



(11) EP 1 975 077 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
01.10.2008 Patentblatt 2008/40

(51) Int Cl.:  
**B65D 19/18 (2006.01)**      **B65D 21/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 08005260.8

(22) Anmeldetag: 20.03.2008

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT  
RO SE SI SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

(30) Priorität: 31.03.2007 DE 202007004767 U  
10.11.2007 DE 202007015678 U

(71) Anmelder: Hintz Marketing GmbH  
77834 Rheinmünster (DE)  
 (72) Erfinder: Hintz, Helmut  
77834 Rheinmünster (DE)  
 (74) Vertreter: Mierswa, Klaus  
Friedrichstrasse 171  
68199 Mannheim (DE)

### (54) Palettenaufsetzrahmen sowie Transport- und Lagerungssystem umfassend einen Palettenaufsetzrahmen

(57) Die Erfindung betrifft einen Palettenaufsetzrahmen (1,1') mit an ihren Stirnseiten (2) über Eck gelenkig miteinander verbundenen, auf dem Rand (15,15') eines Tragbodens (12,12') einer Palette (9,9') aufsetzbaren Wangen (4,4'). Die Wangen weisen an ihnen in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden zugewandten, unteren Schmalseiten (5) Ausnehmungen (6) und an ihnen in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden abgewandten, oberen Schmalseiten (7) mit den Ausnehmungen korrespondierende Vorsprünge (8) auf, so dass bei Bedarf mehrere Palettenaufsetzrahmen auf einer Palette zu einem Vielfachen der Höhe einer

Wange mittels der Ausnehmungen und der Vorsprünge zweier benachbarter Palettenaufsetzrahmen übereinander aufsetzbar sind und dabei eine quer zu einer von zwei übereinander angeordneten Wangen gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung zwischen den übereinander angeordneten Wangen von aufeinander aufgesetzten Plattenaufsetzrahmen entsteht. Zumindest die Wangen bestehen aus Kunststoff und wenigstens in einer der beiden Breitseiten je einer der Wange in einem in auf eine Palette aufgesetztem Zustand senkrechten Querschnitt ist ein längs der Wangen wellenförmig verlaufendes Profil zur Gewicht einsparung bei gleichzeitig hoher Stabilität ausgebildet.

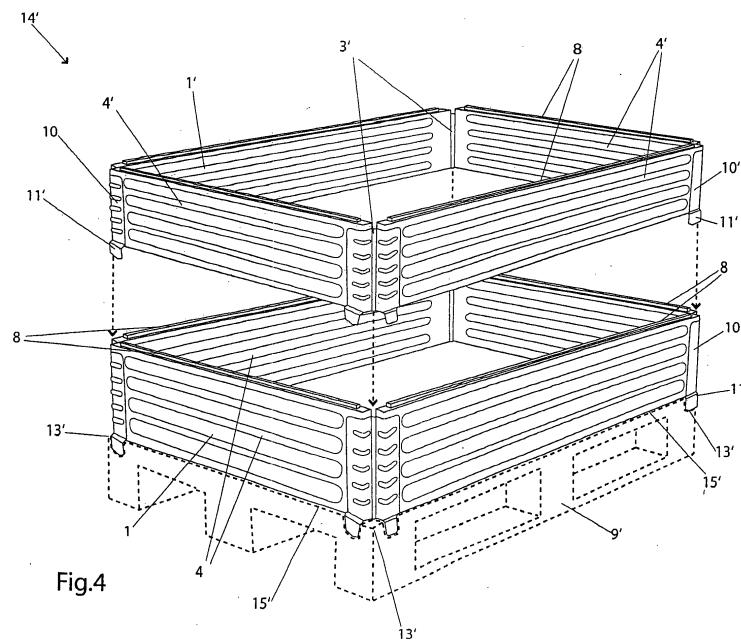


Fig.4

## Beschreibung

Technisches Gebiet:

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Palettenaufsetzrahmen mit an ihren Stirnseiten über Eck gelenkig miteinander verbundenen, auf dem Rand eines Tragbodens einer Palette aufsetzbaren Wangen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wie auch ein Transport- und Lagerungssystem gemäß Anspruch 15.

Stand der Technik:

**[0002]** Größere Mengen von Waren und Gütern werden hauptsächlich auf Paletten gelagert und transportiert. Dabei ist es üblich, die Waren und Güter entweder mit Packbändern untereinander und auf die Palette zu verschnüren, oder die Palette mitsamt den darauf gestapelten Waren und Gütern mittels eines Palettenwicklers mit einer Folie zu umwickeln.

**[0003]** Beispielsweise bei besonders kleinen und/oder empfindlichen Waren und Gütern oder Packungsgrößen von Waren und Gütern, oder bei solchen Waren und Gütern, die sich nicht kompakt, also nicht ohne Zwischenräume untereinander stapeln lassen und/oder kompressibel sind, können Packbänder gar nicht und Folien nur bedingt eingesetzt werden.

**[0004]** Abhilfe kann mit einem Palettenaufsetzrahmen geschaffen werden, der auf eine herkömmliche Palette aufgesetzt werden kann.

**[0005]** Aus dem Deutschen Geschmacksmuster mit der Registernummer 40504282 ist ein Palettenaufsetzrahmen mit vier an ihren Stirnseiten über Eck gelenkig miteinander verbundenen, auf dem Rand eines Tragbodens einer Palette aufsetzbaren Wangen bekannt. Die Wangen weisen eine innen eine glatte, und außen mit horizontal verlaufenden Ausnehmungen versehene Oberfläche auf.

Technische Aufgabe der Erfindung:

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist, einen Palettenaufsetzrahmen sowie einen Palettenaufsetzrahmen umfassendes Transport- und Lagerungssystem zu entwickeln, welches eine große Stabilität auch von mehreren übereinander gestapelten Palettenaufsetzrahmen aufweist.

Offenbarung der Erfindung und deren Vorteile:

**[0007]** Die Aufgabe wird bei einem Gegenstand der eingangs genannten Gattung dadurch gelöst, dass die Wangen an ihren in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden zugewandten, unteren Schmalseiten Ausnehmungen und an ihren in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden abgewandten, oberen Schmalseiten mit den Ausnehmungen korrespondierende Vorsprünge aufweisen, so dass bei Bedarf

mehrere Palettenaufsetzrahmen auf einer Palette zu einem Vielfachen der Höhe einer Wange mittels der Ausnehmungen und der Vorsprünge zweier benachbarter Palettenaufsetzrahmen übereinander aufsetzbar sind

5 und dabei eine quer zu einer von zwei übereinander angeordneten Wangen gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung zwischen den übereinander angeordneten Wangen von aufeinander aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen entsteht, wobei zumindest die  
10 Wangen aus Kunststoff bestehen und wenigstens in einer der beiden Breitseiten je einer Wangen in einem in auf eine Palette aufgesetztem Zustand senkrechten Querschnitt ein längs der Wangen wellenförmig verlaufendes Profil zur Gewichtseinsparung bei gleichzeitig hoher Stabilität ausgebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

**[0008]** Ein erster Gegenstand der Erfindung betrifft demnach einen Palettenaufsetzrahmen mit an ihren Stirnseiten über Eck gelenkig miteinander verbundenen, auf dem Rand eines Tragbodens einer Palette aufsetzbaren Wangen, bei dem die Wangen an ihren in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden zugewandten, unteren Schmalseiten Ausnehmungen und an  
20 ihren in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden abgewandten, oberen Schmalseiten mit den Ausnehmungen korrespondierende Vorsprünge aufweisen, so dass bei Bedarf mehrere Palettenaufsetzrahmen auf einer Palette zu einem Vielfachen der Höhe einer  
25 Wange mittels der Ausnehmungen und der Vorsprünge zweier benachbarter Palettenaufsetzrahmen übereinander aufsetzbar sind und dabei eine quer zu einer von zwei übereinander angeordneten Wangen gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung zwischen  
30 den übereinander angeordneten Wangen von aufeinander aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen entsteht, wobei zumindest die Wangen aus Kunststoff bestehen und wenigstens in einer der beiden Breitseiten je einer Wangen in einem in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem  
35 Tragboden abgewandten, oberen Schmalseiten mit den Ausnehmungen korrespondierende Vorsprünge aufweisen, so dass bei Bedarf mehrere Palettenaufsetzrahmen auf einer Palette zu einem Vielfachen der Höhe einer Wange mittels der Ausnehmungen und der Vorsprünge zweier benachbarter Palettenaufsetzrahmen übereinander aufsetzbar sind und dabei eine quer zu einer von zwei übereinander angeordneten Wangen gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung zwischen  
40 den übereinander angeordneten Wangen von aufeinander aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen entsteht, wobei zumindest die Wangen aus Kunststoff bestehen und wenigstens in einer der beiden Breitseiten je einer Wangen in einem in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden abgewandten, oberen Schmalseiten mit den Ausnehmungen korrespondierende Vorsprünge aufweisen, so dass bei Bedarf mehrere Palettenaufsetzrahmen auf einer Palette zu einem Vielfachen der Höhe einer Wange mittels der Ausnehmungen und der Vorsprünge zweier benachbarter Palettenaufsetzrahmen übereinander aufsetzbar sind und dabei eine quer zu einer von zwei übereinander angeordneten Wangen gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung zwischen  
45 den übereinander angeordneten Wangen von aufeinander aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen entsteht, wobei zumindest die Wangen aus Kunststoff bestehen und wenigstens in einer der beiden Breitseiten je einer Wangen in einem in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden abgewandten, oberen Schmalseiten mit den Ausnehmungen korrespondierende Vorsprünge aufweisen, so dass bei Bedarf mehrere Palettenaufsetzrahmen auf einer Palette zu einem Vielfachen der Höhe einer Wange mittels der Ausnehmungen und der Vorsprünge zweier benachbarter Palettenaufsetzrahmen übereinander aufsetzbar sind und dabei eine quer zu einer von zwei übereinander angeordneten Wangen gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung zwischen  
50 den übereinander angeordneten Wangen von aufeinander aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen entsteht, wobei zumindest die Wangen aus Kunststoff bestehen und wenigstens in einer der beiden Breitseiten je einer Wangen in einem in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden abgewandten, oberen Schmalseiten mit den Ausnehmungen korrespondierende Vorsprünge aufweisen, so dass bei Bedarf mehrere Palettenaufsetzrahmen auf einer Palette zu einem Vielfachen der Höhe einer Wange mittels der Ausnehmungen und der Vorsprünge zweier benachbarter Palettenaufsetzrahmen übereinander aufsetzbar sind und dabei eine quer zu einer von zwei übereinander angeordneten Wangen gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung zwischen  
55 den übereinander angeordneten Wangen von aufeinander aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen entsteht, wobei zumindest die Wangen aus Kunststoff bestehen und wenigstens in einer der beiden Breitseiten je einer Wangen in einem in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden abgewandten, oberen Schmalseiten mit den Ausnehmungen korrespondierende Vorsprünge aufweisen, so dass bei Bedarf mehrere Palettenaufsetzrahmen auf einer Palette zu einem Vielfachen der Höhe einer Wange mittels der Ausnehmungen und der Vorsprünge zweier benachbarter Palettenaufsetzrahmen übereinander aufsetzbar sind und dabei eine quer zu einer von zwei übereinander angeordneten Wangen gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung zwischen

**[0009]** Vorteile gegenüber dem Stand der Technik ergeben sich dadurch, dass der Palettenaufsetzrahmen durch seine aus Kunststoff bestehenden Wangen ohne Einschränkungen im Bereich der Lebensmittelindustrie sowie im Bereich der chemischen und pharmazeutischen Industrie verwendbar ist. Darüber hinaus stellen die an den in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden zu- und abgewandten Schmalseiten der Wangen angeordneten, miteinander korrespondierenden Ausnehmungen und Vorsprünge bei übereinander aufgesetzten Palettenrahmen eine stabile, von außen nach innen und von innen nach außen belastbare Verbindung sicher, wodurch sich übereinander benachbarte Wangen gegenseitig auch zwischen den Ecken stützen. Bei dem aus dem Stand der Technik bekannten Palettenaufsetzrahmen besteht keine belastbare Verbindung

zwischen den Wangen von übereinander aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen, wodurch einzelne Wangen beim Stand der Technik sowohl von außen nach innen, beispielsweise durch Verschnüren mittels Packbändern, als auch von innen nach außen, beispielsweise durch unregelmäßig geformte, von innen gegen die Wangen drückenden Waren und Güter ein- oder ausgebeult werden können, was zu Beschädigungen der transportierten und gelagerten Waren und Güter, sowie zu Transport- und Lagerungsproblemen bei exakt auf die Palettenabmaße ausgerichteten Transport- und Lagerungsvorrichtungen, etwa der Ladefläche eines Lastkraftwagens führen kann. Darüber hinaus sind die ein beispielsweise in einem senkrechten Querschnitt S- oder W-förmiges Profil aufweisenden Wangen wesentlich einfacher herstellbar, als die aus dem Stand der Technik bekannten Wangen mit innen glatter Oberfläche und mit außen horizontal verlaufenden Ausnehmungen. Durch die in einem senkrechten Querschnitt S- oder W-förmigen Wangen weist der erfindungsgemäße Palettenaufsetzrahmen außerdem unabhängig vom verwendeten Werkstoff ein geringeres Gewicht auf, als der aus dem Stand der Technik bekannte Palettenaufsetzrahmen.

**[0010]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung des Palettenaufsetzrahmens bildet das in wenigstens einer der Breitseiten der Wangen ausgebildete wellenförmig verlaufende Profil in wenigstens einer der Breitseiten längs verlaufende Vertiefungen oder Rillen aus, wobei wenigstens in den Vertiefungen oder Rillen Durchbrechungen in den Wangen angeordnet sind. Hierzu können die Durchbrechungen innerhalb der Vertiefungen oder Rillen Langlöcher oder kreisrunde Bohrungen sein. In derart ausgestalteten Palettenaufsetzrahmen können insbesondere Gemüse oder Obst transportiert und gestapelt werden, weil die Durchbrechungen durch die Wangen eine optimale Belüftung des Transportgutes gewährleisten.

**[0011]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung des Palettenaufsetzrahmens weist die Ausnehmung in der unteren Schmalseite einer Wange die Form einer Nut sowie der mit der Ausnehmung einer benachbarten Wange korrespondierende Vorsprung auf der oberen Schmalseiten der Wange die Form einer Feder auf, wobei Nut und Feder länglich gestaltet sind derart, dass die Länge der Ausnehmung sowie des Vorsprungs länger als breit sind, so dass die Nuten der Wangen des einen Palettenaufsetzrahmens mit den Federn der benachbarten Wangen des benachbarten Palettenaufsetzrahmens ein Nut-Feder-Stecksystem bilden.

**[0012]** Des Weiteren ist vorzugsweise zumindest im Bereich der Enden jeder Wange jeweils eine Auskragung angeordnet, die in auf eine Palette aufgesetztem Zustand des Palettenaufsetzrahmens einen bereits auf eine Palette aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen oder den Tragboden einer Palette in einer Draufsicht auf den Tragboden mindestens im Bereich seiner Ecken außen überlappt, so dass der Palettenaufsetzrahmen gegen ein Verutschen gegenüber dem Tragboden in Richtung der

durch den Tragboden gebildeten Ebene gesichert ist. Hierdurch kann der Palettenaufsetzrahmen auf beliebig ausgeführte Paletten mit passenden Abmessungen aufgesetzt werden. Weist die Palette einen Tragboden mit an dessen Oberfläche im Bereich seiner Ränder angeordneten, mit den Ausnehmungen an den in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden zugewandten, unteren Schmalseiten der Wangen des Palettenaufsetzrahmens korrespondierenden Vorsprüngen in Form von Zapfen oder Federn auf, so stellen die mindestens im Bereich der Enden der Wangen angeordneten Auskragungen eine zusätzliche Fixierung des Palettenaufsetzrahmens auf der Palette sicher. Grundsätzlich ist denkbar, dass solche, den Tragboden in einer Draufsicht außen überlappenden Auskragungen auch zwischen den Enden der Wangen vorgesehen sind, wodurch eine größere Belastbarkeit der Wangen von außen nach innen sichergestellt wird. Die Auskragungen können integrale Bestandteile der Wangen sein. Ebenso können sie durch an den Wangen angeordnete Beschläge gebildet werden.

**[0013]** Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des Palettenrahmens sind die Wangen mittels Scharniere gelenkig miteinander verbunden, wobei die Scharniere derart ausgeführt sind, dass die Wangen bei Nichtgebrauch des Palettenaufsetzrahmens Platz sparend aufeinander klappbar bzw. aufeinander legbar sind. Vorzugsweise sind die im Bereich der Enden der Wangen angeordneten, einen bereits auf eine Palette aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen oder den Tragboden im Bereich seiner Ecken außen überlappenden Auskragungen Bestandteile der jeweils zwei benachbarte Wangen über Eck gelenkig miteinander verbindenden Scharniere. Hierdurch werden bei nur geringfügig größerem Herstellungsaufwand für die Scharniere je Scharnier jeweils zwei die Auskragungen bildende Beschläge eingespart.

**[0014]** Eine vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Palettenaufsetzrahmens sieht vor, dass eine mit dem Palettenaufsetzrahmen ausstattbare und damit zu einem Transport- und Lagerungssystem erweiterbare Palette entlang der Ränder ihres Tragbodens mit den an den in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden zugewandten und auf diesem aufsitzenden, unteren Schmalseiten der Wangen des Palettenaufsetzrahmens angeordneten Ausnehmungen korrespondierende Vorsprünge beispielsweise in Form von Zapfen oder Federn aufweist, so dass zwischen dem Tragboden der Palette und den Wangen des Palettenaufsetzrahmens eine innerhalb einer durch den Tragboden gebildeten Ebene von innen nach außen und von außen nach innen belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht. Hierdurch werden die Wangen durch die am Tragboden der Palette angeordneten Vorsprünge entlang ihrer gesamten Länge zusätzlich stabilisiert. Darüber hinaus stellt die Anordnung von Vorsprüngen auf dem Tragboden sicher, dass sich keine Verschmutzung in alternativ denkbaren Vertiefungen oder Ausnehmungen festsetzen könnte. Die spezielle Ausgestaltung des

Palettenaufsetzrahmens mit Ausnehmungen an den unteren Schmalseiten der Wangen und Vorsprüngen an den oberen Schmalseiten der Wangen stellt somit eine besonders hygienische, leicht und rückstandsfrei zu reinigende und damit beispielsweise uneingeschränkt im Lebensmittelbereich einsetzbare Verwendung des Palettenaufsetzrahmens sicher.

**[0015]** Eine andere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Palettenaufsetzrahmens sieht einen auf den Palettenaufsetzrahmen aufsetzbaren, den von einem Tragboden einer Palette und den Wangen eines auf die Palette aufgesetzten Palettenaufsetzrahmens umschlossenen Raum nach oben hin abschließenden Deckel vor.

**[0016]** Dabei ist gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass der Deckel an seiner Unterseite mit den an den dem Deckel zugewandten Schmalseiten der Wangen des Palettenaufsetzrahmens angeordneten Vorsprüngen in Form von beispielsweise Zapfen oder Federn korrespondierende Ausnehmungen in Form von Löchern oder Nuten aufweist, so dass zwischen dem Deckel und den Wangen des Palettenaufsetzrahmens eine innerhalb einer durch den Deckel gebildeten Ebene von innen nach außen und von außen nach innen belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht. Hierdurch werden die Wangen durch die an der Unterseite des Deckels angeordneten Ausnehmungen nochmals entlang ihrer gesamten Länge zusätzlich stabilisiert.

**[0017]** Zusätzlich kann der Deckel an seiner Oberseite mit den an den in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden zugewandten, unteren Schmalseiten der Wangen angeordneten Ausnehmungen beispielsweise in Form von Löchern oder Nuten korrespondierende Vorsprünge in Form von beispielsweise Zapfen oder Federn aufweisen, so dass zwischen dem Deckel und den Wangen eines weiteren, von oben auf den Deckel aufsetzbaren Palettenaufsetzrahmens eine innerhalb einer durch den Deckel gebildeten Ebene von innen nach außen und von außen nach innen belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht und der Deckel beispielsweise als ein den von einem Tragboden einer Palette sowie den Wangen mindestens zweier übereinander und auf die Palette aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen umschlossenen Raum horizontal unterteilenden Zwischenboden verwendbar ist. Dabei ist denkbar, dass der Deckel mindestens an seinen Längsseiten mindestens jeweils einen Bereich aufweist, in dem seine Oberseite frei von Vorsprüngen ist, oder in dem ein dort angeordneter Vorsprung eine Kerbe aufweist, um ein Packband in diesem Bereich glatt um Palette, Palettenaufsetzrahmen und Deckel schlingen zu können, und/oder um das Packband durch die Kerbe zu führen, so dass ein Verrutschen des Packbandes verhindert wird.

**[0018]** Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Palettenaufsetzrahmens sieht vor, dass zumindest die sich entlang der größeren Abmessung des Tragbodens in horizontaler Richtung erstrek-

kenden Wangen des Palettenaufsetzrahmens in mindestens jeweils zwei Teilwangen unterteilt sind, wobei die jeweils gemeinsam eine Wange bildenden Teilwangen beispielsweise mittels Scharnieren gelenkig und aufeinander klappbar miteinander verbunden sind, zur Verringerung des Raumbedarfs bei Nichtgebrauch des Palettenaufsetzrahmens. Hierdurch wird die Länge eines zusammengeklappten Palettenrahmens, die bei ungeteilten Wangen im Wesentlichen der Summe der Längen einer längeren und einer kürzeren Wange entspricht, deutlich verringert, wodurch das Verstauen des Palettenaufsetzrahmens bei Nichtgebrauch, insbesondere bei einem für Paletten mit größeren Abmessungen, wie etwa Europaletten, vorgesehenen Palettenaufsetzrahmen, erheblich vereinfacht wird.

**[0019]** Ein zweiter Gegenstand der Erfindung betrifft ein Transport- und Lagerungssystem, umfassend mindestens einen oben beschriebenen Palettenaufsetzrahmen, eine Palette, sowie einen auf den Palettenaufsetzrahmen aufsetzbaren, den von der Palette und dem auf die Palette aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen umschlossenen Raum nach oben hin abschließenden Deckel, wobei

- 25 - der Palettenaufsetzrahmen mindestens vier an ihren Stirnseiten über Eck gelenkig miteinander verbundene, auf dem Rand eines Tragbodens einer Palette aufsetzbaren Wangen umfasst, welche an ihren in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden zugewandten, unteren Schmalseiten Ausnehmungen in Form von beispielsweise Löchern oder Nuten und an ihren in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden abgewandten, oberen Schmalseiten mit den Ausnehmungen korrespondierende Vorsprünge in Form von beispielsweise Zapfen oder Federn aufweisen, so dass bei Bedarf mehrere Palettenaufsetzrahmen auf einer Palette zu einem Vielfachen der Höhe einer Wange übereinander aufsetzbar sind und dabei eine quer zu einer von zwei übereinander angeordneten Wangen gebildeten Ebene bei auf dem Boden stehender Palette in horizontaler Richtung von innen nach außen und von außen nach innen belastbare, formschlüssige Verbindung zwischen den übereinander angeordneten Wangen von aufeinander aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen entsteht, wobei die Wangen aus Kunststoff hergestellt sind und in einem in auf eine Palette aufgesetztem Zustand senkrechten Querschnitt ein beispielsweise S- oder W-förmiges, wellenförmiges Profil zur Gewichtseinsparung bei gleichzeitig hoher Stabilität aufweisen,
- 30 - die Palette einen Tragboden sowie mindestens zwei den Tragboden gegenüber dem Boden abstützende Stützkörper umfasst, wobei Tragboden und Stützkörper einteilig aus Kunststoff hergestellt sind, und der Tragboden entlang seiner Ränder mit den an den in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden zugewandten und auf diesem aufsitzten-
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

- den, unteren Schmalseiten der Wangen des Palettenaufsetzrahmens angeordneten Ausnehmungen korrespondierende Vorsprünge beispielsweise in Form von Zapfen oder Federn aufweist, so dass zwischen dem Tragboden der Palette und den Wangen des Palettenaufsetzrahmens eine innerhalb einer durch den Tragboden gebildeten Ebene von innen nach außen und von außen nach innen belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht, und
- der Deckel ebenfalls aus Kunststoff hergestellt ist und an seiner Unterseite mit den an den dem Deckel zugewandten Schmalseiten der Wangen des Palettenaufsetzrahmens angeordneten Vorsprüngen beispielsweise in Form von Zapfen oder Federn korrespondierende Ausnehmungen in Form von beispielsweise Löchern oder Nuten aufweist, so dass zwischen dem Deckel und den Wangen des Palettenaufsetzrahmens eine innerhalb einer durch den Deckel gebildeten Ebene von innen nach außen und von außen nach innen belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht.

**[0020]** Vorzugsweise weist der Deckel zusätzlich an seiner Oberseite mit den an den in auf eine Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden zugewandten, unteren Schmalseiten der Wangen angeordneten Ausnehmungen in Form von Löchern oder Nuten korrespondierende Vorsprünge in Form von Zapfen oder Federn auf, so dass zwischen dem Deckel und den Wangen eines weiteren, von oben auf den Deckel aufsetzbaren Palettenaufsetzrahmens eine innerhalb einer durch den Deckel gebildeten Ebene von innen nach außen und von außen nach innen belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht und der Deckel beispielsweise als ein den von einem Tragboden einer Palette sowie den Wangen mindestens zweier übereinander und auf die Palette aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen umschlossenen Raum horizontal unterteilenden Zwischenboden verwendbar ist.

**[0021]** Die korrespondierenden Vorsprünge und Ausnehmungen an den Rändern des Tragbodens, den Schmalseiten der Wangen und an der Unter und vorzugsweise auch der Oberseite des Deckels stellen sicher, dass der vom Tragboden, dem Palettenaufsetzrahmen und dem Deckel umschlossene Raum beispielsweise beim Umwickeln des Transport- und Lagerungssystems mit Folie oder beim Verschnüren mit Packbändern nicht verformt wird, wodurch mittels des Transport- und Lagerungssystems transportierte oder gelagerte Waren und Güter nicht zerquetscht oder beschädigt werden.

**[0022]** Kurzbeschreibung der Zeichnung, in der zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines teilweise zusammen geklappten, erfindungsgemäßen Palettenaufsetzrahmens in einer perspektivische Ansicht von oben,

Fig. 2 den Palettenaufsetzrahmen aus Fig. 1 in voll-

ständig zusammengeklapptem Zustand in einer schematischen, perspektivischen Ansicht von unten,

5 Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Transport- und Lagerungssystems aus einem andeutungsweise auf eine Palette aufgesetzten erfindungsgemäßen Palettenaufsetzrahmen in perspektivischer Ansicht,

10 Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Transport- und Lagerungssystems aus zwei andeutungsweise übereinander auf eine Palette aufgesetzten erfindungsgemäßen Palettenaufsetzrahmen in perspektivischer Ansicht,

15 Fig. 5 eine schematische Darstellung eines auf einen Palettenaufsetzrahmen aus den Fig. 1 und 2 bzw. auf ein Transport- und Lagerungssystem aus den Fig. 3 und 4 aufsetzbaren Deckels in einer perspektivischen Ansicht von unten,

Fig. 6 eine Detailansicht des Deckels aus Fig. 5,

20 Fig. 7 den Deckel aus Fig. 5 in einer perspektivischen Ansicht von oben und

Fig. 8 einen weiteren Palettenaufsetzrahmen mit Durchbrechungen innerhalb der Breitseiten der Wangen.

25

Wege zur Ausführung der Erfindung:

**[0023]** Ein in den Fig. 1 und 2 dargestellter Palettenaufsetzrahmen 1 besteht aus vier an ihren Stirnseiten 2 mittels Scharnieren 3 über Eck gelenkig miteinander verbundenen, auf dem Rand eines Tragbodens einer Palette aufsetzbaren Wangen 4. Die Scharniere 3 sind derart ausgeführt, dass der Palettenaufsetzrahmen 1 bei Nichtgebrauch, wie in Fig. 2 dargestellt, durch Aufeinanderklappen bzw. Aufeinanderlegen der Wangen 4 nur minimalen Raum einnimmt.

**[0024]** Die Wangen 4 weisen an ihren in Fig. 2 sichtbaren, in auf eine Palette 9 (Fig. 3) aufgesetztem Zustand des Palettenaufsetzrahmens 1 dem Tragboden 12 zu-

40 gewandten, unteren Schmalseiten 5 in der Detailansicht A in Fig. 2 deutlich erkennbare Ausnehmungen in Form von sich entlang der unteren Schmalseiten 5 erstreckenden Nuten 6 auf. Die Wangen 4 weisen außerdem an ihren in den Fig. 1 und 3 sichtbaren, an ihnen in auf eine 45 Palette aufgesetztem Zustand dem Tragboden 12 abgewandten, oberen Schmalseiten 7 in der Detailansicht B in Fig. 3 deutlich erkennbare mit den Ausnehmungen korrespondierende Vorsprünge in Form von Federn 8 auf.

**[0025]** Durch die korrespondierenden Nuten 6 und Federn 8 können bei Bedarf, wie in Fig. 4 dargestellt, mehrere Palettenaufsetzrahmen 1, 1' auf eine nur schematisch angedeutete Palette 9 zu einem Vielfachen der Höhe einer Wange 4 übereinander aufgesetzt werden. Die in die Nuten 6 des oberen Palettenrahmens 1' greifenden 55 Federn 8 des unteren Palettenrahmens 1 bilden dabei eine quer zu einer von zwei übereinander angeordneten Wangen 4, 4 gebildeten Ebene bei auf dem Boden stehender Palette in horizontaler Richtung von innen nach

außen und von außen nach innen belastbare, formschlüssige Verbindung. Vorzugsweise, aber nicht zwingend, sind die in den unteren Schmalseiten 5 des Palettenaufsetzrahmens angeordneten Ausnehmungen längs verlaufende Nuten 6 und die in den oberen Schmalseiten 7 des Palettenaufsetzrahmens angeordneten, mit den Nuten korrespondierende Vorsprünge sind Federn 8, so dass die Nuten 6 der Wangen 4, 4' des einen Palettenaufsetzrahmens mit den Federn 8 der benachbarten Wangen 4, 4' des benachbarten Palettenaufsetzrahmens ein Nut-Feder-Stecksystem bilden.

**[0026]** Die Wangen 4 bzw. 4' der in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Palettenaufsetzrahmen 1 bzw. 1' sind aus Kunststoff hergestellt. Sie weisen sowohl innen als auch außen eine Längsriffelung auf, wodurch sich in einem in auf eine Palette 9, 9' aufgesetzten Zustand (Fig. 3 und 4) senkrechten Querschnitt ein S-förmiges, wellenförmiges Profil mit überall ungefähr gleicher Materialstärke ergibt. Hierdurch weisen die Wangen 4 bzw. 4', sowie die Palettenaufsetzrahmen 1 bzw. 1' ein geringes Gewicht bei gleichzeitig hoher Stabilität auf.

**[0027]** Im Bereich der Enden 10 der Wangen 4 ist jeweils eine Auskragung 11 angeordnet, die in einem wie in den Fig. 3 und 4 dargestellten, auf eine Palette 9, 9' aufgesetztem Zustand des Palettenaufsetzrahmens 1 den Tragboden in einer Draufsicht auf den Tragboden 12, 12' mindestens im Bereich seiner Ecken 13, 13' außen überlappt, so dass der Palettenaufsetzrahmen 1 gegen ein Verrutschen gegenüber dem Tragboden 12 in Richtung der durch den Tragboden 12 gebildeten Ebene gesichert ist. Auch der in Fig. 4 auf einen bereits auf eine Palette 9' aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen 1 aufsetzbare Palettenrahmen 1' weist solche Auskragungen 11' auf. Diese Auskragungen 11' sind identisch wie die Auskragungen 11 ausgebildet. Die Auskragungen 11' überlappen dabei mit den Wangen 4 des Palettenrahmen 1 im Bereich deren Enden 10. Die Auskragungen 11 bzw. 11' sind Bestandteile der die Wangen 4 bzw. 4' stirnseitig gelenkig miteinander verbindenden Scharniere 3 bzw. 3'.

**[0028]** Ein oder mehrere Palettenaufsetzrahmen 1, 1' bilden zusammen mit einer Palette 9, 9' ein in den Fig. 3 und 4 dargestelltes Transport- und Lagerungssystem 14. Eine mit einem oder mehreren Palettenaufsetzrahmen 1, 1' ausstattbare und damit zu einem Transport- und Lagerungssystem 14, 14' erweiterbare Palette 9, 9' ist vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt und weist entlang der Ränder 15, 15' ihres Tragbodens 12, 12' mit den an den in auf eine Palette 9, 9' aufgesetztem Zustand dem Tragboden 12, 12' zugewandten und auf diesem aufsitzenden, unteren Schmalseiten 5 der Wangen 4 des Palettenaufsetzrahmens 1 angeordneten Nuten 6 korrespondierende Vorsprünge auf, die in ihrer Form mit den Federn 8 an den oberen Schmalseiten 7 der Wangen 4 übereinstimmen. Hierdurch entsteht auch zwischen dem Tragboden 12, 12' der Palette 9, 9' und den Wangen 4 des Palettenaufsetzrahmens 1 eine innerhalb einer durch den Tragboden 12, 12' gebildeten Ebene von innen

nach außen und von außen nach innen belastbare, formschlüssige Verbindung.

**[0029]** Das Transport- und Lagerungssystem 14, 14' kann mit einem oder mehreren in den Fig. 5 bis 7 dargestellten Deckeln 16 ergänzt werden, welcher oder welche oben auf einen Palettenaufsetzrahmen 1 oder auf den obersten Palettenaufsetzrahmen 1' und/oder zwischen aufeinander gesetzten Palettenaufsetzrahmen 1, 1' aufsetzbar bzw. anordbar ist oder sind. Der auf einen Palettenaufsetzrahmen 1, 1' aufsetzbare Deckel 16 schließt einen vom Tragboden 12, 12' einer Palette 9, 9' und den Wangen 4 eines auf die Palette 9, 9' aufgesetzten Palettenaufsetzrahmens 1 umschlossenen Raum nach oben hin ab.

**[0030]** Der Deckel 16 weist an seiner in den Fig. 5 und 6 sichtbaren Unterseite 17 mit den an den dem Deckel 16 zugewandten Schmalseiten 7 der Wangen 4 des Palettenaufsetzrahmens 1 angeordneten Vorsprüngen in Form von Federn 8 korrespondierende Ausnehmungen 18 in Form von Nuten 18 auf, so dass zwischen dem Deckel 16 und den Wangen 4 des Palettenaufsetzrahmens 1 eine innerhalb einer durch den Deckel 16 gebildeten Ebene von innen nach außen und von außen nach innen belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht. Zusätzlich weist der Deckel an seiner in Fig. 7 sichtbaren Oberseite 19 mit den an den in auf eine Palette 9, 9' aufgesetztem Zustand dem Tragboden 12, 12' zugewandten, unteren Schmalseiten 5 der Wangen 4 angeordneten Ausnehmungen in Form von Nuten 6 korrespondierende Vorsprünge in Form von Federn 20 auf, so dass zwischen dem Deckel 16 und den Wangen 4 eines weiteren, von oben auf den Deckel 16 aufsetzbaren Palettenaufsetzrahmens 1' eine innerhalb einer durch den Deckel 16 gebildeten Ebene von innen nach außen und von außen nach innen belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht, und der Deckel 16 beispielsweise als ein den von einem Tragboden 12' einer Palette 9' sowie den Wangen 4, 4' mindestens zweier übereinander und auf die Palette 9' aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen 1, 1' umschlossenen Raum horizontal unterteilenden Zwischenboden verwendbar ist. Der Deckel 16 weist außerdem an seinen Längsseiten 21 mindestens jeweils einen Bereich auf, in dem seine Oberseite frei von Vorsprüngen bzw. Federn 20 ist, um ein Packband in diesem Bereich glatt um ein Transportssystem bestehend aus Palette 9, 9', Palettenaufsetzrahmen 1, 1' und Deckel 16 schlingen zu können. Solche Bereiche werden in Fig. 7 durch Kerben 22 in den Federn 20 gebildet.

**[0031]** In einer Draufsicht entsprechen die Abmessungen des Deckels 16 im Wesentlichen den Abmessungen des Tragbodens 12, 12'. Dadurch sitzt der Deckel an seinen Rändern 23 auf den dem Tragboden 12, 12' abgewandten Schmalseiten 7 der Wangen 4, 4' des Palettenrahmens 1, 1' auf.

**[0032]** Der Deckel 16 weist zusätzlich im Bereich der Ecken angeformte Ohren 24 auf, welche den Eckbereich oberhalb der Scharniere 3, 3' überdecken. Die Form des Deckels 16 ist dabei so gewählt, dass ein weiterer Pa-

lettenaufsetzrahmen 1' auf den Deckel 16 aufgesetzt werden kann.

**[0033]** Zur Gewichtseinsparung ist der Deckel 16 in weiten Flächen dünnwandig ausgeführt, wobei ein mit den Nuten 18 und Federn 20 versehener, umlaufender, stärker ausgeführter Rahmen 25 sowie mindestens zwei diagonal verlaufende Versteifungsrippen 26 eine dennoch hohe Belastbarkeit des Deckels 16 sicherstellen. Der Deckel 16 besteht aus Kunststoff und ist in einem Guss hergestellt.

**[0034]** Die Figur 8 zeigt einen weiteren Palettenaufsetzrahmen 1", welcher ähnlich dem Palettenaufsetzrahmen 1 der Figur 3 gestaltet ist. Die Breitseiten der Wangen 4, 4' weisen, vorzugsweise auf jeder der beiden sich gegenüberliegenden Breitseiten, ein längs angeordnetes wellenförmig verlaufendes Profil auf, wobei dieses Profil aus längs verlaufenden Vertiefungen oder Rillen 28 besteht. Es ist auch möglich, diese Profilierung nur auf einer der beiden Breitseiten vorzusehen. Wenigstens in den Vertiefungen oder Rillen 28 sind Durchbrechungen 27 in den Wangen 4, 4' angeordnet, welche einerseits zur Durchlüftung des Transportgutes dienen und andererseits eine weitere Gewichtersparnis gegenüber dem Vollmaterial bedeuten. Vorzugsweise sind die Durchbrechungen innerhalb der Vertiefungen oder Rillen 28 Langlöcher 27 oder auch kreisrunde Bohrungen.

Gewerbliche Anwendbarkeit:

**[0035]** Die Erfindung ist insbesondere im Bereich der Verpackungs- und Lebensmittelindustrie, im Bereich der chemischen und pharmazeutischen Industrie, im Bereich der Herstellung und der Verwendung von Palettenaufsetzrahmen und von Palettenaufsetzrahmen umfassenden Transport- und Lagerungssystemen, sowie im Bereich der Logistik gewerblich anwendbar.

#### Bezugszeichenliste

#### [0036]

1, 1'	Palettenaufsetzrahmen
2	Stirnseite einer Wange
3, 3'	Scharnier
4, 4'	Wange
5	untere Schmalseite einer Wange
6	Nut
7	obere Schmalseite einer Wange
8	Feder
9	Palette
10	Ende einer Wange
11, 11'	Auskragung
12, 12'	Tragboden
13, 13'	Ecke des Tragbodens
14, 14'	Transport- und Lagerungssystem
15, 15'	Rand des Tragbodens
16	Deckel
17	Unterseite des Deckels

18	Nut
19	Oberseite des Deckels
20	Feder
21	Längsseite des Deckels
5 22	Kerbe
23	Rand des Deckels
24	Ohr
25	Rahmen
26	Versteifungsrippe
10 27	Durchbrüche
28	vertiefte Rillen innerhalb der Breitseite einer Wange
A	Detailansicht
B	Detailansicht
15	

#### Patentansprüche

1. Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") mit an ihren Stirnseiten (2) über Eck gelenkig miteinander verbundenen, auf dem Rand (15, 15') eines Tragbodens (12, 12') einer Palette (9, 9') aufsetzbaren Wangen (4, 4'), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wangen (4, 4') an ihren in auf eine Palette (9, 9') aufgesetztem Zustand dem Tragboden (12, 12') zugewandten, unteren Schmalseiten (5) Ausnehmungen (6) und an ihren in auf eine Palette (9, 9') aufgesetztem Zustand dem Tragboden (12, 12') abgewandten, oberen Schmalseiten (7) mit den Ausnehmungen (6) korrespondierende Vorsprünge (8) aufweisen, so dass bei Bedarf mehrere Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") auf einer Palette (9, 9') zu einem Vielfachen der Höhe einer Wange (4, 4') mittels der Ausnehmungen (6) und der Vorsprünge (8) zweier benachbarter Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") übereinander aufsetzbar sind und dabei eine quer zu einer von zwei übereinander angeordneten Wangen (4, 4') gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung zwischen den übereinander angeordneten Wangen (4, 4') von aufeinander aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") entsteht, wobei zumindest die Wangen (4, 4') aus Kunststoff bestehen und wenigstens in einer der beiden Breitseiten je einer Wangen (4, 4') in einem in auf eine Palette (9, 9') aufgesetztem Zustand senkrechten Querschnitt ein längs der Wangen (4, 4') wellenförmig verlaufendes Profil zur Gewichtseinsparung bei gleichzeitig hoher Stabilität ausgebildet ist.
2. Palettenaufsetzrahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in wenigstens einer der Breitseiten der Wangen (4, 4') ausgebildete wellenförmig verlaufende Profil in wenigstens einer der Breitseiten längs verlaufende Vertiefungen oder Rillen (28) ausbildet, wobei wenigstens in den Vertiefungen oder Rillen (28) Durchbrechungen (27) in den Wangen (4, 4') angeordnet sind.

3. Palettenaufsetzrahmen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchbrechungen innerhalb der Vertiefungen oder Rillen (28) Langlöcher (27) oder kreisrunde Bohrungen sind.

4. Palettenaufsetzrahmen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (6) in der unteren Schmalseite (5) einer Wange (4, 4') die Form einer Nut sowie der mit der Ausnehmung (6) einer benachbarten Wange (4, 4') korrespondierende Vorsprung (8) auf der oberen Schmalseiten (7) der Wange die Form einer Feder aufweist und Nut und Feder länglich gestaltet sind derart, dass die Länge der Ausnehmung (6) sowie des Vorsprungs (8) länger als breit sind, so dass die Nuten (6) der Wangen (4, 4') des einen Palettenaufsetzrahmens mit den Federn (8) der benachbarten Wangen (4, 4') des benachbarten Palettenaufsetzrahmens ein Nut-Feder-Stecksystem bilden.

5. Palettenaufsetzrahmen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zu mindest im Bereich der Enden (10) jeder Wange (4, 4') jeweils eine Auskragung (11, 11') angeordnet ist, die in auf eine Palette (9, 9') aufgesetztem Zustand des Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1") einen bereits auf eine Palette (9, 9') aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") oder den Tragboden (12, 12') in einer Draufsicht mindestens im Bereich seiner Ecken (13, 13') außen überlappt, so dass der Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") gegen ein Verrutschsen gegenüber dem Tragboden (12, 12') in Richtung der durch den Tragboden (12, 12') gebildeten Ebene gesichert ist.

6. Palettenaufsetzrahmen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auskragungen (11, 11') integrale Bestandteile der Wangen (4, 4') sind.

7. Palettenaufsetzrahmen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wangen (4, 4') mittels Scharnieren (3, 3') gelenkig miteinander verbunden sind, wobei die Scharniere (3, 3') derart ausgeführt sind, dass die Wangen (4, 4') bei Nichtgebrauch des Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1") Platz sparend aufeinanderklappbar bzw. aufeinanderlegbar sind.

8. Palettenaufsetzrahmen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Bereich der Enden (10) der Wangen (4, 4') angeordneten, einen bereits auf eine Palette (9, 9') aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") oder den Tragboden (12, 12') im Bereich seiner Ecken (13, 13') außen überlappenden Auskragungen (11, 11') Bestandteile der jeweils zwei benachbarte Wangen (4, 4') über Eck gelenkig miteinander verbindenden Scharniere (3, 3') sind.

9. Palettenaufsetzrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine mit dem Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") ausstattbare Palette (9, 9') entlang der Ränder (15, 15') ihres Tragbodens (12, 12') mit den an den in auf eine Palette (9, 9') aufgesetztem Zustand dem Tragboden (12, 12') zugewandten und auf diesem aufsitzenden, unteren Schmalseiten (5) der Wangen (4, 4') des Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1") angeordneten Ausnehmungen (6) korrespondierende Vorsprünge aufweist, so dass zwischen dem Tragboden (12, 12') der Palette (9, 9') und den Wangen (4, 4') des Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1") eine innerhalb einer durch den Tragboden (12, 12') gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht.

10. Palettenaufsetzrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen auf den Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") aufsetzbaren, den von einem Tragboden (12, 12') einer Palette (9, 9') und den Wangen (4, 4') eines auf die Palette (9, 9') aufgesetzten Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1") umschlossenen Raum nach oben hin abschließenden Deckel (16).

11. Palettenaufsetzrahmen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (16) an seiner Unterseite (17) mit den an den dem Deckel (16) zugewandten Schmalseiten (7) der Wangen (4, 4') des Palettenaufsetzrahmens (1, 1') angeordneten Vorsprüngen (8) korrespondierende Ausnehmungen (18) aufweist, so dass zwischen dem Deckel (16) und den Wangen (4, 4') des Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1") eine innerhalb einer durch den Deckel (16) gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht.

12. Palettenaufsetzrahmen nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (16) an seiner Oberseite (19) mit den an den in auf eine Palette (9, 9') aufgesetztem Zustand dem Tragboden (12, 12') zugewandten, unteren Schmalseiten (5) der Wangen angeordneten Ausnehmungen (6) korrespondierende Vorsprünge (20) aufweist, so dass zwischen dem Deckel (16) und den Wangen (4') eines weiteren, von oben auf den Deckel (16) aufsetzbaren Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1") eine innerhalb einer durch den Deckel (16) gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht.

13. Palettenaufsetzrahmen nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (16) mindestens an seinen Längsseiten (21) mindestens jeweils einen Bereich aufweist, in dem seine Oberseite (19) frei von Vorsprüngen (20) ist, oder in dem ein

- dort angeordneter Vorsprung (20) eine Kerbe (22) aufweist.
- 14.** Palettenaufsetzrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die sich entlang der größeren Abmessung des Tragbodens (12, 12') in horizontaler Richtung erstreckenden Wangen (4, 4') des Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1") in mindestens jeweils zwei Teilwangen unterteilt sind, wobei die jeweils gemeinsam eine Wange (4, 4') bildenden Teilwangen gelenkig und aufeinander klappbar miteinander verbunden sind, zur Verringerung des Raumbedarfs bei Nichtgebrauch des Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1"). 15
- 15.** Transport- und Lagerungssystem (14, 14'), umfassend mindestens einen Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") nach einem der vorhergehenden Ansprüche, eine Palette (9, 9'), sowie einen auf den Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") aufsetzbaren, den von der Palette (9, 9') und dem auf die Palette (9, 9') aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") umschlossenen Raum nach oben hin abschließenden Deckel (16), wobei 20
- der Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") mindestens vier an ihren Stirnseiten (2) über Eck gelenkig miteinander verbundene, auf dem Rand (15, 15') eines Tragbodens (12, 12') einer Palette (9, 9') aufsetzbaren Wangen (4, 4') umfasst, welche an ihren in auf eine Palette (9, 9') aufgesetztem Zustand dem Tragboden (12, 12') zugewandten, unteren Schmalseiten (5) Ausnehmungen (6) und an ihren in auf eine Palette (9, 9') aufgesetztem Zustand dem Tragboden (12, 12') abgewandten, oberen Schmalseiten (7) mit den Ausnehmungen (6) korrespondierende Vorsprünge (8) aufweisen, so dass bei Bedarf mehrere Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") auf einer Palette (9, 9') zu einem Vielfachen der Höhe einer Wange (4, 4') übereinander aufsetzbar sind und dabei eine quer zu einer von zwei übereinander angeordneten Wangen (4, 4') gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung zwischen den übereinander angeordneten Wangen (4, 4') von aufeinander aufgesetzten Palettenaufsetzrahmen (1, 1', 1") entsteht, wobei die Wangen (4, 4') aus Kunststoff hergestellt sind und in einem in auf eine Palette (9, 9') aufgesetztem Zustand senkrechten Querschnitt ein wellenförmiges Profil zur Gewichtseinsparung bei gleichzeitig hoher Stabilität aufweisen, 30
- die Palette (9, 9') einen Tragboden (12, 12') sowie mindestens zwei den Tragboden (12, 12') gegenüber dem Boden abstützende Stützkörper umfasst, wobei Tragboden (12, 12') und 35
- Stützkörper einteilig aus Kunststoff hergestellt sind, und der Tragboden (12, 12') entlang seiner Ränder (15, 15') mit den an den in auf eine Palette (9, 9') aufgesetztem Zustand dem Tragboden (12, 12') zugewandten und auf diesem aufsitzenden, unteren Schmalseiten (5) der Wangen (4, 4') des Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1") angeordneten Ausnehmungen (6) korrespondierende Vorsprünge aufweist, so dass zwischen dem Tragboden (12, 12') der Palette (9, 9') und den Wangen (4) des Palettenaufsetzrahmens (1) eine innerhalb einer durch den Tragboden (12, 12') gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht, und - der Deckel (16) ebenfalls aus Kunststoff hergestellt ist und an seiner Unterseite (17) mit den an den dem Deckel (16) zugewandten Schmalseiten (7) der Wangen (4, 4') des Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1") angeordneten Vorsprüngen (8) korrespondierende Ausnehmungen (18) aufweist, so dass zwischen dem Deckel (16) und den Wangen (4, 4') des Palettenaufsetzrahmens (1, 1') eine innerhalb einer durch den Deckel (16) gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht. 40
- die Palette (9, 9') einen Tragboden (12, 12') sowie mindestens zwei den Tragboden (12, 12') gegenüber dem Boden abstützende Stützkörper umfasst, wobei Tragboden (12, 12') und 45
- Stützkörper einteilig aus Kunststoff hergestellt sind, und der Tragboden (12, 12') entlang seiner Ränder (15, 15') mit den an den in auf eine Palette (9, 9') aufgesetztem Zustand dem Tragboden (12, 12') zugewandten und auf diesem aufsitzenden, unteren Schmalseiten (5) der Wangen (4, 4') des Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1") angeordneten Ausnehmungen (6) korrespondierende Vorsprünge aufweist, so dass zwischen dem Tragboden (12, 12') der Palette (9, 9') und den Wangen (4) des Palettenaufsetzrahmens (1) eine innerhalb einer durch den Tragboden (12, 12') gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht, und - der Deckel (16) ebenfalls aus Kunststoff hergestellt ist und an seiner Unterseite (17) mit den an den dem Deckel (16) zugewandten Schmalseiten (7) der Wangen (4, 4') des Palettenaufsetzrahmens (1, 1', 1") angeordneten Vorsprüngen (8) korrespondierende Ausnehmungen (18) aufweist, so dass zwischen dem Deckel (16) und den Wangen (4, 4') des Palettenaufsetzrahmens (1, 1') eine innerhalb einer durch den Deckel (16) gebildeten Ebene belastbare, formschlüssige Verbindung entsteht. 50
- die Palette (9, 9') einen Tragboden (12, 12') sowie mindestens zwei den Tragboden (12, 12') gegenüber dem Boden abstützende Stützkörper umfasst, wobei Tragboden (12, 12') und 55

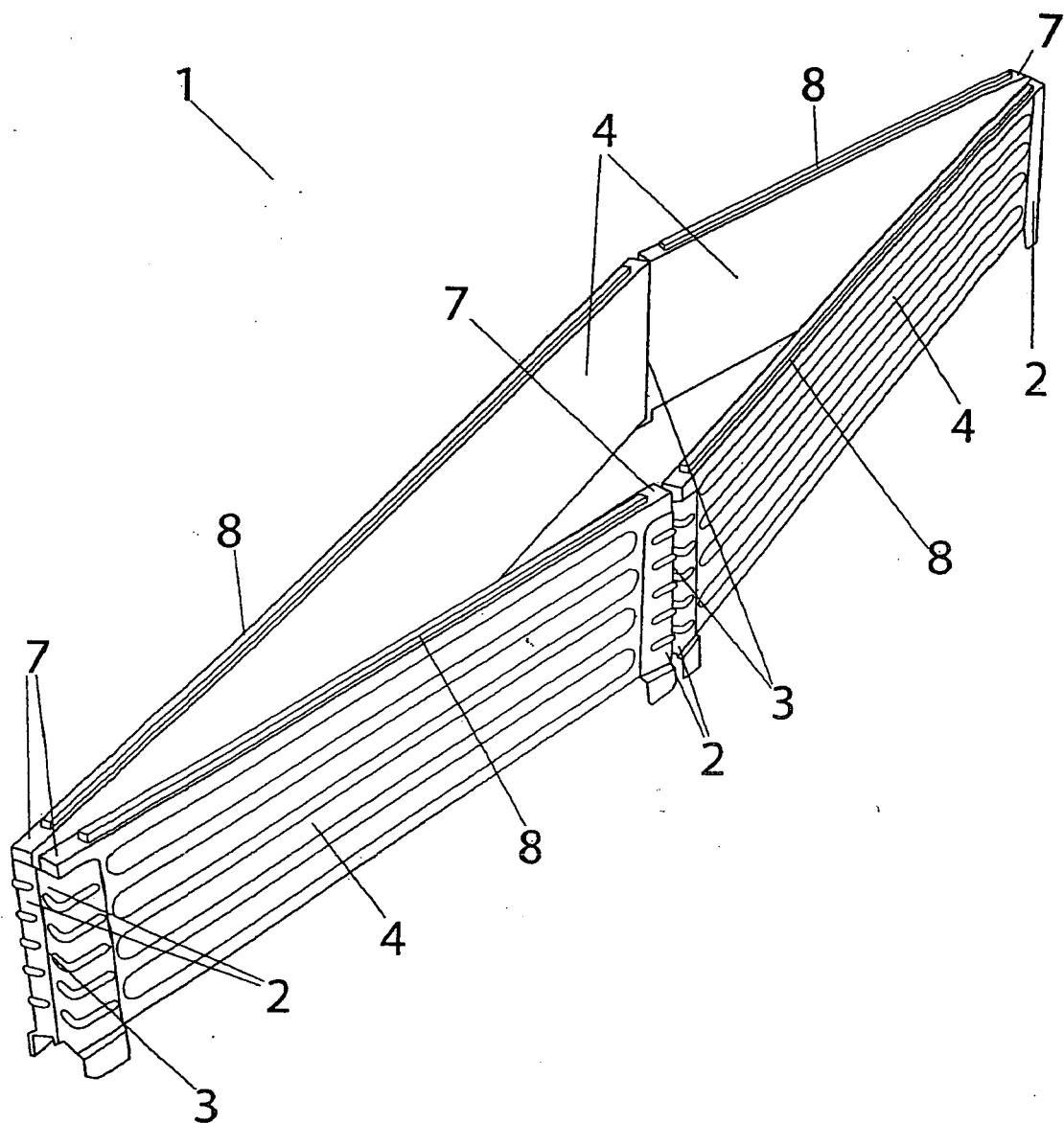


Fig.1

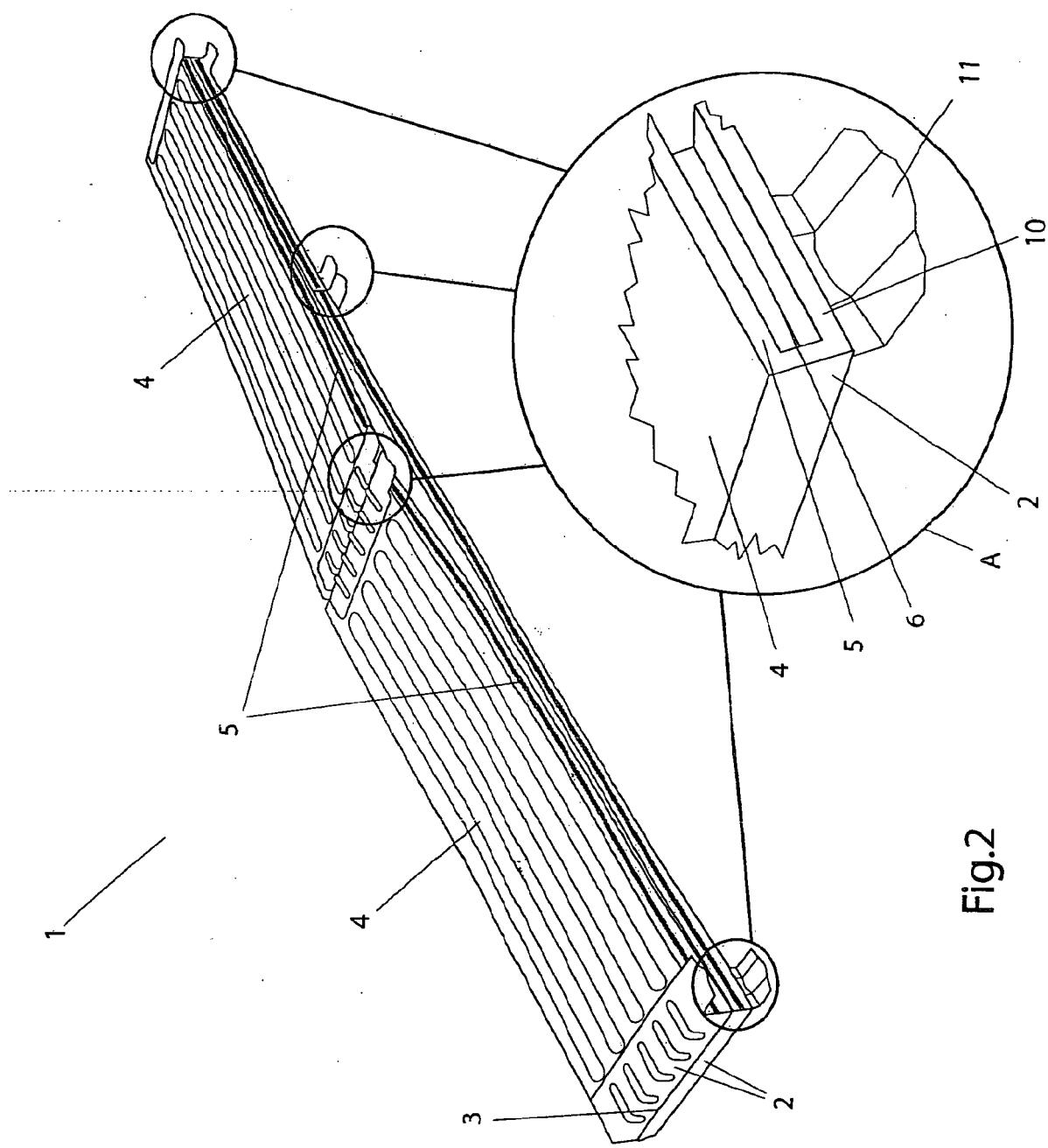


Fig.2

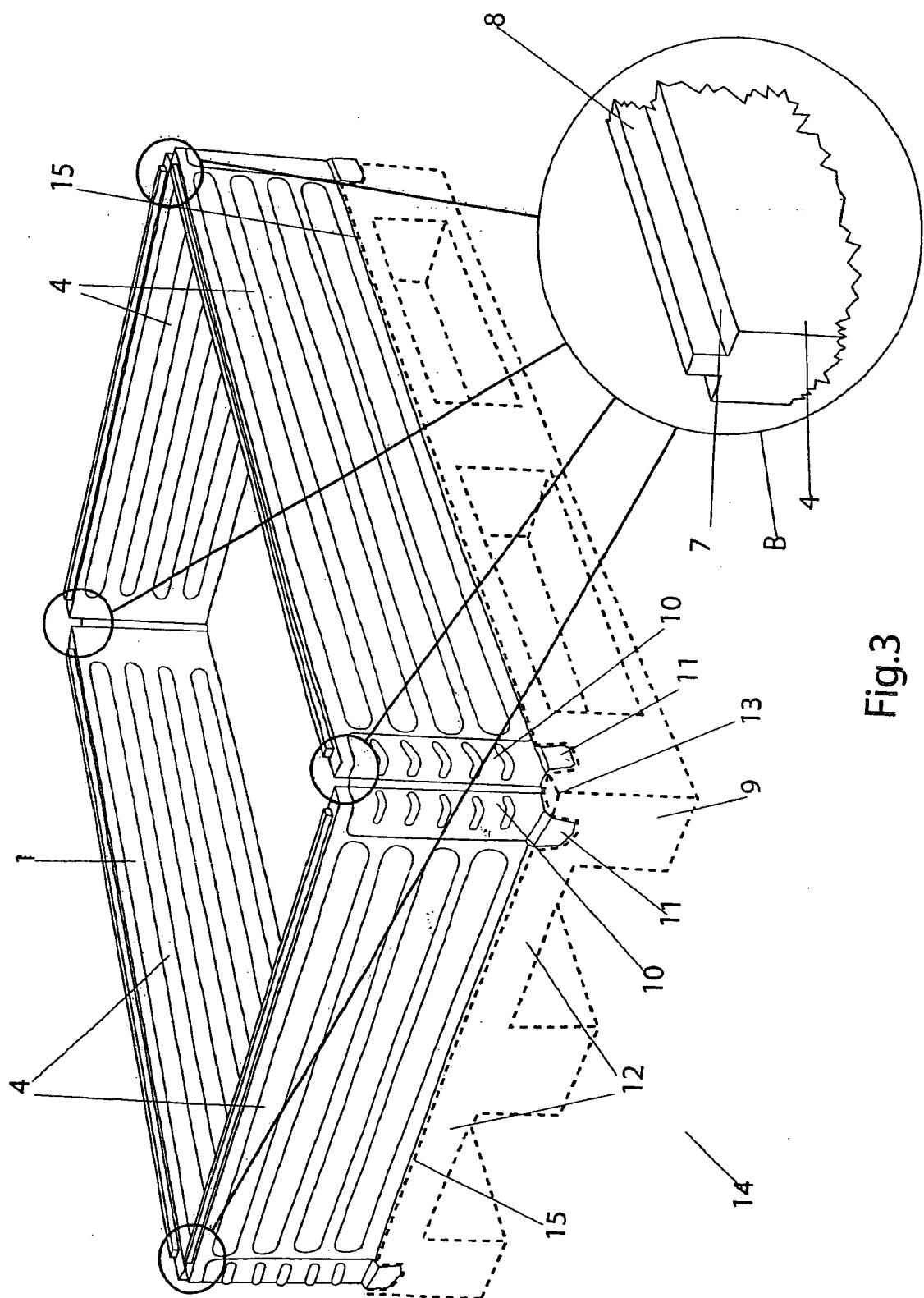
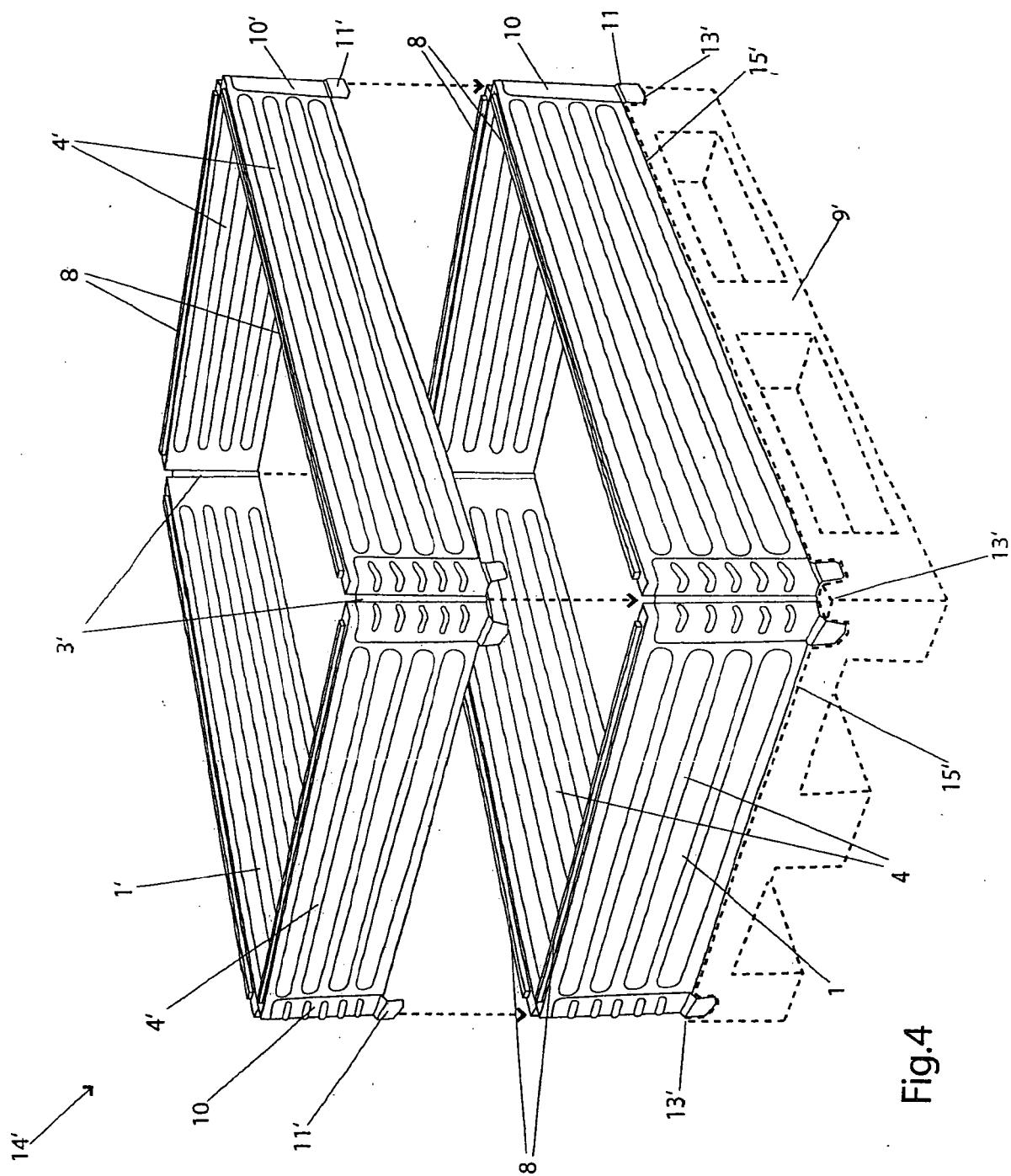


fig. 3



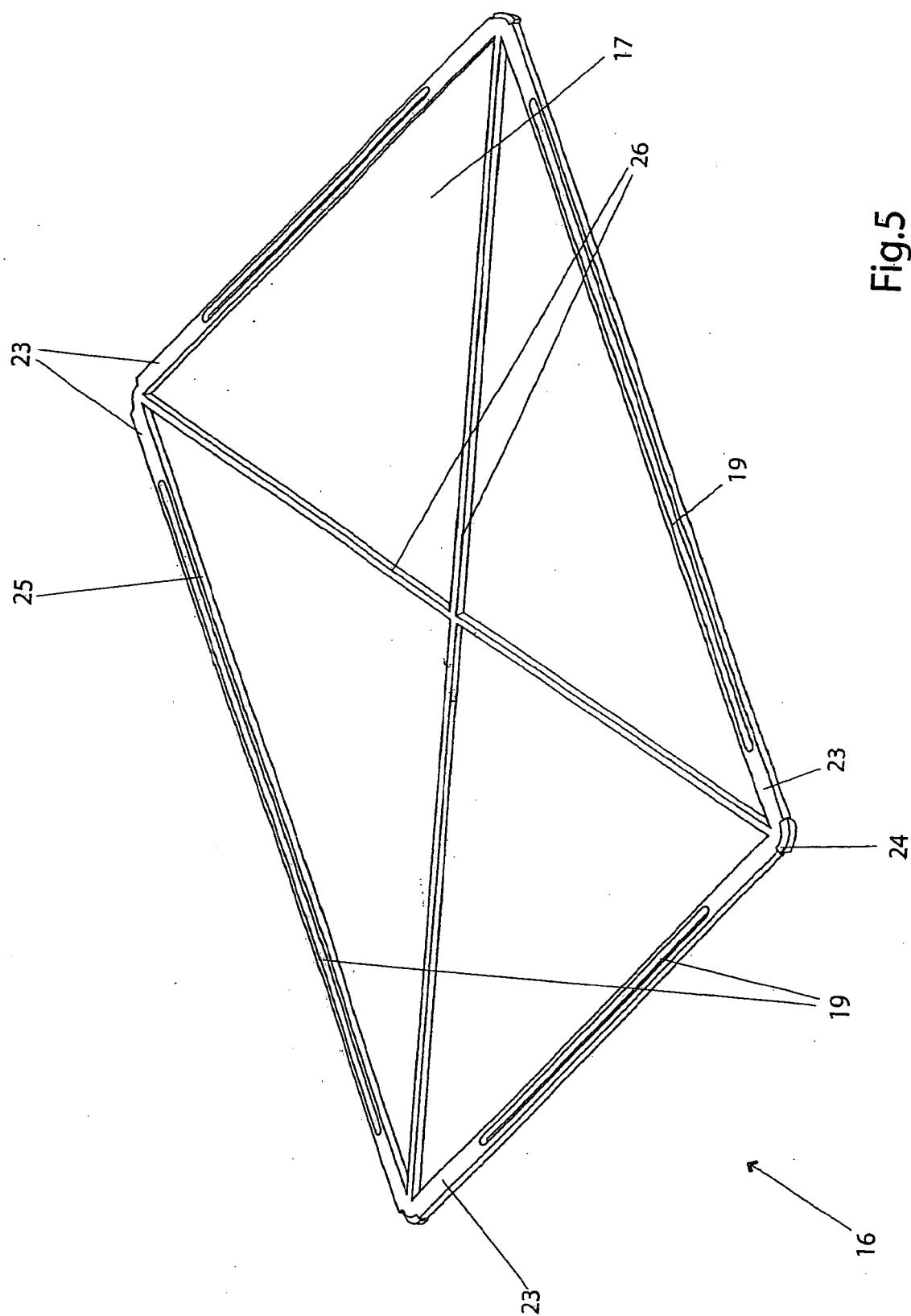


Fig.5

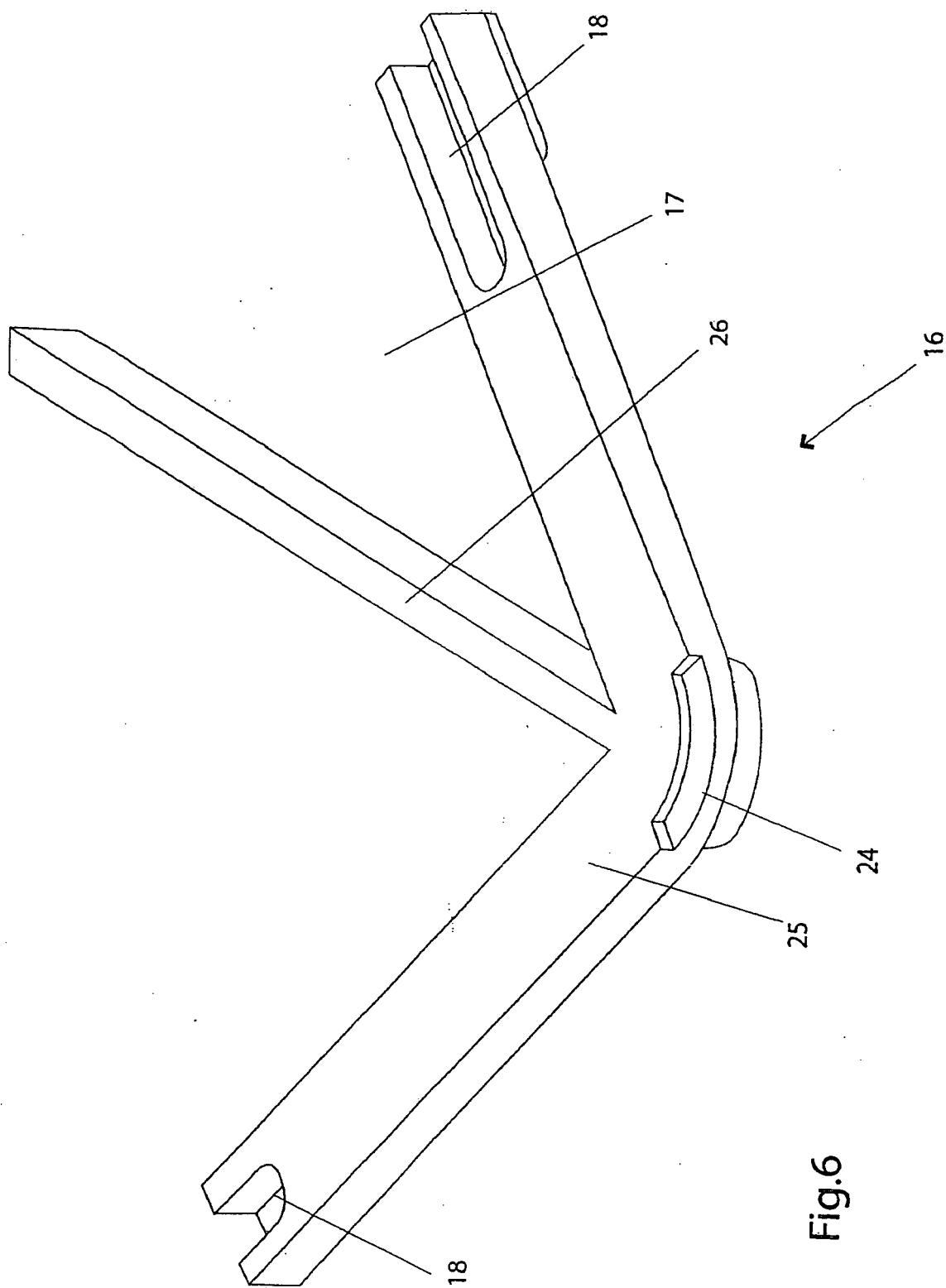


Fig.6

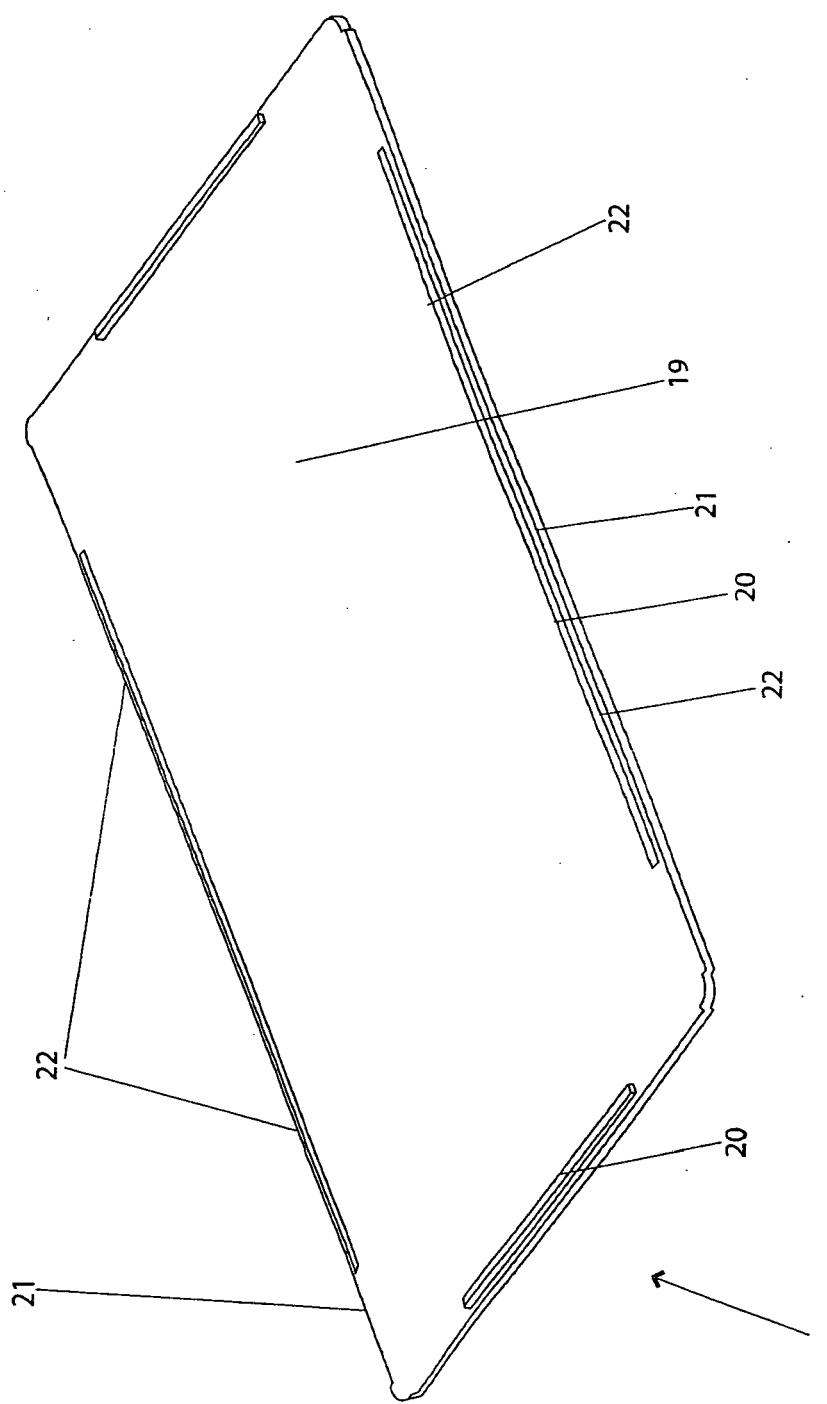


Fig. 7

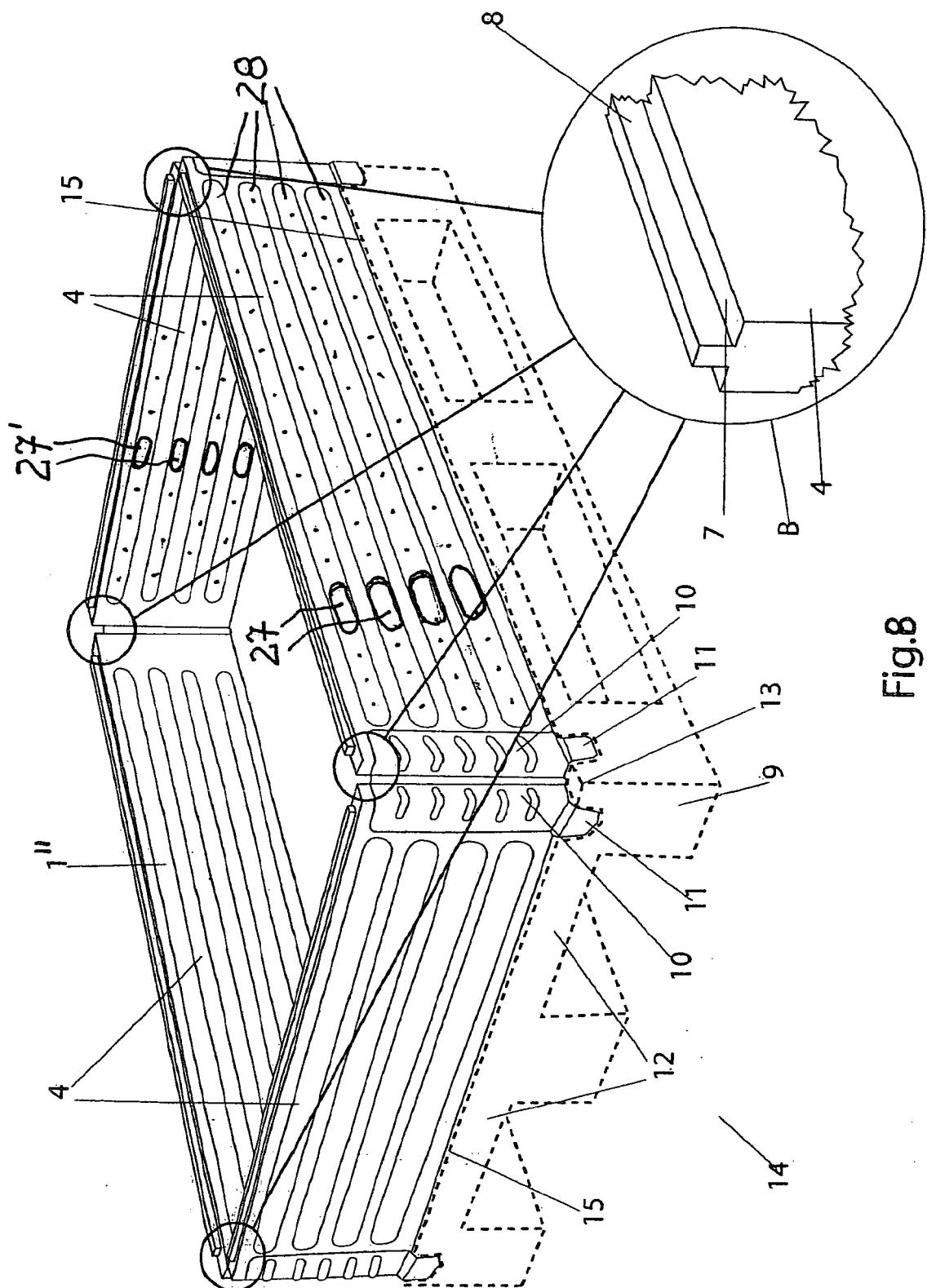


Fig.8



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 08 00 5260

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 76 21 951 U1 (GNOSJOEPLAST AB [SE]) 4. November 1976 (1976-11-04)	1,5,7,8	INV. B65D19/18
Y	* Seite 1 - Seite 3; Abbildungen 1-4 * -----	2-4,9-15	ADD.
Y	EP 0 510 353 A (STREICH ROLAND SEN [DE]) 28. Oktober 1992 (1992-10-28) * Seite 11, Zeile 37 - Zeile 43 * * Seite 12, Zeile 55 - Zeile 56 * * Abbildungen 3,14,15 *	4,9-13, 15	B65D21/08
Y	US 2005/230391 A1 (HADAR NIR [IL]) 20. Oktober 2005 (2005-10-20) * Absätze [0046], [0055] * * Abbildungen 13A,13B,13C *	4,9,15	
Y	DE 20 33 693 A1 (RIEBULD ROGER) 14. Januar 1971 (1971-01-14) * Seite 1 - Seite 5; Abbildungen 1-10 *	10,12, 13,15	
Y	US 6 266 972 B1 (BOSTIC WILLIAM M [US]) 31. Juli 2001 (2001-07-31) * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 16 * * Spalte 4, Zeile 22 - Zeile 26 * * Anspruch 1; Abbildungen 1,2,4-6 *	10,15	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
Y	US 3 133 511 A (PHILLIPS DAVID B) 19. Mai 1964 (1964-05-19) * Abbildungen 1-5 *	14	B65D
Y	EP 1 524 170 A (LINPAC MOULDINGS LTD [GB]) LINPAC MATERIALS HANDLING LTD [GB]) 20. April 2005 (2005-04-20) * Spalte 3, Zeile 13 - Zeile 18 * * Abbildung 1 *	2,3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
4	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 15. Juli 2008	Prüfer Fitterer, Johann
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 00 5260

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-07-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 7621951	U1	04-11-1976	KEINE		
EP 0510353	A	28-10-1992	AT 130819 T CS 9200958 A3 DE 4113438 A1 DK 510353 T3 ES 2083009 T3 GR 3019103 T3 HU 60972 A2 JP 5254590 A NO 921573 A SK 279763 B6 US 5289933 A		15-12-1995 18-11-1992 29-10-1992 09-04-1996 01-04-1996 31-05-1996 30-11-1992 05-10-1993 26-10-1992 12-03-1999 01-03-1994
US 2005230391	A1	20-10-2005	US 2005230392 A1		20-10-2005
DE 2033693	A1	14-01-1971	BE 753048 A1 FR 2053500 A5		16-12-1970 16-04-1971
US 6266972	B1	31-07-2001	KEINE		
US 3133511	A	19-05-1964	KEINE		
EP 1524170	A	20-04-2005	US 2005116433 A1		02-06-2005