

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 78100275.3

 51 Int. Cl. 2: **B65D19/28**

 22 Anmeldetag: 29.06.78

 30 Priorität: 08.07.77 DE 2730879


 71 Anmelder: Sanders, Heinz, Böhmerstrasse 2, D-5800 Hagen (DE)

 84 Benannte Vertragsstaaten: BE CH FR GB LU NL SE


 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 24.01.79 Patentblatt 79/2

 71 Anmelder: Langmann, Horst, Böhmerstrasse 2, D-5800 Hagen (DE)


 84 Benannte Vertragsstaaten: BE CH FR GB LU NL SE

 72 Erfinder: Sanders, Heinz, Böhmerstrasse 2, D-5800 Hagen (DE)
 Langmann, Horst, Böhmerstrasse 2, D-5800 Hagen (DE)

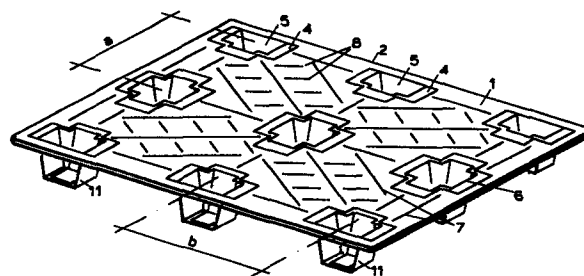
 84 Benannte Vertragsstaaten: BE CH FR GB LU NL SE

 74 Vertreter: Dörner, Lothar, Dipl.-Ing., Stresemannstrasse 15, D-5800 Hagen (DE)

 54 **Stapelbare Flachpalette.**

 57 Bei einer stapelbaren Flachpalette, die aus einer Tragplatte (1) und Stützfüßen (11) aus Metallblech besteht, weist die Tragplatte (1) den Stützfüßen (11) angepasste Öffnungen (5), über das Metallblech verteilte Sicken (7, 8) und einen Bördelrand auf; die Stützfüße (11) sind sich verjüngend kufenartig ausgebildet sowie mit horizontalen Flanschen versehen, die an der Tragplatte (1) anliegen und an dieser befestigt sind.

Zwecks Vereinfachung der Fertigung und Erhöhung der Stabilität der stapelbaren Flachpalette sind die Stützfüße (11) jeder Längsreihe aus jeweils einem einheitlichen verformten Blechstreifen (10) hergestellt.



EP 0 000 356 A1

Stapelbare Flachpalette

- Die Erfindung bezieht sich auf eine stapelbare Flachpalette, bestehend aus einer Tragplatte und Stützfüßen aus Metallblech, bei der die Tragplatte den Stützfüßen angepaßte Öffnungen, über das Metallblech verteilte
- 5 Sicken und einen Bördelrand aufweist, und die Stützfüße sich verjüngend kufenartig ausgebildet sowie mit horizontalen Flanschen versehen sind, die an der Tragplatte anliegen und an dieser befestigt sind.
- 10 Stapelbare Flachpaletten aus Metallblech sollen folgenden Anforderungen genügen: Unter Gewährleistung platzsparender und leichter Stapelbarkeit soll bei geringem Materialverbrauch, also bei Verwendung möglichst dünner Bleche, eine stabile Palette einfach hergestellt werden können;
- 15 insbesondere sollen auch die Stützfüße auf einfache Art anzubringen sein.

- Es ist eine stapelbare Flachpalette gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bekannt (DE-PS 24 30 889), bei der
- 20 die Tragplatte aus Metallblech rechteckige Öffnungen mit als tiefgezogene Zonen ausgebildeten Rändern aufweist. Die Stützfüße sind einzeln hergestellt. Ihre horizontalen Flansche sind sowohl an den tiefgezogenen Rändern der Öffnungen als auch in unmittelbarer Nähe der Ränder an
- 25 der Tragplatte befestigt. Die Befestigung geschieht dadurch, daß die Flanschen jedes Stützfußes Bohrungen aufweisen, in die aus der Tragplatte gestoßenes Material gezogen und nach Art einer Niet gebördelt ist. In Längsrichtung sind an den Stützfüßen Sicken vorgesehen. Beim
- 30 Stapeln durchsetzen die Stützfüße die Öffnungen in der

darunter liegenden Tragplatte. Es ist weiterhin bekannt
(US-PS 31 72 374) an einer nicht stapelbaren Palette,
deren Tragplatte keine Öffnungen aufweist, einstückig
geformte Stützkufen zu verwenden, die im Querschnitt
5 die Form eines W aufweisen.

Die Erfindung, wie sie in den Patentansprüchen gekenn-
zeichnet ist, löst die Aufgabe, stapelbare Flachpaletten
der genannten Art so weiterzubilden, daß ihre Fertigung
10 vereinfacht und dabei ihre Stabilität verbessert wird,
selbst wenn keine tiefgezogenen Zonen im Bereich der
Öffnungen vorhanden sind und damit auch keine Befestigung
der Flanschen der Stützfüße in zwei Ebenen möglich ist.

15 Der wesentliche Erfindungsgedanke besteht in der
speziellen Anordnung eines einheitlichen verformten Blech-
streifens als Stützfußreihe einer stapelbaren Flach-
palette. Bei der Herstellung dieser Flachpalette treten
fertigungstechnisch wesentliche Vorteile auf: Statt für
20 die im Regelfall mit neun Stützfüßen versehene Palette
neun Einzelteile herzustellen, brauchen nur noch drei
Blechstreifen gefertigt, verformt, zugeführt und be-
festigt zu werden. Außerdem bewirkt jeder verformte
zusammenhängende Blechstreifen eine höhere Stabilität
25 der Flachpalette. Dabei bleibt der Materialaufwand
gering. Das Material und seine Verformungen garantieren
eine hohe Verschleißfestigkeit und Stabilität der
Flachpalette. Der Vorteil, daß die Flachpalette keine
Feuchtigkeit aufnimmt und leicht zu reinigen ist, bleibt
30 erhalten.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt

- 5 Fig. 1 bis 10 verschiedene aus Blechstreifen geformte Stützfußreihen für eine stapelbare Flachpalette in perspektivischer Darstellung;
- Fig.11 eine stapelbare Flachpalette aus Blechstreifen und einem Einlagerahmen in Draufsicht;
- 10 Fig.12 die in Fig. 11 dargestellte Flachpalette mit Stützfüßen nach Fig. 5 in perspektivischer Darstellung;
- Fig.13 bis 15 Tragkufen, Tragrahmen und Doppeldeck für eine Flachpalette mit Stützfüßen nach Fig, 1, 3, 4 oder 5;
- Fig.16 die Draufsicht auf die Tragplatte einer Flachpalette mit Stützfüßen nach Fig. 4;
- 20 Fig. 17 bis 19 vergrößerte Schnittzeichnungen von Sickenausbildungen;
- Fig.20 eine vergrößerte Schnittzeichnung des Tragplattenrandes einer Flachpalette mit Einrollung des Blechstreifens;
- Fig. 21 bis 24 vergrößerte Schnittzeichnungen verschiedener Durchziehverbindungen;
- 25 Fig. 25 bis 27 Tragkufen mit zusätzlicher Verformung in Längs- und Querschnitt sowie Draufsicht;
- Fig.28 die stapelbare Flachpalette mit der Tragplatte nach Fig. 16 und Stützfüßen nach Fig. 4 in perspektivischer Darstellung;
- 30

Fig. 29 mehrere der in Fig. 28 dargestellten
übereinander gestapelten Flachpaletten
in Stirnansicht.

5

Die als Ausführungsbeispiel in Fig. 28 dargestellte Flachpalette weist eine rechteckige Tragplatte 1 aus Metallblech auf. Der gesamte Rand 2 der Tragplatte 1 ist gebördelt und mit einem Einlagerahmen 3, vorzugsweise aus Metalldraht, versehen. In vorgegebenen Abständen a und b ist die Tragplatte 1 mit tiefgezogenen Zonen 4 versehen. Je eine der tiefgezogenen Zonen 4 ist an den Ecken der Tragplatte 1 angeordnet. Sowohl entlang den Längsseiten als auch entlang den Schmalseiten der Tragplatte 1 ist in der Mitte zwischen jeweils zwei an den Ecken angeordneten tiefgezogenen Zonen 4 jeweils eine weitere tiefgezogene Zone angeordnet. Die letzte tiefgezogene Zone 4 ist im Schwerpunkt der Tragplatte 1 angeordnet. Jede tiefgezogene Zone bildet eine Mulde. In jeder tiefgezogenen Zone 4 ist eine Öffnung 5 ausgespart. Die Öffnungen 5 weisen in der mittleren Längsreihe die Form eines Kreuzes, in den äußeren Längsreihen die Form eines T auf, dessen kurzer Steg nach innen gerichtet ist. Jeder Rand 6 jeder Öffnung 5 ist gebördelt. Zwischen jeweils zwei tiefgezogenen Zonen 4 ist mindestens eine Längssicke 7 in der Tragplatte 1 vorgesehen - vgl. auch Fig. 16 -. Ausgehend von der tiefgezogenen Zone im Schwerpunkt der Tragplatte 1 sind zu den Ecken Längssicken 7 in der Form von Diagonalsicken vorgesehen. Parallel hierzu sind noch jeweils zwei Längssicken 7, diese jedoch etwas kürzer als die mittlere Längssicke vorgesehen. Die Zwischenräume zwischen diesen Längssicken 7 sind von Quersicken 8 ausgefüllt. Diese Sickenanordnung bewirkt, daß in jeder Einfahr-
richtung einer Gabel die optimale Lastverteilung stattfindet.

35

Im Bereich jeder Öffnung 5 ist unter der Tragplatte 1 ein Stützfuß in der Form einer Kufe befestigt. In
5 allen von den Stützfüßen 11 gebildeten Längsreihen sind die in derselben Längsreihe angeordneten Stützfüße 11 aus jeweils einem einheitlichen, verformten Blechstreifen 10 hergestellt. Bei dem in Fig. 28 dargestellten Ausführungsbeispiel sind Stützfüße 11 aus den
10 Blechstreifen 10 nach Fig. 1 verwendet. Die Ausgestaltung dieser Blechstreifen 10 und der übrigen, ebenfalls bei der Flachpalette verwendbaren Blechstreifen wird nachfolgend noch beschrieben. Die Breite jedes Stützfußes 11 ist etwas geringer als die Breite der Öffnungen 5. An ihrem freien Ende ist jeder Stützfuß 11
15 zu einem Flansch 12 abgewinkelt und in Anpassung an die tiefgezogene Zone 4 gekröpft - vgl. Fig. 20 -. Jeder Flansch 12 liegt dadurch sowohl an dem Zonenrand 9 als auch in unmittelbarer Nähe des Zonenrandes 9 an dem ebenen Bereich der Tragplatte 1 an. Die Flanschen 12
20 jedes Stützfußes 11 sind sowohl an den Zonenrändern 9 als auch in unmittelbarer Nähe der Zonenränder 9 in dem ebenen Bereich der Tragplatte 1 befestigt. Die Flanschen 12 jedes Stützfußes 11 weisen kleinere Bohrungen auf, deren umgebendes Material 14 durch größere Bohrungen 13 in der Tragplatte 1 gestoßen und nach Art einer Niet gebördelt ist - vgl. Fig. 21 und 22 -.
25 In die Flansche 12 sind z.B. kreisrunde Bohrungen von ca. 8 mm Durchmesser gestoßen. Zentrisch dazu sind Bohrungen von ca. 18 mm in die Tragplatte 1 eingebracht. Das die zuerst genannten Bohrungen umgebende Material wird durch die größeren Bohrungen 13 der Tragplatte 1 gezogen und an der Oberseite der Tragplatte 1 eingelegt. Diese Befestigungen zwischen Stützfuß 11 und
30 Tragplatte 1 sind versetzt angeordnet, um die Materialbelastung auf mehrere Achsen zu verteilen. Im übrigen

richten sich die exakten Bohrungsdurchmesser in den Stützfüßen 11 und der Tragplatte 1 nach den verwendeten Materialstärken. Da das stärkere Material durch das
5 schwächere Material gestoßen wird, wird die größte Wirkung hinsichtlich Festigkeit und sauberer Ausbildung erzielt. Bei dieser Ausgestaltung wird für die Befestigung kein zusätzliches Material benötigt, insbesondere keine Nieten, Schrauben oder Schweißverbindungen.

10

Jeder Blechstreifen 10 weist eine Längssicke 15 auf. Die Längssicke 15 verläuft in der Standfläche 16 des Stützfußes 11, ebenso in deren sich verjüngenden
15 Schenkeln 17 und setzt sich am Ende der Flansche 12 fort. Die Längssicke 15 liegt mit einer der Längssicken 7 in der Tragplatte 1 in derselben Ebene. Die Längssicken 15 in dem Blechstreifen 10 sind in Richtung auf die Standfläche 16 der Stützfüße ausgebaucht, während die
20 Längssicken 7 in der Tragplatte 1 in Richtung ihrer Aufnahme­fläche ausgebaucht sind - vgl. Fig. 17 -. Bei dieser Ausgestaltung tritt die sogenannte Rohr- und Kastenwirkung auf; Die Sicken der Tragplatte und die der Blechstreifen liegen sich nach Art eines Rohres
25 oder Kastens gegenüber, was eine besonders hohe Stabilität ergibt. Wo eine solche Ausgestaltung nicht möglich ist, kann die Sicke in der Tragplatte in Richtung der Sicke im Blechstreifen ausgebaucht sein - vgl. Fig. 18 und 19.-.

30

Bei der beschriebenen Flachpalette sind Blechstreifen 10 der in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Ausführung verwendbar: Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführung sind
35 die in derselben Längsreihe, z.B. in der rechten äußeren Längsreihe 20, der mittleren Längsreihe 21 und der linken äußeren Längsreihe 22, angeordneten Stützfüße 11 aus

jeweils einem der verformten Blechstreifen 10 hergestellt. In den Blechstreifen 10 sind alle Stützfüße 11
5 sowohl mit einem inneren als auch mit einem äußeren Flansch 12 ausgebildet. Die äußeren Flansche 12 können um den Einlagerahmen 3 am Rand 2 gebördelt sein. Fig. 2 zeigt analog aufgebaute und angeordnete Blechstreifen 26. Sie liegen jedoch parallel zur Schmal-
10 seite der Palette in Querreihen 23, 24, 25, wodurch sich längere Standflächen für die Stützfüße ergeben. Dadurch wird die Palette voll rollbahnfähig und findet in herkömmlichen Palettenregalen ein Auflager. Bei
15 der in Fig. 3 dargestellten Ausführung sind die in der mittleren Querreihe 24 angeordneten Stützfüße 11 zusätzlich aus einem weiteren einheitlichen verformten Blech 26 hergestellt, das mit den Blechstreifen 10 der Längsreihen 20, 21 und 22 gekreuzt ist. Der die
20 äußeren Stützfüße 11 mit bildende Teil des Blechstreifens 26 in der mittleren Querreihe 24 endet in der Standfläche 16. Bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführung sind nicht nur die in der mittleren Querreihe 24 angeordneten Stützfüße 11, sondern auch die in der rechten äußeren Querreihe 23 und in der
25 linken äußeren Querreihe 25 angeordneten Stützfüße 11 zusätzlich aus je einem weiteren verformten Blechstreifen 26 hergestellt. Die Blechstreifen 10 in den Längsreihen 20, 21, 22 und die Blechstreifen 26 in den Querreihen 23, 24, 25 sind in den Stützfüßen 11
30 gekreuzt. Die die äußeren Stützfüße 11 mit bildenden Teile der Blechstreifen 26 in den Querreihen 23, 24, 25 enden in der Standfläche 16; die äußeren Stützfüße 11 in den Querreihen 23, 24, 25 sind nur mit einem inneren Flansch 12 ausgebildet. Entlang der
35 mittleren Längsreihe entstehen so vierseitig, im übrigen dreiseitig geschlossene Stützfüße. Auch bei der in Fig. 5 dargestellten Ausführung sind die Blechstreifen 10 in den Längsreihen 20, 21, 22 mit den

Blechstreifen 26 in den Querreihen 23, 24, 25 in den
5 Stützfüßen 11 gekreuzt. Bei dieser Ausführung sind jedoch
auch die äußeren Stützfüße 11 in den Querreihen 23, 24
25 mit einem inneren und einem äußeren Flansch 12 ausge-
bildet. Es entstehen überall vierseitig geschlossene
Stützfüße. In allen Blechstreifen 10 und 26 können die
10 eingangs beschriebenen Sicken 15 vorgesehen sein. Die
Blechstreifen 10 und 26 können auch im Bereich der
Stützfüße 11 abgewinkelt sein, für den Fall, daß die
Öffnungen 5 tiefgezogene Zonen 4 der in Fig. 28 darge-
stellten Art aufweisen. Die Verwendung gekreuzter Blech-
15 streifen für die Stützfüße ermöglicht die Herstellung
der Tragplatte aus extrem dünnen Blechen. Die Tragplatte
ist in allen Richtungen extrem gut ausgesteift.

Bei der in den Fig. 11 und 12 dargestellten Flachpalette
20 ist die Tragplatte aus ebenen Blechstreifen 18 einerseits
sowie aus den die Stützfüße 11 enthaltenden Blechstreifen
10 und 26 andererseits gebildet. Bei den die Stütz-
füße 11 enthaltenden Blechstreifen 10 in Längsrichtung
und 26 in Querrichtung handelt es sich um die in Fig. 5
25 dargestellten Blechstreifen. Diese Blechstreifen 10, 26
bilden sowohl in Längs- als auch in Querrichtung die je-
weils äußersten und den mittleren Streifen. Zwischen je
zwei gekröpften Blechstreifen 10, 26 ist einer der ebenen
Blechstreifen 18 vorgesehen. Die Enden aller Blechstreifen
30 10, 18, 26 sind am Rand 2 um den Einlagerahmen 3 in
der Form eines Rohrrahmens gelegt und gebördelt. An den
Kreuzungspunkten je zweier Streifen sind diese miteinander
verbunden. Die Bördelung und die Verbindungen können
mit Hilfe der für die Befestigung der Stützfüße 11 an
35 der Tragplatte 1 beschriebenen nietenförmigen Durch-
brüche erfolgen. Für bestimmte Ladegüter, z.B. Getränke-
kästen, werden die Streifen in Abständen und Breiten
so angeordnet, daß die Ladegüter Auflager finden und durch

5 besondere Verformungen arretiert werden. Mit einem
weiteren Rohrrahmen läßt sich diese Palette auch als
Doppeldeckpalette herrichten. Die Blechstreifen 10,
18, 26 können mit stabilisierenden Sicken 15 versehen sein.

10 Die vorstehend beschriebenen Flachpaletten sind her-
stellbar aus Metallblech, insbesondere verzinktem,
rostfreiem, lackiertem und/oder beschichtetem Stahl-
blech oder Aluminiumblech. Die Außenabmessungen der
Flachpaletten, die Abstände a und b, die die Einfahr-
Breite bestimmen, und die Einfahr-Höhe genügen den
15 Anforderungen für Vierwegpaletten nach DIN 15 141.
Bei Außenabmessungen und Tragfähigkeit nach DIN 15 146
Blatt 2 wird das zulässige Gewicht um 50% und mehr
unterschritten.

20 Bei der Stapelung von zwei und mehr Flachpaletten
liegen die eingebördelten Ränder 2 aufeinander. Die
Stützfüße 11 der jeweils oberen Palette greifen durch
die Öffnungen 5 der darunter liegenden Palette in die
durch deren Stützfüße 11 freigelassenen Hohlräume.
25 Der gebördelte Rand 2 der Tragplatte 1 weist eine
Stärke auf und die Neigung der Schenkel 17 der Stütz-
füße 11 und die Stärke der Sicken 7, 8, 15 sind so
gewählt, daß benachbarte gestapelte Paletten ohne Be-
rührung der Stützfüße 11 mit den Rändern 2 aneinander
30 liegen. Die Stapelhöhe einer Anzahl von Paletten be-
trägt dann bei einem angenommenen Abstand von 100 mm
zwischen der Standfläche 16 und der Unterkante der
Tragplatte 1 Palettenanzahl x Randstärke der Trag-
platte + 100 mm. Der Platzgewinn ist Fig. 29 zu ent-
35 nehmen, die 10 Paletten nach der Erfindung vor 10
nicht stapelbaren Paletten zeigt.

Bei geringeren Belastungen ist es möglich, geringere Materialstärken zu verwenden und/oder eine Palette mit weniger als 9 Stützfüßen zu verwenden. Bei den
5 Ausführungen der Blechstreifen nach Fig. 6 und 7, die im übrigen analog denen nach Fig. 1 und 2 ausgebildet sind, sind nur sechs Stützfüße 11 vorgesehen. Bei der in Fig. 8 dargestellten Ausführung weisen die Längsreihen 20, 21, 22 je einen Blechstreifen 10 auf,
10 von denen die in den äußeren Längsreihen 20 und 22 mit Stützfüßen 11 nur an den Enden, der in der mittleren Längsreihe 21 überdies mit einem Stützfuß 11 in der Mitte versehen ist. Es ist außerdem die mittlere Querreihe 24 mit einem Blechstreifen 26 versehen, der in
15 der Mitte zu dem Stützfuß 11 gekröpft ist, während die freien Enden unter die Blechstreifen der Längsreihen 20 und 22 greifen. Eine solche Palette weist in den Längsreihen sechs Stützfüße 11 und zur Stabilisierung im Schwerpunkt einen mittleren Stützfuß 11 in der Form
20 eines allseits geschlossenen Stützfußes auf. Bei dieser Ausführung kreuzt der Blechstreifen 26 in der mittleren Querreihe 24 die Blechstreifen 10 in den Längsreihen 20, 21, 22 teils in dem Stützfuß 11, teils außerhalb. Bei der in Fig. 9 dargestellten Aus-
25 führung kreuzt der Blechstreifen 26 in der mittleren Querreihe 24 die Blechstreifen 10 in den Längsreihen 20, 21, 22 nur außerhalb der Stützfüße: Hier sind neben je drei Stützfüßen 11 in den Längsreihen 20, 21, 22 in der Querreihe 24 zwei Stützfüße 27 zwischen den
30 äußeren Längsreihen 20 und 22 einerseits sowie der mittleren Längsreihe 21 andererseits vorgesehen. Diese Stützfüße 27 stabilisieren ebenfalls die Palette. Sie müssen so breit ausgeführt sein, daß die Gabeln eines Gabelstaplers oder eines Gabelgehänges sicher
35 unter die Tragplatte 1 der Flachpalette durch die Stützfüße fassen können, wie es für eine Vierwegpalette

eingangs beschrieben ist. Bei der in Fig. 10 dargestellten Ausführung sind schließlich auch die Stützfüße in den die Längsreihen 20, 21, 22 bildenden
5 Blechstreifen 10 als breite Stützfüße 27 ausgebildet. Diese Ausführung ist gewissermaßen die auf den Kopf gestellte Stützfußkreuzung nach Fig. 4, wobei die Stützfüße 11 in den äußeren Längsreihen 20 und 22 nicht mehr mit einem äußeren Flansch versehen sind.
10 Paletten dieser Bauart sind in jeder Richtung rollbahnfähig. Auf Grund der großen Auflageflächen können bei passenden Ladegütern beladene Paletten aufeinander gestapelt werden. Anstelle einer Tragplatte kann diese Palette mit Tragstreifen 18 versehen werden - vgl.
15 Fig. 11 und 12 -, die hier jedoch vorzugsweise diagonal angeordnet sind.

Die für die Befestigung der Stützfüße 11 an der Tragplatte 1 vorgesehenen Bohrungen 13 können so aus-
20 gestaltet sein, daß sie zum Einrasten der Befestigungselemente von Aufsteckbügeln geeignet sind. Überdies können die Stützfüße 11 Vorrichtungen aufweisen, die zum Anklipsen weiterer Teile, z.B. von Tragrahmen, geeignet sind.

25 Die Befestigung von zusätzlichen Teilen ist in den Fig. 13 bis 15 sowie 25 bis 27 beispielsweise dargestellt. Bei der in Fig. 13 dargestellten Flachpalette 1 sind an den Aufstellflächen der in denselben
30 Längsreihen 20, 21, 22 angeordneten Stützfüße 11 durchgehende Tragkufen 31 befestigt. Bei den Tragkufen 31 handelt es sich vorzugsweise um handelsübliche Kufen-Profilbleche. Es können auch verformte bzw. zusätzlich verformte Paletten-Kufen verwendet
35 werden. Diese werden mittels großkalibriger Pop-Nieten 35 oder wieder lösbarer Klipse an Flachpaletten angebracht, bei denen Blechstreifen 10 nach den

Fig. 1 bis 9 sowie 11 bis 12 verwendet sind. Durch die zusätzliche Verformung wird ein arretierendes
5 Auflager für die Standflächen der Stützfüße gebildet. Dessen Ebene liegt so hoch, daß durch die Tragkufen 31 die freie Einfahrhöhe für die Gabel nicht gemindert wird. Bei der in Fig. 14 dargestellten Ausführung ist an den Aufstellflächen der Stützfüße 11 ein gitter-
10 artiger Tragrahmen 32 befestigt. Der Tragrahmen 32 ist aus den Tragkufen 31 gebildet, wie sie anhand der Fig. 13 beschrieben sind. Bei der in Fig. 15 dargestellten Ausführung ist an den Aufstellflächen der Stützfüße 11 ein Doppeldeck 33 befestigt. Bei dieser
15 Ausführung entfallen die Aussparungen für die Stützfüße. Stattdessen kommen im Bereich der tiefgezogenen Zonen die anhand der Fig. 13 beschriebenen zusätzlichen Verformungen zur Anwendung. Bei Befestigung des zusätzlichen Doppeldecks 33 an den Stützfüßen 11 entsteht
20 eine Doppeldeck-Palette, deren Decke wechselweise Trage- oder Standfläche sein können. Doppeldeck-Paletten sind gebräuchlich in der chemischen Industrie und in Brauereien. Im Bereich der Befestigung an dem Stützfuß 11 ist in der Tragkufe 31, dem Tragrahmen 32 oder
25 dem Doppeldeck 33 eine nach oben tiefgezogene Zone 34 vorgesehen.

Patentansprüche:

1. Stapelbare Flachpalette, bestehend aus
einer Tragplatte (1) und Stützfüßen (11, 27)
5 aus Metallblech, bei der die Tragplatte (1)
den Stützfüßen (11, 27) angepaßte Öffnungen
(5), über das Metallblech verteilte Sicken
(7, 8) und einen Bördelrand aufweist, und die
Stützfüße (11, 27) sich verjüngend kufenartig
10 ausgebildet sowie mit horizontalen Flanschen
(12) versehen sind, die an der Tragplatte (1)
anliegen und an dieser befestigt sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stützfüße (11, 27) jeder Längs-
15 reihe (20, 21, 22) aus jeweils einem einheit-
lichen, verformten Blechstreifen (10)
hergestellt sind.
2. Flachpalette nach Patentanspruch 1, bei
20 der die Stützfüße mindestens einer
Querreihe (23, 24, 25) zusätzlich aus einem
weiteren, verformten Blechstreifen (26)
hergestellt sind, der mit den Blechstreifen (10)
der Längsreihen (20, 21, 22) in den Stützfüßen
25 gekreuzt ist (Fig. 3, 4, 5 und 8).
3. Flachpalette nach Patentanspruch 2, bei der
in den Blechstreifen (26) die äußeren Stütz-
füße (11) in den Querreihen (23, 24, 25) nur
30 mit einem inneren Flansch (12) ausgebildet
sind (Fig. 3 und 4).

4. Flachpalette nach Patentanspruch 1, bei der die Stützfüße mindestens einer Querreihe (23, 24, 25) zusätzlich aus einem weiteren verformten Blechstreifen (26) hergestellt sind, der mit den Blechstreifen (10) der Längsreihen (20, 21, 22) außerhalb der Stützfüße gekreuzt ist (Fig. 10).
5. Flachpalette nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, bei der alle Blechstreifen (10, 18, 26) an ihren Stirnseiten in den Bördelrand (2) eingezogen sind (Fig. 20).
6. Flachpalette nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, bei der die Tragplatte (1) aus einem Einlagerahmen (3) und sich kreuzenden, im Abstand angeordneten und unverformten Blechstreifen (18) gebildet ist, die an den miteinander und mit den Blechstreifen (10, 26) gebildeten Kreuzungspunkten miteinander verbunden und an ihren Stirnseiten um den Einlagerahmen (3) gelegt sind (Fig. 11 und 12).
7. Flachpalette nach einem der Patentansprüche 1 bis 6, bei der in den Kreuzungs- und Befestigungspunkten der aus schwächerem Material bestehende Teil Bohrungen (13) aufweist, in die von dem aus stärkerem Material bestehenden Teil gestoßenes Material (14) gezogen und umgebördelt ist (Fig. 21 bis 24).

- 5 8. Flachpalette nach einem der Patentan-
 sprüche 1 bis 7, bei der in den Blech-
 streifen (10, 26) Längssicken (15) vorge-
 sehen sind, die in Richtung auf die
 Standfläche (16) der Stützkufen (11, 27)
10 ausgebaucht sind (Fig. 17 bis 19).
9. Flachpalette nach Patentanspruch 8, bei
 der die Sicken (7) in der Tragplatte (1)
 parallel zu den Längssicken (15) in den
15 Blechstreifen (10, 26) angeordnet und
 in Richtung ihrer Aufnahme­fläche ausge-
 baucht sind (Fig. 17).
10. Flachpalette nach einem der Patentan-
20 sprüche 1 bis 9, bei der das an den Auf-
 stellflächen der in derselben Längsreihe
 (z.B. 20) angeordneten Stützfüße (11)
 durchgehende Tragkufen (31) befestigt
 sind (Fig. 13).
- 25 11. Flachpalette nach einem der Patentansprü-
 che 1 bis 9, bei der an den Aufstell-
 flächen der Stützfüße (11) ein Doppel-
 deck (33) zumindest in der Form eines
 gitterartigen Tragrahmens (32) befestigt
30 ist (Fig. 14 und 15).
12. Flachpalette nach Patentanspruch 10
 oder 11, bei der im Bereich der Befesti-
35 gung an dem Stützfuß (11) in der Trag-
 kufe (31), dem Tragrahmen (32) oder
 dem Doppeldeck (33) eine nach oben
 tiefgezogene Zone (34) vorgesehen ist.

1/2

Fig.1

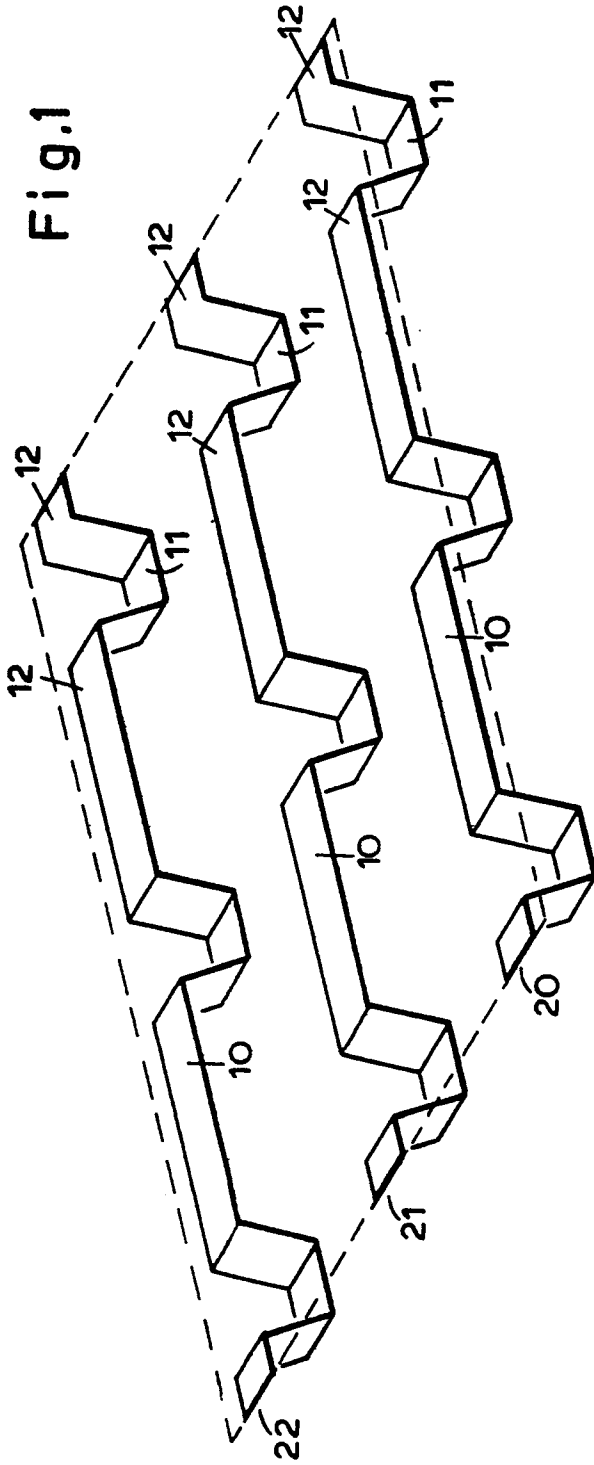
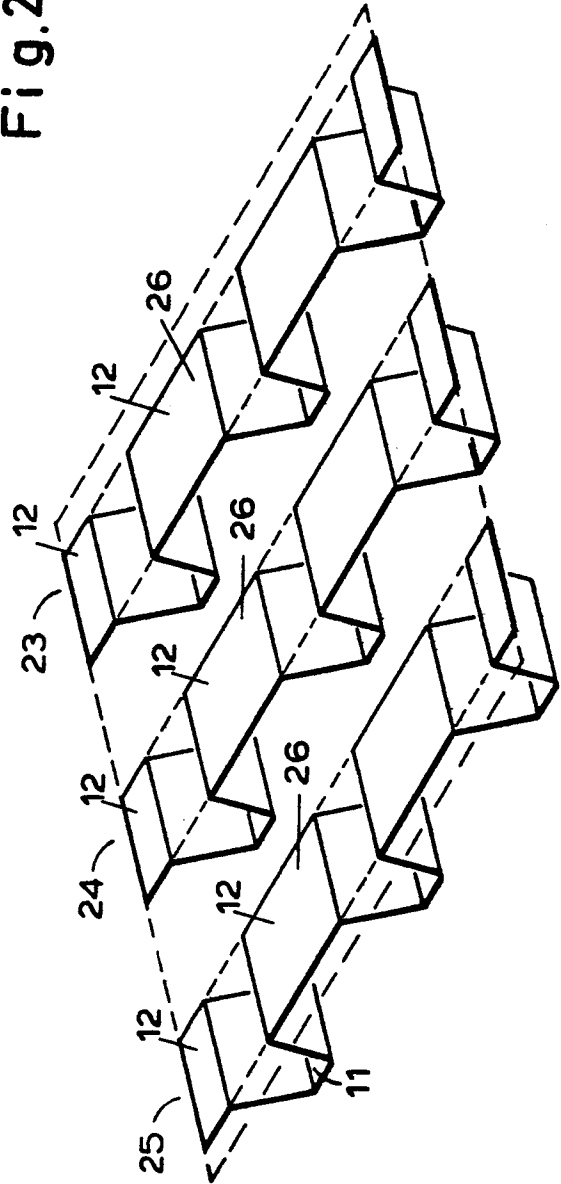
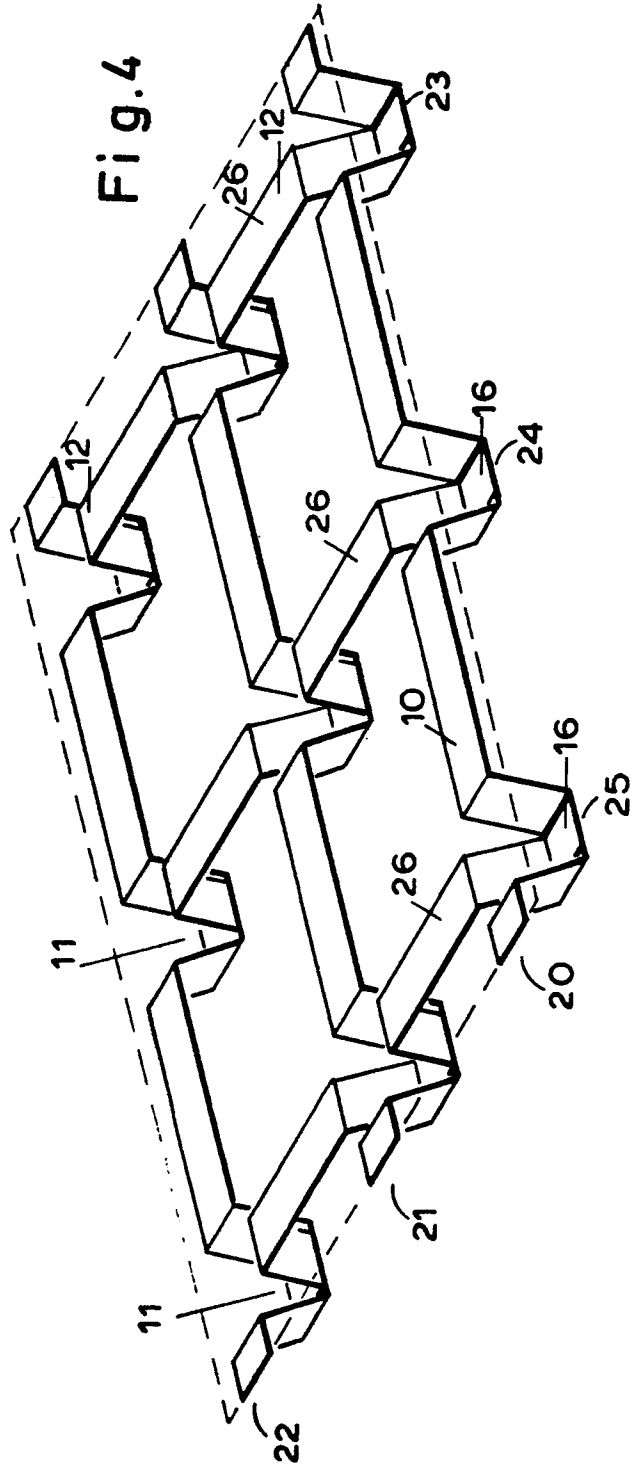
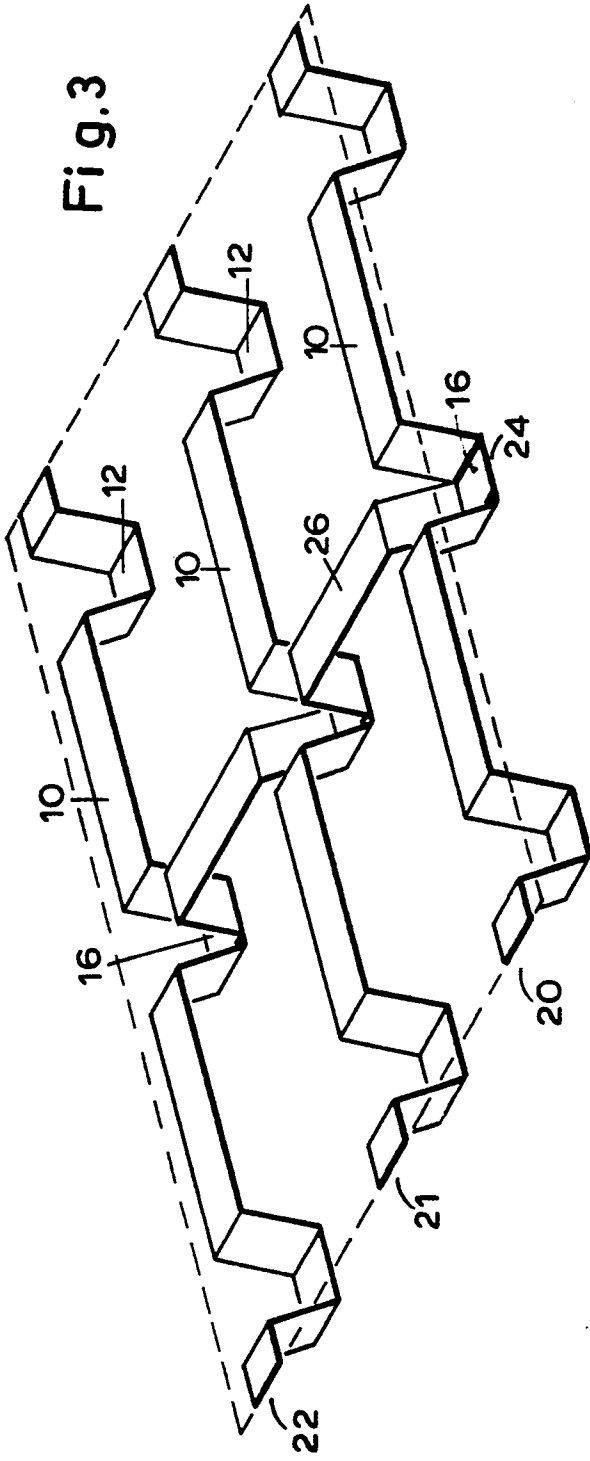


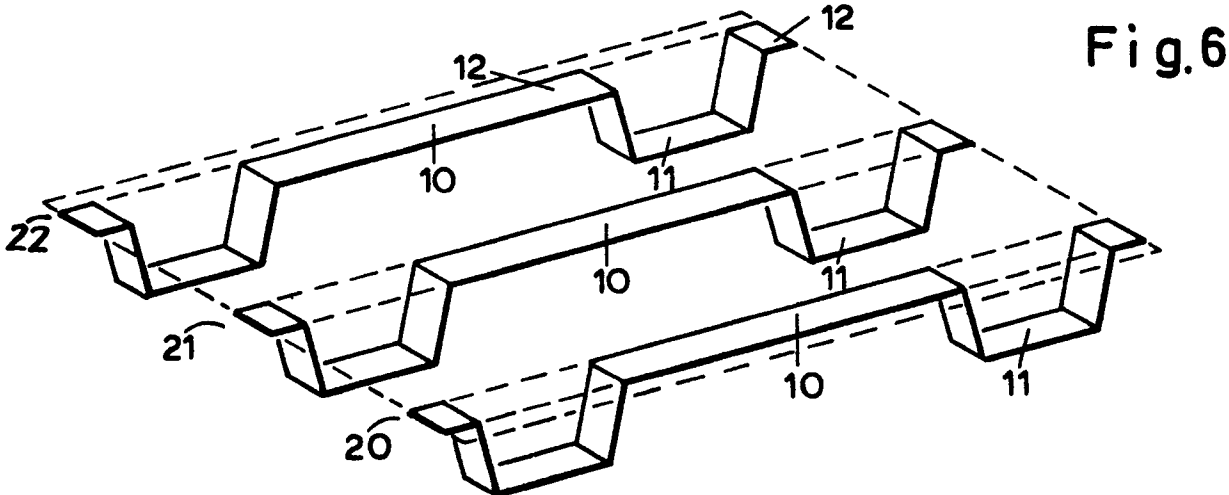
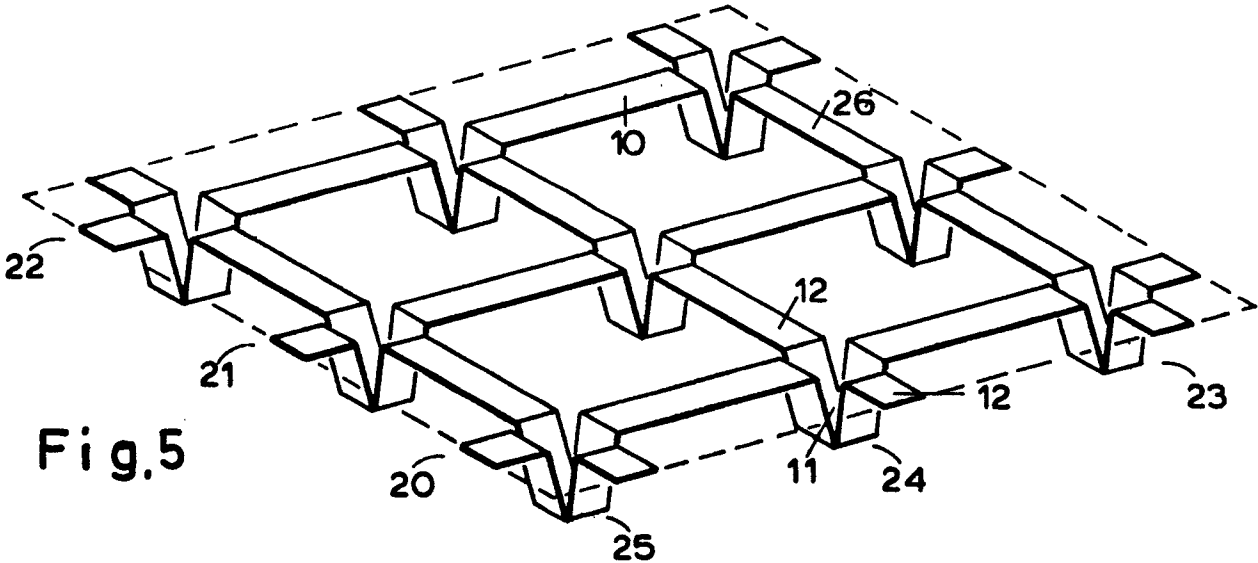
Fig.2



2/12



3/12



4/12

0000356

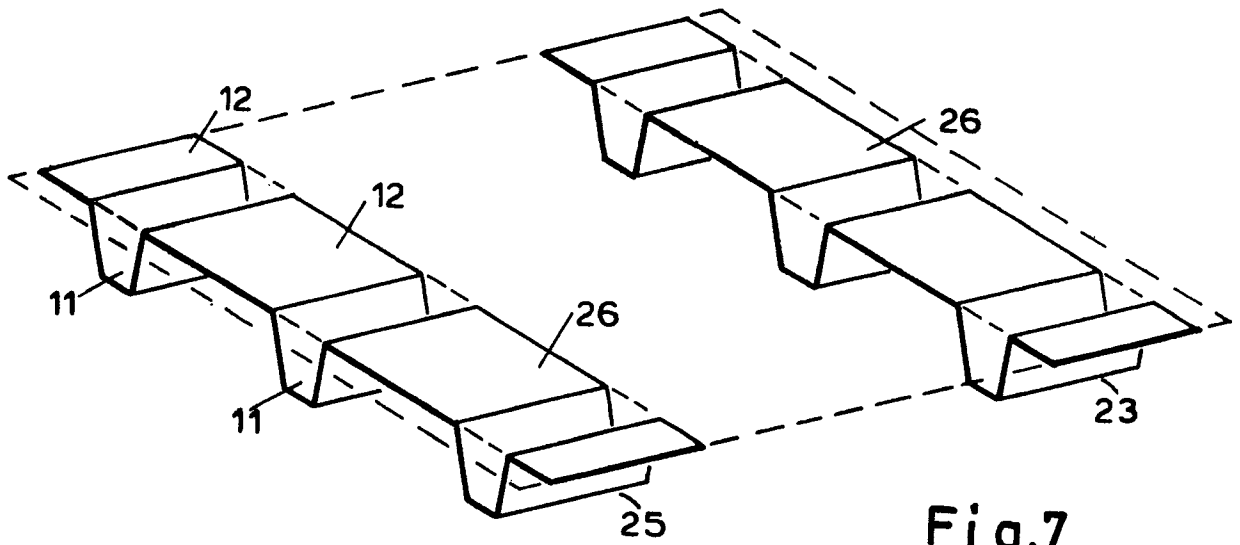


Fig. 7

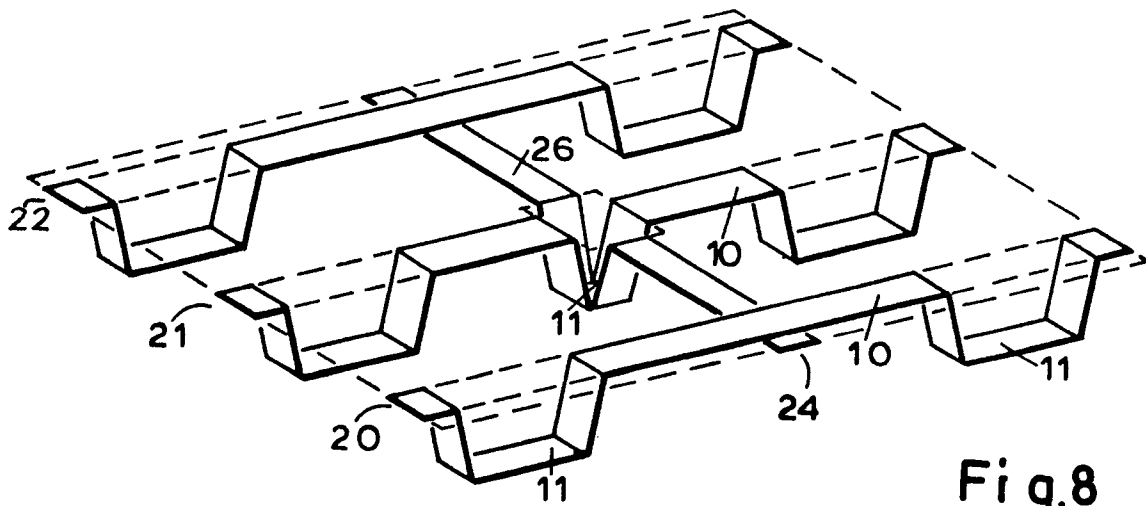


Fig. 8

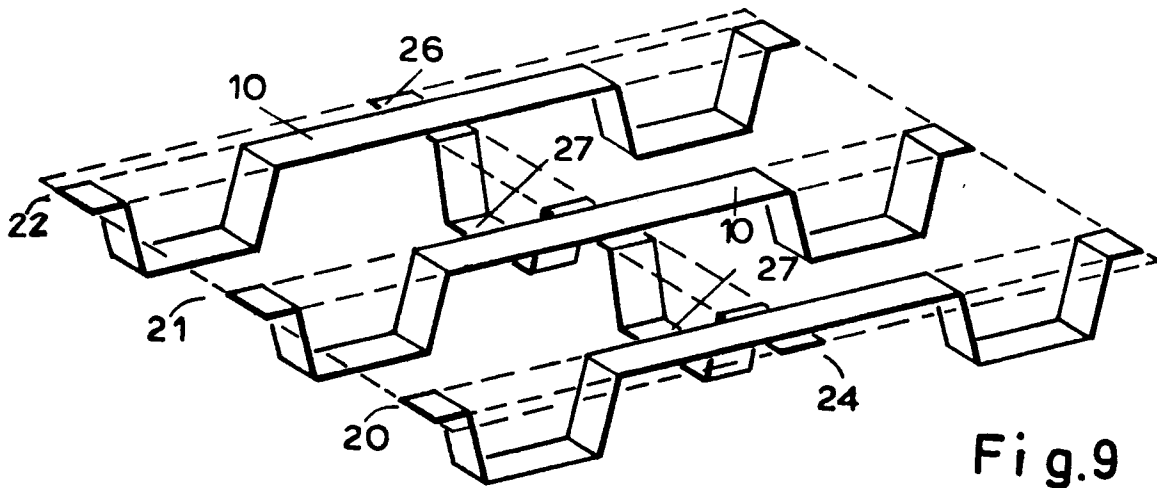


Fig. 9

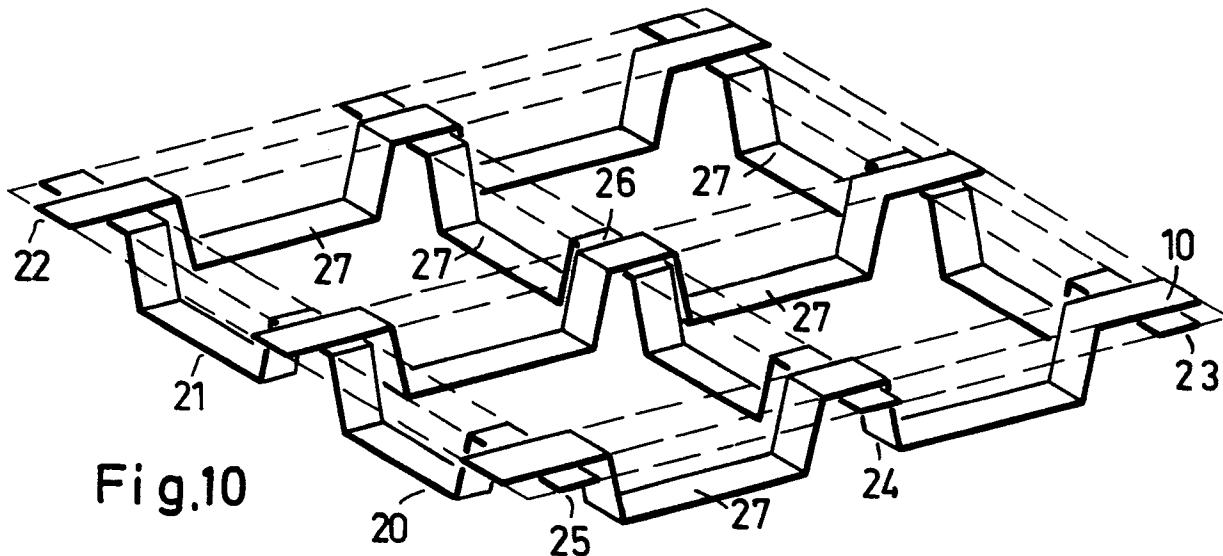


Fig. 10

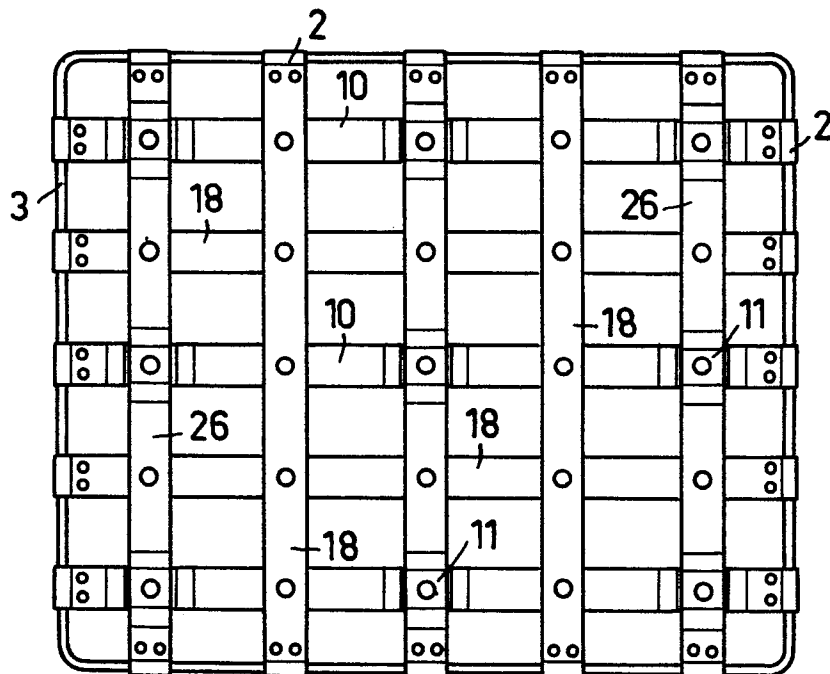


Fig. 11

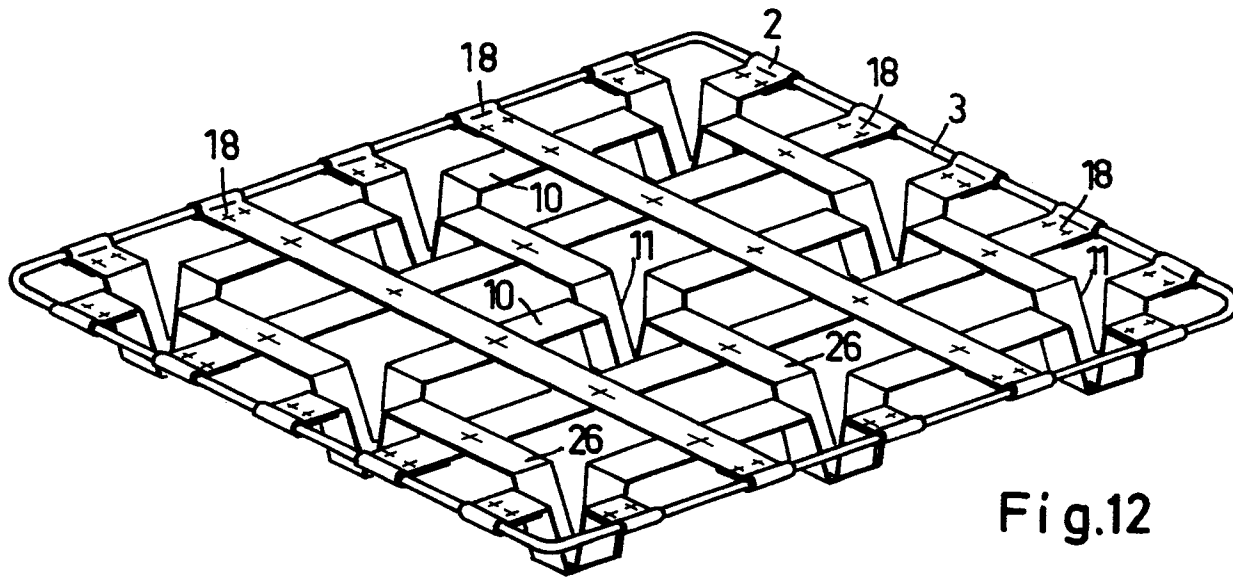


Fig. 12

6/12

0000356

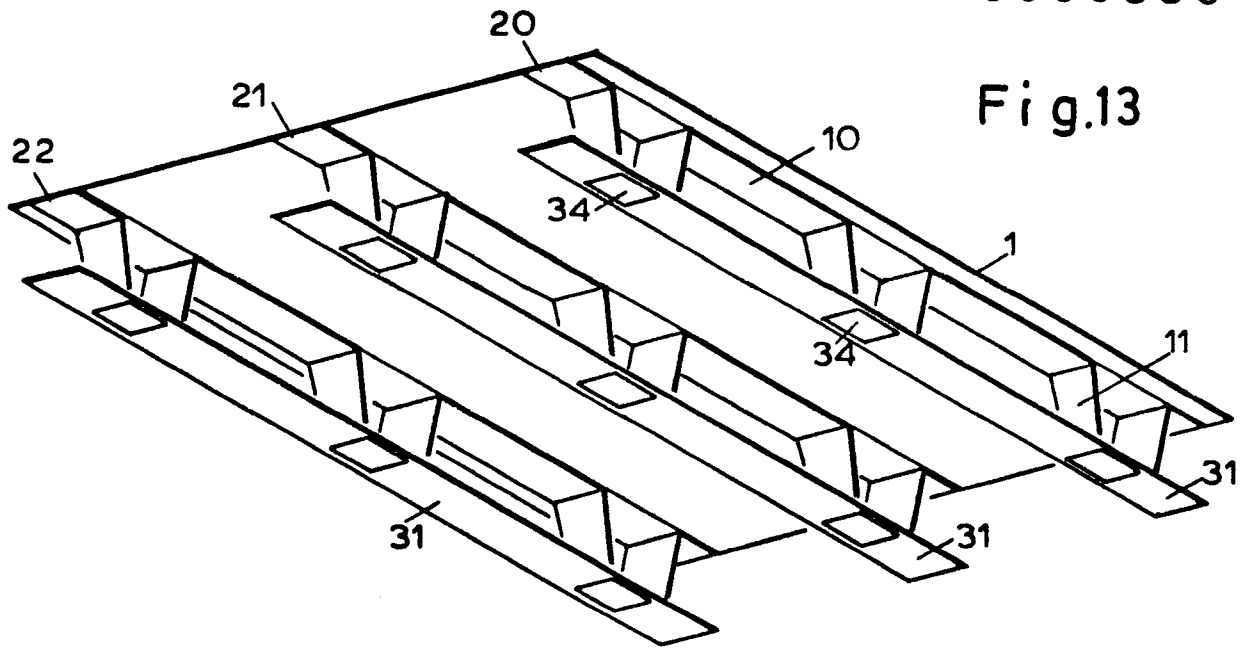


Fig. 13

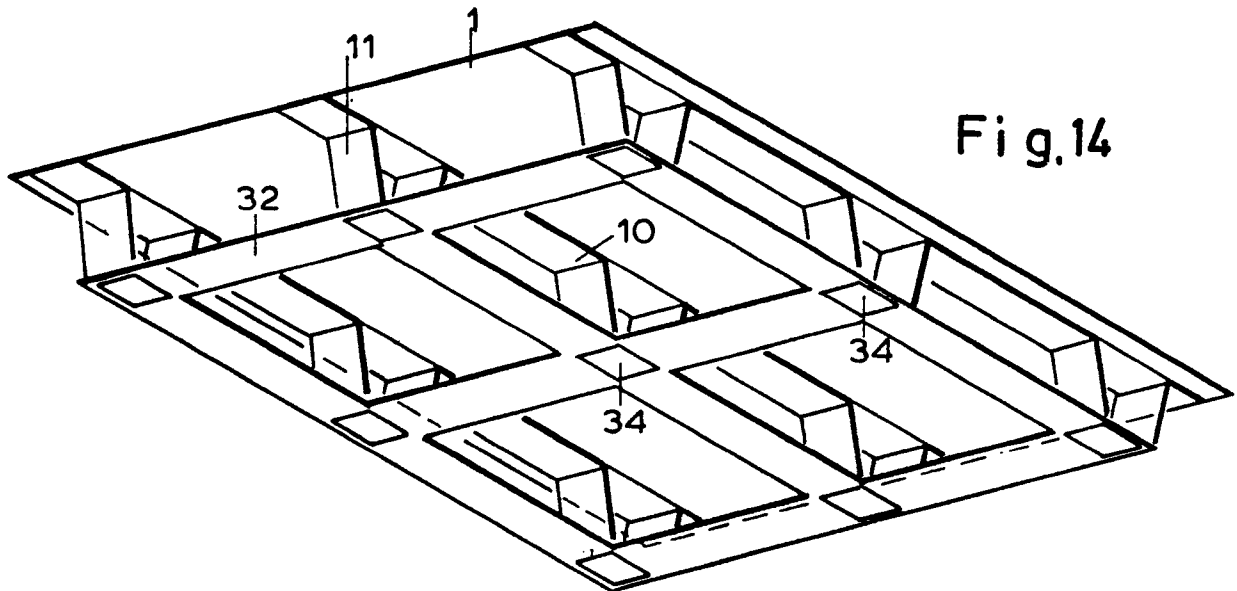


Fig. 14

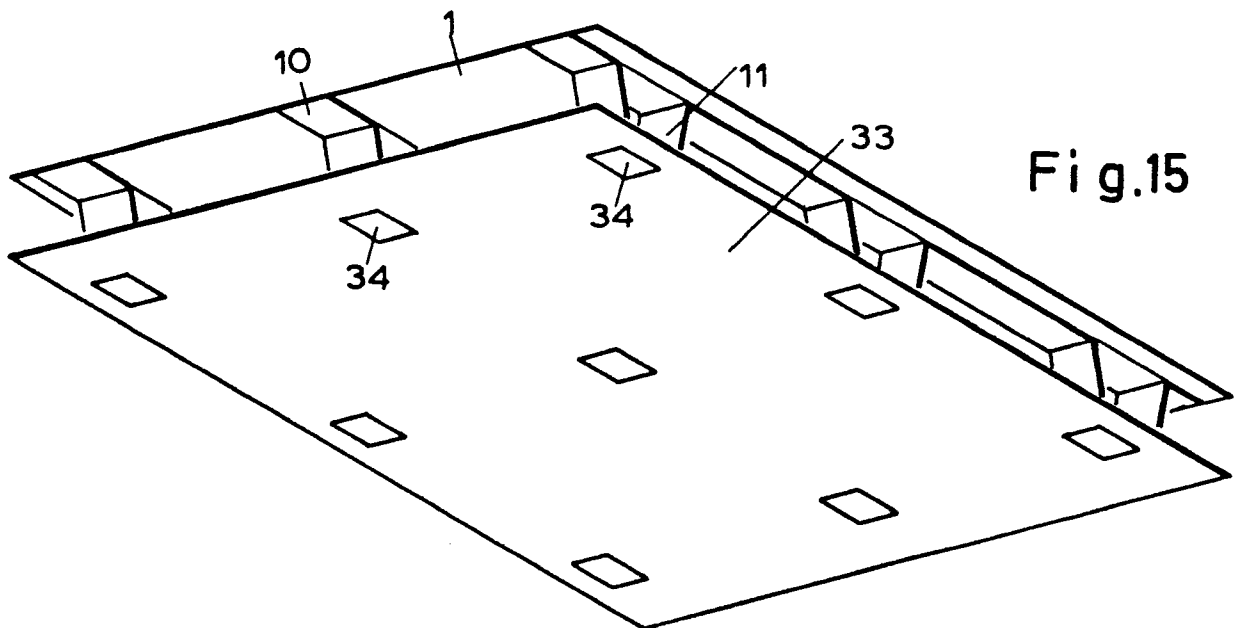


Fig. 15

7/12

0000356

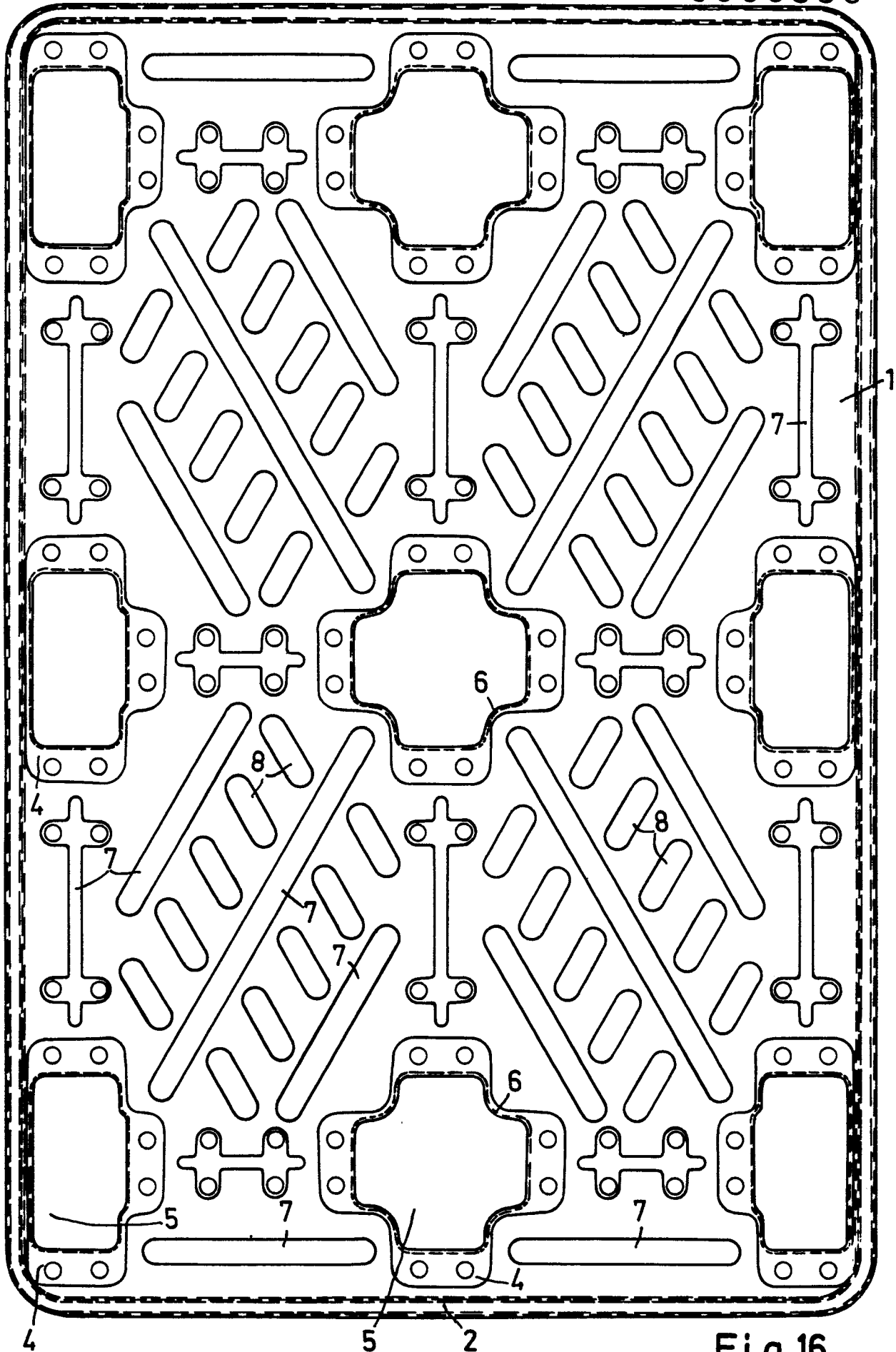


Fig.16

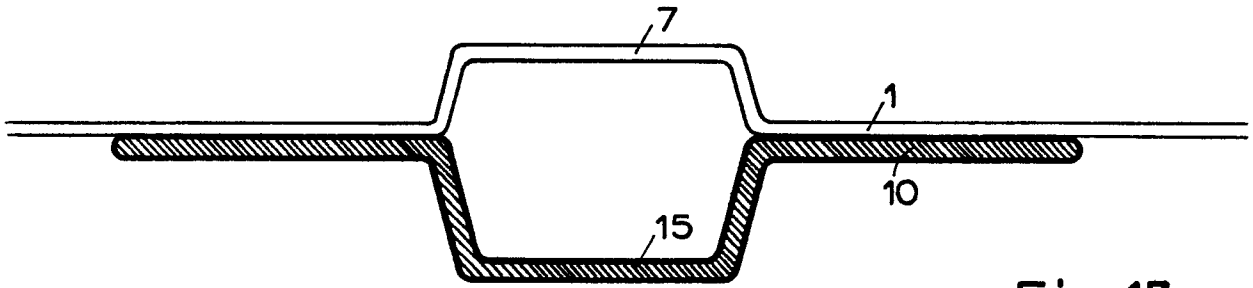


Fig.17

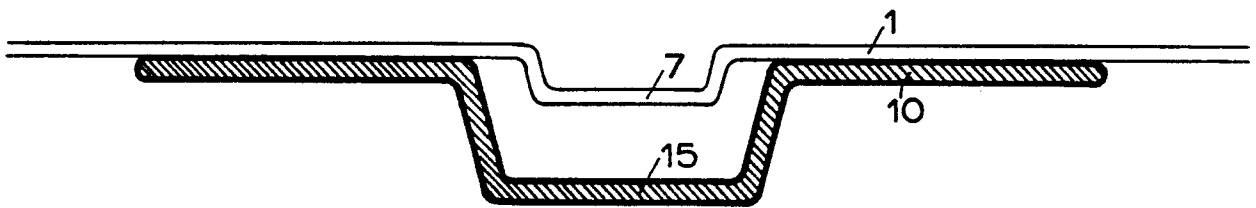


Fig.18

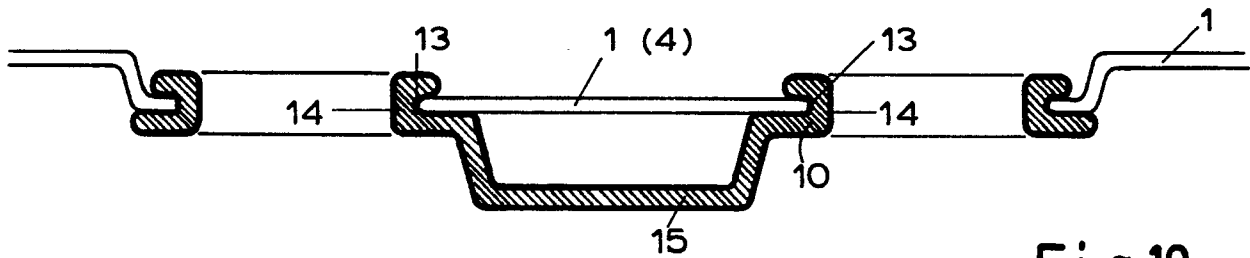


Fig.19

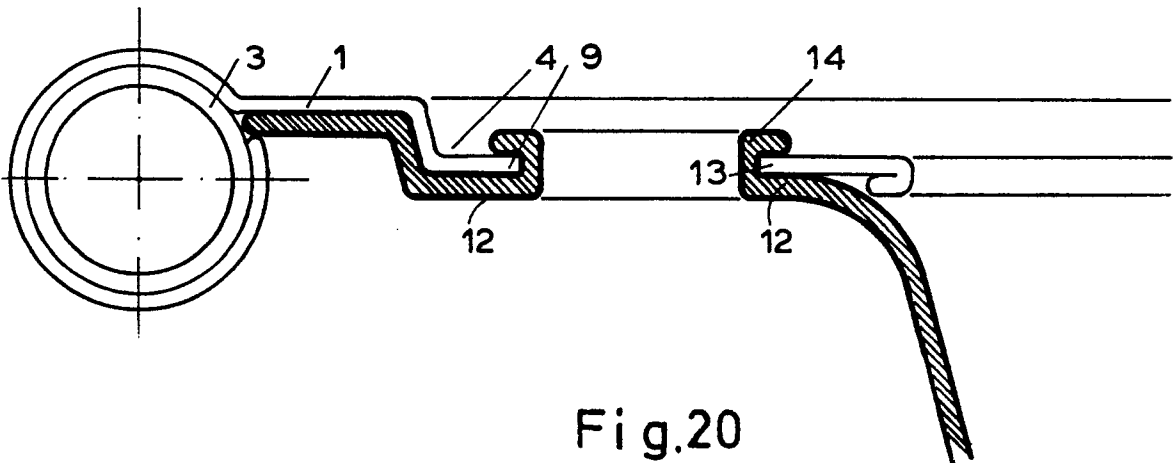


Fig.20

9/12

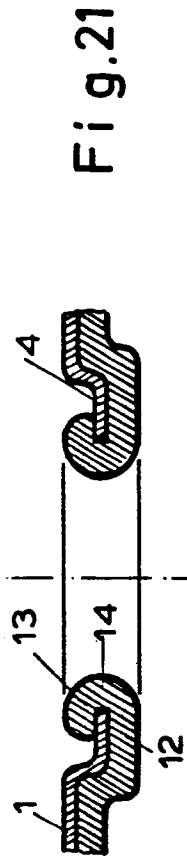


Fig. 21

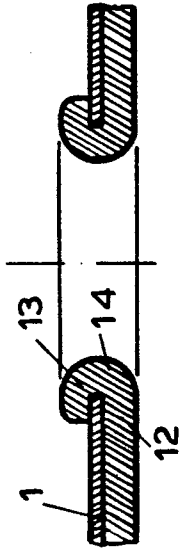


Fig. 22

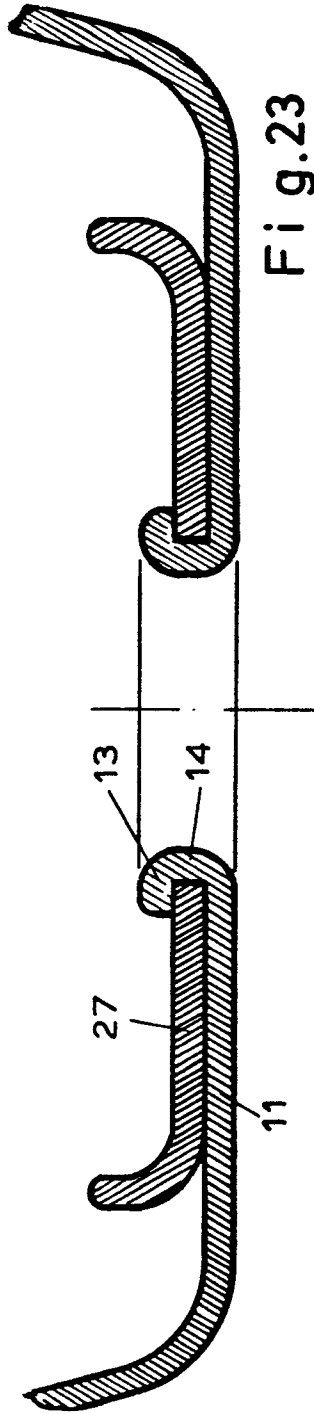


Fig. 23

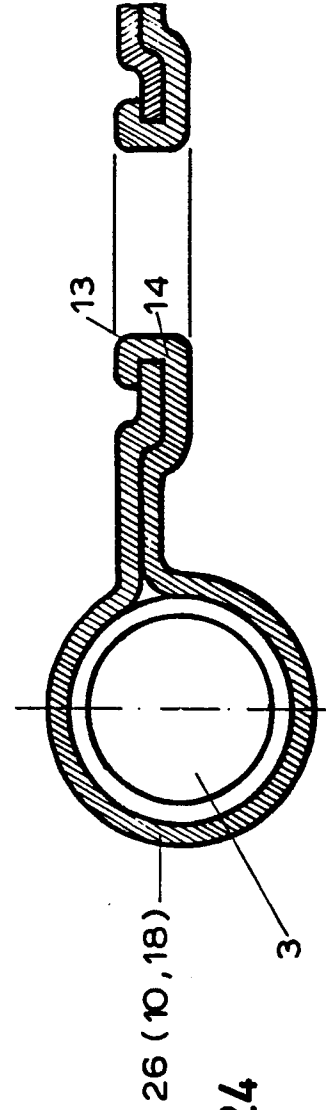


Fig. 24

26 (10, 18)

10/12

0000356

Fig. 25

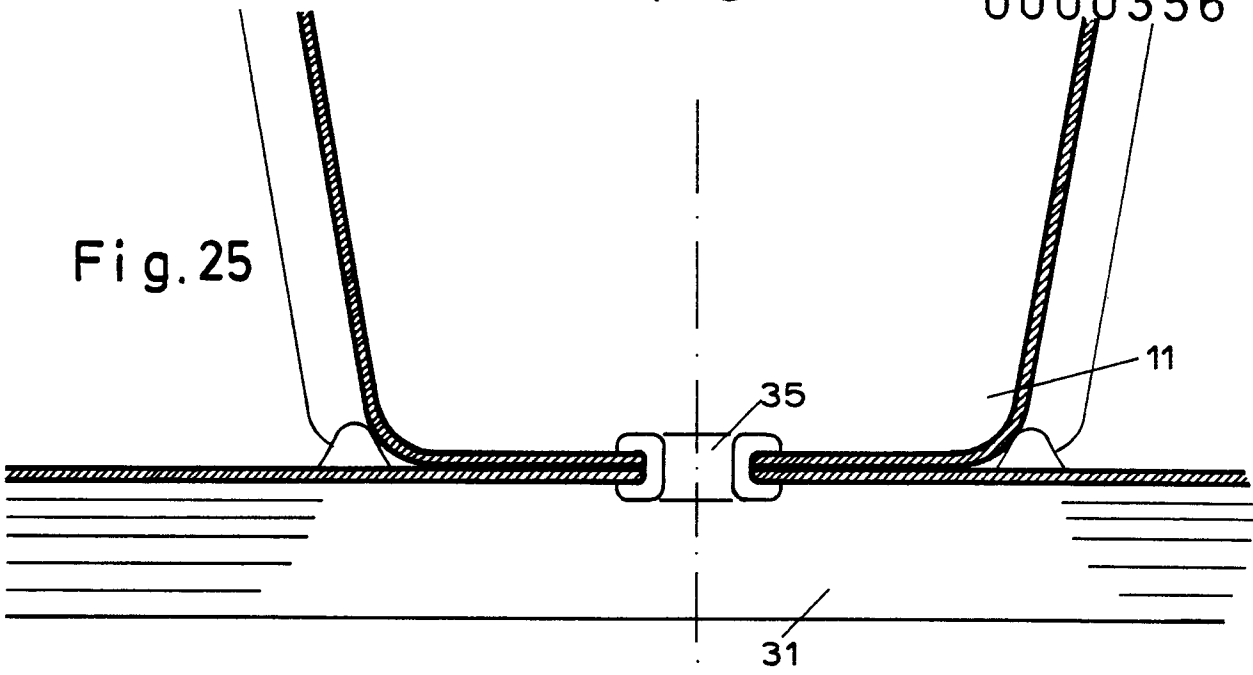


Fig. 26

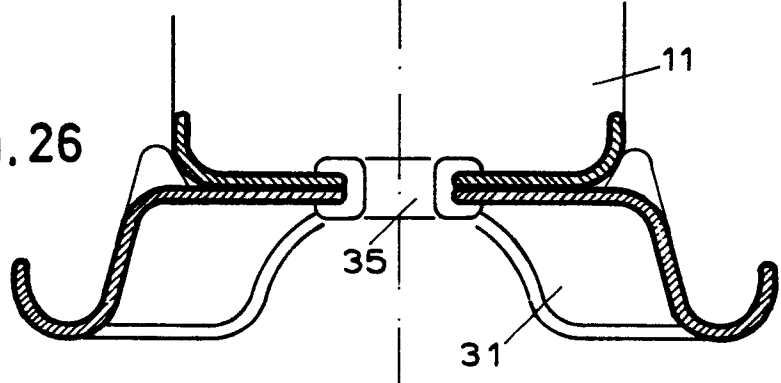
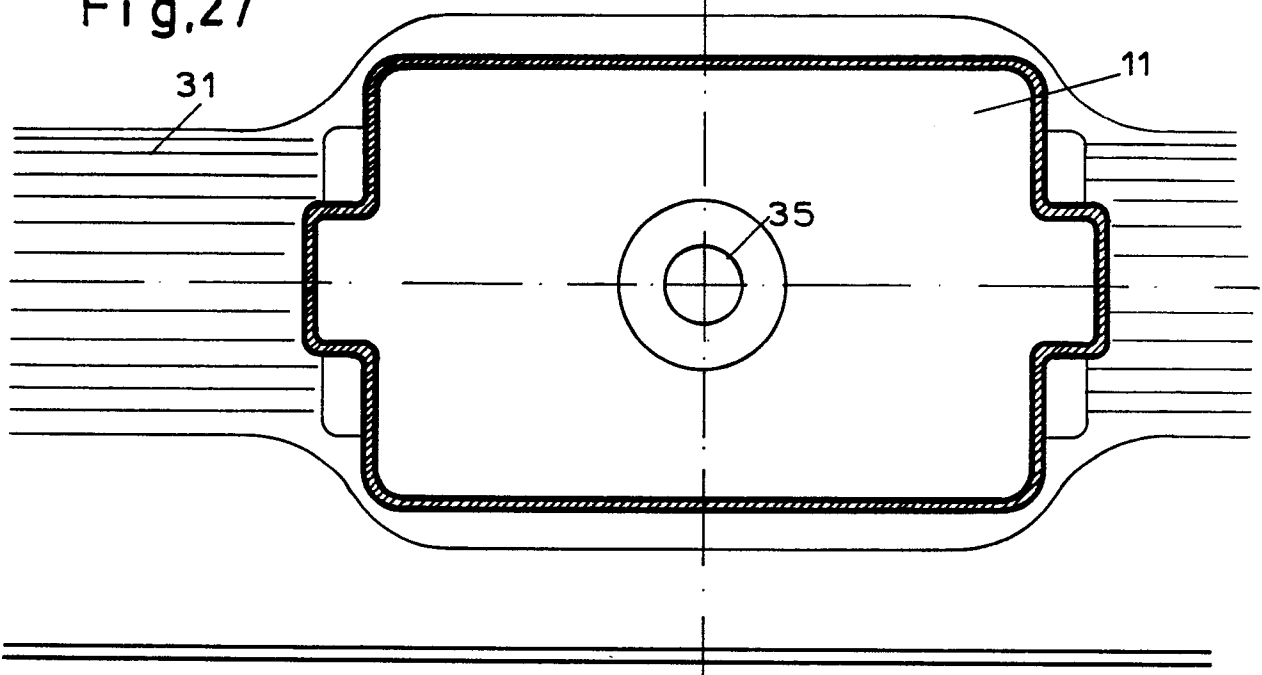


Fig. 27



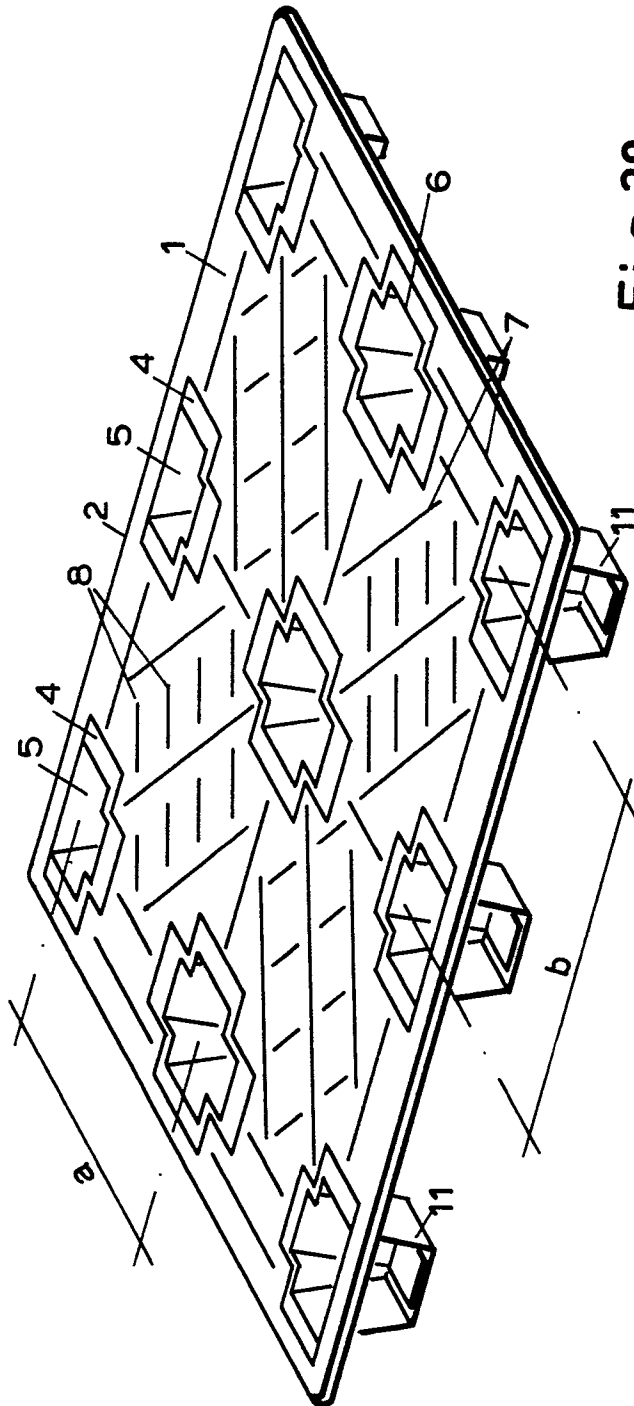


Fig.28

12/12

0000356

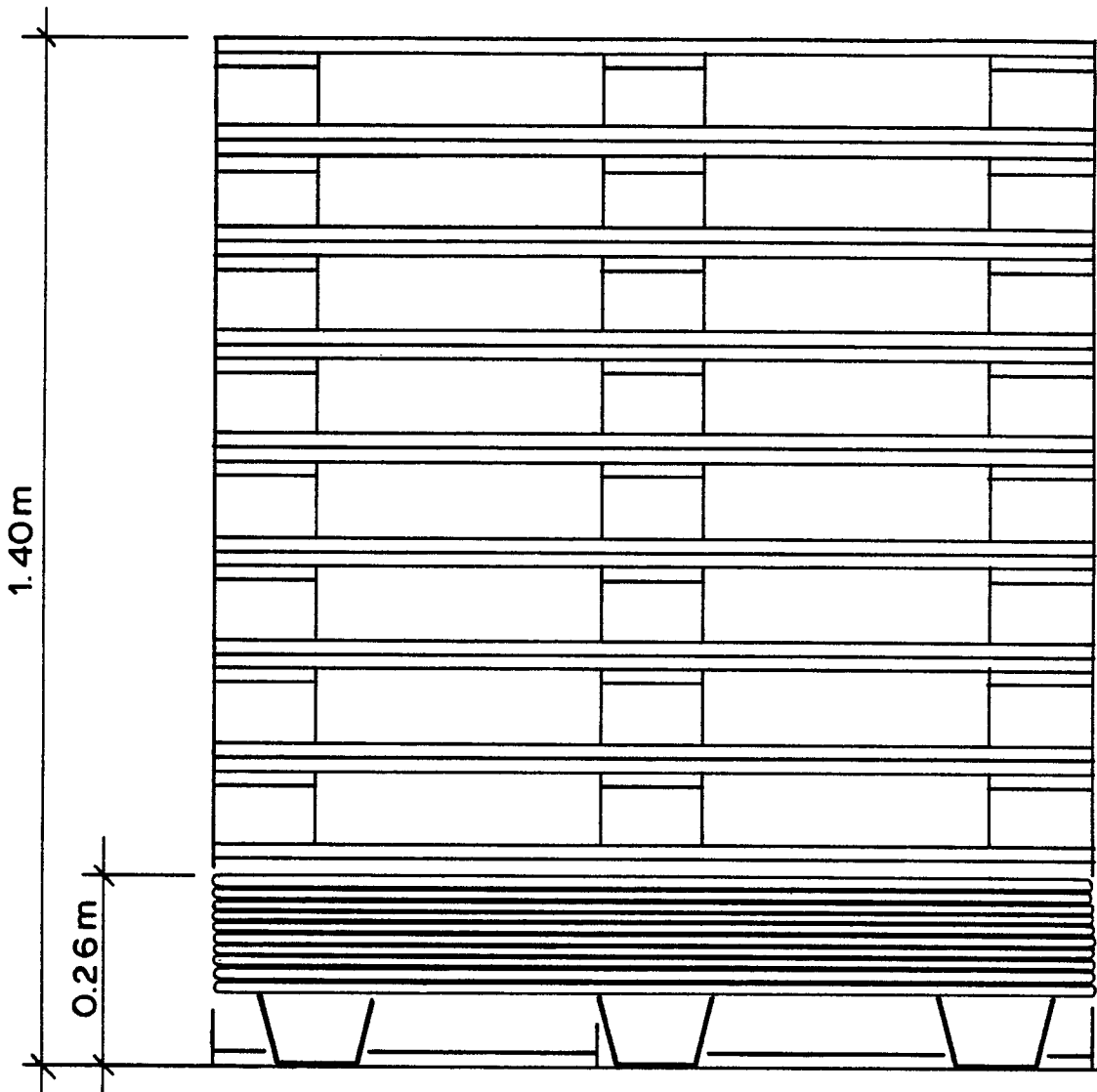


Fig.29



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 1)	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<p><u>FR - A - 1 544 041 (TROUSSELLE)</u></p> <p>* Seite 1; Seite 2, Absätze 1 bis 4; Abbildungen 1 bis 3 *</p> <p>---</p>	1,5,8	B 65 D 19/28
	<p><u>FR - A - 1 603 898 (TONNEVY)</u></p> <p>* Seite 2, Zeile 39 bis Seite 3, Zeile 10; Abbildung 3 *</p> <p>---</p>	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 1)
			<p>B 65 D 19/28</p> <p>B 65 D 19/08</p> <p>B 65 D 19/40</p>
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			<p>X: von besonderer Bedeutung</p> <p>A: technologischer Hintergrund</p> <p>O: nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P: Zwischenliteratur</p> <p>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E: kollidierende Anmeldung</p> <p>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L: aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	19-09-1978	VANTOMME	