

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 846 624 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.12.1999 Patentblatt 1999/48

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 19/00**

(21) Anmeldenummer: **97117120.2**

(22) Anmeldetag: **02.10.1997**

(54) Kunststoffpalette mit elastischen Füßen

Plastic pallet with elastic feet

Palette en plastique avec pieds élastiques

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

(30) Priorität: **03.12.1996 DE 19650025**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.06.1998 Patentblatt 1998/24

(73) Patentinhaber: **Götzfried, Walter**
86695 Nordendorf (DE)

(72) Erfinder: **Götzfried, Walter**
86695 Nordendorf (DE)

(74) Vertreter:
Gallo, Wolfgang, Dipl.-Ing. (FH) et al
Patentanwälte,
Dipl.-Ing. (FH) W. Gallo,
Dipl.-Ing. L. Fleuhaus,
Dipl.-Ing. K. Lehmann,
Dipl.-Ing. A. Lehmann,
Dipl.-Ing. M. Fischer,
Dipl.-Phys. J. Neugebauer
Ludwigsstrasse 26, 86152 Augsburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 229 243 **DE-U- 9 310 010**
DE-U- 29 620 943 **DE-U- 29 710 160**

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 eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 846 624 B1

Beschreibung

[0001] Paletten für Transport und Lagerung von Waren sind bekannt. Solche Paletten werden traditionell aus Holz und in neuerer Zeit auch aus Kunststoff sowie aus Holz unter Verwendung weiterer Materialien, nämlich Stahl und Kunststoff für einzelne Palettenteile, hergestellt. (Siehe zum Beispiel das Dokument DE-U-9310010)

[0002] Unabhängig von dem verwendeten Material bestehen die Paletten aus einer Palettenplatte zur Aufnahme der Waren bzw. der Beladung, und daran angeordneten Palettenfüßen, welche die Palettenplatte mit Abstand vom Boden (bzw. einer sonstigen Aufstellfläche) halten. Dieser durch die Palettenfüße geschaffene Abstand zwischen Palettenplatte und Boden ist zwar in soweit unerwünscht, als sich daraus eine relativ große Bauhöhe der Paletten ergibt, was beim Transport leerer Paletten hinderlich ist, ist aber notwendig, um die Paletten zum Zwecke des Transports mit Staplerfahrzeugen oder Hubwagen mit der Hubgabel unterfahren zu können. Die Palettenfüße sind demzufolge auch unter Freilassung entsprechender seitlicher Zwischenräume angeordnet, um das Unterfahren der Palette mit einer Hubgabel zu ermöglichen.

[0003] In der Praxis treten häufig Palettenschäden dadurch auf, daß beim Rangieren von Staplerfahrzeugen und Hubwagen versehentlich die am Palettenrand angeordneten Füße stehender Paletten gerammt werden. Dies kann beim ungenauen Einfahren der Staplergabel unter eine Palette passieren, kommt aber auch häufig beim Rangieren von Hubwagen oder Staplerfahrzeugen in den Gassen von Palettenlagern vor, insbesondere wenn der Hubwagen oder das Staplerfahrzeug eine beladene Palette transportiert und die Bedienungsperson bzw. der Fahrer die vorstehenden Enden der Hubgabel nicht sehen kann, weil ihm die Sicht durch die beladene Palette versperrt ist.

[0004] Solche Rammstöße führen sehr oft zu erheblichen Schäden, zumal wenn eine beladene Palette gerammt wird, die unter dem Gewicht ihrer Beladung fest und unverrückbar auf dem Boden sitzt. Das rammende Fahrzeug, insbesondere wenn es selbst mit einer beladenen Palette beladen ist, hat ein erhebliches Massenträgheitsmoment, so daß solche Rammstöße von erheblicher Wucht begleitet sind, selbst wenn die Fahrgeschwindigkeit des rammenden Hubwagens oder Staplerfahrzeugs äußerst gering ist. Als Folge brechen häufig die gerammten Füße der stehenden Paletten ab (bei Holzpaletten) oder werden zertrümmert (bei Kunststoffpaletten) oder werden sonst durch Verbiegen, Quetschen usw. (bei Holzpaletten mit Kunststoff- oder Metallbügelfüßen) erheblich beschädigt.

[0005] Die relativ häufige Beschädigung von Paletten auf diese Weise führt dazu, daß eine große Zahl von Paletten vorzeitig unbrauchbar oder reparaturbedürftig wird, und die dadurch verursachten Kosten sind gewaltig.

[0006] Während bei beschädigten Holzpaletten eine Reparatur durch Anbau neuer Füße grundsätzlich möglich ist, was aber im Verhältnis zum Gesamtwert der Palette eine sehr teure Reparatur erfordert, ist eine Kunststoffpalette, deren Fuß durch einen Rammstoß zertrümmert wird, stets irreparabel unbrauchbar. Gerade Kunststoffpaletten kommt aber heutzutage eine besondere Bedeutung zu, weil sie nicht verrotten, feuchtigkeitsunempfindlich und unempfindlicher gegen Verschmutzung bzw. reinigbar sind, und weil sie insbesondere mit einem wesentlich gefälligerem Aussehen hergestellt werden können, was bei der Präsentation palettierter Ware in Supermärkten und dgl. von erheblicher Bedeutung ist.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, dem Problem der Beschädigung von Kunststoffpaletten durch gerammte Palettenfüße abzuweichen und die Ausfallquote von Paletten durch Rammen der Palettenfüße ganz erheblich zu senken.

[0008] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die im Anspruch 1 angegebenen und in den Unteransprüchen weiter ausgestalteten Maßnahmen bei einer Palette aus Kunststoff gelöst.

[0009] Die erfindungsgemäße Lösung umfaßt zwei grundlegende Maßnahmen.

[0010] Die erste Maßnahme besteht in einer grundlegenden Neukonzeption der Anordnung der Palettenfüße. Während bei herkömmlichen Kunststoffpaletten die Palettenfüße entlang des Palettenumfangs angeordnet sind, schlägt die Erfindung die Anordnung mindestens eines Palettenfußes im Mittenbereich der Palette vor, der zudem besonders groß gestaltet ist, um einen Großteil des Ladegewichts auf dem Boden abzustützen. Die am Palettenumfang verbleibenden Palettenfüße werden gegebenenfalls in der Anzahl verringert sowie verkleinert. Die zweite Maßnahme besteht darin, daß die am Palettenumfang verbleibenden verkleinerten Palettenfüße elastisch ausgebildet werden.

[0011] Diese verkleinerten elastischen Palettenfüße am Palettenumfang dienen nicht mehr in der Hauptsache dazu, das Ladegewicht am Boden abzustützen, sondern dienen hauptsächlich zur Hilfsabstützung der Palette gegen Kippen, da das Gewicht in der Hauptsache von je nach Palettengröße einem oder mehreren großen Füßen im Palettenmittenbereich aufgenommen wird. Die kleinen und relativ dünn ausgebildeten Palettenfüße am Palettenrand sind also aufgrund ihrer elastischen Ausbildung bei Rammstößen elastisch auslenkbar, so daß die Gefahr eines Abbrechens oder einer ernsthaften Beschädigung drastisch verringert ist.

[0012] Hinzukommt, daß solche elastisch ausgebildeten äußeren Palettenfüße auch auswechselbar, z.B. steckbar an einer Kunststoffpalette angeordnet sein können, so daß sie in dem nun viel unwahrscheinlicheren Fall einer ersten Beschädigung mit einem Handgriff ersetzt werden können, ohne eine teure Reparatur erforderlich zu machen.

[0013] Auf diese Weise kann durch Anwendung der

Erfindung die Ausfallquote von Paletten durch Beschädigungen durch Rammstöße drastisch verringert und eine ganz erhebliche Kostensenkung erreicht werden.

[0014] Es ist auch möglich, die erfindungsgemäße Palette mit Kufen auszubilden, wie dies bei herkömmlichen Holzpaletten der Fall ist. Die Ausbildung mit Kufen ist zweckmäßig und manchmal notwendig, um die Paletten auf Transportbändern oder Transportbahnen transportieren zu können, wo lediglich relativ kleine Palettenfüße Störungen oder Schwierigkeiten verursachen könnten. Dazu sind bei der erfindungsgemäßen Palette jeweils zwei gegenüberliegende elastische Palettenfüße durch eine Kufe miteinander verbunden, die mit ihren beiden Enden an den beiden elastischen Palettenfüßen befestigt ist. Beim Auftreten eines Rammstoßes gegen den einen oder anderen elastischen Fuß kann dann der gesamte, durch die betreffende Kufe und die beiden damit verbundenen elastischen Füße gebildete Verbund sich elastisch auslenkend bewegen. Dies hat zudem den Vorteil, daß der gerammte Fuß nicht nur durch seine Eigenelastizität sondern auch noch unter Zuhilfenahme des gegenüberliegenden, mit ihm durch die Kufe verbundenen Fuß elastisch abgefedert wird. Bei großen Paletten, beispielsweise Euro-Norm-Paletten, kann die Kufe, die zwischen zwei an gegenüberliegenden Palettenlängsseiten angeordneten elastischen Füßen befestigt ist, zusätzlich noch an einem starren mittigen Palettenfuß abgestützt sein, an welchen sie um eine gewisse Distanz verschieblich geführt ist, beispielsweise in einer Führungsnut, oder über ein in dem starren Fuß geführtes Leitstück, der die Kufe auch gegen Wegziehen von dem starren Fuß sichert.

[0015] Die elastischen Palettenfüße bieten aber noch einen weiteren Vorteil. Auf Grund der erfindungsgemäßen Konstruktion sind sie nämlich nicht nur biegeelastisch, sondern weisen auch noch eine gewisse Zugelastizität auf. Wenn bei unsachgemäßem Unterfahren der Palette mit einem Palettenhubwagen durch die Kufen hindurch und anschließendes Anheben der Hubgabel Palettenboden und Kufen auseinanderge-spannt werden, tritt zunächst nur eine elastische Verformung ein, die, wenn der Handhabungsfehler rechtzeitig bemerkt wird, keine Schäden an der Palette hinterläßt im Gegensatz zu herkömmlichen Paletten, die dann in der Regel bleibende irreparable Schäden haben.

[0016] Die Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen mehr im einzelnen beschrieben. In den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 in schematischer Draufsicht eine Palette nach der Erfindung,

Fig. 2 einen großen Palettenfuß im Querschnitt,

Fig. 3 einen elastischen Palettenfuß in Frontansicht,

Fig. 4 der Palettenfuß nach Fig. 2 im Querschnitt,

Fig. 5 einen Schnitt durch eine andere Ausführungsform eines elastischen Palettenfußes,

Fig. 6 einen Schnitt durch einen steckbaren elastischen Palettenfuß mit dem zugehörigen Randbereich der Palettenplatte,

Fig. 7 eine schematische Seitenansicht einer Palette nach der Erfindung mit Kufen, und

Fig. 8 ein Ausführungsbeispiel für eine mit Schiebeseispiel erfolgende Befestigung einer Kufe an einem starren Palettenfuß.

[0017] Alle Zeichnungsfiguren sind sehr schematisch gehalten und dienen lediglich der Erläuterung der prinzipiellen Konzeption der Erfindung.

[0018] Fig. 1 zeigt eine Kunststoffpalette 1 nach der Erfindung in schematisierter Draufsicht.

[0019] Die in Fig. 1 dargestellte Kunststoffpalette 1 hat die übliche rechteckige Form und besteht aus einem Plattenkörper (Palettenplatte) 11 und daran angeordneten, die Palettenplatte abstützenden Füßen.

[0020] Im einzelnen weist sie entlang ihrer Mittelachse drei groß ausgebildete Palettenfüße 2 bzw. 3, die ausweislich Fig. 2 in der üblichen Weise als Hohlprofil geformt sind.

[0021] Entlang der beiden Längsränder der Palette 1 sind jeweils kleinere elastische Palettenfüße angeordnet, die entlang der Palettenlängskante eine verhältnismäßig große Ausdehnung haben, aber nur eine verhältnismäßig geringe Dicke besitzen.

[0022] Die in Fig. 1 dargestellte Palette ist eine Euro-Palette. Das gleiche Bauprinzip kann ebenso bei Halbpaletten oder Viertelpaletten mit entsprechend verringerter Anzahl der Palettenfüße Anwendung finden.

[0023] Im folgenden wird nun die Ausbildung der randständigen dünnen Palettenfüße anhand zweier beispielsweise Ausführungsmöglichkeiten beschrieben.

[0024] Bei der in den Fig. 3 und 4 in Frontansicht und im Querschnitt dargestellten Ausführungsform eines solchen elastischen Palettenfußes 4 aus einer Mehrzahl von entlang der Fußhöhe aneinandergereihten, aber jeweils etwas beabstandeten Segmenten 41, 42, von denen die oberen Segmente 41 jeweils relativ kurz sind und das untere Segment 42 größer ist, und einem Kern 43. Die Segmente 41 und 42 bestehen aus dem gleichen, relativ harten Kunststoff wie die übrige Palette 1, und der Kern 43 besteht aus relativ weichelastischem Kunststoff und durchsetzt Durchbrüche der Segmente 41 und 42 und füllt außerdem die vertikalen kleinen Zwischenräume 44 zwischen den Segmenten 41 und 42 aus. Der Kern 43 durchdringt auch eine tiefe Öffnung in der Palettenplatte 11. Die Herstellung des Fußes 4 erfolgt dadurch, daß der relativ weichelastische Kunststoff des Kerns in die entsprechend positionierten Fuß-

segmente 41, 42 und die Öffnung der Platte 11 eingespritzt wird. Das Material des Kerns 43 haftet fest an den angrenzenden Flächen der Palettenplatte 11 und der Fußsegmente 41, 42, wobei die Haftung noch durch eine entsprechende Profilierung an den Grenzflächen verbessert werden kann.

[0025] Durch den Aufbau des Fußes 4 aus einer Reihe von Segmenten, die über den jeweils als Biegeelenk wirkenden weichen Kern 43 miteinander verbunden sind, erhält man einen elastischen Palettenfuß, der zwar in der Lage ist, eine Palette kippstabil abzustützen, aber im Falle eines Rammstoßes auslenken kann, so daß die Gefahr einer Beschädigung auf ein Minimum herabgesetzt wird.

[0026] Die Verbindung des Fußes 4, nämlich des Kerns 43 mit der Palettenplatte 11 durch den in eine tiefe Plattenöffnung 11a hineinragenden Kernzapfen 43a kann auch so gestaltet werden, daß die Reparatur eines doch beschädigten Fußes durch Einstecken eines neuen Fußes mit dem Kernzapfen 43a in die Öffnung 11a der Palettenplatte 11 erfolgen kann. Dabei ist es möglich, den ersetzten Fuß durch Einkleben des Zapfens 43a in der Öffnung 11a oder durch ineinander einrastende formschlüssige Profilierungen, beispielsweise durch ein widerhakenartiges Zahnprofil in der Öffnung 11a, fest und dauerhaft zu fixieren.

[0027] Fig. 5 zeigt im Querschnitt eine andere Ausführungsform des Aufbaus des Fußes 4 aus Segmenten 41, 42, wobei die Segmente jeweils einen scharnierzapfenartigen Ansatz 41a, 42a, haben, der in eine zylindersegmentförmige pfannenartige Aussparung 41b des darüberliegenden Segments unter Freilassung eines Spalts 41c eingreift, wobei der Spalt und der vertikale Zwischenraum zwischen den benachbarten Segmenten jeweils durch eine Schicht 44 aus weichelastischem Kunststoff ausgefüllt ist.

[0028] Auch bei dieser Ausführungsform besteht der Fuß also aus biegeelastisch und somit gelenkartig miteinander verbundenen Segmenten und ist in seinem Aufbau flexibel, um Rammstößen standhalten zu können.

[0029] Fig. 6 zeigt eine Ausführungsform eines elastischen Palettenfußes 4 aus einer Mehrzahl von entlang der Fußhöhe aneinandergereihten starren Segmenten 41, 42 und einem diese verbindenden Kern 43 aus relativ weichelastischem Kunststoff ähnlich Fig. 4 (wobei selbstverständlich für den Aufbau des elastischen Fußes auch die Ausführungsform nach Fig. 5 oder irgendeine andere Ausführungsform nach dem erfindungsgemäßen Bauprinzip gewählt sein kann. Dieser elastische Fuß nach Fig. 6 weist aber ein oberstes Segment 44 auf, das als quer zur Fußhöhe verlaufender Steckbolzen ausgebildet ist und dazu vorzugsweise als kunststoffgerecht gestalteter Rohrkörper ausgebildet ist. Dieses Steckbolzensegment 44 ist in eine entsprechende Aussparung im Randbereich der Palettenplatte 11 eingesteckt und dort zweckmäßigerweise verrastet, was nur beispielhaft durch eine Rastnase 45 angedeu-

tet ist, die hinter eine Kante 12 einer Öffnung an der Unterseite der Palettenplatte 11 greift. Sollte der elastische Fuß im Gebrauch doch beschädigt und unbrauchbar werden, kann die Verrastung durch Eindringen der Rastnase 45, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme eines Werkzeugs, gelöst und der Palettenfuß einfach ausgetauscht werden.

[0030] Fig. 7 zeigt eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Palette mit randständigen elastischen Palettenfüßen 4, wobei jeweils 2 gegenüberstehende elastische Palettenfüße 4 durch eine Kufe 5 miteinander verbunden sind. Paletten mit Kufen sind dort notwendig oder jedenfalls zweckmäßig, wo Paletten im Zuge ihrer Handhabung regelmäßig auf Transportbändern oder Transportbahnen befördert werden, wo einfache Palettenfüße keine ausreichende Auflage gewährleisten oder sich irgendwie verhaken, verklemmen oder sonstwie zu Störungen Anlaß geben könnten. Die Kufe 5 ist mit ihren beiden Enden jeweils an den elastischen Palettenfüßen 4 befestigt. Wird einer der elastischen Palettenfüße 4 im Gebrauch gerammt, kann dieser Fuß gleichwohl elastisch auslenken, wobei die Kufe 5 sich mitverschiebt und den daran befestigten anderen Fuß 4 ebenfalls elastisch auslenkt.

[0031] Die Kufe 5 kann, jedenfalls bei größeren Paletten, auch über einen im Mittenbereich der Palettenplatte 11 verlaufenden starren Palettenfuß verlaufen und daran verschiebbar befestigt sein. Ein Ausführungsbeispiel für eine solche Befestigung einer Kufe 5 an einem starren Palettenfuß 2 ist in Fig. 8 dargestellt.

[0032] Die Kufe 5 hat einen abgekröpften Mittenbereich 51, und dieser verläuft durch eine Führungsnut entsprechender Tiefe des starren Palettenfußes 2. Schrauben 6 mit großflächigen Köpfen 61 durchsetzen mit einem Schaft 62 einen Längsschlitz im Mittenbereich 51 der Kufe und sind in den starren Palettenfuß 2 eingeschraubt. Die Kufe wird also am starren Palettenfuß 2 gehalten, kann also nicht davon weggebogen werden, ist jedoch innerhalb einer gewissen Distanz frei relativ zum starren Palettenfuß 2 längs verschieblich. Durch entsprechende Dimensionierung des Führungsschlitzes im starren Palettenfuß, wenn dessen Tiefe geringfügig größer als die Höhe der Kufe 5 ist, ist die Palettenlast über den starren Fuß 2 direkt auf dem Boden bzw. der Unterlage abgestützt, ohne daß der Mittenbereich der Kufe vom starren Fuß 2 belastet wird.

Patentansprüche

1. Kunststoffpalette für Transport und Lagerung von Waren, bestehend aus einem Plattenkörper (11) und daran angeordneten Füßen (2, 3, 4), wobei die Füße mindestens einen in einem Mittenbereich des Plattenkörpers (11) angeordneten, groß dimensionierten Fuß (2, 3) sowie mehrere entlang mindestens zweier gegenüberliegender Ränder des Plattenkörpers angeordnete Füße (4) umfassen, wobei die randständigen Füße (4) jeweils, quer

zu der betreffenden Plattenkörperkante gesehen, eine verhältnismäßig geringe Dicke haben und aus einer Mehrzahl von Segmenten (41, 42) bestehen, die durch aus verhältnismäßig biegeelastischem Kunststoffmaterial bestehenden Zwischenschichten miteinander verbunden sind.

2. Palette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die randständigen Füße (4) jeweils aus den genannten Segmenten (41, 42) und einem aus dem relativ biegeelastischen Kunststoffmaterial bestehenden Kern (43) bestehen, der vertikale Durchbrüche bzw. Aussparungen der Segmente durchsetzt sowie außerdem vertikale Zwischenräume (41c) zwischen den Segmenten durchsetzt.

3. Palette nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (43) des Fußes einen zapfenartigen, in eine Aussparung (11a) des Plattenkörpers (11) eingreifenden Ansatz (43a) aufweist.

4. Palette nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die randständigen Füße (4) durch Einstecken eines neuen Fußes mit dem zapfenartigen Ansatz (43a) des Kerns (43) in die Aussparung (11a) des Plattenkörpers (11) austauschbar sind.

5. Palette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Segment (41, 42) der randständigen Füße (4) einen in Längsrichtung der betreffenden Plattenkörperkante verlaufenden scharnierzapfenartigen Ansatz (41a, 42a) aufweist, der in eine entsprechend geformte pfannenartige Aussparung (41b) des benachbarten Segments unter Freilassung eines Spalts eingreift, wobei der Spalt (41c) zwischen den beiden Segmenten durch das relativ biegeelastische Kunststoffmaterial ausgefüllt ist.

6. Palette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die randständigen Füße jeweils aus einer Anzahl oberer Segmente (41) mit relativ geringer Höhe und einem unteren Endsegment (42) mit größerer Höhe bestehen.

7. Palette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der randständigen Füße (4) an einem horizontal orientierten zapfenartigen Steckbolzen (44) angeordnet ist, der in eine entsprechende Aufnahmeöffnung des Plattenkörpers (11) einsteckbar ist.

8. Palette nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckbolzen (44) als Rohrkörper ausgebildet ist.

9. Palette nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckbolzen (44) in der Aufnahmeöffnung des Plattenkörpers (11) lösbar

verrastbar (45, 12) ist.

10. Palette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Enden jeweils zweier gegenüberliegender randständiger Füße (4) durch eine daran befestigte Kufe (5) miteinander verbunden sind.

11. Palette nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kufe (5) um eine gewisse Distanz längsverschieblich an einem im Mittenbereich der Plattenkörperbreite angeordneten starren Fuß (2, 3) befestigt ist.

12. Palette nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Kufe (5) mit ihrem Mittelbereich (51) in einer Führungsnut an der Unterseite des starren Palettenfußes (2, 3) geführt ist und die Nut eine gegenüber der effektiven Dicke der Kufe geringfügig größere Tiefe hat.

13. Palette nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kufe (5) einstückig mit den elastischen Füßen (4) ausgebildet ist.

Claims

1. Plastic pallet for transport and storage of goods consisting of a plate body (11) on which are arranged feet (2, 3, 4), where the feet comprise at least one large dimensioned foot (2, 3) arranged in a central area of the plate body (11) and several feet (4) arranged along at least two opposing edges of the plate body, where the edge feet (4) each have a relatively small thickness viewed transverse to the plate body edge concerned and consist of a multiplicity of segments (41, 42) connected together by intermediate layers of relatively resiliently flexible plastic material.

2. Pallet according to claim 1, characterised in that the edge feet (4) each comprise said segments (41, 42) and a core (43) which consists of the relatively resiliently flexible plastic material and which projects through vertical openings or recesses of the segments and also vertical spaces (41c) between the segments.

3. Pallet according to claim 2, characterised in that the core (43) of the foot has a peg-like attachment (43a) engaging in a recess (11a) of the plate body (11).

4. Pallet according to claim 3, characterised in that the edge feet (4) can be exchanged by insertion of a new foot with the peg-like attachment (43a) of the core (43) in the recess (11a) of the plate body (11).

5. Pallet according to claim 1, characterised in that each segment (41, 42) of the edge feet (4) has a

hinge-pin-like attachment (41a, 42a) which runs in the longitudinal direction of the plate body edge concerned and engages in a correspondingly shaped saucer-like recess (41b) of the adjacent segment leaving a clear gap, where the gap (41c) between the two segments is filled with the relatively resiliently flexible plastic material.

6. Pallet according to any of claims 1 to 5, characterised in that the edge feet each consist of a number of upper segments (41) of relatively low height and a lower end segment (42) of greater height.
7. Pallet according to claim 1, characterised in that each of the edge feet (4) is arranged on a horizontally oriented peg-like push bolt (44) which can be inserted in a corresponding receiver opening of the plate body (11).
8. Pallet according to claim 7, characterised in that the push bolt (44) is formed as a tubular body.
9. Pallet according to claim 7 or 8, characterised in that the push bolt (44) can be releasably engaged (45, 12) in the receiver opening of the plate body (11).
10. Pallet according to claim 1, characterised in that the lower ends of each of two opposing edge feet (4) are connected together by a skid (5) attached to these.
11. Pallet according to claim 10, characterised in that the skid (5) is attached to a rigid foot (2, 3) arranged in the central area of the plate body width and is longitudinally displaceable by a certain distance.
12. Pallet according to claim 11, characterised in that the skid (5) in its central area (51) is guided in a guide groove on the underside of the rigid pallet foot (2, 3) and the groove has a depth slightly greater than the effective thickness of the skid.
13. Pallet according to claim 10, characterised in that the skid (5) is integrally formed with the resilient feet (4).

Revendications

1. Palette en matière plastique pour le transport et l'entreposage de marchandises comportant un corps formant plateau (11) et des pieds (2, 3, 4) disposés sur celui-ci, les pieds comprenant au moins un pied (2, 3) de grandes dimensions disposé dans une zone centrale du corps formant plateau (11) ainsi que plusieurs pieds (4) disposés le long d'au moins deux bords en vis-à-vis du corps formant plateau, les

pieds latéraux (4) ayant, vu transversalement au bord concerné du corps formant plateau, une épaisseur relativement faible et étant formés d'une pluralité de segments (41, 42) qui sont liés les uns aux autres par des couches intermédiaires en une matière plastique relativement souple en flexion.

2. Palette selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les pieds latéraux (4) sont formés chaque fois des segments (41, 42) mentionnés et d'une âme (43) constituée de la matière plastique relativement souple en flexion qui s'étend à travers des ouvertures ou des évidements verticaux prévus dans les segments ainsi qu'à travers des espaces intermédiaires (41c) verticaux prévus entre les segments.
3. Palette selon la revendication 2, caractérisée par le fait que l'âme (43) du pied comporte une saillie en forme de tenon (43a) qui pénètre dans un évidement (11a) du corps formant plateau (11).
4. Palette selon la revendication 3, caractérisée par le fait que les pieds latéraux (4) peuvent être remplacés par enfichage dans l'évidement (11a) du corps formant plateau (11) d'un nouveau pied pourvu de la saillie en forme de tenon (43a) formée par l'âme (43).
5. Palette selon la revendication 1, caractérisée par le fait que chaque segment (41, 42) des pieds latéraux (4) est pourvu d'une saillie (41a, 42a) formant axe de charnière qui s'étend dans la direction longitudinale du bord concerné du corps formant plateau et s'engage dans un évidement (41b) adapté, formant cuvette, du segment contigu en laissant un espace libre, l'espace libre (41c) entre les deux segments étant rempli avec la matière plastique relativement souple en flexion.
6. Palette selon une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que les pieds latéraux (4) comprennent chaque fois un certain nombre de segments supérieurs (41) de hauteur relativement faible et un segment d'extrémité (42), inférieur, de hauteur plus importante.
7. Palette selon la revendication 1, caractérisée par le fait que chacun des pieds latéraux (4) est monté sur un élément enfichable (44) formant tenon disposé horizontalement qui peut être enfiché dans une ouverture réceptrice adaptée du corps formant plateau (11).
8. Palette selon la revendication 7, caractérisée par le fait que l'élément enfichable (44) formant tenon est conformé en élément tubulaire.

9. Palette selon la revendication 7 ou 8, caractérisée par le fait que l'élément enfichable (44) formant tenon peut être encliqueté (45, 12) de manière démontable dans l'ouverture réceptrice du corps formant plateau (11). 5
10. Palette selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les extrémités inférieures de deux pieds latéraux (4) en vis-à-vis sont reliées l'une à l'autre par un patin (5) fixé auxdits pieds. 10
11. Palette selon la revendication 10, caractérisée par le fait que le patin (5) est fixé avec possibilité de déplacement d'une certaine distance dans la direction longitudinale à un pied (2, 3) monté rigide dans la région médiane de la largeur du corps formant plateau. 15
12. Palette selon la revendication 11, caractérisée par le fait que le patin (5) est guidé dans sa partie médiane (51) dans une rainure de guidage aménagée dans la face inférieure du pied de palette (2, 3) rigide et que la rainure présente une profondeur légèrement plus grande que l'épaisseur effective du patin. 20 25
13. Palette selon la revendication 10, caractérisée par le fait que le patin (5) est réalisé d'une pièce avec les pieds (4) élastiques. 30

35

40

45

50

55

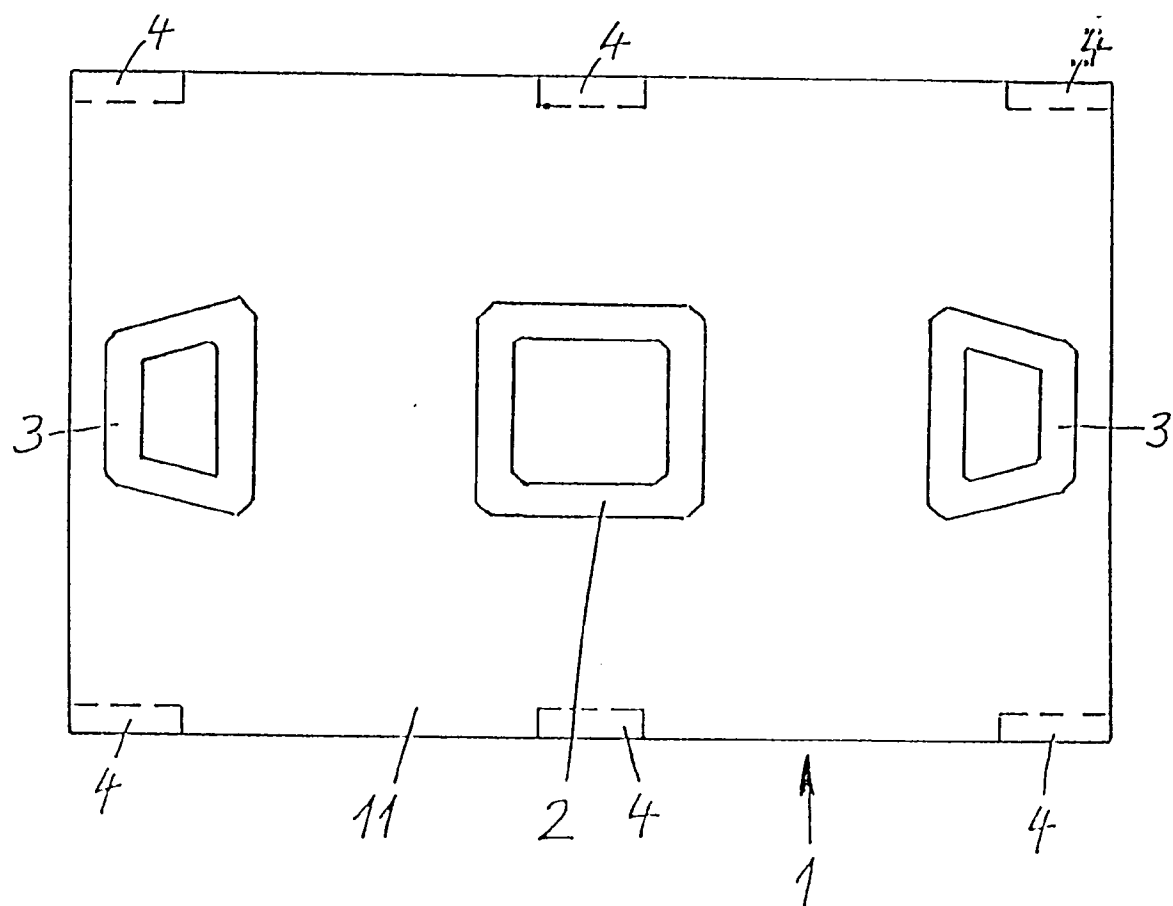


Fig. 1

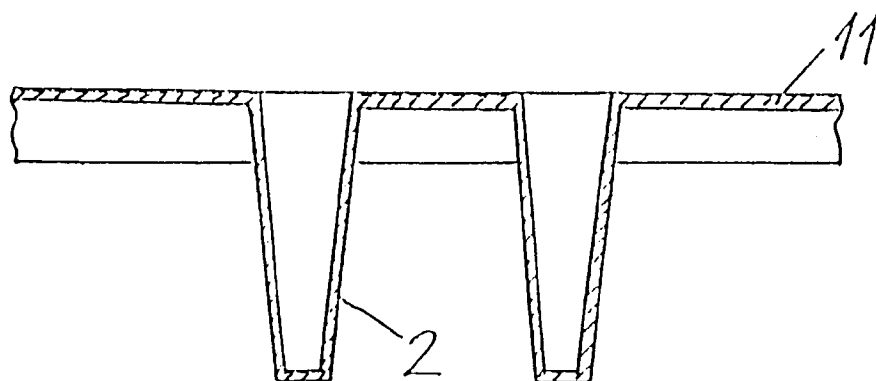
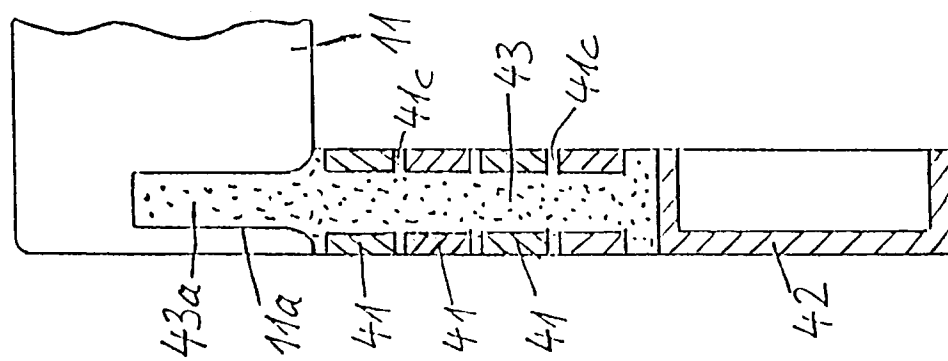
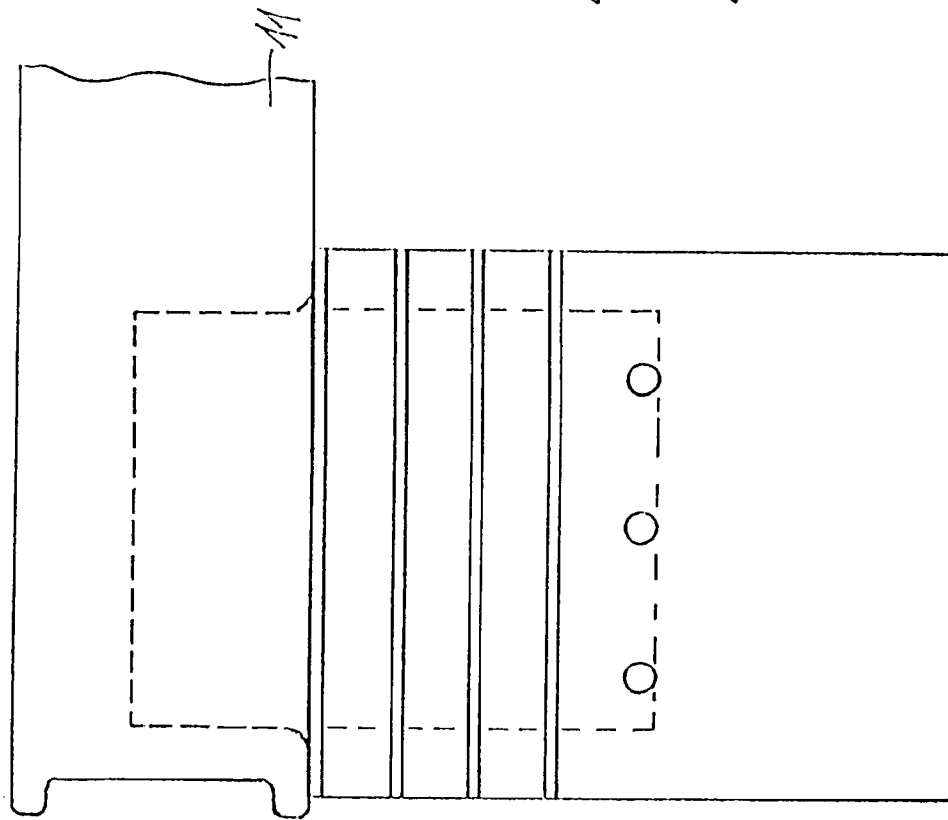
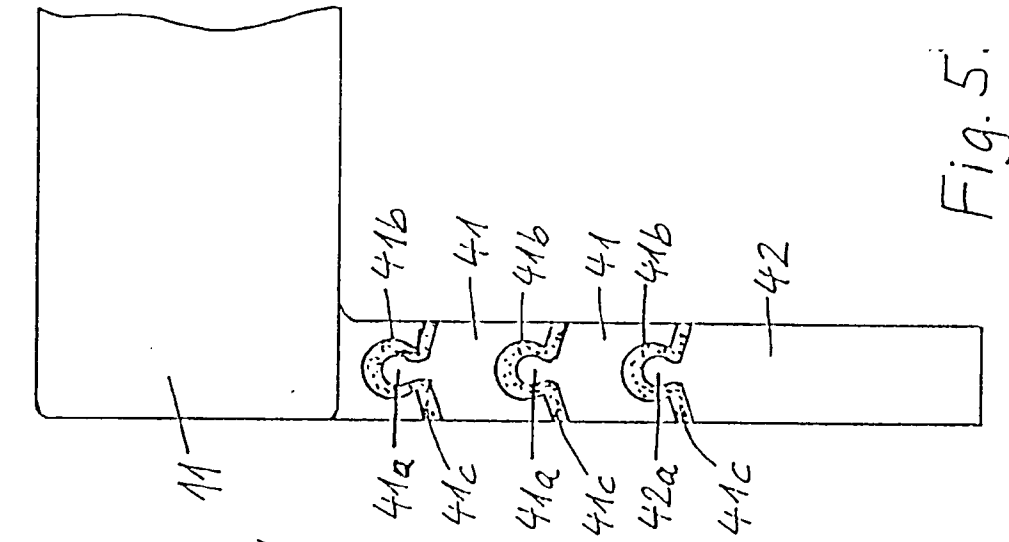


Fig. 2



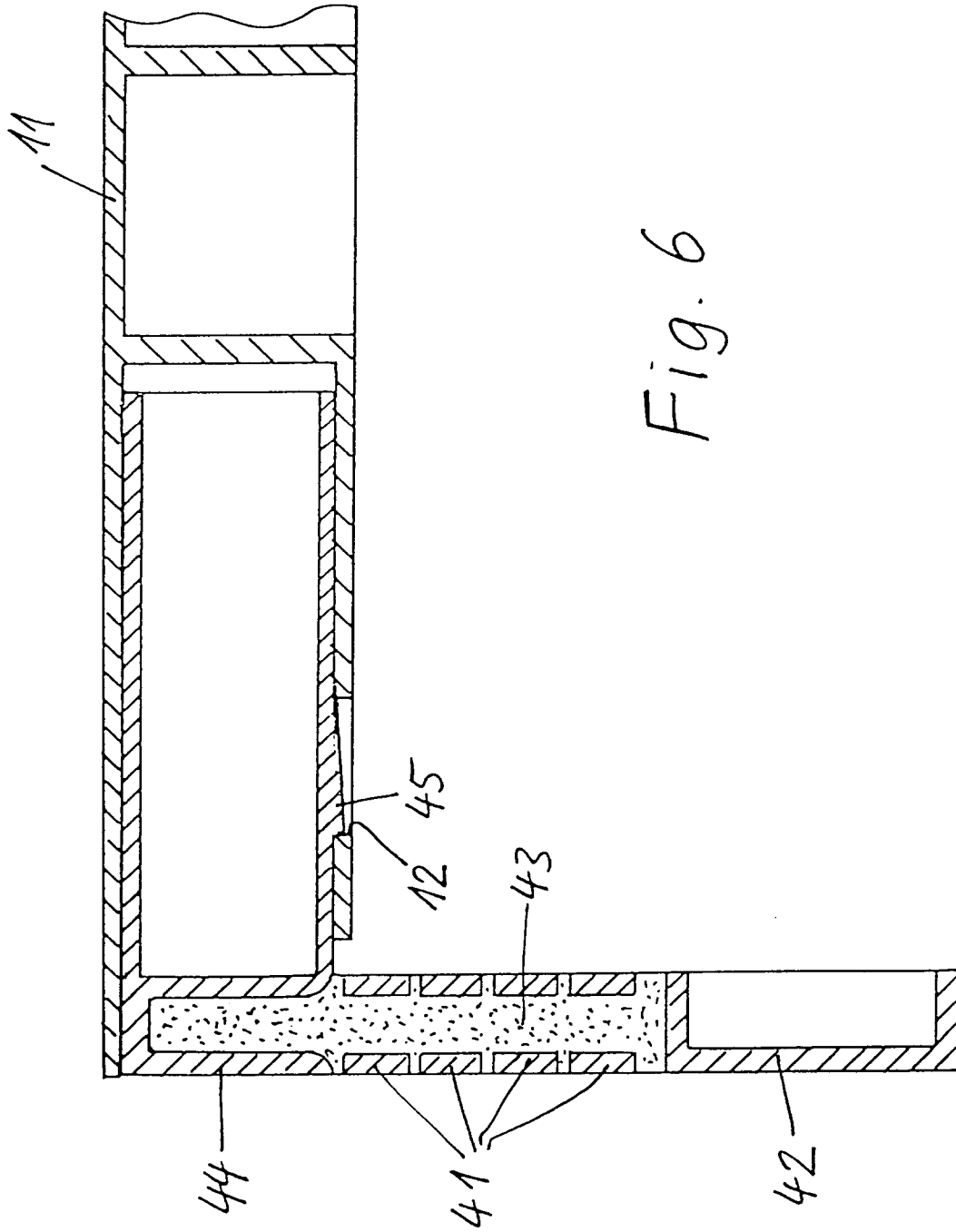


Fig. 6

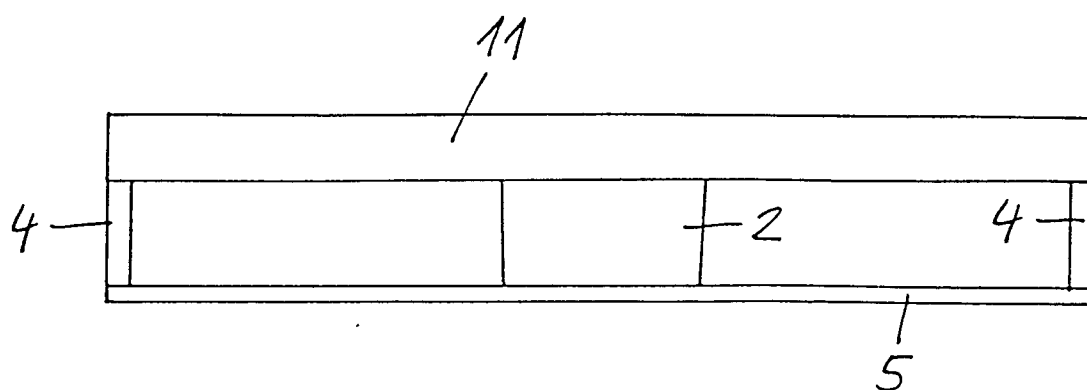


Fig. 7

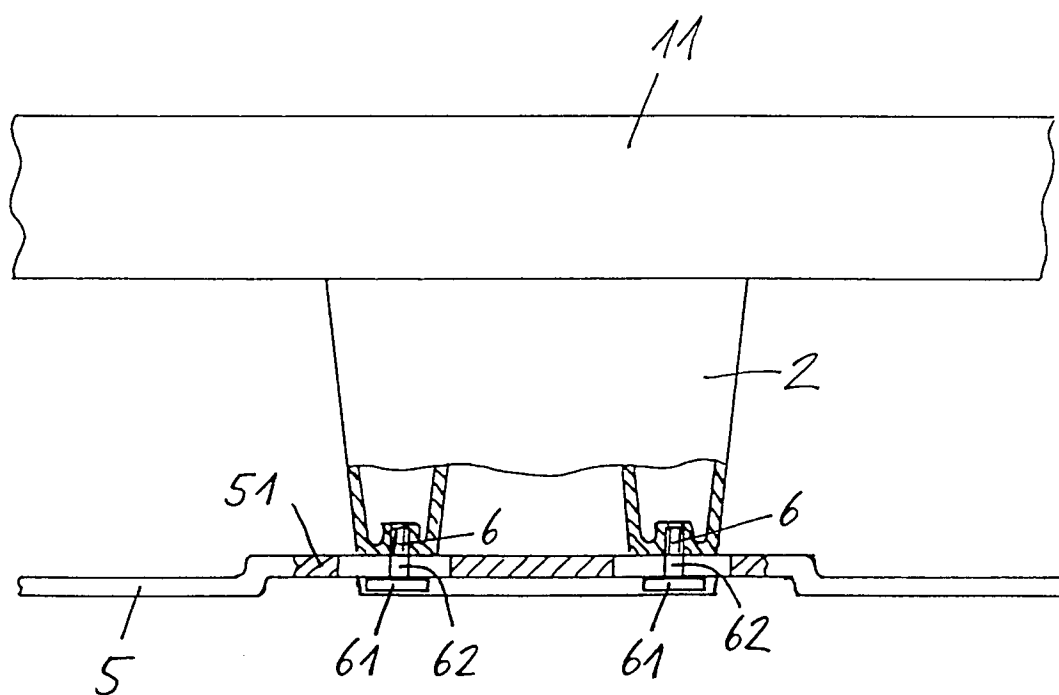


Fig. 8