



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 481 918 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.12.2004 Patentblatt 2004/49

(51) Int Cl.7: **B65D 77/06**

(21) Anmeldenummer: **04012516.3**

(22) Anmeldetag: **27.05.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(71) Anmelder: **ROTH WERKE GMBH**
35230 Dautphetal (DE)

(72) Erfinder: **Müller, André**
67260 Siltzheim (FR)

(30) Priorität: **30.05.2003 DE 20308503 U**
08.08.2003 DE 20312256 U

(74) Vertreter: **Bernhardt, Winfrid, Dr.-Ing.**
Patentanwälte Bernhardt
Kobenhüttenweg 43
66123 Saarbrücken (DE)

(54) Palettenbehälter

(57) Bei einem Palettenbehälter für Transport und Lagerung von Flüssigkeiten ist ein Kunststoffbehälter auf einer Palette (1) in einem Gitterkorb (3) aus Metall angeordnet und der Gitterkorb (3) über die Palette (1) geerdet (9,18), um etwa entstehende elektrostatische Ladungen in den Boden, im Falle gestapelter Palettenbehälter in den Gitterkorb des nächstunteren Palettenbehälters, abzuleiten.

Die Palette (1) besteht aus einem nichtleitenden Material, und an der Palette (1) ist eine der Erdung dienende elektrisch leitende Verbindung (9) zu einem an

der Unterseite der Palette (1) vorgesehenen Kontakt (18) zur Bodenberührung und einem bei Stapelung des Palettenbehälters wirksamen Kontakt (20) zur Berührung des darunter befindlichen Gitterkorbes (3) eingerichtet.

Dabei weist der Gitterkorb (3) selbst keinen Boden auf, und die Oberfläche der Palette (1) ist mindestens gitterförmig leitend gemacht, vorzugsweise mit einem leitenden Auftrag oder mit einem leitenden Belag (2) versehen, und ebenfalls mit der Einrichtung zur leitenden Verbindung (9;21;29;34;36) leitend verbunden.

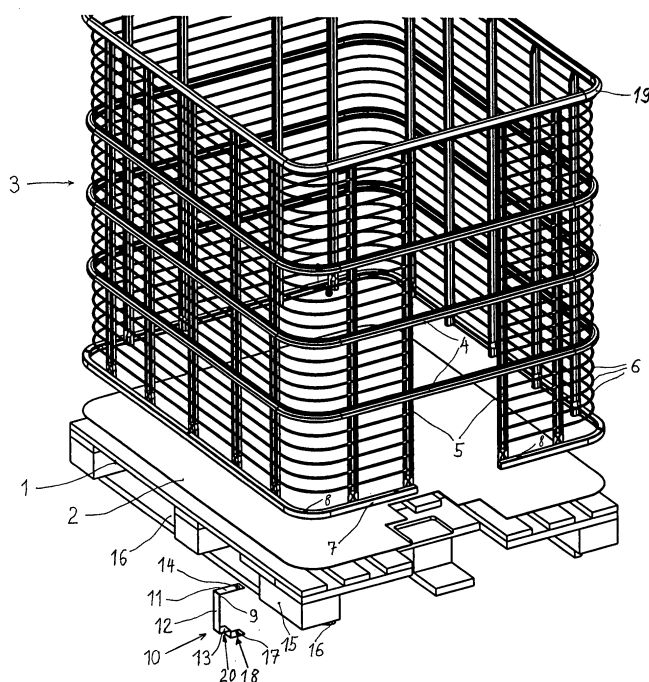


Fig. 1

EP 1 481 918 A2

Beschreibung

[0001] Die Neuerung betrifft einen Palettenbehälter für Transport und Lagerung von Flüssigkeiten, bei dem ein Kunststoffbehälter auf einer Palette in einem Gitterkorb aus Metall angeordnet ist und der Gitterkorb über die Palette geerdet ist.

[0002] Die bekannten Palettenbehälter dieser Art weisen einen Gitterkorb mit einem schalenförmigen Boden aus Blech auf, der auf einer ein Untergestell bildenden Stahlpalette montiert ist. Über die Stahlpalette erfolgt eine Ableitung etwa entstehender elektrostatischer Ladungen in den Boden, im Falle gestapelter Palettenbehälter in den Gitterkorb des nächstunteren Palettenbehälters.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen weiteren Palettenbehälter der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen.

[0004] Bei dem Palettenbehälter gemäß der Neuerung besteht die Palette aus einem nichtleitenden Material und an der Palette ist eine der Erdung dienende elektrisch leitende Verbindung zu einem an der Unterseite der Palette vorgesehenen Kontakt zur Bodenberührung und einem bei Stapelung des Palettenbehälters wirksamen Kontakt zur Berührung des darunter befindlichen Gitterkorbes eingerichtet.

[0005] Damit ist die, bisher nicht gesehene, Möglichkeit eröffnet, auch Palettenbehälter mit Holz- oder Kunststoffpaletten in gegen Funkenbildung infolge elektrostatischer Ladungen gesicherter Ausführung herzustellen.

[0006] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, dass die leitende Verbindung, vorzugsweise in Form eines gemeinsamen Leiterstreifens für die beiden Kontakte, an der Außenseite der Palette entlang geführt ist.

[0007] Diese Art der Verbindung erscheint zwar in gewisser Weise umständlicher als die, gleichfalls mögliche, Verbindung des Gitterkorbes mit dem Boden durch einen direkt durch die Palette geführten und ggf. mit seinem Ende den Kontakt bildenden Stift, einen Draht o. ä.. Sie ist aber in verschiedenen Beziehungen vorteilhafter. Insbesondere ist sie weitgehend sichtbar und auf ihre Funktionsfähigkeit kontrollierbar, besonders im Falle des Stapelns der Palettenbehälter.

Sie ist auch bei unsachgemäßer Behandlung des Palettenbehälters, wie elastischer oder auch bleibender Verbiegung des Gitterkorbes durch Anstoß, wenig abrisgefährdet, jedenfalls in der bevorzugten Ausgestaltung, dass sie an der Oberseite der Palette unmittelbar unter dem Gitterkorb eingeklemmt ist, so dass der Gitterkorb auf ihr verrutschen kann, ohne den Kontakt zu verlieren. Nötigenfalls kann die Klemmung einfach durch Eintreiben eines flachen Metallstückes, etwa einer kleinen Münze, wieder hergestellt werden.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform des Leiterstreifens besteht in einem vorgebogenen, im ganzen U-förmigen Blechteil.

Das Blechteil ist robust und leicht zu montieren.

Grundsätzlich könnte der Leiterstreifen aber auch aus einem leitfähigen Kunststoff oder einem Auftrag aus leitfähigem Material bestehen. In diesem Falle sollte er an seiner Auflagefläche auf dem Boden mit einer Auflage aus einem abriebfesten leitenden Material, vorzugsweise Metall, versehen sein.

[0008] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, sie an einem Palettenbehälter anzuwenden, bei dem gemäß weiterer Erfindung der Gitterkorb selbst keinen Boden aufweist und die Oberfläche der Palette mindestens gitterförmig leitend gemacht, etwa durch Auftragen eines leitfähigen Lackes oder Versehen mit einem leitenden Belag, und mit der Einrichtung zur leitenden Verbindung leitend verbunden ist.

Die leitende Verbindung ist gerade in Kombination mit dem Auftrag oder Belag der Palette besonders zweckmäßig. Der Leiterstreifen o.ä. kann an der Oberseite der Palette einfach auf den Auftrag oder Belag aufgelegt und auf diesem in der oben schon erwähnten Weise unter dem Gitterkorb eingeklemmt werden.

Die vollständigste Kombination der Einrichtung zur leitenden Verbindung mit dem Auftrag oder Belag besteht darin, diese Einrichtung als eine Fortsetzung des Auftrages oder Belages zu bilden. Sie könnte insbesondere dann auch auf größerer Breite als nur in Gestalt eines Streifens und/oder in Form vieler Streifen an der Seite oder mehreren Seiten der Palette heruntergezogen werden.

[0009] Die beiden Kontakte wird man in der Regel mindestens zweifach einrichten an verschiedenen Stellen der Palette, beispielsweise jeweils nahe Ecken der Palette, um die Bodenberührung bzw. die Berührung des darunter befindlichen Gitterkorbes sicherzustellen. Im gleichen Sinne wird als weitere Ausgestaltung vorgeschlagen, mindestens einen der beiden Kontakte federnd auszubilden.

[0010] Bei entsprechender Ausbildung der Unterseite der Palette und der Oberseite des Gitterkorbes könnten ggf. der Kontakt zur Bodenberührung und der Kontakt zur Berührung des darunter befindlichen Gitterkorbes derselbe sein.

[0011] Die Zeichnungen geben Ausführungsbeispiele der Erfindung wieder.

Fig. 1 zeigt eine Holzpalette und einen Gitterkorb eines Palettenbehälters in auseinandergezogener isometrischer Darstellung,

Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt aus dem zusammengesetzten Behälter in isometrischer Darstellung entsprechend Fig. 1,

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch die Holzpalette mit einer ersten Abwandlung,

Fig. 4 zeigt einen Schnitt durch die Holzpalette mit einer zweiten Abwandlung,

Fig. 5 zeigt die Holzpalette in isometrischer Darstellung mit einer dritten Abwandlung,

Fig. 6 zeigt die Holzpalette in isometrischer Darstellung mit einer vierten Abwandlung.

[0012] Eine Holzpalette 1 in der Ausführung einer Kufenpalette ist mit einem Belag 2 versehen.

[0013] Der Belag 2 besteht in dem Beispiel aus einem durch Einlagerung von Ruß leitfähig gemachten Kunststoff, z.B. Polyäthylen oder Polypropylen. Er hat die Gestalt einer etwa knapp 2 mm dicken Platte aus zwei durch Stege verbundenen dünnen Folien.

[0014] Ein auf dem Belag 2 sitzender Gitterkorb 3 besteht in an sich bekannter Weise aus gewinkelten und, mit Ausnahme des untersten, in sich geschlossenen waagerechten Gitterstäben 4, senkrechten Gitterstäben 5, jeweils aus einem Stahlprofil, sowie waagerechten Drahtstäben 6, die mit Rücksicht auf die Aufnahme elektrischer Ladungen von der Wandung des in den Gitterkorb einzubringenden Kunststoffbehälters die Gitterzwischenräume verkleinern.

[0015] Der aus einem Kastenprofil bestehende unterste waagerechte Gitterstab 7 sitzt auf dem Belag 2, mit dem er außen bündig abschließt (Fig. 2), und ist durch den Belag 2 hindurch mit der Holzpalette 1 verschraubt. Die Schraublöcher sind bei 8 zu erkennen.

[0016] Ein aus einem Blechstreifen 9 vorgebogenes Erdungsteil 10 weist einen waagerechten oberen Schenkel 11, einen senkrechten Schenkel 12 und einen gekröpften unteren Schenkel 13 auf.

[0017] Im montierten Zustand liegt der obere Schenkel 11 auf dem Belag 2; er drückt diesen dabei ein. Nahe seinem Ende ist der Schenkel 11 unter Verwendung eines Nagelloches 14 und durch den Belag 2 hindurch an der Holzpalette 1 festgenagelt.

Der senkrechte Schenkel 12 liegt außen an einem Klotz 15 der Holzpalette an.

Der untere Schenkel 13 liegt vor der Kröpfung an der Unterseite des Klotzes 15 und hinter der Kröpfung an der Unterseite einer zurückgesetzt an dem Klotz 15 sowie entsprechenden weiteren Klötzen befestigten Kufenleiste 16 an. Hier ist er unter Verwendung eines Nagelloches 17 angenagelt.

[0018] Beim Aufsetzen des Gitterkorbes 3 auf die Holzpalette 1 bzw. den Belag 2 ist der obere Schenkel 11 zwischen dem untersten waagerechten Gitterstab 7 und dem Belag 2 eingeklemmt worden. Er hat damit elektrischen Kontakt sowohl mit dem Gitterkorb 3 als auch mit dem leitfähigen Belag 2. Im übrigen ist der Belag 2 durch seine Berührung mit dem Gitterstab 7 auch mit diesem leitend verbunden.

[0019] Der auf dem Boden stehende Palettenbehälter ist durch das Aufsitzen des, einen Kontakt 18 zur Bodenberührung bildenden, angenagelten Endabschnittes des Schenkels 13 auf dem Boden geerdet.

[0020] Ein ggf. auf den Palettenbehälter gesetzter gleicher Palettenbehälter liegt unter Zentrierung durch die rückversetzten Kufenleisten 16 mit dem Klotz 15 und den weiteren Klötzen auf dem obersten waagerechten Gitterstab 19 auf. Dieser wird dabei von dem vor der

Kröpfung liegenden, einen Kontakt 20 zur Berührung eines darunter befindlichen Gitterkorbes bildenden, Abschnitt des Schenkels 13 berührt, so dass auch der aufgesetzte Palettenbehälter auf dem Wege über den darunter befindlichen geerdet ist usw..

[0021] Statt einer Holzpalette kommt z.B. auch eine Kunststoffpalette in Betracht.

[0022] In Fig. 3 ist das Erdungsteil 10 durch ein, gleichfalls aus einem Blechstreifen bestehendes, etwas anders gestaltetes und angebrachtes Erdungsteil 21 ersetzt.

[0023] Das Erdungsteil 21 ist bei 22 und 23 angeschraubt, jedoch unter Anlage seines unteren Schenkels 24 ausschließlich an der Kufenleiste 16, d.h. von deren Ende her. Der untere Schenkel 24 ist mit einer Auswölbung 25 geformt. Diese bildet einen Kontakt 26 zur Bodenberührung und außerdem eine Zentrierung für das Stapeln. Der in der Zeichnung rechts neben der Auswölbung befindliche Abschnitt des Schenkels 24 dient als Kontakt 27 zur Berührung eines darunter befindlichen Gitterkorbes.

[0024] Die Verschraubung 22 befindet sich an diesem Abschnitt, der Endabschnitt 28 auf der anderen Seite der Auswölbung 25 ist unbefestigt. Die Auswölbung 25 mit dem Kontakt 26 lässt sich daher unter Verschiebung des Endabschnitts 28 etwas federnd eindrücken.

[0025] In Fig. 4 erstreckt sich als Erdungsteil ein Bolzen 29 von dem untersten waagerechten Gitterstab 7 durch die verschiedenen Lagen der Holzpalette 1 hindurch bis an deren Unterseite und endet dort mit einem flachen Kopf 30. Der Kopf 30 ist mit seiner Unterseite der Kontakt 31 zur Bodenberührung und kann seitlich, an seinem Umfang, als Kontakt 32 zur Berührung eines darunter befindlichen Gitterkorbes dienen.

[0026] In Fig. 5 ist die Holzpalette 1 mit einem Drahtnetz 33 überzogen. Das Drahtnetz bedeckt als leitender Belag die Oberfläche der Holzpalette und zieht sich an deren Seiten nach unten und dann einige Zentimeter auf die Unterseite. Hier sind die Netzdrähte 34 unter den Klötzen 15 und Kufenleisten 16 unmittelbar die beiden Kontakte oder, wie an den Seiten, die leitende Verbindung von der Oberfläche zu, gesondert eingerichteten, Kontakten.

Statt eines Drahtnetzes kommt auch ein Kunststoffnetz mit in die Netzfäden eingearbeiteten Drähten in Betracht.

[0027] In Fig. 6 ist die Holzpalette 1 gitterförmig mit Kunststoffstreifen 35 beklebt, in die ein Draht 36 eingelegt ist. Die Kunststoffstreifen 36 sind am Palettenrand auf die Klötze 15 und dann noch einmal auf die Unterseite der Palette umgelegt, wo sie an Kontaktstücken für die beiden Kontakte zur Bodenberührung bzw. Berührung eines darunter befindlichen Gitterkorbes enden. Mit diesen ist der Draht 36 verbunden.

Patentansprüche

1. Palettenbehälter für Transport und Lagerung von Flüssigkeiten, bei dem ein Kunststoffbehälter auf einer Palette (1) in einem Gitterkorb (3) aus Metall angeordnet ist und der Gitterkorb (3) über die Palette (1) geerdet (9;18;21;29;34;36) ist, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass die Palette (1) aus einem nichtleitenden Material besteht und an der Palette (1) eine der Erdung dienende elektrisch leitende Verbindung (9;21;29;34;36) zu einem an der Unterseite der Palette (1) vorgesehenen Kontakt (18) zur Bodenberührung und einem bei Stapelung des Palettenbehälters wirksamen Kontakt (20) zur Berührung des darunter befindlichen Gitterkorbes (3) eingerichtet ist. 10
2. Palettenbehälter nach Anspruch 1, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass die leitende Verbindung, vorzugsweise in Form eines gemeinsamen Leiterstreifens (9;21;29;34;36) für die beiden Kontakte (18;20), an der Außenseite der Palette entlang geführt ist. 20
3. Palettenbehälter nach Anspruch 2, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass der Leiterstreifen (9), vorzugsweise einschließlich der Kontakte (18;20), aus einem vorgebogenen, im ganzen U-förmigen Blechteil (10;21) besteht. 30
4. Palettenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einrichtung (9;21;34;36) zur leitenden Verbindung an der Oberseite der Palette (1) unmittelbar unter dem Gitterkorb (3) eingeklemmt ist.
5. Palettenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens einer der beiden Kontakte (18;20) federnd ausgebildet ist.
6. Palettenbehälter nach einem der Ansprüche 1, 2, 4 oder 5, 45
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einrichtung zur leitenden Verbindung aus einem leitfähigen Kunststoff oder einem Auftrag aus leitfähigem Material besteht.
7. Palettenbehälter nach Anspruch 6, 50
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einrichtung zur leitenden Verbindung an der Auflagefläche auf dem Boden zur Bildung des dortigen Kontaktes mit einer Auflage aus einem abriebfesten leitenden Material, vorzugsweise Metall, versehen ist. 55
8. Palettenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 60
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kontakte (18;20) nahe einer Ecke der Palette (1) angeordnet sind, vorzugsweise mehrfach an verschiedenen Ecken.
9. Palettenbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 65
dadurch gekennzeichnet,
dass der Gitterkorb (3) selbst keinen Boden aufweist und die Oberfläche der Palette (1) mindestens gitterförmig leitend gemacht, vorzugsweise mit einem leitenden Auftrag oder mit einem leitenden Belag (2;33;35) versehen ist, und mit der Einrichtung zur leitenden Verbindung (9;21;29;34;36) leitend verbunden ist.
10. Palettenbehälter nach Anspruch 9, 70
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einrichtung zur leitenden Verbindung (34;36) als eine Fortsetzung des Auftrages oder Belags (33;35) gebildet ist. 75

Fig. 1

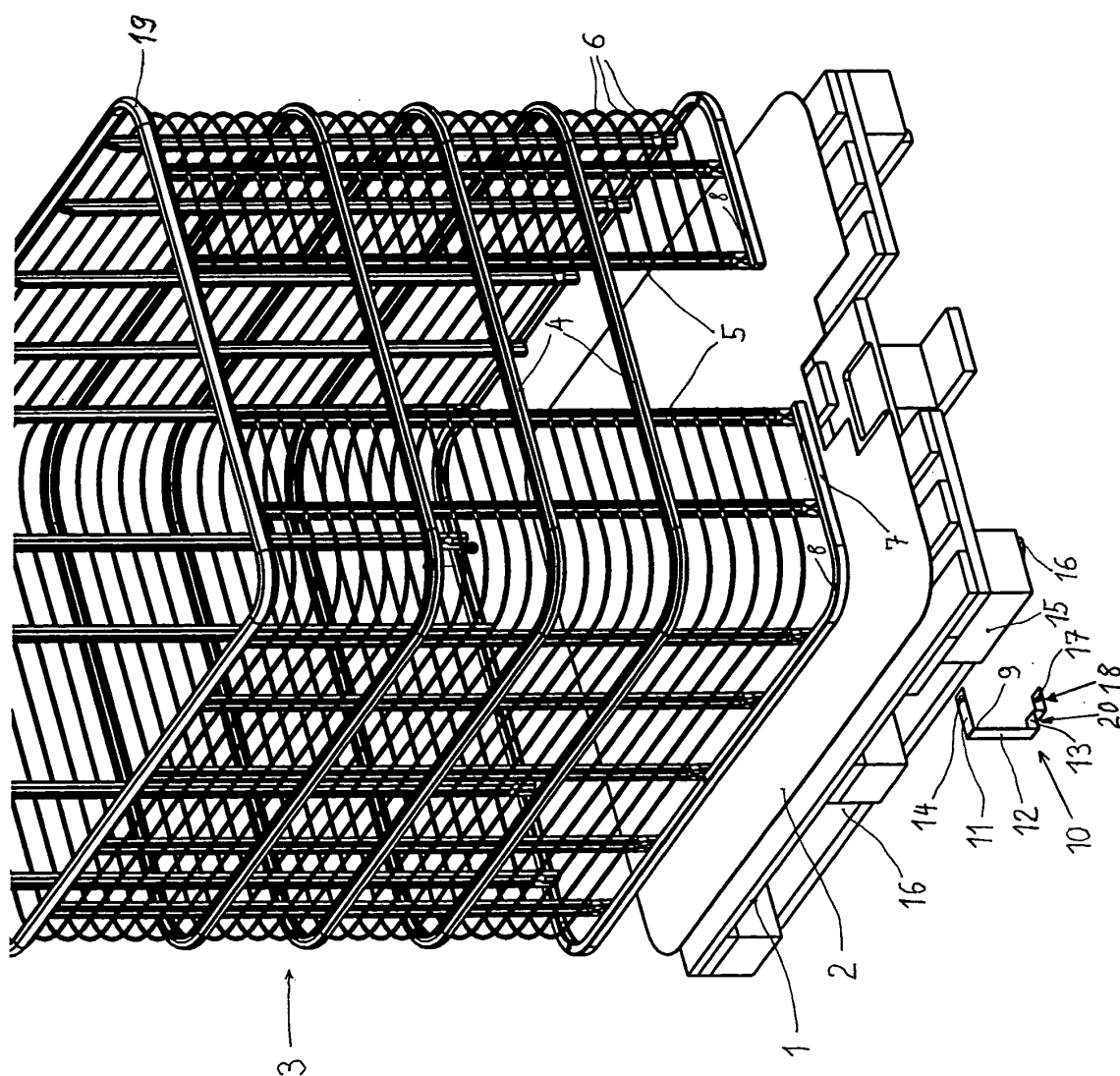


Fig. 2

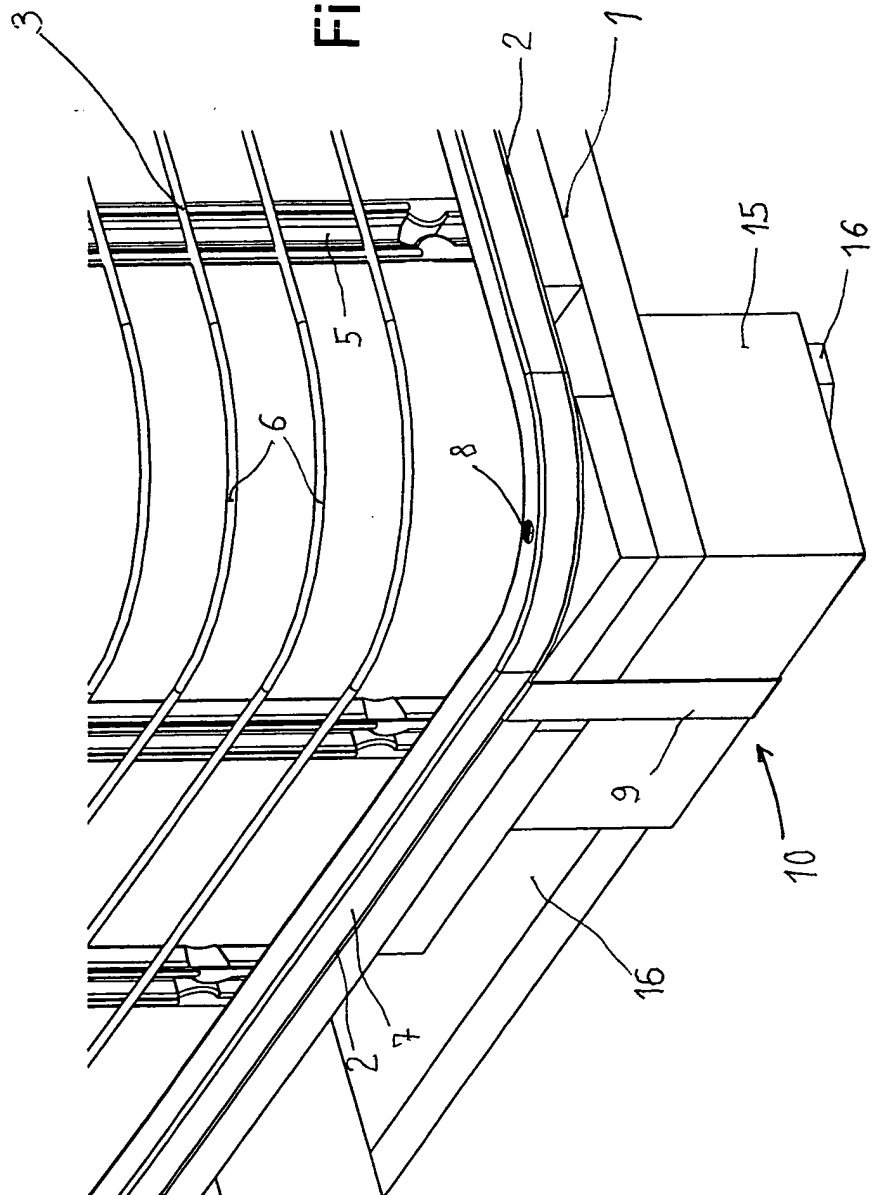


Fig. 3

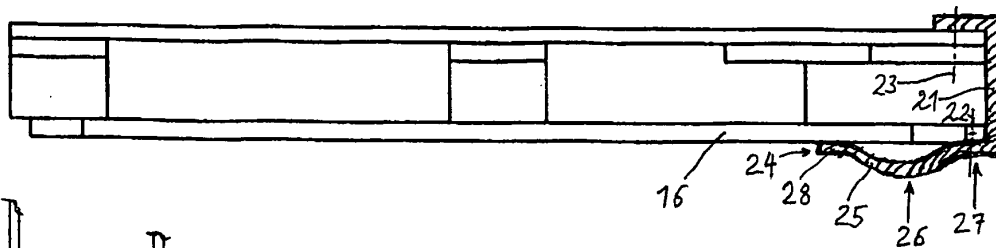


Fig. 4

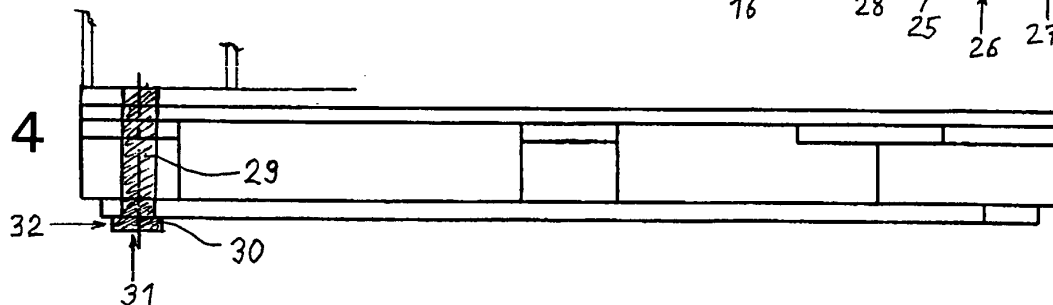


Fig. 5

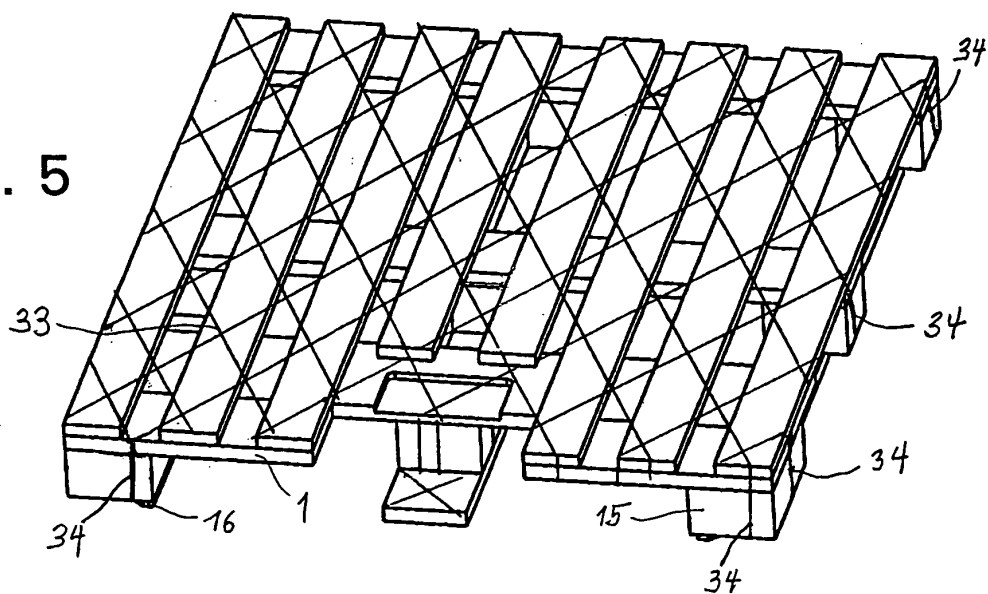


Fig. 6

