

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 509 325 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92105672.7**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 21/02, B65D 19/04**

(22) Anmeldetag: **02.04.92**

Ein Antrag gemäss Regel 88 EPÜ auf Berichtigung einiger Schreibfehler im Text und einiger Bezugsstriche in den Figuren 1 und 6 liegt vor. Über diesen Antrag wird im Laufe des Verfahrens vor der Prüfungsabteilung eine Entscheidung getroffen werden (Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-V, 2.2).

(30) Priorität: **13.04.91 DE 9104529 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.10.92 Patentblatt 92/43

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC
NL PT SE**

(71) Anmelder: **Fritz Schäfer Gesellschaft mit**

beschränkter Haftung
Fritz-Schäfer-Strasse 20
W-5908 Neunkirchen(DE)
Anmelder: **TGW TRANSPORTGERÄTE GmbH & Co. KG**
Collmannstrasse 2
A-4600 Wels(AT)

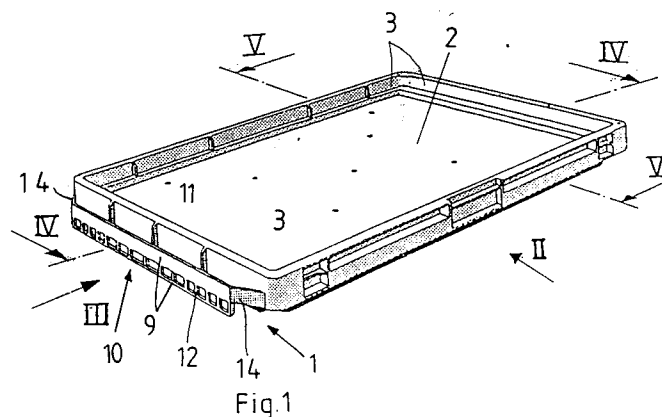
(72) Erfinder: **Schäfer, Gerhard**
Oberes Gerstenfeld 2
W-5908 Neunkirchen-Salchendorf(DE)

(74) Vertreter: **Müller, Gerd et al**
Patentanwälte
HEMMERICH-MÜLLER-GROSSE-POLLMEIER--
MEY-VALENTIN Hammerstrasse 2
W-5900 Siegen 1(DE)

(54) **Vorrichtung zur Aufnahme von in Regalanlagen einzulagernden und/oder auf Förderstrecken zu transportierenden Stückgütern und/oder Lager- bzw. Transportbehältern.**

(57) Ein Tablar (2), das auf Rollenbahnen lauffähig ist, weist an seinen beiden Querseiten hakenartige Kopplungselemente (9) auf, die rechtwinklig zu seiner Ebene gerichtet sind. Mit diesen Kopplungselementen (9) können benachbarte Tablare (2) miteinander lösbar verbunden werden, in dem ein nach

unten gerichtetes Hakenelement (12) mit einem nach oben gerichteten Hakenelement (11) des benachbarten Tablars in Eingriff gebracht wird. Auf diese Weise können benachbarte Tablare (2) miteinander verbunden werden.



EP 0 509 325 A1

Die Neuerung betrifft eine Vorrichtung zur Aufnahme von in Regalanlagen einzulagernden und/oder auf Förderstrecken zu transportierenden Stückgütern und/oder Lager- bzw. Transportbehältern, die aus einem plattenartig flachen Tragkörper besteht.

Als solche plattenartig flachen Tragkörper für Stückgüter und/oder Lager- bzw. Transportbehälter sind in Regalanlagen, die als Durchschub- oder auch Einschublager betrieben werden können, sogenannte Rollpaletten oder Rollgitterboxen bekannt. Diese sind dabei mit Laufrädern ausgestattet, welchen in den Lagerkanälen der Regalanlage Laufschienen zugeordnet sind, auf denen sie sich während ihrer Aus- und Einfahrbewegung sicher abstützen können. Der Transport der Rollpaletten, Gitterboxen oder dergleichen zu den einzelnen Lagerkanälen der Regalanlage hin und von diesen weg wird dabei mit besonderen Transportfahrzeugen, sogenannten Trolleys, bewirkt, die sich in Lagergängen bewegen können, welche im wesentlichen quer zu den Lagerkanälen ausgerichtet sind. Jedes Transportfahrzeug bzw. jeder Trolley ist immer nur zur Aufnahme und Bewegung einer einzelnen Lager- bzw. Transporteinheit, also einer Rollpalette, Rollgitterbox oder dergleichen geeignet; d.h., in den Bereich des jeweiligen Lagerkanals oder aus dessen Bereich kann immer nur eine einzelne Lager- bzw. Transporteinheit bewegt werden.

Nach dem Stand der Technik ist es zwar möglich, die in ein und demselben Lagerkanal der Regalanlage unterzubringenden Lager- bzw. Transporteinheiten so miteinander zu kuppeln, daß sie sich innerhalb des Lagerkanals gemeinsam verfahren lassen. Eine solche Möglichkeit ist jedoch auf dem Transportfahrzeug bzw. Trolley nicht gegeben. Mit seiner Hilfe können vielmehr nur die darauf ruhenden Lager- bzw. Transporteinheiten mit den in den Lagerkanälen befindlichen Lager- bzw. Transporteinheiten wahlweise gekuppelt oder entkuppelt werden, je nach dem ob ihre Ein- oder Auslagerung stattfindet.

Ein Nachteil der zum Stand der Technik gehörenden Vorrichtungen liegt darin, daß diese nicht mit solchen Förderstrecken zusammenarbeiten können, wie sie üblicherweise in Verbindung mit Regalanlagen zum Einsatz gelangen und die dabei aus Rollenbahnen oder dergleichen bestehen. Auf solchen üblicherweise aufgebauten Förderstrecken lassen sich die als Rollpaletten, Rollgitterboxen oder dergleichen ausgelegten Lager- und Transporteinheiten nicht benutzen, weil diese mit Laufrollen ausgestattet sind, die sich auf zugehörigen Laufschienen abstützen müssen, die jedoch bei üblichen Förderstrecken nicht vorhanden sind.

Durch die Neuerung wird eine gattungsgemäße Vorrichtung zur Aufnahme von in Regalanlagen einzulagernden und/oder auf Förderstrecken zu trans-

portierenden Stückgütern und/oder Lager- bzw. Transportbehältern geschaffen, die auch zur Zusammenarbeit mit Förderstrecken üblicher Bauart geeignet ist und die es dabei ermöglicht, mehrere gleichzeitig auf der Förderstrecke transportierte Stückgut-Einheiten und/oder Lager- bzw. Transportbehälter miteinander zu koppeln, also auch auf der Förderstrecke eine Zugbildung zu gestatten.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht nach der Neuerung darin, daß der Tragkörper aus einem Tablar besteht, welches auf als Rollenbahnen oder dergleichen ausgeführten Förderstrecken lauffähig ist, daß von beiden Querseiten des Tragkörpers bzw. Tablars normal zu seiner Ebene gerichtete, hakenartige Kopplungselemente abstehen, daß einander benachbarte Tragkörper bzw. Tablare mittels dieser Kopplungselemente miteinander in eine einander übergreifende, lösbare Verbindung bringbar sind, und daß dabei das mit dem übergreifenden Kopplungselement wirksame Ende eines Tragkörpers bzw. Tablars gegenüber dem mit dem untergreifenden Kopplungselement wirksamen Ende des benachbarten -anderen- Tragkörpers bzw. Tablars eine etwas angehobene Lage einnimmt.

Durch diese neuerungsgemäßen Ausbildungsmaßnahmen ist nicht nur eine einfache Kopplung und Entkopplung der auf die Förderstrecke, bspw. einer Rollenbahn oder dergleichen, gelangenden bzw. darauf befindlichen Tragkörper oder Tablare gewährleistet, sondern es wird zugleich auch auf einfache Weise sichergestellt, daß sich miteinander in Kopplungsverbindung befindende Tragkörper bzw. Tablare während ihrer Transportbewegung auf der Förderstrecke nicht in unerwünschter Weise voneinander entkoppeln können.

Bewährt hat es sich nach der Neuerung, wenn der als Tablar ausgeführte Tragkörper oberseitig von einem Rahmen oder dergleichen eingefast ist. Einem Herunterrutschen der darauf befindlichen Stückgüter und/oder Lager- bzw. Transportbehälter wird hierdurch auf einfache Weise begegnet. Außerdem wird hierdurch das Tablar insgesamt in erheblichem Maße stabilisiert.

Nach der Neuerung ist vorgesehen, daß jedes Kopplungselement aus einer Profilleiste besteht, die sich wenigstens annähernd über die ganze Länge der Querseiten des Tragkörpers bzw. Tablars erstreckt. Dabei ist es empfehlenswert, die Profilleiste an ihrem freien Ende mit zwei voneinander weg - einerseits nach oben und andererseits nach unten - gerichteten Hakenelementen zu versehen. Eines dieser Hakenelemente, vorzugsweise das nach oben gerichtete Hakenelement, der Profilleiste wird neuerungsgemäß zweckmäßigerweise an seinem den Längsseiten des Tragkörpers bzw. Tablars benachbarten Enden jeweils mit einer Abschlußwand versehen, während das andere, also das nach unten gerichtete Hakenelement der Profil-

leiste eine Gesamtlänge hat, die kleiner bemessen ist als die Länge der ersten Profilleiste zwischen ihren Abschlußwänden.

Als vorteilhaft hat es sich neuerungsgemäß auch noch erwiesen, wenn der den Tragkörper bzw. das Tablar einfassende Rahmen einen rundum abgesetzten Stapelrand nach oben begrenzt, wenn die Kopplungselemente bzw. Profilleisten vom Rahmen aus über diesen Stapelrand hinweg auskragen und wenn das obere Hakenelement der Profilleiste sich in gleicher Richtung wie der Rahmen vom Tragkörper bzw. Tablar weg erstreckt, während deren unteres Hakenelement dem Stapelrand mit Abstand vorgelagert ist.

Nach einem anderen wichtigen Neuerungsmerkmal ist vorgesehen, daß der Tragkörper bzw. das Tablar insgesamt, also mit seinem Rahmen und den Kopplungselementen bzw. Profilleisten einstückig als Kunststoff-Spritzgießformteil ausgeführt ist.

Herstellungstechnisch hat es sich schließlich noch als wichtig erwiesen, wenn neuerungsgemäß der Rahmen des Tragkörpers bzw. Tablars eine teils zur Außenseite und teils nach unten offene Profilierung aufweist sowie durch Querrippen oder Stege gegen den Tragkörper bzw. das Tablar abgesteift ist, während der Tragkörper bzw. das Tablar selbst unterseitig mit einer, z.B. rautenförmigen, Gitterverrippung ausgestattet ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Neuerung dargestellt. Es zeigen

- Figur 1 in räumlicher Draufsichtdarstellung ein Tablar zur Aufnahme von in Regalanlagen einzulagernden und/oder auf Förderstrecken zu transportierenden Stückgütern und/oder Lager- bzw. Transportbehältern,
- Figur 2 eine Seitenansicht des Tablars nach Fig. 1 in Pfeilrichtung II gesehen,
- Figur 3 eine Stirnansicht des Tablars nach Fig. 1 in Pfeilrichtung III gesehen,
- Figur 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV durch das Tablar nach Fig. 1,
- Figur 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V durch das Tablar nach Fig. 1,
- Figur 6 ein Teilstück des Tablars nach den Fig. 1 bis 5 einesteils in Ansicht von unten und anderenteils in Ansicht von oben,
- Figur 7 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII in Fig. 2,
- Figur 8 einen Schnitt entlang der Linie VIII-VIII in Fig. 2 und
- Figur 9 etwa in natürlicher Größe die Kopplungsstelle zwischen zwei in Hintereinanderanordnung auf einer Förderstrecke abgestützten Tablaren.

In der Zeichnung ist als Vorrichtung zur Aufnahme von in Regalanlagen einzulagernden und/oder auf Förderstrecken zu transportierenden Stückgütern und/oder von Lager- bzw. Transportbehältern ein plattenartig flacher Tragkörper 1 zu sehen, der ein Tablar 2 bildet, das auf als Rollbahnen oder dergleichen ausgeführten Förderstrecken lauffähig ist.

Der Tragkörper 1 bzw. das Tablar 2 ist insgesamt einstückig als Kunststoff-Spritzgießformteil ausgeführt und oberseitig von einem Rahmen 3 eingefast. Dieser Rahmen 3 begrenzt dabei nach oben einen rundum abgesetzten Stapelrand 4, der es ermöglicht, mehrere Tablare 2 bzw. Tragkörper 1 raumsparend ineinanderzuschachteln bzw. übereinanderzustapeln, wie das zwischen den Fig. 3 und 5 der Zeichnung durch strichpunktierte Linien angedeutet ist.

Insbesondere den Fig. 4 bis 8 der Zeichnung läßt sich entnehmen, daß der Rahmen 3 des Tragkörpers 1 bzw. Tablars 2 eine teils zur Außenseite und teils nach unten offene Profilierung aufweist und darüber hinaus durch Querrippen oder -Stege 5, 6 und 7 gegen den Tragkörper 1 bzw. das Tablar 2 abgesteift ist.

Unterseitig ist das Tablar 2 selbst mit einer Gitterverrippung 8 ausgestattet, die bspw. so angeordnet bzw. gestaltet ist, daß sie - etwa rautenförmig - gegenüber den Längsseiten und den Querseiten des Tragkörpers 1 jeweils schräg bzw. geneigt verläuft.

Aus den Fig. 4 und 5 ergibt sich dabei noch, daß die Einzelrippen der Gitterverrippung 8 benachbart den Längs- und Querseiten des Tablars jeweils eine größere Profilhöhe haben als im Bereich der Mittelzone, dergestalt, daß die Einzelrippen der Gitterverrippung 8 in der Mittelzone gegenüber der eigentlichen Stützfläche für den Tragkörper 1 geringfügig zurückspringen.

Von beiden Querseiten des Tragkörpers 1 bzw. des Tablars 2 stehen normal zu seiner Ebene gerichtete, hakenartige Kopplungselemente 9 ab, von denen jedes aus einer mit dem Kunststoff-Spritzgießformteil einstückig hergestellten Profilleiste 10 besteht, die sich wenigstens annähernd über die ganze Länge der Querseiten des Tragkörpers 1 bzw. Tablars 2 erstreckt, wie das besonders deutlich den Fig. 1, 3 und 6 der Zeichnung entnommen werden kann. Dabei ist jede Profilleiste 10 an ihrem freien Ende mit voneinander weg, nämlich einerseits nach oben und andererseits nach unten gerichteten Hakenelementen 11 und 12 versehen, wie das die Fig. 1 bis 4 und 9 deutlich erkennen lassen. Das nach oben gerichtete Hakenelement 11 an der als Kopplungselement 9 dienenden Profilleiste 10 ist an seinen den Längsseiten des Tragkörpers 1 bzw. Tablars 2 benachbarten Enden jeweils mit einer Abschlußwand 14 ausgestattet, die eine

zusätzliche Absteifung des Hakenelementes 11 gegen den Rahmen 3 hin bewirkt. Das andere, nach unten gerichtete Hakenelement 12 ist andererseits mit einer Gesamtlänge 14 vorgesehen (vgl. Fig. 3), die kleiner bemessen ist als die Länge des ersten Hakenelementes 11 zwischen seinen Abschlußwänden 14.

Mit Hilfe der einstückig an die Tragkörper 1 bzw. Tablare 2 angeformten Kopplungselemente 9, nämlich über deren Hakenelemente 11 und 12, ist es nach Fig. 9 der Zeichnung möglich, jeweils einander benachbarte Tragkörper 1 bzw. Tablare 2 miteinander in eine einander übergreifende, lösbare Verbindung zu bringen. Dies geschieht dadurch, daß das nach unten gerichtete Hakenelement 12 am Kopplungselement 9 bzw. an der Profilleiste 10 des einen Tragkörpers 1 bzw. Tablars 2 von oben her hinter das Hakenelement 11 am Kopplungselement 9 bzw. an der Profilleiste 10 des anderen Tragkörpers 1 bzw. Tablars 2 eingerückt wird. Dabei ist es wichtig, daß die Kopplungselemente 9 bzw. Profilleisten 10 mit ihren Hakenelementen 11 und 12 eine ganz bestimmte Anordnung und Ausbildung aufweisen. Es kommt darauf an, daß von den miteinander in lösbare Kopplungsverbindung gebrachten Tragkörpers 1 bzw. Tablaren 2 jeweils das mit dem übergreifenden Kopplungselement, nämlich dem Hakenelement 12, wirksame Ende eines Tragkörpers 1 bzw. Tablars 2 gegenüber dem mit dem untergreifenden Kopplungselement, nämlich dem Hakenelement 11 wirksamen Ende des benachbarten Tragkörpers 1 bzw. Tablars 2 eine etwas angehobene Lage einnimmt, wie dies deutlich aus Fig. 9 der Zeichnung hervorgeht. Hierdurch ist sichergestellt, daß die Kupplungsverbindung zwischen benachbarten Tragkörpern 1 bzw. Tablaren 2 unter der Einwirkung der darauf befindlichen Last sich auch dann nicht selbsttätig bzw. unerwünscht auflösen kann, wenn die Stückgüter und/oder Lager- bzw. Transportbehälter mit relativ unruhigem Lauf über die Förderstrecken transportiert werden.

Nur durch bewußtes bzw. gezieltes Anheben der einzelnen Tragkörper 1 bzw. Tablare 2 an ihrem jeweils übergreifenden Kopplungsende ist daher eine Auflösung der Kopplungsverbindung möglich.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Aufnahme von in Regalanlagen einzulagernden und/oder auf Förderstrecken zu transportierenden Stückgütern und/oder Lager- bzw. Transportbehältern, bestehend aus einem plattenartig flachen Tragkörper, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tragkörper (1) aus einem Tablar (2) besteht, welches auf als Rollenbahnen oder

dergleichen ausgeführten Förderstrecken lauffähig ist,

daß von beiden Querseiten des Tragkörpers (1) bzw. Tablars (2) normal zu seiner Ebene gerichtete, hakenartige Kopplungselemente (9) abstehen,

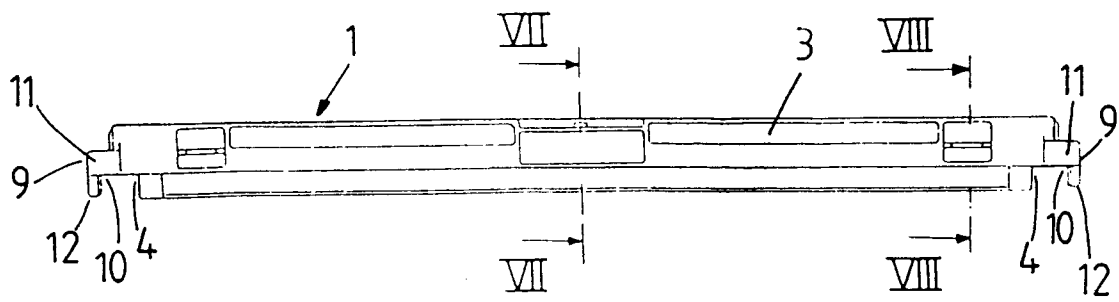
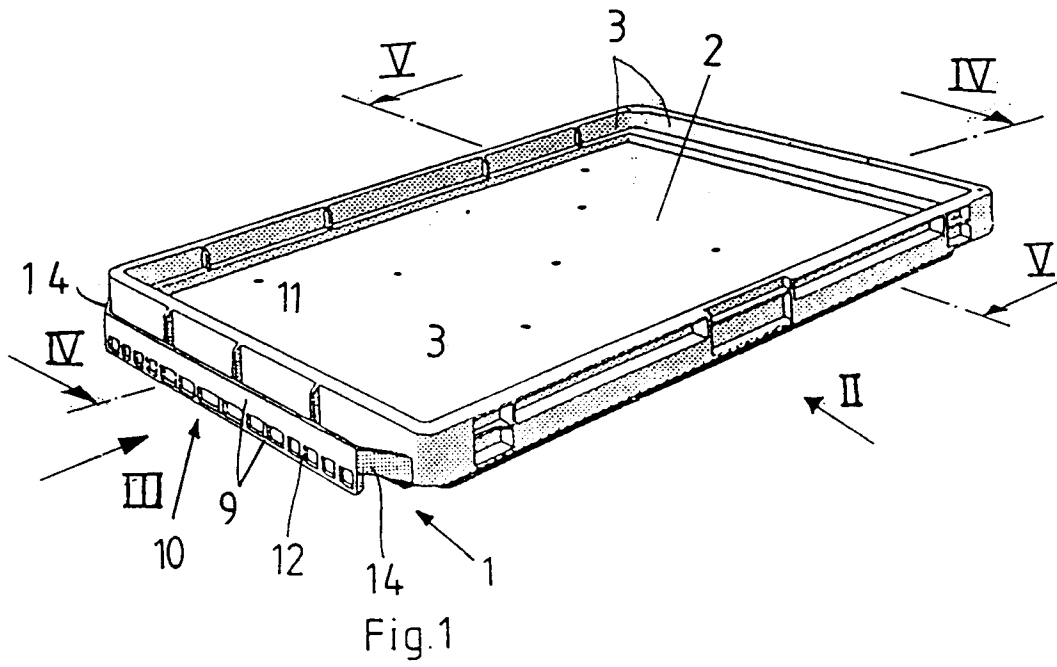
daß einander benachbarte Tragkörper (1) bzw. Tablare (2) mittels dieser Kopplungselemente (9) miteinander in eine einander übergreifende, lösbare Verbindung bringbar sind, und

daß dabei das mit dem übergreifenden Kopplungselement (9) wirksame Ende eines Tragkörpers (1) bzw. Tablars (2) gegenüber dem mit dem untergreifenden Kopplungselement (9) wirksamen Ende des benachbarten Tragkörpers (1) bzw. Tablars (2) eine etwa angehobene Lage einnimmt (Fig. 9).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tragkörper (1) bzw. das Tablar (2) oberseitig von einem Rahmen (3) oder dergleichen eingefast ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedes Kopplungselement (9) aus einer Profilleiste (10) besteht, die sich wenigstens annähernd über die ganze Länge der Querseiten des Tragkörpers (1) bzw. Tablars (2) erstreckt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilleiste (10) an ihrem freien Ende mit zwei voneinander weg - nach oben und unten - gerichteten Hakenelementen (11 und 12) versehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß eines der Hakenelemente (11 und 12), vorzugsweise das nach oben gerichtete Hakenelement (11), der Profilleiste (10) an seinem den Längsseiten des Tragkörpers (1) bzw. Tablars (2) benachbarten Enden jeweils mit einer Abschlußwand (14) versehen ist, und daß das andere Hakenelement (12) der Profilleiste (10) eine Gesamtlänge (15) aufweist, die kleiner bemessen ist, als die Länge des ersten Hakenelementes (11) zwischen seinen Abschlußwänden (14).
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der den Tragkörpers (1) bzw. das Tablar

(2) einfassende Rahmen (3) einen rundum abgesetzten Stapelrand (4) nach oben begrenzt, daß die Kopplungselemente (9) bzw. Profilleisten (10) vom Rahmen (3) aus über diesen Stapelrand (4) auskragen, und daß das obere Hakenelement (11) der Profilleiste (10) sich in gleicher Richtung wie der Rahmen (3) vom Tragkörper (1) bzw. Tablar (2) weg erstreckt, während deren unteres Hakenelement (12) dem Stapelrand (4) vorgelagert ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Tragkörper (1) bzw. das Tablar (2) insgesamt, also mit seinem Rahmen (3) und den Kopplungselementen (9) bzw. Profilleisten (10), einstückig als Kunststoff-Spritzgießformteil ausgeführt ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rahmen (3) des Tragkörpers (1) bzw. Tablars (2) eine teils zur Außenseite und teils nach unten offene Profilierung aufweist und durch Querrippen oder -stege (5, 6, 7) gegen den Tragkörper (1) bzw. das Tablar (2) abgesteift ist, während der Tragkörper (1) bzw. das Tablar (2) selbst unterseitig mit einer z.B. rauteenförmigen Gitterverrippung (8) ausgestattet ist.



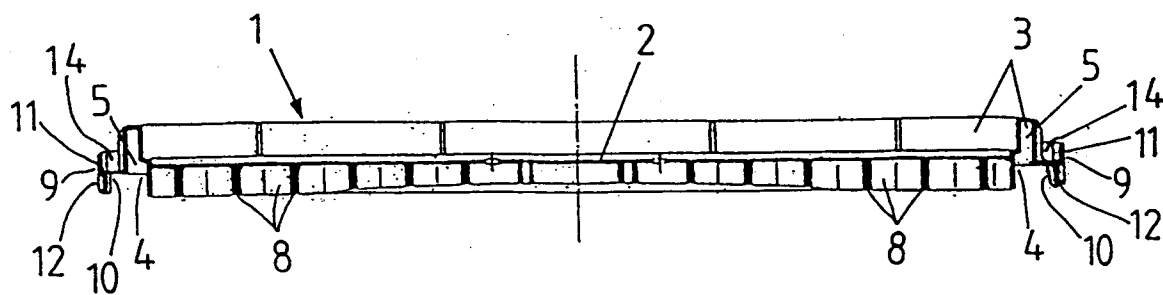


Fig. 4

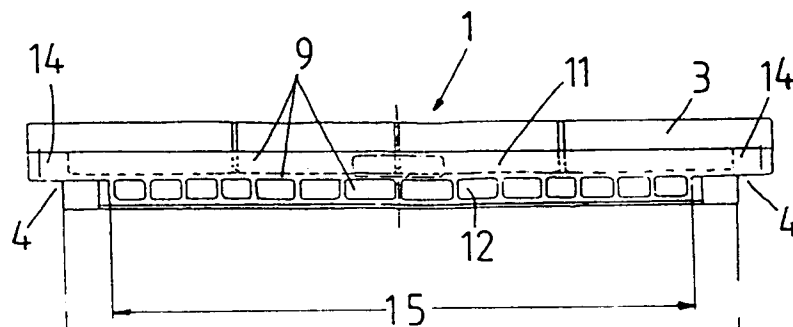


Fig. 3

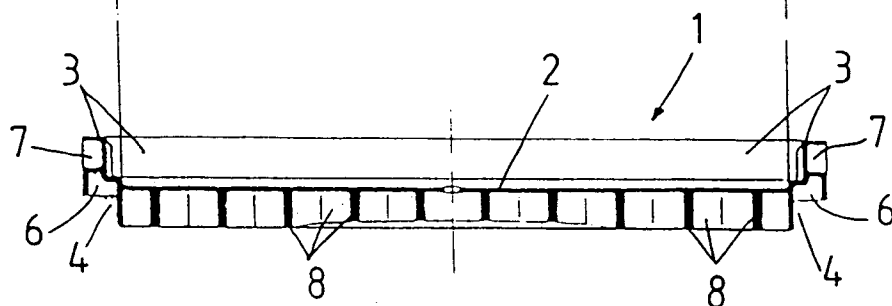


Fig. 5

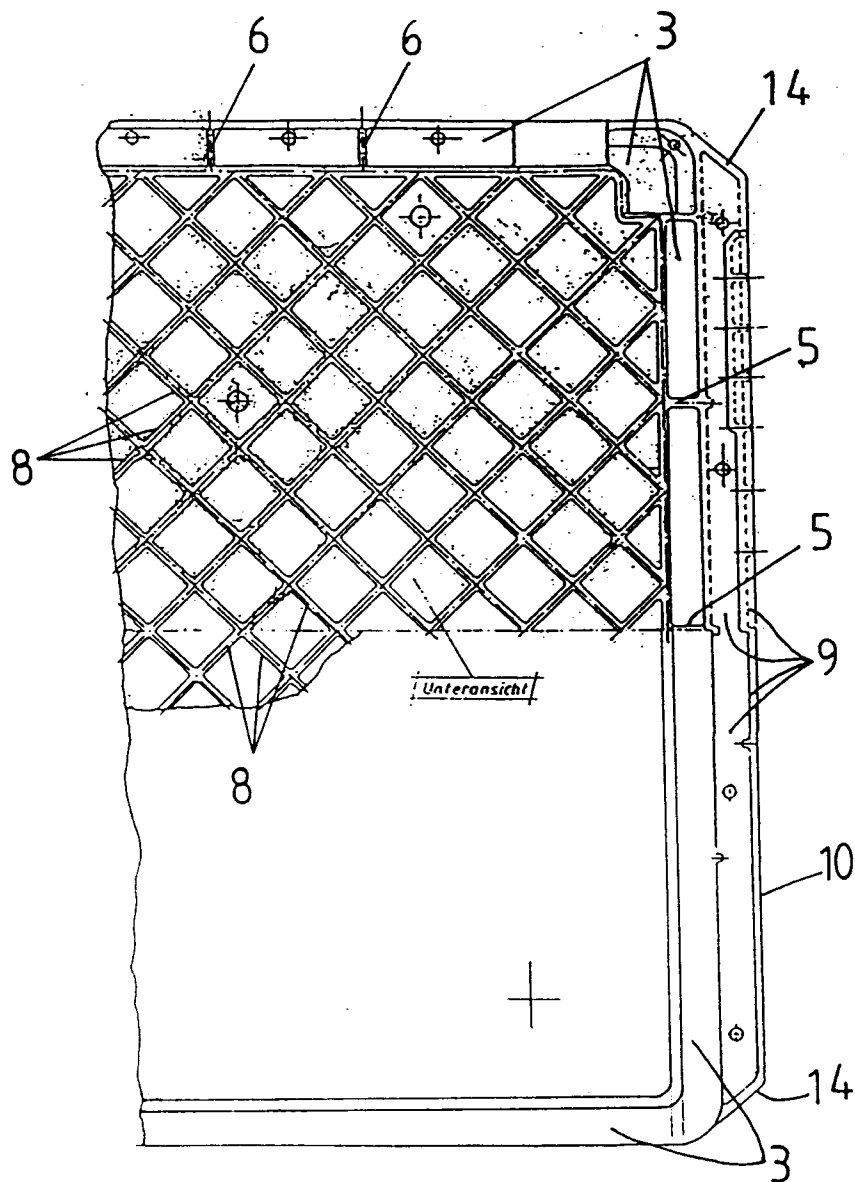


Fig. 6

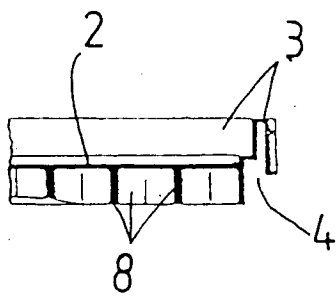


Fig. 7

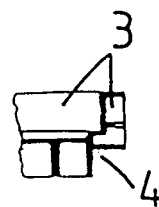


Fig. 8

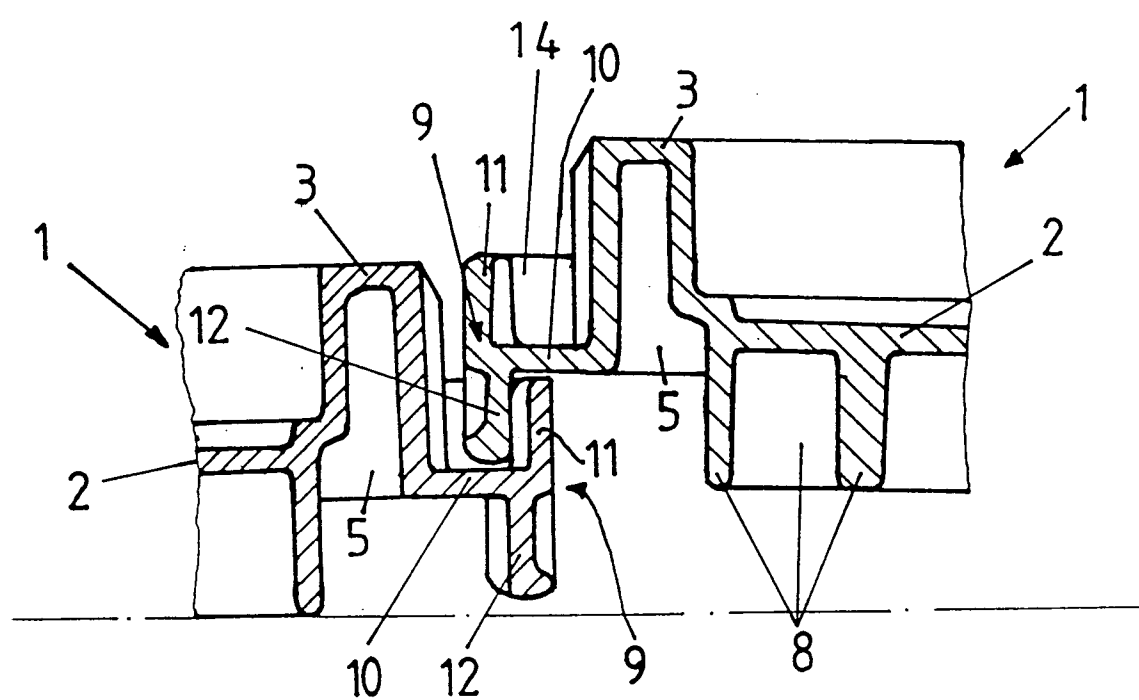


FIG. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 5672

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-2 120 473 (PLASTICS INC.) * Seite 2, letzter Absatz - Seite 3, Absatz 1; Abbildungen 1,4,9,11 *	1,2,7	B65D21/02 B65D19/04
A	US-A-3 857 482 (SHELTON) * Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 25; Abbildungen 3,5 *	1-4,7	
A	DE-A-2 855 564 (FICHEL & SACHS) * Ansprüche 1,7; Abbildung 4 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65G B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 20 JULI 1992	Prüfer SPETTEL J. D. M. L.
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			