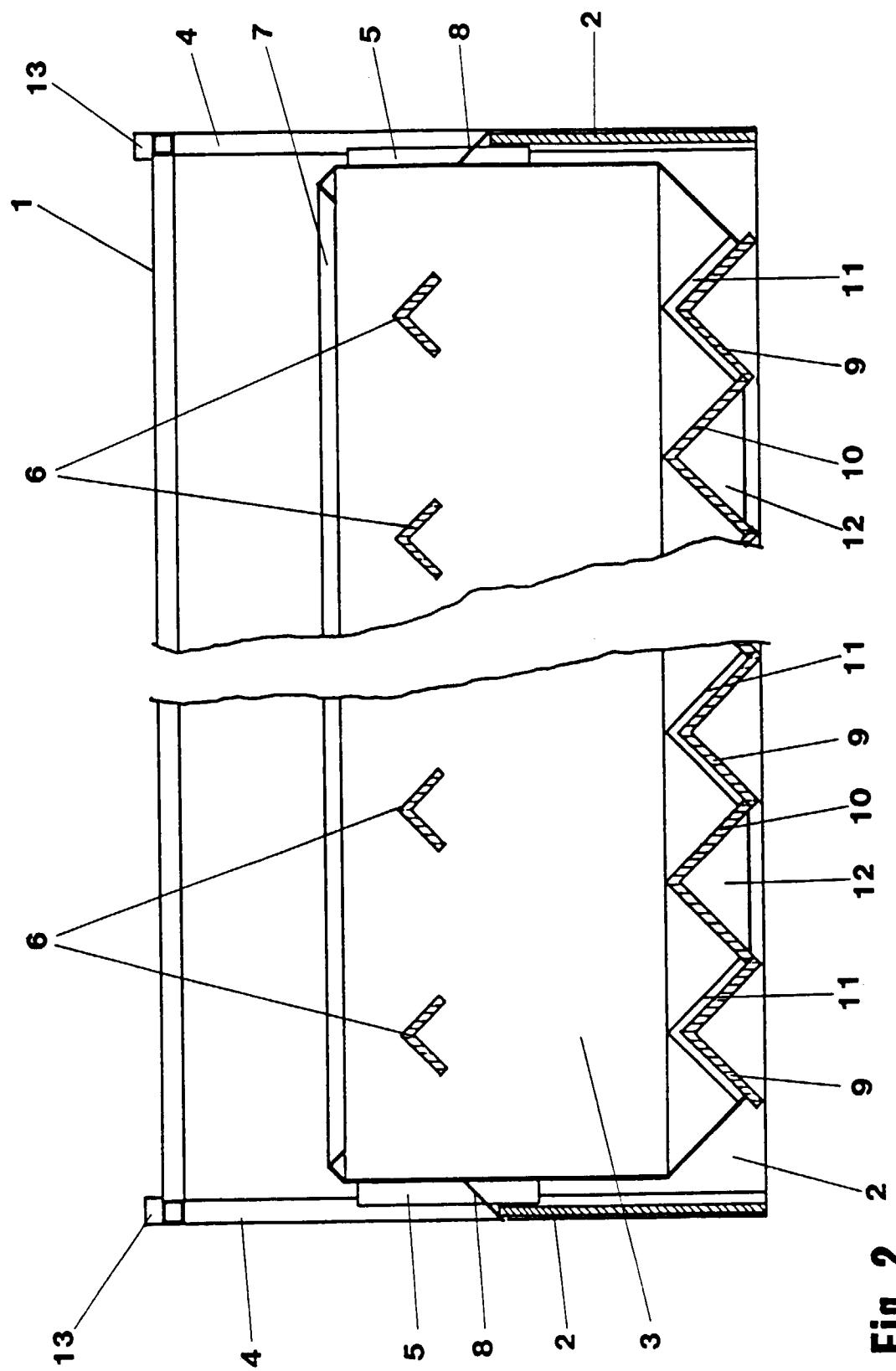


Fig. 2

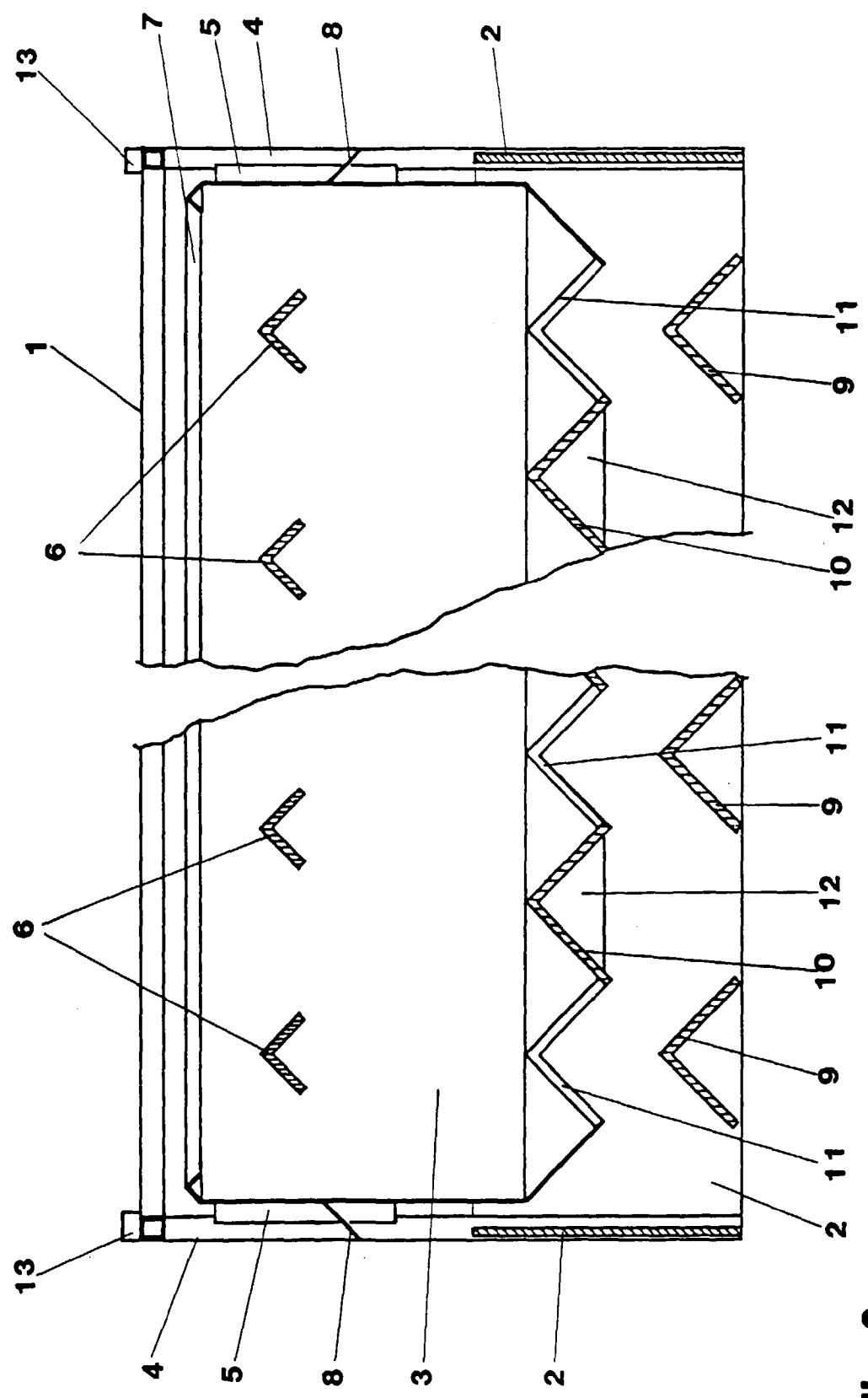


Fig. 3

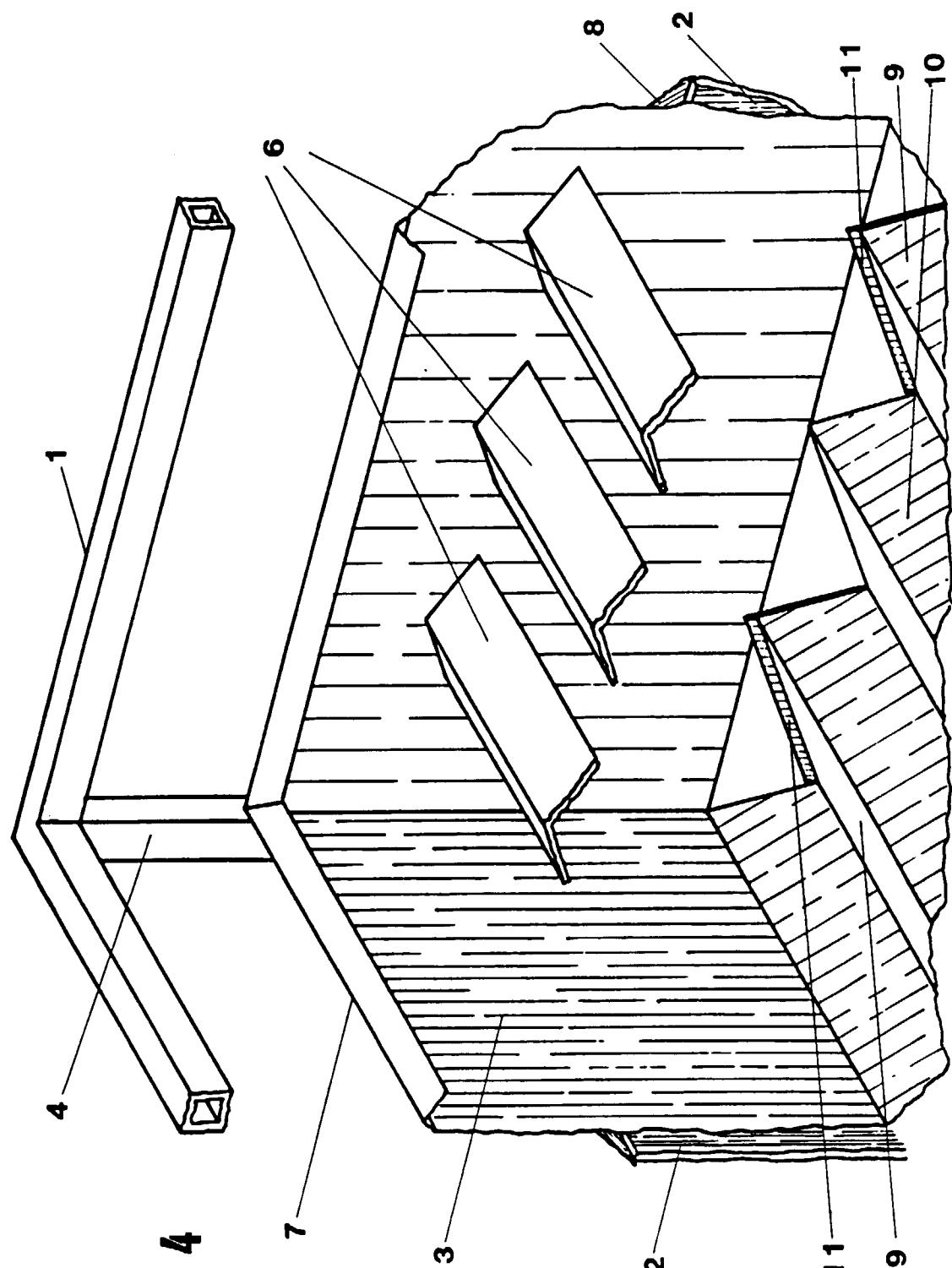


Fig. 4

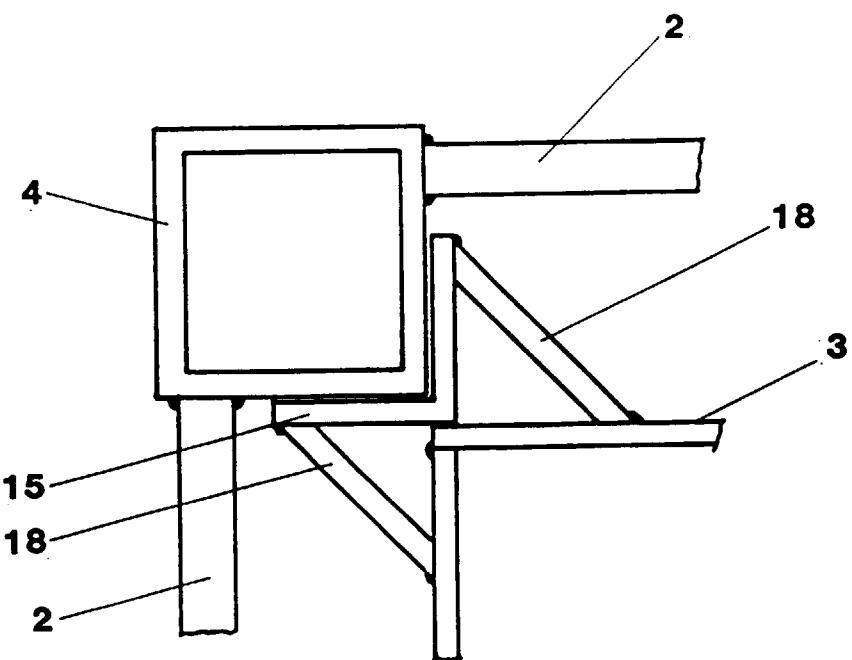


Fig. 6

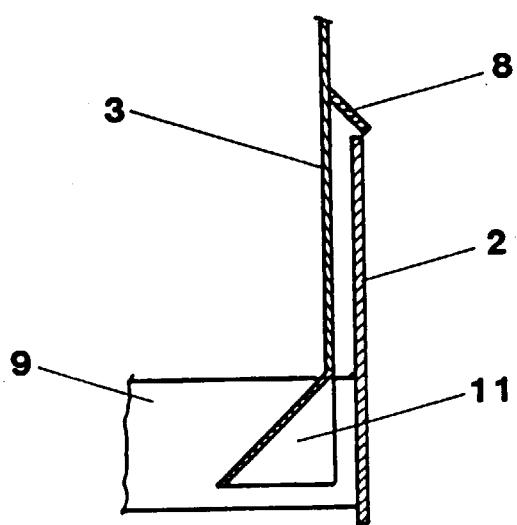


Fig. 5

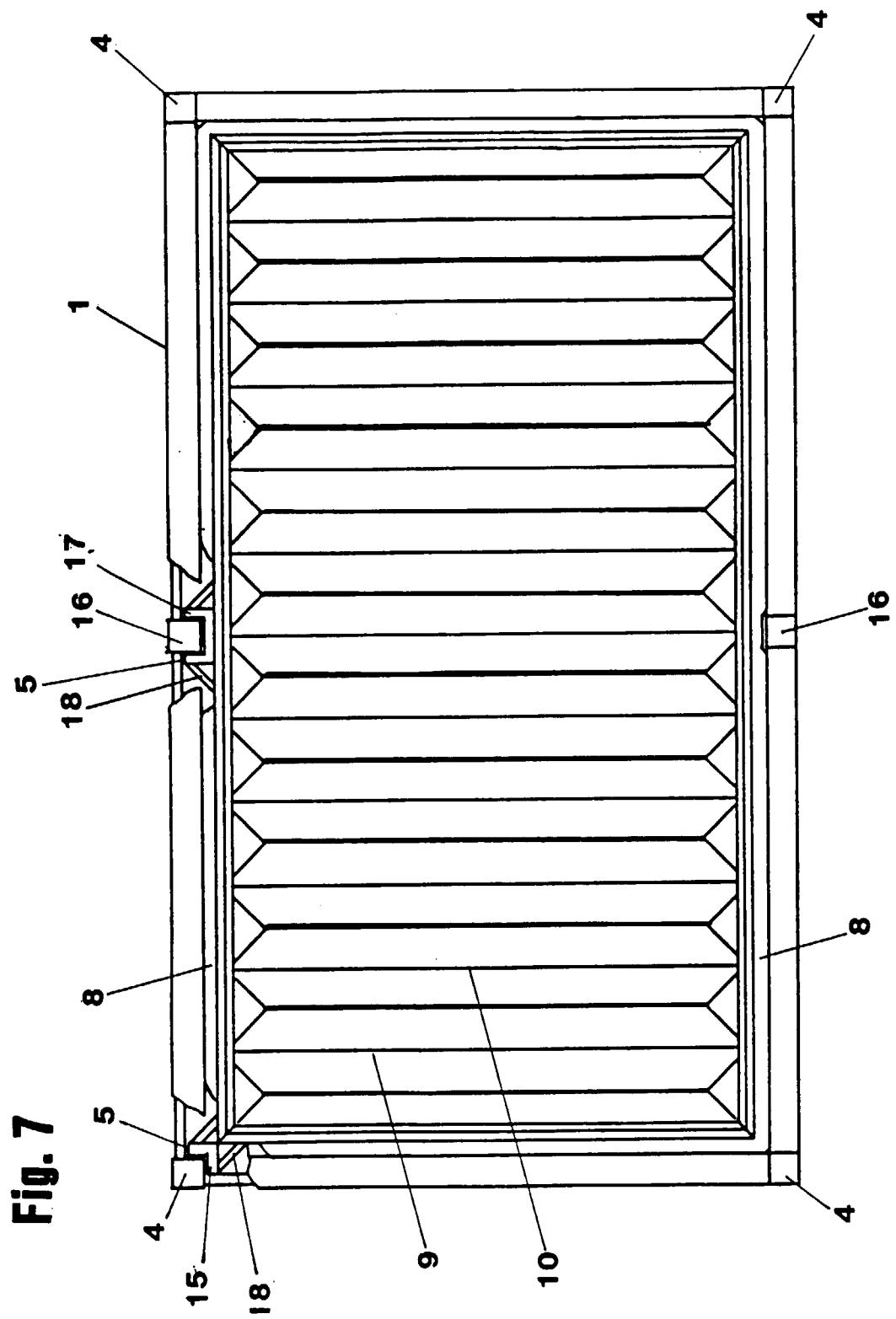


Fig. 7