

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 523 737 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92112274.3**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 19/24, B65D 19/38**

(22) Anmeldetag: **17.07.92**

(30) Priorität: **17.07.91 DE 4123724**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.93 Patentblatt 93/03

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR IT LI NL

(71) Anmelder: **Schoeller-Plast S.A.**
11, route de la Condémine
CH-1680 Romont(CH)

(72) Erfinder: **Umiker, Hans**
Brunnenwiese 31
CH-8132 Egg/ZH(CH)

(74) Vertreter: **Herrmann-Trentepohl, Werner,**
Dipl.-Ing.
Herrmann-Trentepohl, Kirschner, Grosse,
Bockhorni & Partner Forstenrieder Allee 59
W-8000 München 71(DE)

(54) **Teilpalette.**

(57) Bei einer Palette (1), insbesondere zum Transport von Stückgut ist vorgesehen, daß diese in ihren Abmessungen dem n-ten Teil der Grundfläche einer Standard-Palette entspricht, so daß n Teilpaletten (1) auf der Grundfläche der Standard-Palette angeordnet werden können.

EP 0 523 737 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Teilpalette, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Für den Transport von Gegenständen, insbesondere Flaschenkästen, Kartons und dgl. werden üblicherweise Paletten mit Standardabmessungen, überwiegend Abmessungen von 800 x 1200 mm verwendet. Die Paletten sind zumeist aus Holz gefertigt, wobei auf zwei Querböcken längsverlaufend Bretter aufgenagelt oder sonstwie befestigt sind. Die längsverlaufenden Bretter weisen voneinander einen Abstand auf und bilden zwischen sich Spalte, die im allgemeinen eine maximale Spaltbreite von 40 bis 45 mm nicht überschreiten. Paletten in den Standardabmessungen haben jedoch eine Größe, daß der Transport unter räumlich begrenzten Verhältnissen, etwa in Geschäften, Lagern und dgl. außerordentlich schwierig ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Palette zu schaffen, die nach Entleerung einen Rücktransport in platzgünstiger Weise ermöglicht und sich auch für die Handhabung kleinerer Transportguteinheiten eignet. Diese Palette soll ferner robust aufgebaut und einfach herstellbar sein.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die in dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 enthaltenen Merkmale gelöst, wobei zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung durch die in den Unteransprüchen angegebenen Merkmale gekennzeichnet sind.

Im einzelnen handelt es sich bei der Erfindung um eine Teilpalette, die nur einen Teil der Grundfläche einer Standardpalette ausmacht und mit anderen entsprechenden Teilpaletten die Grundfläche der Standard-Palette ausfüllt bzw. sich zur Standardpalette ergänzt. Bevorzugt werden Ein/Viertel-Paletten mit einer Viertel-Abmessung der Grundfläche der Standardpalette verwendet. Daneben sind jedoch auch andere Abmessungen der Teilpalette, welche z.B. 1/2, 1/6 oder 1/8 der Grundfläche der Standardpalette entsprechen, denkbar und zweckmäßig.

Die derartig dimensionierten Teilpaletten weisen an ihrer Unterseite vorzugsweise vier Stützfüße auf. Zwei dieser Stützfüße sind hierbei an den Ecken der Schmalseite der Palette angeordnet. Die zwei gegenüberliegenden Stützfüße sind gegenüber den Eckbereichen der Schmalseite der Palette nach innen zurückgesetzt, wobei sie jedoch randseitig im Bereich der Längsseite der Teilpalette angeordnet sind. Diese Anordnung der Stützfüße ist insbesondere deswegen vorteilhaft, weil dadurch das Untergreifen mittels aller üblichen Gabelstapler in verschiedenen Lagen und Richtungen begünstigt wird.

Um ein möglichst geringes Transportvolumen von leeren Teilpaletten durch Stapelung derselben zu ermöglichen, sind die Stützfüße vorzugsweise hohl ausgebildet. Werden Teilpaletten übereinan-

dergelegt, so greifen die Stützfüße ineinander, wodurch sich ein entsprechend verringertes Volumen ergibt und sich auch das Handling leerer Paletten erleichtert. Die Füße können hierbei ein rechteckiges-, quadratisches-, kreisrundes-, oder auch ein elliptisches Profil aufweisen. Im Fall von eckigen Profilen sind zweckmäßigerweise die Kanten gerundet, um dadurch eine Zentrierung beim Stapeln oder beim Untergreifen durch einen Gabelstapler zu ermöglichen. An der Oberseite der Palette sind in Ausrichtung mit den Stützfüßen entsprechende Ausnehmungen angeordnet, welche komplementär zu den Stützfüßen ausgebildet sind, womit ein Eingreifen der Stützfüße einer darübergestapelten Teilpalette in diese Ausnehmungen möglich ist.

Zweckmäßigerweise weisen die Ausnehmungen zentrische Pinolen auf, die von der Grundfläche der Ausnehmungen nach oben vorstehen und in Stapelstellung in die Stützfüße einer darübergestapelten Palette eingreifen. Diese zentrischen Pinolen erhöhen zudem die Steifigkeit und verringern die lichte Weite der Ausnehmungen, so daß Transportgüter und dgl. nicht in die Ausnehmungen fallen können.

In einer bevorzugten Ausführungsform können an exzentrischen oder zurückgesetzt angeordneten Stützfüßen zusätzlich Stützen, insbesondere seitlich vorstehende Stützzungen angeordnet sein. Diese Stützzungen gewährleisten einen besonders kippsicheren Stand der Palette auf. Um auch in dieser Ausführungsform eine Stapelbarkeit zu gewährleisten, ist es notwendig, im Bereich der Aufnahmeöffnung für das Eintauchen der Stützzungen eine entsprechende Einfahrnut vorzusehen.

Im weiteren ist es vorteilhaft, wenn der Abstand zwischen den Pinolen und der Innenwand der Ausnehmungen vorzugsweise weniger als vierzig Millimeter beträgt. Diese Dimensionierung sowie die vorgeschlagene Anordnung einer Pinole verhindert weitgehend ein Hineinfallen von Transportgut in die Aufnahmeöffnung. Ferner weisen die Stützfüße vorteilhafterweise eine Grundfläche auf, welche in ihrer kritischen Längsabmessung insbesondere mehr als 60 mm beträgt, so daß die Stützfüße bei Anordnung der Teilpalette auf einer Standardpalette nicht durch dort vorhandene Spalten stoßen können. Diese Spalten weisen in der Regel eine Breite von 40 - 50 mm auf.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung sind auf der Palettenfläche Öffnungen vorgesehen, die ein Abfließen von Regen- oder Waschwasser ermöglichen und ferner zur Befestigung von auf der Palette untergebrachtem Transportgut, etwa Kartons oder dergleichen dienen. In diesem Zusammenhang können derartige Durchgangsöffnungen auch im Bereich der Grundfläche der Stützfüße angeordnet sein.

An der Oberseite der Teilpalette sind ferner Noppenfelder aus reihenweise, zueinander versetzt angeordneten Noppen vorgesehen, die in etwa schalottenförmige Gestalt aufweisen. Diese Noppenfelder dienen in erster Linie dazu, ein Verrutschen von Transportgut, welches auf der Palette transportiert wird, zu verhindern.

Die beschriebene Teilpalette ist vorzugsweise aus spritzgegossenem Kunststoff als einstückiges Bauteil hergestellt. Dies hat den Vorteil, daß das Erzeugnis in einem Fertigungsschritt einfach und kostengünstig produziert werden kann.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Ein-Viertel-Palette,
- Fig. 2 eine in Perspektive gehaltene Ansicht der Palette von unten,
- Fig. 3 eine Draufsicht,
- Fig. 4 ein Detail der Palette in Draufsicht,
- Fig. 5 zwei 1/4 -Paletten in Aufeinanderstapelung sowie
- Fig. 6 eine Ausbildung der Stützfüße mit Stützungen sowie
- Fig. 7-9 verschiedene Ausbildungen von Stützfüßen.

Fig. 1 zeigt die 1/4 -Palette, die den vierten Teil der Gesamtfläche einer Standard-Palette mißt und somit mit drei weiteren entsprechenden 1/4 -Paletten auf der Grundfläche der Standard-Palette angeordnet werden kann bzw. zu einer solchen ergänzt werden kann. Die Palette 1 weist von der Unterfläche nach unten vorstehende Stützfüße 2 auf, von denen bevorzugt vier Stützfüße vorgesehen sind. Wie insbesondere recht deutlich der Fig. 2 zu entnehmen ist, sind zwei dieser Stützfüße 2a an den Ecken der Schmalseite der Palette 1 angeordnet, wohingegen die beiden anderen mit 2b bezeichneten Stützfüße quasi asymmetrisch, d.h. um ein gewisses Maß zurückversetzt von den beiden gegenüberliegenden Ecken, jedoch vorzugsweise im Bereich des Längsrandes der Palette angeordnet sind. Diese Anordnung hat den Vorteil, daß die üblicherweise verwendeten und häufig auf die Maße einer Standardpalette abgestimmten Transportmedien für die Paletten, etwa Gabelstapler, auch für die Teilpalette verwendet und von den verschiedensten Seiten her bequem die 1/4-Palette untergreifen können, so auch auf beiden Seiten neben den Stützfüßen 2b.

Um ein Kippen der Palette auszuschließen, sind die Stützfüße entsprechend groß bemessen, worauf weiter unten noch eingegangen wird. Insbesondere kann es aber bei einer solchen Anordnung zweckmäßig sein, an den Stützfüßen 2a und 2b nach außen in Richtung des freien Endes der Palette weisende Stützungen 3 vorzusehen, die sich

aus Fig. 6 ergeben. Diese Stützungen 3 sind zweckmäßigerweise einstückig an den Stützfüßen angeformt, die wiederum einstückig mit der Palettenträgerfläche ausgebildet sind.

Die Stützfüße 2a und 2b haben eine Querschnittsabmessung, daß sie durch die üblicherweise auf den Standard-Paletten vorhandenen Spalten mit einer Größe von bis zu 40 bis 45 mm nicht durchstoßen können. Aus diesem Grund ist es zweckmäßig, wenn eine Längsabmessung des Querschnitts der Stützfüße 2a und 2b, die beim Stapeln quer zu den längsverlaufenden Spalten der Standard-Palette steht, eine Größe von mehr als 50 mm, insbesondere mehr als 60 mm aufweist. Zweckmäßigerweise weisen die Stützfüße quadratischen oder rechteckförmigen Querschnitt auf. Hierbei können die Ecken bzw. Kanten gerundet sein, was eine Zentrierung beim Untergreifen durch einen Gabelstapler bewirkt. Ferner sind die Stützfüße hohl ausgebildet, so daß die Paletten für den Rücktransport ineinanderstapelbar sind. Auch hier dient die Rundung der Ecken als Zentrierung beim Stapeln. Entsprechend sind an der mit 4 bezeichneten Oberseite der Palette 1 in Ausrichtung mit den Stützfüßen 2a und 2b Aufnahmeöffnungen 5 für die Stützfüße ausgebildet, die zentrisch jeweils eine Pinole 6 für den Eingriff in den Hohlraum der Stützfüße aufweisen. Der in Fig. 3 mit Z bezeichnete Zwischenraum zwischen der Pinolenaußenfläche und der Innenfläche der Ausnahme 5 ist von der Abmessung so gehalten, daß Transportgut nicht hineinfallen kann. Für die Verkleinerung der Aufnahmeöffnung 5 zwecks Verhinderns des Hineinfallens von Transportgut trägt im wesentlichen die zentrisch angeordnete Pinole 6 bei. Ferner können bei Bedarf in der Palette eine Reihe von Durchgangsöffnungen 7 angeordnet sein, die ein Abfließen von Regen oder Waschwasser ermöglichen und ferner zur Befestigung von auf der Palette untergebrachtem Transportgut, etwa Kartons oder dgl. verwendet werden können.

Auf der Oberfläche 4 der Palette 1 können Noppenfelder 9 aus reihenweise zueinander versetzt angeordneten Noppen 8 vorgesehen sein, die im wesentlichen eine etwa schalottenförmige Gestalt in Art von Halbkugeln aufweisen. Diese Noppenfelder 9 sollen ein Verrutschen festgezurter Ladung verhindern, indem sie einen erhöhten Reibungswiderstand für die aufgepackte Ladung hervorrufen. Die halbkugelartigen Noppen sind in Fig. 4 aber nur schematisch angedeutet, nicht jedoch perspektivisch gezeichnet.

Die Stützfüße sind nach unten hin leicht konisch ausgebildet, was wiederum das Stapeln begünstigt. Wesentlich ist aber, daß die untere Grundfläche der Stützfüße ausreichend groß ist, insbesondere die kritische Längsabmessung 60 mm oder größer beträgt, so daß ein Durchstoßen

durch vorhandene Spalte in den Standardpaletten ausgeschlossen ist und im übrigen auch ein gutes Stützmoment der Stützfüße für die Palette erzeugt wird.

Zu ergänzen ist noch, daß die Größe des Zwischenraums Z bei den Aufnahmeöffnungen zweckmäßigerweise kleiner als 40 mm beträgt. Die Größe der 1/4 -Palette beträgt zweckmäßigerweise 400 x 600 mm, wenn sie für eine Standardpalette der Größe von 800 x 1200 mm verwendet wird. Die Palette ist durch Spritzgießen aus Kunststoff hergestellt. Wie aus den rein schematischen und die Stapelstellung erläuternden Darstellungen in der Fig. 6 entnehmbar ist, ist an der Aufnahmeöffnung 5 für das Eintauchen der mit den Stützklappen bzw. Stützzungen 3 versehenen Stützfüße 2b eine Einfahrt 10 vorgesehen, so daß die Stützfüße 2b mit den Stützzungen 3 in die entsprechenden Ausnehmungen 5 der Palette 1 eintauchen können (Stapelvorgang). Fig. 6 zeigt hierbei unten einem Stützfuß 2b ohne Details der übrigen Teile der Palette. Fig. 5 zeigt schließlich zwei 1/4 -Paletten in Stapelstellung. Es zeigt sich, daß ein sehr platzsparender Rücktransport der Paletten gewährleistet ist.

Die in Fig. 6 dargestellten Stützzungen können auch als säulenartige Stützständer nach oben gezogen sein und münden dann im oberen Bereich des entsprechenden Stützfußes. Ferner können sie als vorspringender Bestandteil des Hohlprofils des Stützfußes ausgebildet sein.

In den Fig. 7 bis 9 sind verschiedene Ausbildungen von Stützfüßen, insbesondere von bezüglich der nächstliegenden Schmalseite der Teilpalette nach innen versetzten Stützfüßen 2b dargestellt. Hierbei ist die Ladefläche der nur in einem Eckausschnitt dargestellten Teilpalette mit 12, der nächstliegende schmale Seitenrand der Teilpalette mit 13 und der Längsrand der Teilpalette mit 14 bezeichnet. Innerhalb des nach oben zur Ladefläche 12 hin offenen Stützfußes 2b ist zentrisch eine langgestreckt ausgebildete Pinole angeordnet, die sich nach oben hin bis zur Ladefläche 12 der Teilpalette erstreckt und mit ihrer oberen geschlossenen Stirnseite 11 eine mit der Ladefläche 12 bündige Aufstands- bzw. Ladefläche bildet. Die Pinole 6 begrenzt mit den Rändern 10 der Ausnehmung 5 einen Einfallquerschnitt, der ein Einfallen von Ladegut in den Hohlraum des Stützfußes 2b verhindert.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 8 sind anstelle der langgestreckten zentrischen Pinole 6 zwei im Grundriß in etwa quadratische Pinolen angeordnet. Fig. 9 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Pinole 6 nicht separiert innerhalb des Stützfußes 2b angeordnet ist, sondern sich in Art einer Halbinsel in die Ausnehmung 5 bzw. in das Innere des Stützfußes 2b erstreckt, d.h. über einen mit 15 bezeichneten Schenkel mit einer Wand des Stützfußes 2b verbunden ist. Auch diese Ausführungs-

formen sind ineinander stapelbar, wobei die Pinolen 6 in die Stützfüße einer oben angeordneten leeren Teilpalette im Stapelzustand greifen. Die Pinolen 6 dienen einerseits einer Begrenzung eines Einfallquerschnitts, um im oben erläuterten Sinne ein Einfallen von Ladegut in die hohl ausgebildeten Stützfüße zu verhindern, jedoch auch zur Erhöhung der Stabilität des Palettenfußes selbst. Ferner muß die Pinole keinesfalls zentrisch ausgebildet sein, sondern kann innerhalb des Stützfußes auch exzentrisch vorgesehen sein, so daß auf der einen Seite der Pinole zum entsprechenden Rand der Ausnehmung einer großer und auf der anderen Seite ein kleinerer Spalt entsteht.

Ferner ist die Querschnittsform der Pinole völlig frei und die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen sollen nur besonders geeignete Querschnittsformen darstellen. Auch bei den in Fig. 7 bis 9 dargestellten Stützfüßen 2b, die gegenüber der nächstliegenden schmalen Seite 13 der Teilpalette nach innen versetzt sind, können entenfußartige Stützzungen 3 wie in der Ausführungsform nach Fig. 6 vorgesehen sein, die das Standvermögen der Teilpalette verbessern. Im besonderen ragen hierbei entsprechend Fig. 6 die Stützzungen in Richtung auf die schmalseitigen Ränder der Teilpalette 13 vor und zwar über den oberen Anschlußpunkt der Stützfüße in die Teilpalettenfläche hinaus, so daß sich oberhalb der Stützzungen 3 ein entsprechend großer Raum für die Gabelzinken des Gabelstaplers für das Untergreifen der Teilpalette ergibt. In Fig. 6 ist der obere Anschlußpunkt des Stützfußes in die Ladefläche der Teilpalette mit 16 bezeichnet. Die die Teilpalette untergreifende Zinke 17 des Gabelstaplers ist strichliert dargestellt und es ergibt sich, daß durch die stützzungenartige Ausbildung der Stützfüße eine erhöhte Standsicherheit bei ausreichend großem Raum für das Untergreifen der Teilpalette für die Gabelzinke gegeben ist.

Patentansprüche

1. Teilpalette, insbesondere zum Transport von Stückgut, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Teilpalette (1) in ihren Abmessungen dem n-ten Teil der Grundfläche einer Standard-Palette entspricht, so daß n Teilpaletten (1) auf der Grundfläche der Standard-Palette angeordnet werden können.
2. Teilpalette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Wert n zwei bis acht, vorzugsweise vier beträgt, und daß an der Unterseite der Teilpalette Stützfüße (2) vorgesehen sind, deren Anzahl vorzugsweise vier beträgt.

3. Teilpalette nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Stützfüße (2a) im Bereich der Ecken der Schmalseite der Teilpalette und zwei weitere Stützfüße (2b) gegenüberliegend angeordnet sind, wobei diese von den zugeordneten Ecken vorzugsweise um die Breite einer Gabelstaplerzinke nach innen zurückversetzt, in randseitiger Anordnung vorgesehen sind. 5
4. Teilpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützfüße (2) als oben offenes Hohlprofil ausgebildet und an der Oberseite (Ladefläche) der Teilpalette in Ausrichtung mit den Stützfüßen komplementär zu diesen ausgebildete Ausnehmungen (5) angeordnet sind, wobei die Stützfüße (2) innerhalb des Hohlraumes bzw. der Ausnehmung (5) jeweils mindestens einen sich von der Bodenfläche des Stützfußes nach oben erstreckenden Vorsprung aufweisen, der den Einfallquerschnitt für Gegenstände in die Ausnehmung (5) begrenzt und in gestapelter Palettenanordnung in den Stützfuß einer oben angeordneten Palette eingreift. 10 15 20 25
5. Teilpalette nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorsprung durch eine bevorzugt zentrisch angeordnete Pinole (6) gebildet ist, deren obere Stirnfläche eine mit der Ladefläche der Teilpalette bündige Aufstandsfläche bildet, wobei die Pinole vorzugsweise zentrisch innerhalb des Stützfußes (2) bzw. der Ausnehmung (5) angeordnet ist. 30 35
6. Teilpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest an den zurückgesetzt angeordneten Stützfüßen (2b) seitlich vorstehende Stützzungen (3) vorgesehen sind, welche beim Übereinanderstapeln der Teilpaletten (1) vorzugsweise in eine im Bereich der Ausnehmungen vorgesehenen Einfahrnut (10) der darunterliegenden Teilpalette eingreifen. 40 45
7. Teilpalette nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützzungen (3) in Richtung auf den nächstliegenden schmalen Seitenrand der Teilpalette vorstehen und die Stützfüße (2) bevorzugt nach unten hin sich konisch verjüngend ausgebildet sind. 50
8. Teilpalette nach Anspruch 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützzungen (3) über den Punkt der Einmündung der Stützfüße (2) in die Palettenlade- bzw. -bodenfläche zum nächstliegenden schmalen Seitenrand der Teilpalette vorstehen, so daß oberhalb der Stützzungen Raum für das Untergreifen der Teilpalette durch einen Gabelstaplerzinken verbleibt. 55
9. Teilpalette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützfüße (2) eine Grundfläche aufweisen, deren kritische Längsabmessung 50 mm und größer bevorzugt 60 mm beträgt.
10. Teilpalette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Oberseite der Palette Noppenfelder (9) aus reihenweise zueinander versetzt, angeordneten Noppen (8) vorgesehen sind, die vorzugsweise in etwa schalottenförmige Gestalt aufweisen, so daß ein Beladen der Teilpalette nur mit Gütern mit komplementären Noppen an den Bodenflächen möglich ist.

FIG. 1

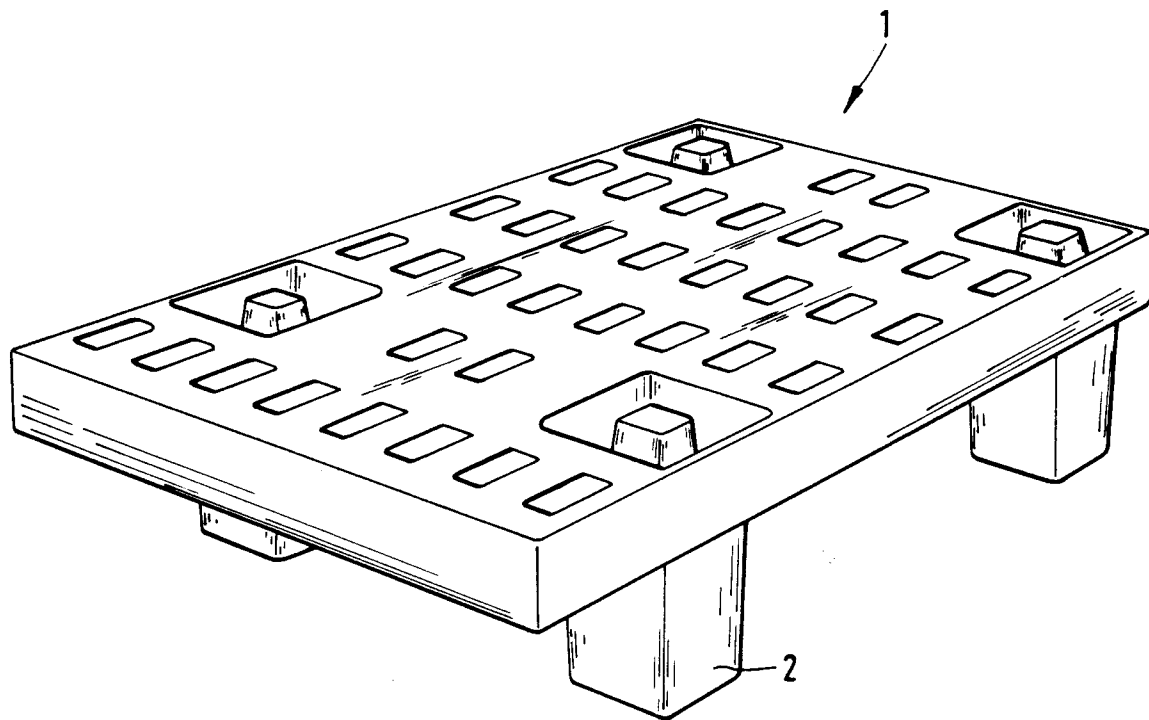


FIG. 2

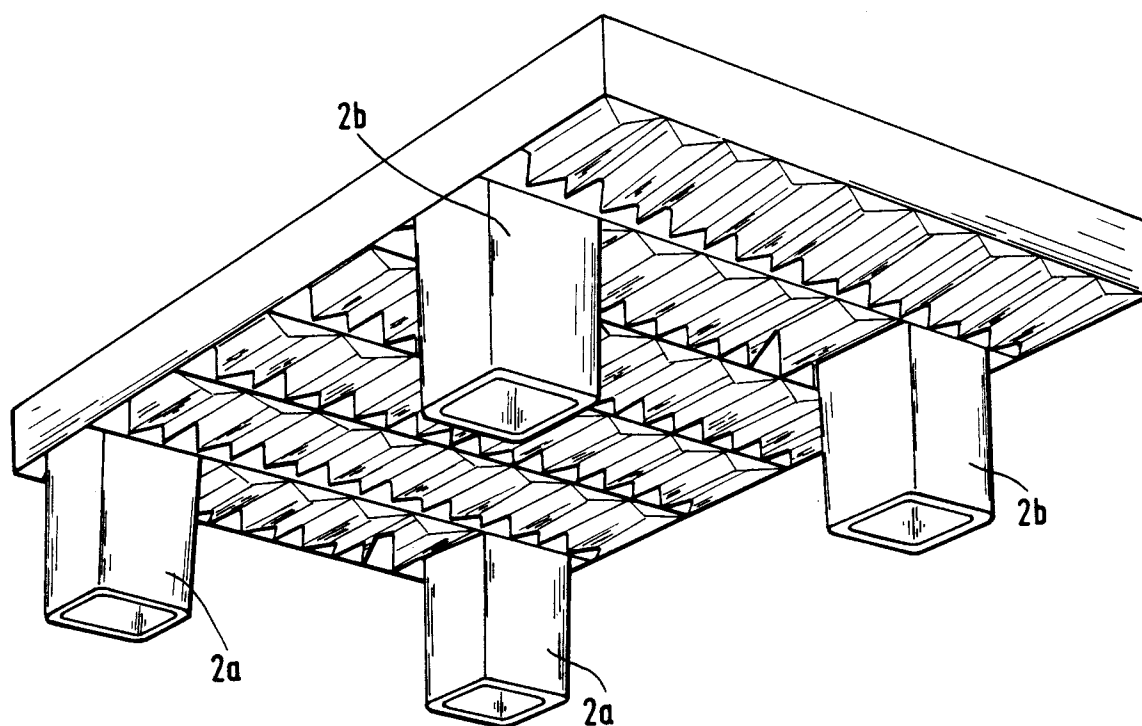


FIG. 3

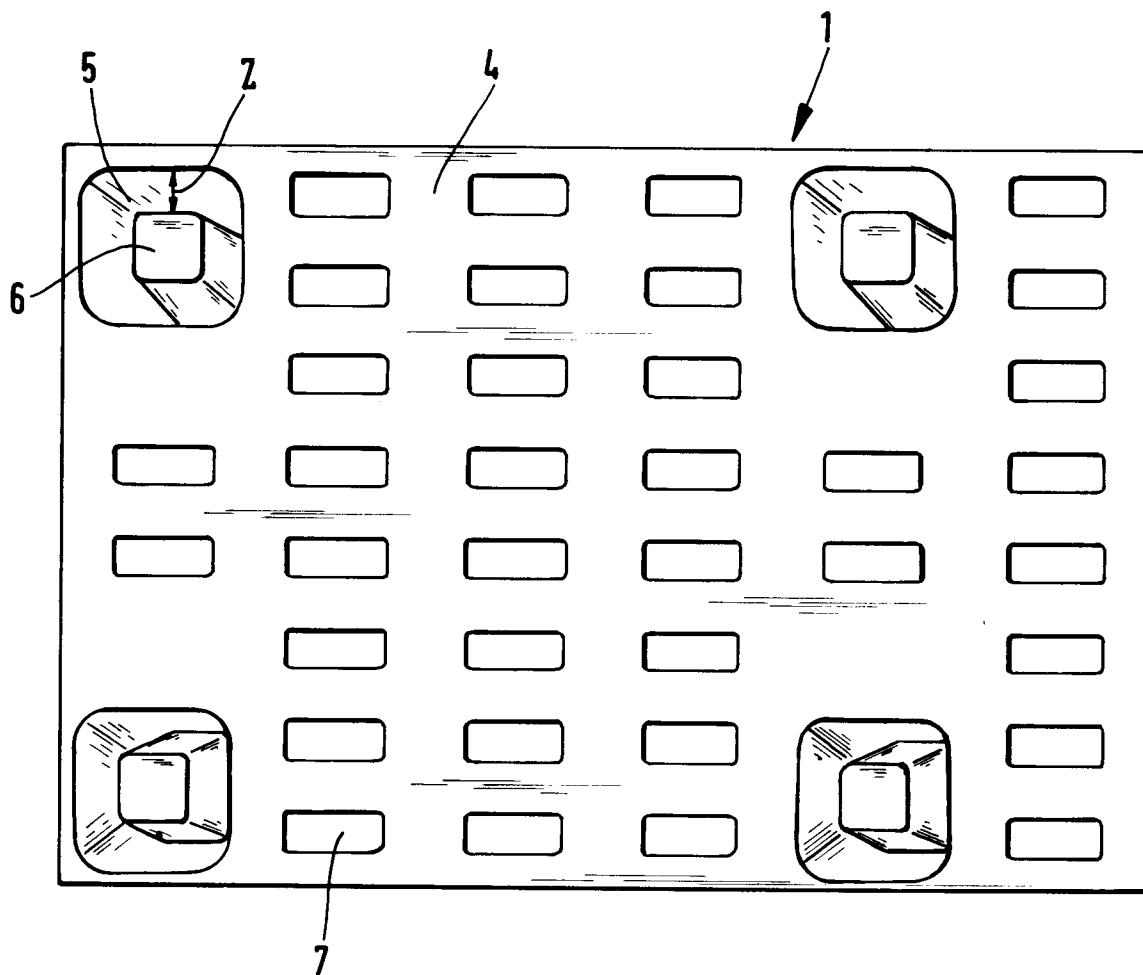


FIG. 4

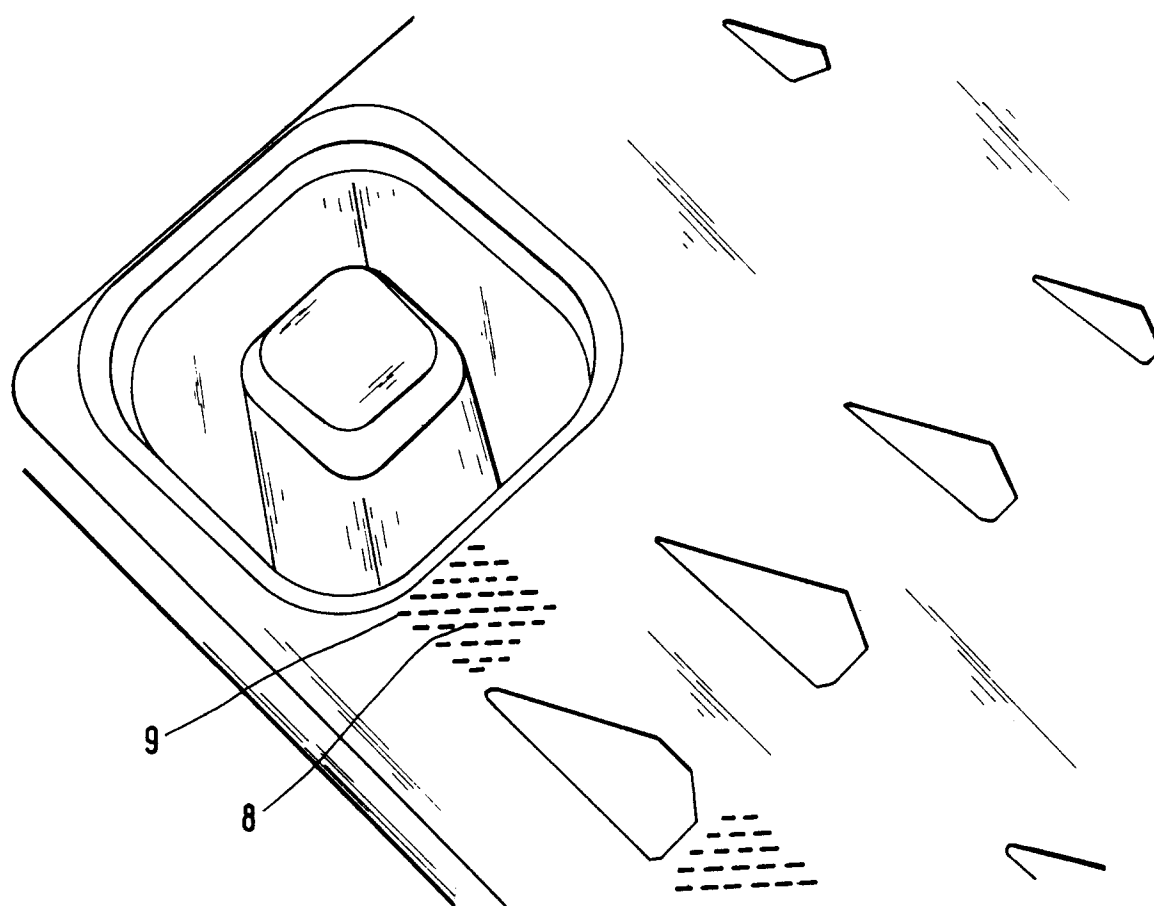


FIG. 5

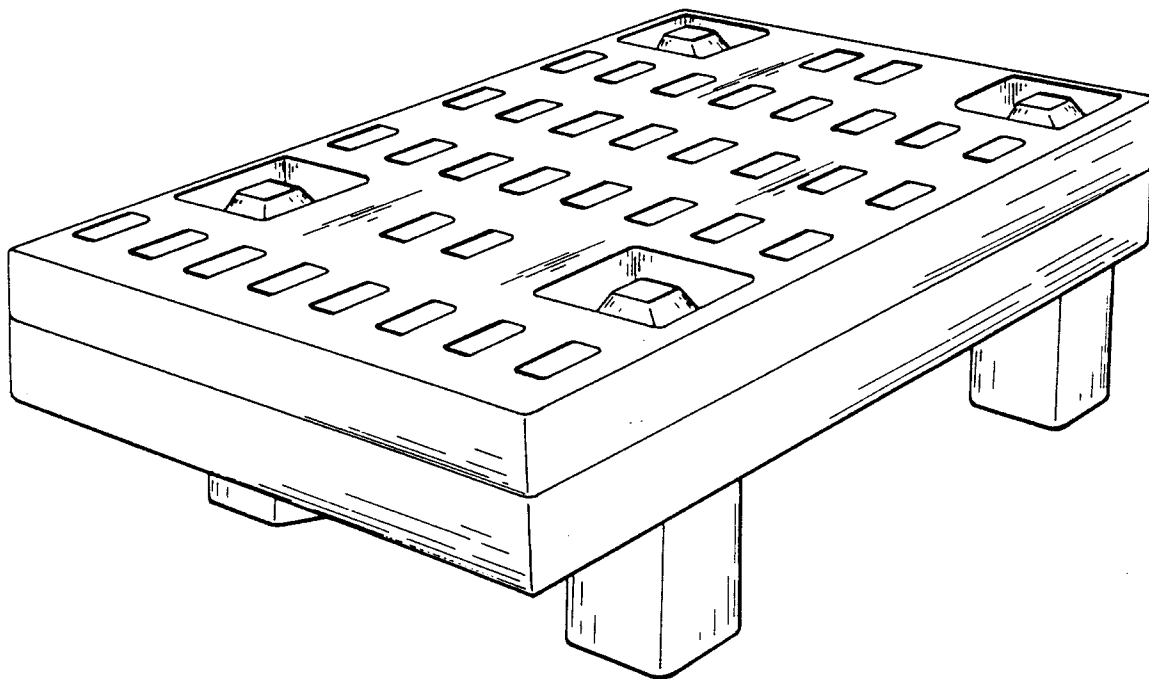
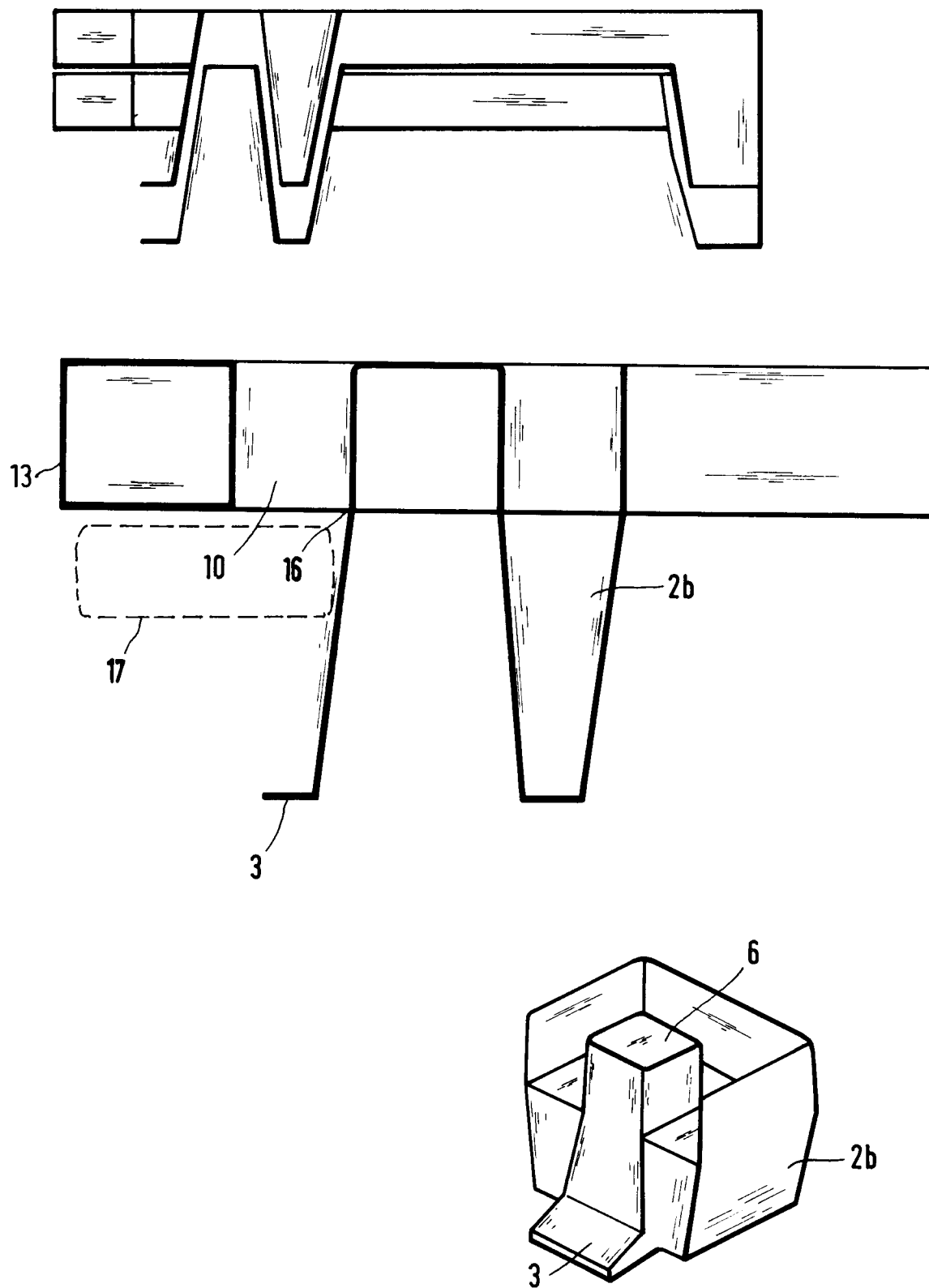


FIG. 6



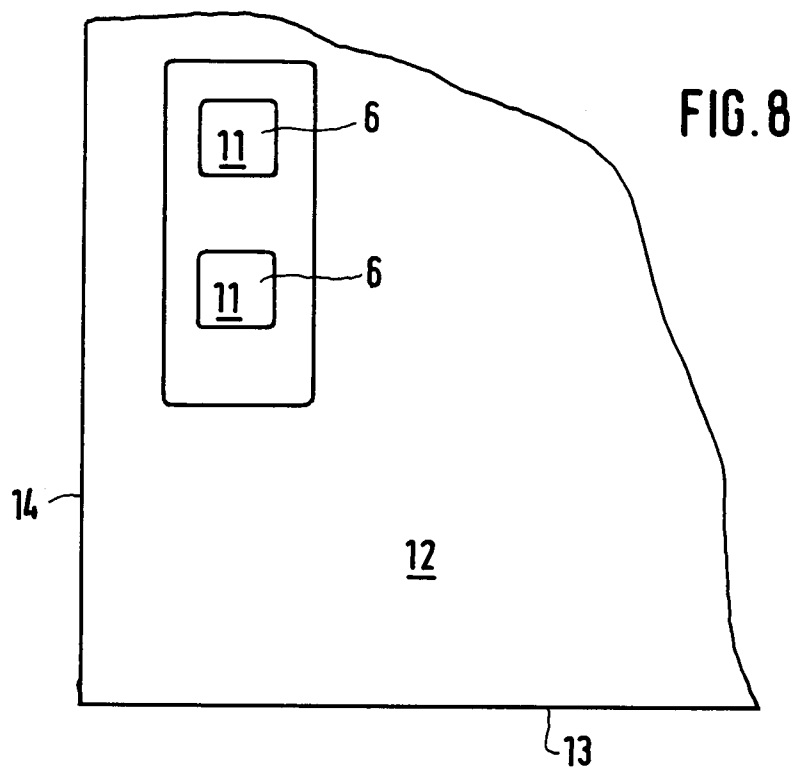
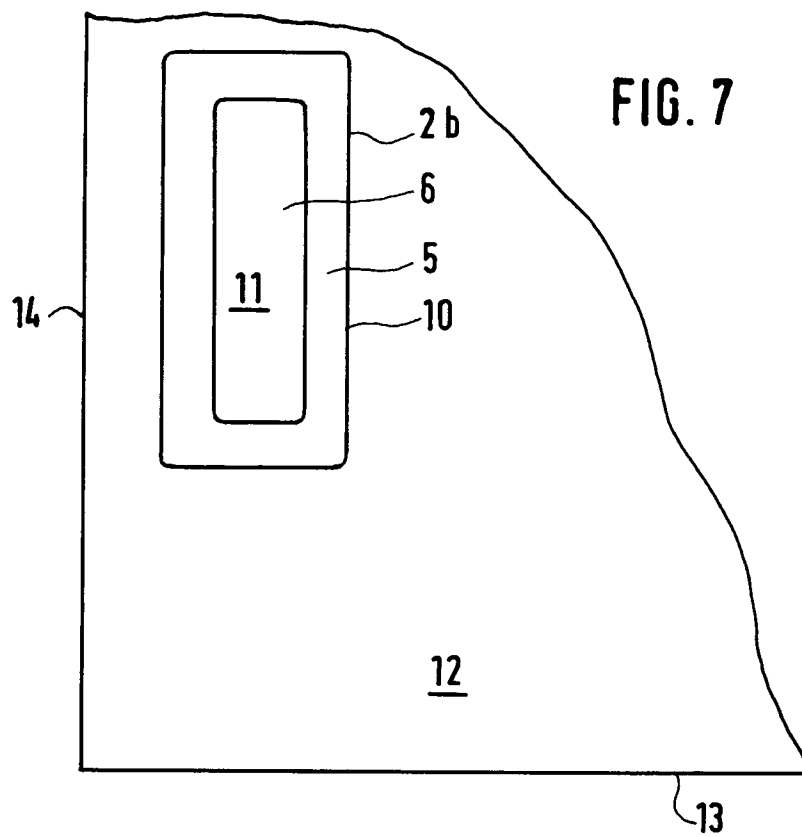


FIG. 9

