



(11) **EP 2 080 712 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.07.2009 Patentblatt 2009/30**

(51) Int Cl.:  
**B65D 71/00<sup>(2006.01)</sup> B65D 71/04<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **08150378.1**

(22) Anmeldetag: **17.01.2008**

(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**

(71) Anmelder: **Rheingold AG  
9490 Vaduz (LI)**

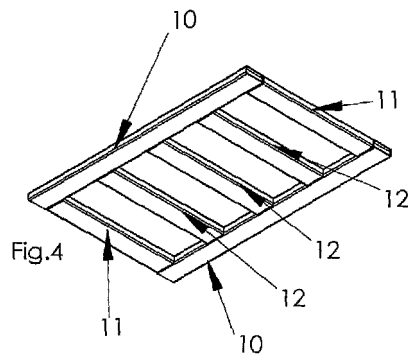
(72) Erfinder:  
• **Schader, Horst  
36304 Aisfeld (DE)**  
• **Bruhn, Hans-Peter  
8006-701 St. Barbara / Faro (PT)**

(74) Vertreter: **Raffay & Fleck  
Patentanwälte  
Grosse Bleichen 8  
20354 Hamburg (DE)**

(54) **Transportsicherung in Form eines Fachwerkes und ihre Verwendung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Transportsicherung (9) in Form eines Fachwerkes mit zwei Längsstreben (10) und mindestens zwei, vorzugsweise drei, miteinander verbindende Traversen (11,12). Die vorbekannten Transportsicherungen weisen die unterschiedlichsten Nachteile auf. Es besteht deshalb Bedarf an einer einfachen Transportsicherung, die hier Abhilfe verschafft und in wirtschaftlicher Weise herstellbar ist. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Längsstreben (10) und Tra-

versen (11,12) durch ein mit Innenrohren (13) verstärktes Außenrohr (15) gebildet sind, wobei die Innenrohre der Traversen zum Teil aus demselben herausragen und in entsprechende Ausnehmungen (14) in den Längsstreben (10) passgerecht eingesetzt und dort arretiert oder verklebt sind, und dass die Längsstreben (10) und die Traversen (11,12) aus spiralförmig endlos gewickelten Rohren aus Papierbahnen auch aus Recyclingmaterial, bestehen.



**EP 2 080 712 A1**

## Beschreibung

### Technisches Gebiet

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Transportsicherung in Form eines Fachwerkes nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches, sowie ihre Verwendung.

### Stand der Technik

**[0002]** Im Stand der Technik gibt es verschiedene Möglichkeiten der Transportsicherung. So werden z.B. komplette Einweg- und Mehrwegpaletten aus Holz um 180° gedreht und auf das Packgut gesetzt, das seinerseits auf seiner üblichen Palette angeordnet ist. Desweiteren ist es bekannt, leichtere Lattenkonstruktionen aus Holz einzusetzen. Auch sind schon Spanplatten, Wellpapp- oder Kartonbogen als oberste Lage oberhalb des Transportgutes verwendet worden.

**[0003]** Folgende Nachteile haben sich hierbei immer wieder bemerkbar gemacht:

**[0004]** - Die Materialien biegen sich beim Verschnüren durch, die Paletten lockern sich während des Transportes und fallen auseinander.

**[0005]** - Die Holzteile brechen.

**[0006]** - Die Planlage des Packgutes ist nur teilweise gewährleistet.

**[0007]** - Durch die schmalen Seitenkanten und durch die Durchbiegungen werden die Verpackungsbänder verletzt und brechen auf.

**[0008]** - Die Materialien sind zum Teil nicht recycelbar und teuer.

**[0009]** - Es besteht eine Verletzungsgefahr durch Splitter und scharfe Kanten. Auch sind die meisten Lattenkonstruktionen aus Holz meistens genagelt, wodurch die Verletzungsgefahr erhöht wird. Durch den Außeneinsatz wird das Holz auch teilweise feucht. Darüber hinaus ist beim Export solcher Holzkonstruktionen immer eine Hitze- oder Gasbehandlung erforderlich.

**[0010]** - Der Einsatz von Spanngurten auf LKW's ist nur unter schwierigen Umständen sowie durch zusätzliche Verpackungsteile möglich.

### Darstellung der Erfindung

**[0011]** Es dürfte einleuchten, dass erheblicher Bedarf an einer einfachen Transportsicherung besteht, die diese aufgezählten Nachteile mit Sicherheit vermeidet und zudem auch noch wirtschaftlich ist.

**[0012]** In überraschender Weise gelingt letzteres mit der eingangs genannten Transportsicherung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Längsstreben und Traversen durch ein mit runden Innenrohren verstärktes Außenrohr gebildet sind, wobei die Innenrohre der Traversen zum Teil aus demselben herausragen und in entsprechende Ausnehmungen in den Längsstreben passgerecht eingesetzt und dort arretiert oder verklebt sind, und dass die Längsstreben und die Traversen aus spi-

ralförmig endlos gewickelten Rohren aus Papierbahnen insbesondere aus Recyclingmaterial, bestehen.

**[0013]** Die erfindungsgemäße Transportsicherung besteht mit ihren Längsstreben und Traversen aus Papierbahnen, insbesondere auch aus Recyclingmaterial und ist insofern wiederum nicht nur leicht und handlich, sondern auch 100% recycelbar. Versuche haben gezeigt, dass die erfindungsgemäße Transportsicherung formstabil ist, so dass keine Durchbiegungen beim Verschnüren auftreten. Außerdem ergibt sich bei einer vorteilhaften Materialstärke von mindestens 35 mm ein Kanten- und Transportschutz für Verpackung und Versand.

**[0014]** Darüber hinaus ist die erfindungsgemäße Transportsicherung ISPM 15 konform und kann mit RFID-Technologie ausgestattet werden. Da die erfindungsgemäße Transportsicherung, die man auch als "TopDeck" bezeichnen könnte, plan ist, ergibt sich eine gute Stapelfähigkeit von Paletten.

**[0015]** Die erfindungsgemäße Transportsicherung lässt sich preiswert herstellen und setzt als Material nur vorteilhafterweise Papierfasern und Leim ein. Sie kann mehrfach eingesetzt werden, ohne dass Festigkeitsprobleme auftreten.

**[0016]** Von besonderer erfindungsgemäßer Bedeutung ist die Tatsache, dass die Längsstreben und Traversen durch ein mit runden Innenrohren verstärktes rechteckiges Außenrohr gebildet sind, wodurch die Stabilität erzielt wird. Dadurch, dass die Innenrohre der Traversen herausragen und in Ausnehmungen in den Längsstreben leicht und schnell hineingesteckt bzw. passgerecht eingesetzt werden können, ist die Fertigung problemlos und führt wiederum zu einer besonders großen Stabilität, langer Lebensdauer und einer Flexibilität der äußeren Abmessungen. Es können problemlos alle handelsüblichen Transportsicherungsgrößen hergestellt werden. Eine erfindungsgemäße Transportsicherung in der Größe von 80 x 120 cm wiegt ca. 4,5 kg und ist somit als äußerst leicht anzusehen.

### **[0017] Kurze Beschreibung der Abbildungen der Zeichnungen**

**[0018]** Im Folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel anhand der Figuren näher erläutert, das dem besseren Verständnis der Erfindung dienen soll, auf das dieselbige jedoch nicht beschränkt ist.

**[0019]** Es zeigt:

**[0020]** Fig. 1 eine Vorderansicht der erfindungsgemäßen Transportsicherung;

**[0021]** Fig. 2 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Transportsicherung;

**[0022]** Fig. 3 eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Transportsicherung;

**[0023]** Fig. 4 eine dreidimensionale Ansicht der erfindungsgemäßen Transportsicherung;

**[0024]** Fig. 5 eine Seitenansicht der Längsstreben;

**[0025]** Fig. 6 eine Vorderansicht der Längsstreben;

**[0026]** Fig. 7 eine dreidimensionale Ansicht der Längsstreben;

**[0027]** Fig. 8 eine Draufsicht der Längsstreben;

[0028] Fig. 9 eine Seitenansicht der äußeren Traverse;  
 [0029] Fig. 10 eine Vorderansicht der äußeren Traverse;  
 [0030] Fig. 11 eine dreidimensionale Ansicht der äußeren Traverse;  
 [0031] Fig. 12 eine Draufsicht der äußeren Traverse;  
 [0032] Fig. 13 eine Seitenansicht der mittigen Traverse;  
 [0033] Fig. 14 eine Vorderansicht der mittigen Traverse;  
 [0034] Fig. 15 eine dreidimensionale Ansicht der mittigen Traverse;  
 [0035] Fig. 16 eine Draufsicht der mittigen Traverse;  
 [0036] Fig. 17 eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemäßen Transportsicherung im Gebrauchszustand als oberste Lage, eine handelsübliche Palette mit Transportgut abdeckend.

### Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

[0037] In den Figuren 1 bis 4 werden verschiedene Ansichten der erfindungsgemäßen Transportsicherung 9 gezeigt die auch von Fachleuten als "TopDeck" bezeichnet wird. Sie besitzt die Form eines ebenen Lattenrostes mit zwei parallel zueinander verlaufenden, voneinander beabstandeten Längsstreben 10, die jeweils eine Länge von 120 cm aufweisen. Zwischen den Längsstreben 10 verlaufen Traversen 11 und 12, die ebenfalls parallel zueinander verlaufen und voneinander beabstandet sind. Für die Längsstrebe 10 wird ein Rechteckrohr aus mehreren Papierlagen (nicht gezeigt) gewickelt, welche mittels Klebstoff miteinander verklebt sind. Dieses Rechteckrohr wird auf die Länge von 120 cm zugesägt. Mittels einer Stanze werden Ausnehmungen 14 bzw. Löcher ausgestanzt, wie es in den Figuren 5 und 7 gezeigt ist, wobei fünfmal jeweils drei Ausnehmungen 14 im Außenrohr 15 vorgesehen werden. Diese Ausnehmungen 14 dienen dazu, die Innenrohre 13 der Traversen 11 und 12 aufzunehmen, die zum Teil aus denselben herausragen und passgerecht in die Ausnehmungen 14 hineingesetzt bzw. -gesteckt werden können. Nach dem Stanzvorgang wird jeweils ein Rundrohr 17 (siehe Fig. 6) in die Längsstreben 10 eingesetzt und verklebt.

[0038] An dieser Stelle sei erwähnt, dass die Anzahl der Rundrohre für die Herstellung und Verwendungsfähigkeit kein Kriterium darstellt, sondern im geeigneten Rahmen verändert werden kann. Auch ist die Verklebung der Rohre 13 bzw. 17 für die Herstellung und Verwendungsfähigkeit kein Kriterium. Die Innenrohre 13 können auch passgerecht eingesetzt oder sonst wie durch Verhakungen in den Ausnehmungen 14 arretiert werden.

[0039] Für die äußeren Traversen 11 wird ebenso ein Rechteckrohr aus mehreren Papierlagen gewickelt, welche mittels Klebstoff miteinander verklebt sind. Dieses Rechteckrohr wird auf die Länge von 608 mm zugesägt und es werden drei Innenrohre 13 mit der Länge 794 mm mittig eingeklebt (siehe Figuren 9 bis 12).

[0040] Für die innen liegenden Traversen 12, die in

den Figuren 13 bis 16 gezeigt sind, gilt im Prinzip das Gleiche, wobei die Länge der drei Innenrohre 13 hier etwas kürzer ist als bei den außen liegenden Traversen 12, was darauf zurückzuführen ist, dass das Rundrohr 17 nicht über die gesamte Länge der Längsstrebe 10 verläuft.

[0041] Außenabdeckungen für die Rohre 17 und die Längsstreben 10 werden vorgesehen, um jeglichen Wasser- oder Feuchtigkeitseintritt zu verhindern.

[0042] Versuche mit der erfindungsgemäßen Transportsicherung 9 ergaben Druckfestigkeitswerte im Bereich > 2 Tonnen.

### 15 Patentansprüche

1. Transportsicherung (9) in Form eines Fachwerkes mit zwei Längsstreben (10) und mindestens zwei, vorzugsweise drei, die Längsstreben miteinander verbindende Traversen (11,12), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsstreben (10) und Traversen (11,12) durch ein mit Innenrohren (13) verstärktes Außenrohr (15) gebildet sind, wobei die Innenrohre der Traversen zum Teil aus demselben herausragen und in entsprechende Ausnehmungen (14) in den Längsstreben (10) passgerecht eingesetzt und dort arretiert oder verklebt sind, und dass die Längsstreben (10) und die Traversen (11,12) aus spiralförmig endlos gewickelten Rohren aus Papierbahnen auch aus Recyclingmaterial, bestehen.
2. Transportsicherung (9) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenrohre (13) rund um die Außenrohre (15) eckig, insbesondere vierkantig sind.
3. Transportsicherung (9) nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine variable Anzahl, mindestens jedoch zwei Traversen (11,12) bei variablen Außenmassen in handelsüblichen Größen von 40 x 60 cm bis 240 x 200 cm vorgesehen sind.
4. Transportsicherung (9) nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsstreben (10) und Traversen (11,12) eine Materialstärke von mindestens 35 mm aufweisen.
5. Verwendung der Transportsicherung (9) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4 als oberste Lage beim Warentransport auf Paletten (20), wobei Stahl- und/oder Kunststoffbänder (23) die Transportsicherung, die Ware oder das Packgut (22) und die Palette (20) miteinander verschnüren.
6. Verwendung nach Anspruch 5 zur Herstellung von stapelfähigen mit Transportgut (22) beschickten Paletten (20).



Fig. 1



Fig. 2

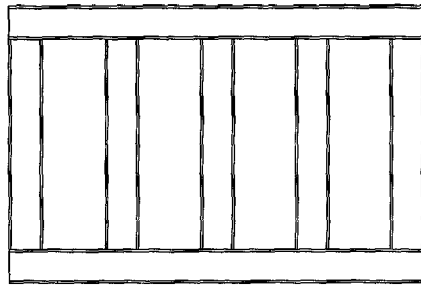


Fig. 3

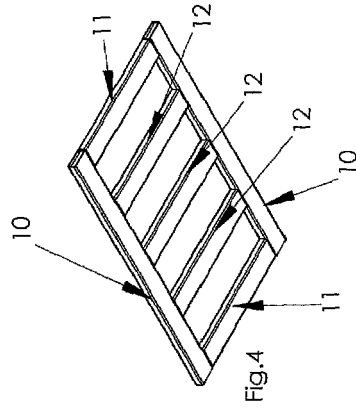


Fig. 4

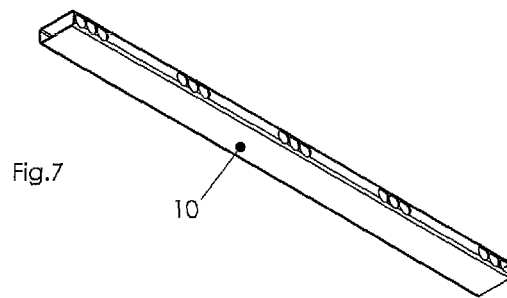
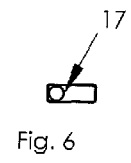
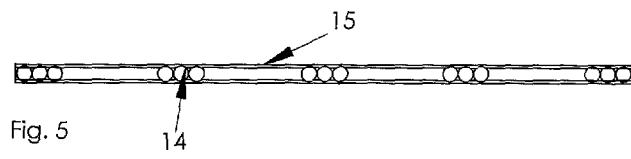


Fig. 8

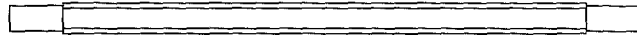


Fig. 9



Fig. 10

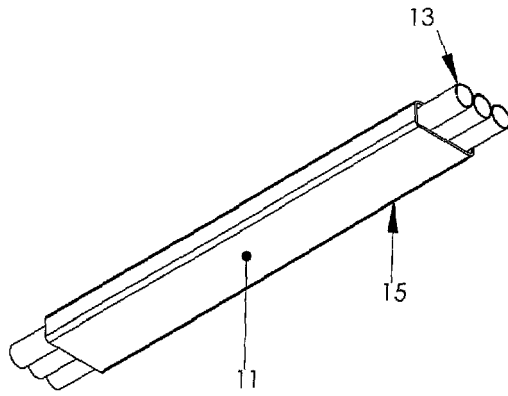


Fig. 11

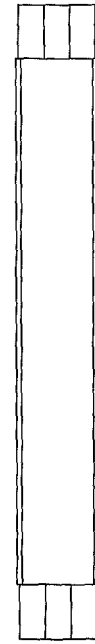


Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14

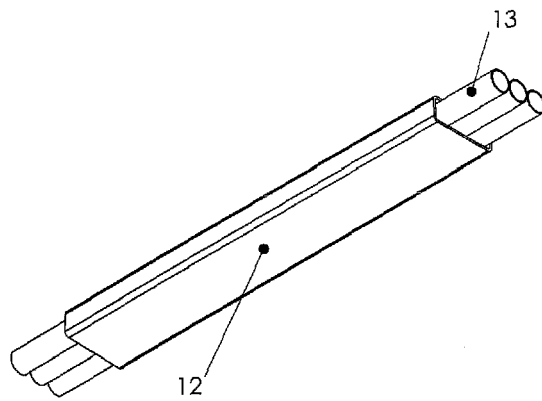
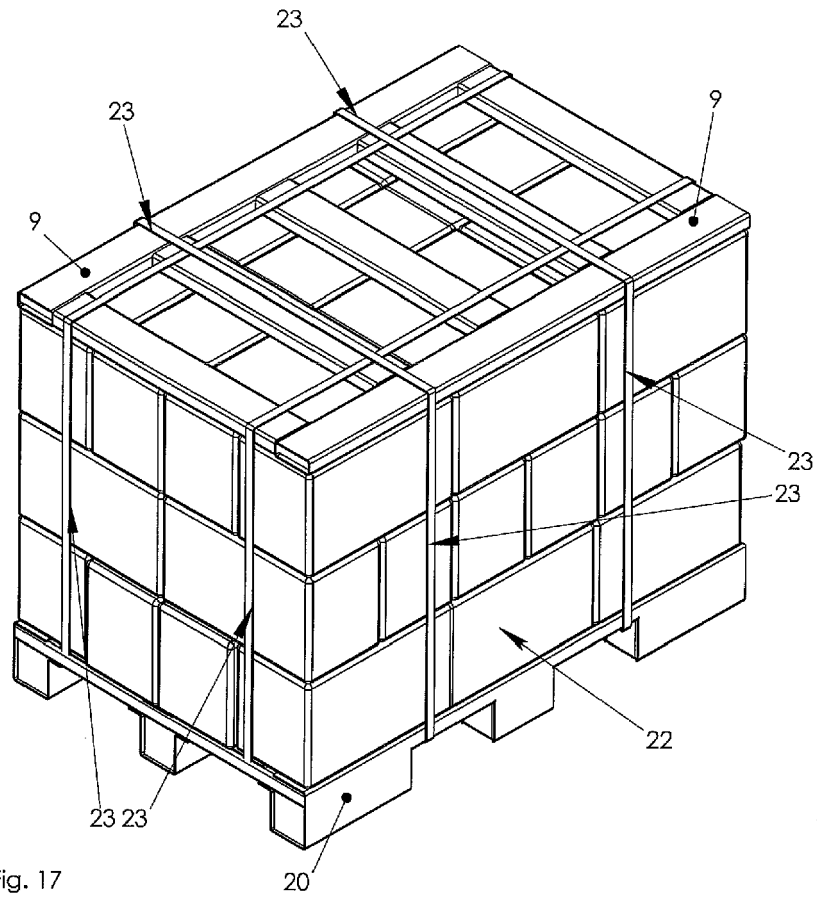


Fig. 15



Fig. 16





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	FR 2 769 897 A (SMURFIT SOCAR SA [FR]) 23. April 1999 (1999-04-23) * Seite 3, Zeile 15 - Seite 4, Zeile 25; Abbildungen 1-3 *	1,5	INV. B65D71/00 B65D71/04
A	US 4 771 885 A (LINNEMANN KENT A [US]) 20. September 1988 (1988-09-20) * Spalte 3, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 6; Abbildung 3 *	1,5	
A	EP 0 456 961 A (GATE PALLET SYSTEMS INC [US]) 21. November 1991 (1991-11-21) * Abbildungen 4,6 *	1	
A	US 5 269 455 A (GRIGSBY CHARLES F [US] ET AL) 14. Dezember 1993 (1993-12-14) * Abbildungen *	1	
A	EP 0 020 227 A (DIFFUSION METHODE CHAMPENOI [FR]) 10. Dezember 1980 (1980-12-10) * Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		7. Mai 2008	
Prüfer			
Fournier, Jacques			
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 15 0378

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.

07-05-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2769897	A	23-04-1999	KEINE	
-----				
US 4771885	A	20-09-1988	KEINE	
-----				
EP 0456961	A	21-11-1991	CA	2036217 A1
			CN	1060629 A
			DE	69100967 D1
			DE	69100967 T2
			HK	144794 A
			JP	2025126 C
			JP	4215943 A
			JP	7049301 B
			SG	159394 G
			US	5001991 A
				18-11-1991
				29-04-1992
				24-02-1994
				25-08-1994
				30-12-1994
				26-02-1996
				06-08-1992
				31-05-1995
				17-03-1995
				26-03-1991
-----				
US 5269455	A	14-12-1993	KEINE	
-----				
EP 0020227	A	10-12-1980	ES	8101117 A1
			FR	2460998 A2
			US	4324172 A
				01-03-1981
				30-01-1981
				13-04-1982
-----				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82