



(11) EP 1 985 546 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
29.10.2008 Patentblatt 2008/44

(51) Int Cl.:  
**B65D 19/24 (2006.01)**      **B65D 19/38 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 08006678.0

(22) Anmeldetag: 01.04.2008

(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: 23.04.2007 DE 102007019415

(71) Anmelder: **Georg Utz Holding AG**  
5620 Bremgarten (CH)

(72) Erfinder: **Dubois, Jean-Marc**  
5620 Bremgarten (CH)

(74) Vertreter: **Röther, Peter**  
**Patentanwälte**  
**Dr. Brundert & Röther**  
**Kolkmannskamp 6**  
**44879 Bochum (DE)**

### (54) Verfahren zur nachträglichen Verstärkung von spritz-gegossenen Transportmitteln

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur nachträglichen Verstärkung von spritzgegossenen Transportmitteln wie Kunststoffpaletten (1), die auf ihrer Unterseite zumindest an den Ecken angeordnete Standfüße (3) und zwischen zwei sich diagonal gegenüberstehenden Standfüßen eine Nut (4) zum Einlegen eines Verstärkungsprofils (7) aufweisen, und die beiden Enden (5) der Nut (4) durch jeweils eine im Bereich des dem Nutende jeweils zugeordneten Standfußes (3) dem Profilquer-

schnitt entsprechend geformte Tasche (6) gebildet sind, wobei nach Fertigstellung der Palette durch elastische Verformung derselben der Abstand zwischen den beiden Taschen (6) vergrößert wird, danach das Verstärkungsprofil (7) in die Nut (4) und ein Ende des Profils (7) in eine der Taschen (6) eingelegt wird, wonach die Verformung aufgehoben wird und die Palette in ihren entspannten Ursprungszustand zurückkehrt und dabei auch das andere Ende (8) des Verstärkungsprofils (7) in die entsprechende Tasche (6) eintaucht.

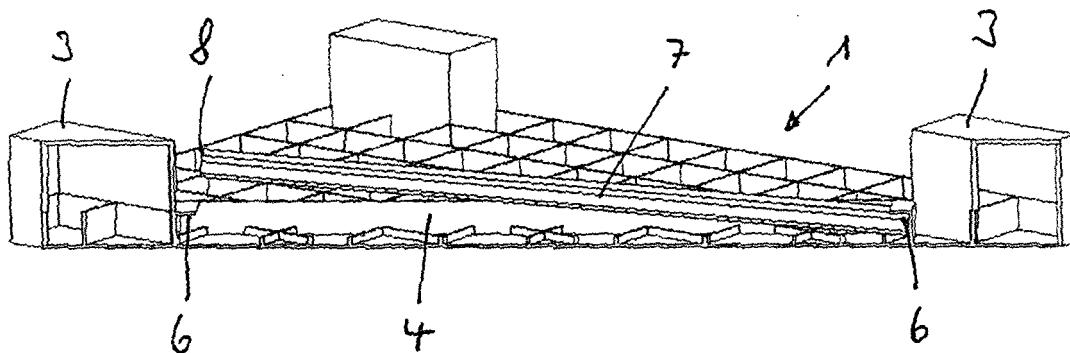


Fig. 2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur nachträglichen Verstärkung von spritz-gegossenen Transportmitteln wie Kunststoffpaletten oder Böden von Kunststoffbehältern.

**[0002]** Da derartige Transportmittel Massenartikel sind, die in großen Stückzahlen hergestellt werden, sind schon kleinere Vereinfachungen bei der Herstellung von großem wirtschaftlichen Nutzen.

**[0003]** Neben einer preiswerten Herstellung muss aber trotzdem eine ausreichende Stabilität der Transportmittel gewährleistet sein.

**[0004]** Bei unverstärkten Transportmitteln ist die Durchbiegung bei höheren Temperaturen während einer Regallagerung besonders hoch. Gerade für diesen Einsatzzweck müssen aber Möglichkeiten vorhanden sein, damit diese Durchbiegung möglichst gering gehalten werden kann.

**[0005]** Bei einem normalen Einsatz auf einem Gabelstapler oder bei einer Fußbodenlagerung reicht allerdings die unverstärkte Ausführung der Transportmittel aus.

**[0006]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Transportmittel so auszustalten, dass sie auch nachträglich zur Verhinderung von Durchbiegungen verstärkt werden können, ohne dass Teile der fertig gegossenen Transportmittel demontiert und anschließend wieder montiert werden müssen.

**[0007]** Die Erfindung löst diese Aufgabe gemäß dem Patentanspruch 1 dadurch, dass auf der Unterseite der Kunststoffpalette bzw. des Behälterbodens zumindest an den Ecken Standfüße angeordnet sind und zwischen zwei diagonal sich gegenüber stehenden Standfüßen eine Nut zum Einlegen eines Verstärkungsprofils vorgesehen ist und die beiden Enden der Nut durch jeweils eine im Bereich des dem Nutende jeweils zugeordneten Standfußes dem Profilquerschnitt entsprechend geformte Taschen gebildet sind, wobei nach Fertigstellung der Palette bzw. des Behälterbodens durch elastische Verformung derselben der Abstand zwischen den beiden Taschen vergrößert wird, danach das Verstärkungsprofil in die Nut und ein Ende des Profils in eine der Taschen eingelegt wird, wonach die Verformung aufgehoben wird und die Palette bzw. der Behälterboden in den entspannten Ursprungszustand zurückkehrt und dabei auch das andere Ende des Verstärkungsprofils in die entsprechende Tasche eintaucht.

**[0008]** Die Materialeigenschaften des Transportmittels ermöglichen es in gewissem Rahmen die Palette bzw. des Behälterbodens so weit zu verformen, dass das Profil eingelegt werden kann und dass nach Beendigung der Kraftausübung auf die Palette bzw. den Behälterboden diese/dieser in Folge ihrer/seiner Elastizität wieder in die Ausgangslage zurück gelangen kann.

**[0009]** Dabei ist bevorzugt gemäß Anspruch 2 vorgesehen, dass die Palette bzw. der Behälterboden in Nutlängsrichtung gestreckt wird.

**[0010]** Hierbei reichen einige Zentimeter an Verlängerung, so dass das freie Ende des Profils, also das, was dem bereits in die Tasche eingesteckten Ende entgegengesetzt ist, vor dem Eingang der Tasche zu liegen kommt. Nach der Entlastung schiebt sich die Tasche dann über dieses freie Ende des Profils. Somit ist das Profil sicher an der Unterseite (eventuell auch an der Oberseite) gehalten und gegen Herausfallen gesichert.

**[0011]** Andere Verformungen zur Abstandserweiterung zwischen den beiden Taschen sind möglich, beispielsweise ein Biegen der Nut um eine Achse, die senkrecht zur Nutlängsrichtung liegt.

**[0012]** Die Taschen können separat neben den Standfüßen angespritzt sein. Es ist gemäß Anspruch 4 jedoch auch denkbar, dass die Taschen in den Seitenwänden der Standfüße integriert sind.

**[0013]** Als Material für die Verstärkungsleisten ist beispielsweise Metall (Stahl, Aluminium etc.) vorgesehen.

**[0014]** Da Metall und Kunststoff unterschiedliche Wärmeausdehnungskoeffizienten haben, muss darauf geachtet werden, dass die Verstärkungsleiste mit Spiel in den Taschen aufgenommen ist, damit die stärkere Wärmeausdehnung des Metallprofils die Kunststoffumgebung der Palette bzw. des Behälterbodens nicht zerstört.

**[0015]** Aus diesem Grunde ist es auch technisch nicht machbar, das Metallprofil gleich beim Spritzgießvorgang in die Palette bzw. den Behälterboden mit einzuspritzen.

**[0016]** Die Erfindung wird im folgenden anhand von Zeichnungen dargestellt und erläutert, wobei als Ausführungsbeispiel eine Kunststoffpalette dargestellt ist.

**[0017]** Es zeigen:

Fig. 1 perspektivisch die Unterseite einer spritzgegossenen Kunststoffpalette

Fig. 2 Palette gemäß Figur 1 in gestrecktem Zustand (geschnitten)

Fig. 3 Ausschnittvergrößerung aus Figur 2

Fig. 4 Ausschnittvergrößerung gemäß Figur 3, allerdings in entlastetem Zustand.

**[0018]** In den Figuren ist eine Kunststoffpalette dargestellt und allgemein mit dem Bezugssymbol 1 versehen. Sie besteht aus einer Ladefläche 2, die an ihrer Unterseite wabenförmig ausgebildet ist und somit eine größere Stabilität aufweist. An den vier Ecken der Ladefläche 2 sind Standfüße 3 angeformt. Zwischen zwei diagonal sich gegenüberliegenden Standfüßen 3 ist eine Nut 4 in die wabenförmige Unterseite der Ladefläche 2 eingefügt, die an ihren Enden 5, die in unmittelbarer Nachbarschaft des jeweiligen Standfußes 3 angeordnet sind, durch Taschen 6 begrenzt ist. Die Öffnungen der Taschen weisen dabei in Nutlängsrichtung aufeinander zu.

**[0019]** In die Nut 4 und die Taschen 6 ist eine Verstärkungsleiste 7 eingelegt. Diese Figur stellt den Endzustand der verstärkten Palette dar.

[0020] Das Verfahren zum Einlegen der Verstärkungsleiste 7 geht aus den Figuren 2 bis 4 hervor.

[0021] In der Figur 2 ist im Schnitt die in Figur 1 dargestellte Palette 1 in Nutlängsrichtung gestreckt. Die Verstärkungsleiste 7 ist in die rechte Tasche 6 bereits eingesteckt. Das freie Ende 8 der Verstärkungsleiste 7 befindet sich oberhalb der entgegen gesetzten Tasche 6. Wie genauer aus Figur 3 hervorgeht, befindet sich dieses freie Ende 8 dabei vor der Öffnung der Tasche 6.

[0022] In der Figur 4 ist dann wieder der Endzustand (Figur 1) dargestellt. Hier ist die zur Verformung der Palette anzuwendende Kraft nicht mehr wirksam. Infolge ihrer Elastizität geht die Palette 1 in ihren Ursprungszustand zurück, wobei sich die Tasche 6 über das freie Ende 8 der Verstärkungsleiste 7 schiebt.

[0023] Wie aus dieser Figur ebenfalls hervorgeht, reicht das freie Ende 8 der Verstärkungsleiste 7 nicht ganz bis zum Boden der Tasche 6. Dieses Spiel x ist infolge verschiedener Wärmeausdehnungskoeffizienten von Verstärkungsleistenmaterial und Palettenkunststoff notwendig.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Taschen (6) in die Standfüße (3) integriert sind.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Verstärkungsprofil (7) aus Metall besteht.

10 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Verstärkungsprofil (7) in Längsrichtung der Nut (4) mit Spiel (x) in den Taschen (6) aufgenommen wird.

15

20

## Patentansprüche

25

1. Verfahren zur nachträglichen Verstärkung von spritz gegossenen Transportmitteln wie Kunststoffpaletten (1) oder Böden von Kunststoffbehältern, die auf ihrer Unterseite zumindest an den Ecken angeordnete Standfüße (3) und zwischen zwei sich diagonal gegenüberstehenden Standfüßen eine Nut (4) zum Einlegen eines Verstärkungsprofils (7) aufweisen, und die beiden Enden (5) der Nut (4) durch jeweils eine im Bereich des dem Nutende jeweils zugeordneten Standfußes (3) dem Profilquerschnitt entsprechend geformte Tasche (6) gebildet sind, wobei nach Fertigstellung der Palette (1) bzw. des Behälterbodens durch elastische Verformung derselben der Abstand zwischen den beiden Taschen (6) vergrößert wird, danach das Verstärkungsprofil (7) in die Nut (4) und gegebenenfalls ein Ende des Profils (7) in eine der Taschen (6) eingelegt wird, wonach die Verformung aufgehoben wird und die Palette (1) bzw. der Behälterboden in den entspannten Ursprungszustand zurückkehrt und dabei auch das andere Ende (8) des Verstärkungsprofils (7) in die entsprechende Tasche (6) eintaucht.

30

35

40

45

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Palette (1) bzw. der Behälterboden in Nutlängsrichtung gestreckt wird.

50

3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Enden (5) der Nut (4) aus der Palettenebene bzw. Bodenebene heraus gebogen werden.

55

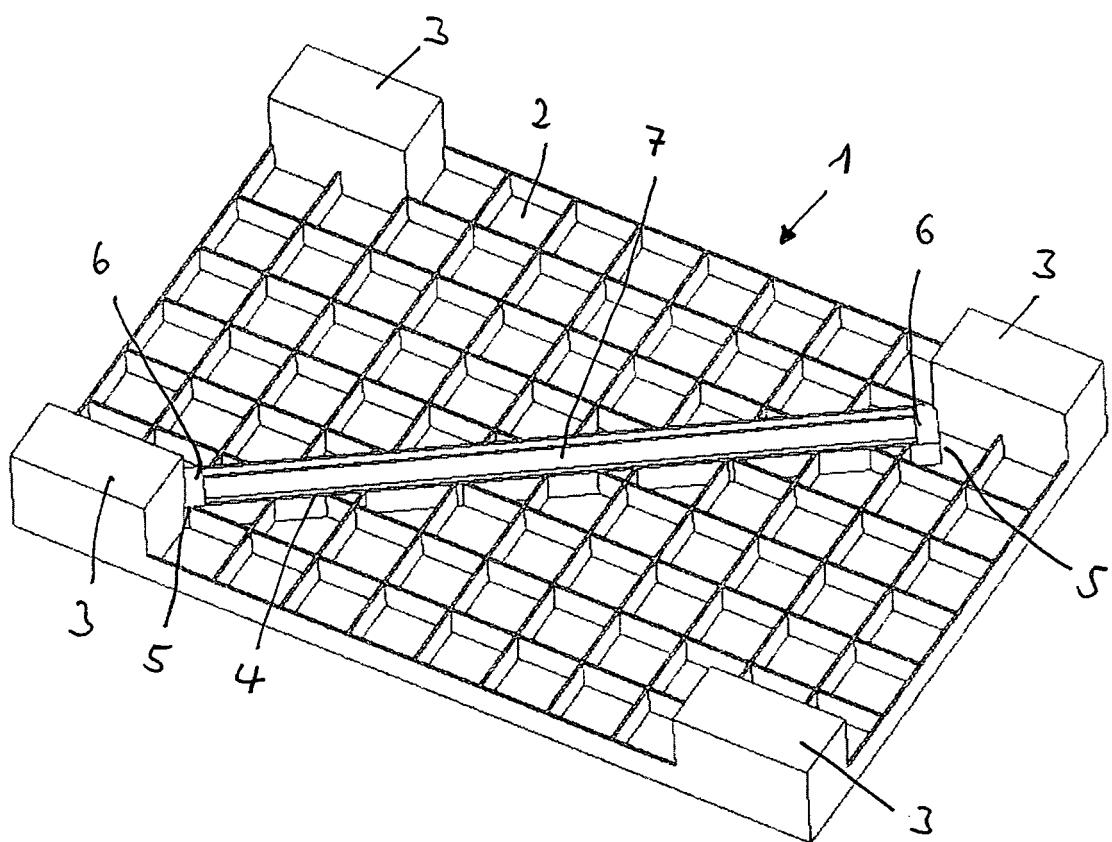


Fig. 1

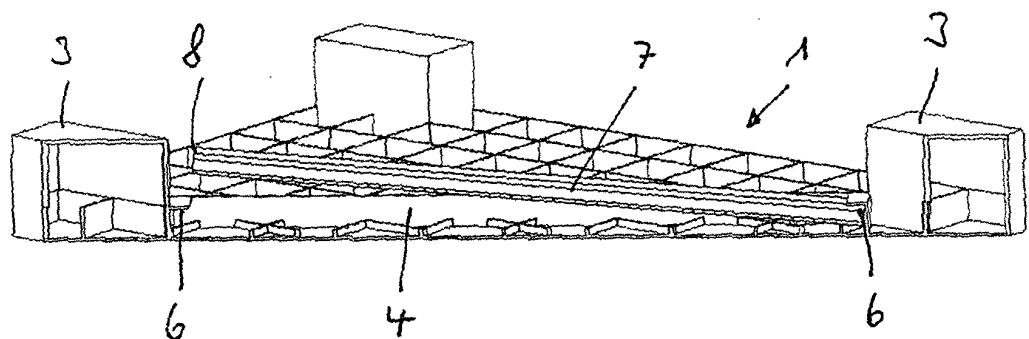


Fig. 2

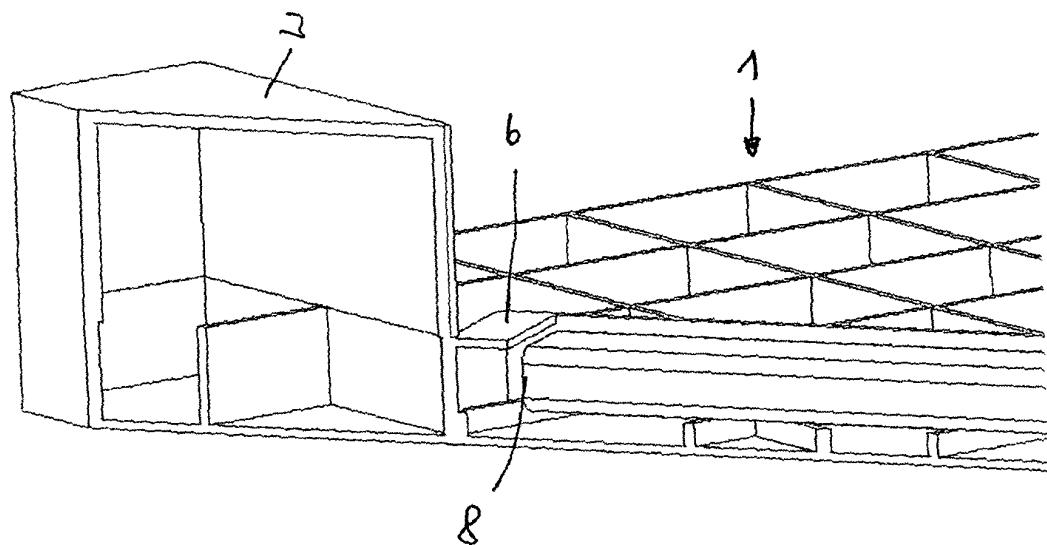


Fig. 3

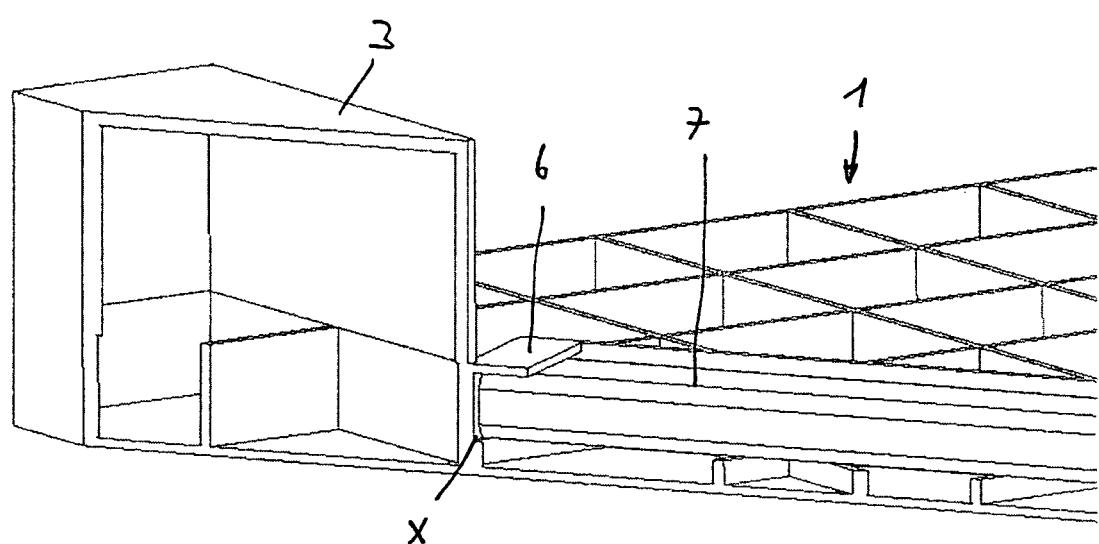


Fig. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2004 049201 A1 (GEORG UTZ HOLDING AG BREMGARTE [CH]; DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 13. April 2006 (2006-04-13) * Absätze [0012], [0021], [0042], [0049], [0050]; Abbildungen 2-7 * -----	1-6	INV. B65D19/24 B65D19/38
A	EP 0 071 467 A (ROTOPLAS LTD [IL]) 9. Februar 1983 (1983-02-09) * Seite 3, Zeile 23 - Zeile 26 * * Abbildung 3 * -----	1-6	
A	WO 97/21598 A (CHARIBERT ENTERPRISES N V [NL]; SYMONS RONNY [BE]) 19. Juni 1997 (1997-06-19) * Seite 3, Zeile 8 - Zeile 9 * * Abbildungen 2,4,5 * -----	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
München	2. September 2008		Fitterer, Johann
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O :ichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 08 00 6678

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.

02-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004049201 A1		13-04-2006	W0 EP	2006039886 A1 1802530 A1	20-04-2006 04-07-2007
EP 0071467	A	09-02-1983	AU DK ES IL ZA	8631582 A 335982 A 266678 Y 63475 A 8205270 A	03-02-1983 31-01-1983 01-07-1984 31-10-1984 29-06-1983
WO 9721598	A	19-06-1997	AU NL	1042397 A 1001903 C2	03-07-1997 17-06-1997