



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 308 399 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.05.2003 Patentblatt 2003/19

(51) Int Cl.7: **B65D 77/06, B65D 19/10**

(21) Anmeldenummer: **02024097.4**

(22) Anmeldetag: **29.10.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Hamm, André**
67320 Drulingen (FR)

(74) Vertreter: **Bernhardt, Reinold, Dr. Dipl.Phys. et al**
Patentanwälte Bernhardt,
Kobenhüttenweg 43
66123 Saarbrücken (DE)

(30) Priorität: **06.11.2001 DE 10154388**

(71) Anmelder: **ROTH WERKE GMBH**
35230 Dautphetal (DE)

(54) **Gitterkorb für einen Behälter**

(57) Die Erfindung betrifft einen Gitterkorb für einen zu elektrostatischer Aufladung neigenden Behälter, insbesondere für einen Palettenbehälter mit einem Innenbehälter aus Kunststoff. Erfindungsgemäß sind ein für

die Festigkeit des Gitterkorbs maßgebendes Grundgitter (6,7) sowie zusätzliche Gitterstränge (10) für die Bildung gegenüber dem Grundgitter verengter Gittermaschen gebildet.

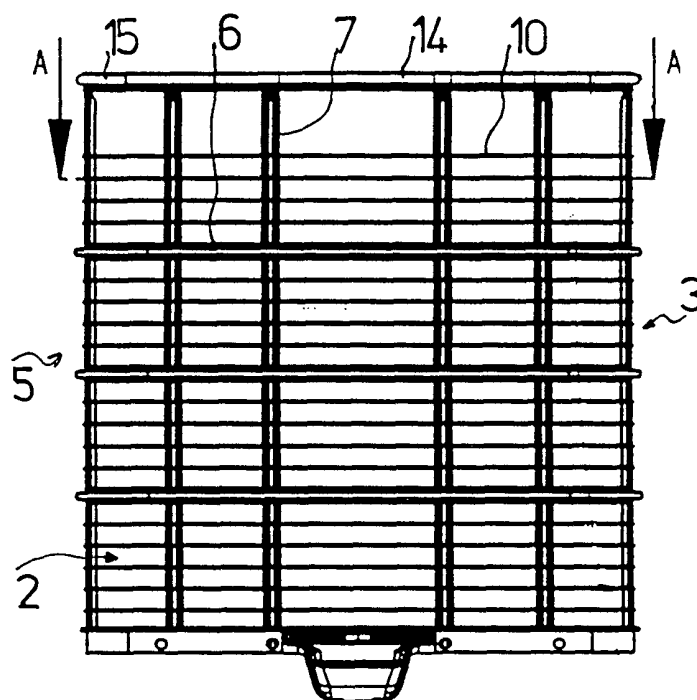


FIG. 2

EP 1 308 399 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gitterkorb für einen zu elektrostatischer Aufladung neigenden Behälter, insbesondere für einen Palettenbehälter mit einem Innenbehälter aus Kunststoff.

[0002] Die voluminösen, meist aus Polyethylen hergestellten Innenbehälter von Palettenbehältern neigen zu elektrostatischer Aufladung. Unter anderem bei Bewegung in den Behälter gefüllter Flüssigkeit können sich durch Reibung an der Behälterwand elektrische Ladungen bilden, die von dem isolierenden Material nicht abfließen. So kann es zu großen Spannungsunterschieden gegenüber dem Gitterkorb und schließlich zu Funkenentladungen kommen. Bei Verwendung der Behälter für die Aufnahme brennbarer Flüssigkeiten besteht somit Brand- oder sogar Explosionsgefahr.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen neuen Gitterkorb zu schaffen, welcher die Brand- oder Explosionsgefahr beseitigt, die von einem zu elektrostatischer Aufladung neigenden Behälter bei Verwendung des Behälters für brennbare Flüssigkeiten ausgeht.

[0004] Der diese Aufgabe lösende Gitterkorb nach der Erfindung ist gekennzeichnet durch ein für die Festigkeit des Gitterkorbs maßgebendes Grundgitter sowie zusätzliche Gitterstränge für die Bildung gegenüber dem Grundgitter verengter Gittermaschen.

[0005] Gemäß der Erfindung ist ein tragfähiger, z.B. das Stapeln von Palettenbehältern erlaubender Gitterkorb durch zusätzliche Gitterstränge ergänzt. So lässt sich ein genügend engmaschiges Gitter bilden, durch welches der maximale Abstand zwischen einem Punkt auf der Wand des Innenbehälters und dem durch das Gitter gebildeten Leiter so gering ist, dass hohe elektrische Spannungen bzw. hohe, zu Funkenentladung führende elektrische Feldstärken vermieden sind und insoweit für eine Neutralisierung der an der Behälterwand gebildeten elektrischen Ladungen gesorgt ist.

[0006] Für die Festigkeit des Gitterkorbs kann allein das Grundgitter maßgebend sein. Andererseits können die zusätzlichen Gitterstäbe zur Festigkeit des Gitterkorbs beitragen. Das Grundgitter kann dann unter Einsparung von Material und Gewicht entsprechend schwächer ausgebildet sein.

[0007] Während es denkbar wäre, durch zusätzliche Gitterstränge ein vollständiges, genügend engmaschiges Untergitter z.B. sich kreuzender Untergitterstränge zu bilden, sind in der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung durch die zusätzlichen Gitterstränge verengte Gittermaschen gemeinsam mit Gittersträngen des Grundgitters gebildet. So werden Gewicht und Material gespart.

[0008] In einer möglichen Ausführungsform der Erfindung könnte ein zusätzliches Untergitter in das Grundgitter lediglich eingehängt sein. Vorzugsweise bilden die zusätzlichen Gitterstränge mit den Gittersträngen des Grundgitters jedoch eine Einheit, indem sie mit diesen

Gittersträngen verbunden, insbesondere verschweißt, sind.

[0009] Zweckmäßig weisen die Gitterstränge des Grundgitters ein Hutprofil auf und sind an Kreuzungsstellen über die Hutkrepfen des Hutprofils miteinander verschweißt. Ebenso können die zusätzlichen Gitterstränge mit den Gittersträngen des Grundgitters über diese Hutkrepfen verschweißt sein, wobei sich zusätzliche Gitterstränge parallel zu vertikalen Gittersträngen des Grundgitters oder/und horizontalen Gittersträngen des Grundgitters erstrecken können.

[0010] Bei Verwendung von Gittersträngen mit Hutprofilen können die Strangenden der zusätzlichen Gitterstränge zweckmäßig in das Hutprofil hinein abgebogen sein, so dass von diesen Strangenden keine Verletzungsgefahr ausgeht.

[0011] Der Gitterkorb lässt sich effizient unter Biegung einer Gitterbahn herstellen, das neben dem Grundgitter auch bereits die zusätzlichen, mit den Strängen des Grundgitters verschweißten zusätzlichen Gitterstränge enthält.

[0012] Die Erfindung soll nun anhand von Ausführungsbeispielen und der beiliegenden, sich auf diese Ausführungsbeispiele beziehenden Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel für einen erfindungsgemäßen Gitterkorb in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 2 den Gitterkorb von Fig. 1 in einer Seitenansicht,
- Fig. 3 den Gitterkorb von Fig. 1 und 2 in einer geschnittenen Draufsicht,
- Fig. 4 ein Detail des Gitterkorbs von Fig. 1 bis 3,
- Fig. 5 ein weiteres Detail des Gitterkorbs von Fig. 1 bis 3,
- Fig. 6 ein zweites Ausführungsbeispiel für einen erfindungsgemäßen Gitterkorb, und
- Fig. 7 ein drittes Ausführungsbeispiel für einen Gitterkorb nach der Erfindung.

[0013] Von einem Blechboden 1 eines metallischen Gitterkorbs erstrecken sich vertikale Gitterwände 2 bis 5, die durch mehrfache Abbiegung einer Gitterbahn gebildet sind. Der Blechboden 1 ist in seiner Form an einen durch den Gitterkorb aufzunehmenden Kunststoffinnenbehälter angepasst und mit einer (wie der Innenbehälter nicht gezeigten) Palette verbindbar (Innenbehälter und Palette nicht gezeigt).

[0014] Die Gitterwände 2 bis 4 umfassen ein Grundgitter aus sich kreuzenden Gitterstäben 6 und 7, wobei sich die Gitterstäbe 6 horizontal und die Gitterstäbe 7 vertikal erstrecken.

[0015] Wie insbesondere aus Fig. 4 hervorgeht, weisen die Gitterstäbe des Grundgitters ein Hutprofil 8 mit Krepfen 9 auf.

[0016] Über die Krepfen 9 sind die sich kreuzenden Gitterstäbe 6 und 7 an den Kreuzungsstellen miteinander

der verschweißt. Die Hutprofile der vertikalen Gitterstäbe 7 öffnen zur Außenseite des Gitterkorbes hin, während die Öffnungsseite der Hutprofile der horizontalen Gitterstäbe 6 in dem gezeigten Ausführungsbeispiel der Korbinnenseite gewandt ist.

[0017] Neben den horizontalen Gitterstäben 6 des Grundgitters sind zusätzliche, im Querschnitt kreisförmige Gitterstäbe 10 vorgesehen, deren Tragfähigkeit im Vergleich mit der Tragfähigkeit der Gitterstäbe 6 und 7 des Grundgitters gering ist.

[0018] Die Gitterstäbe 10 sind wie die Grundgitterstäbe 6 durch einen sich über den Umfang des Gitterkorbs erstreckenden Strang gebildet, wobei Strangenden 12 gemäß Fig. 4 in das Hutprofil eines vertikalen Gitterstabs 7 eingebogen sind. Die horizontalen zusätzlichen Gitterstäbe 10 sind mit den Kremen 9 des Hutprofils 8 der vertikalen Gitterstäbe 7 verschweißt, wie dies bei 11 in Fig. 4 angedeutet ist.

Die Gitterwände 2 bis 5 sind über die vertikalen Gitterstäbe 7 mit dem Blechboden verbunden. Einen oberen Abschluß der Gitterwände bildet ein an den oberen Enden mit den vertikalen Gitterstäben 7 verbundener Ringträger 13, welcher aus Rundstäben 14 und abgebo- genen Verbindungsstücken 15 zusammengesetzt ist.

[0019] Die zusätzlichen Gitterstäbe 10 und die horizontalen Grundgitterstäbe 6 bilden mit den vertikalen Gitterstäben 7 des Grundgitters rechteckige Maschen von übereinstimmender Höhe h (siehe Fig. 5). Diese Maschenhöhe ist so gering, dass der Abstand zur Oberfläche des Innenbehälters an jeder Stelle so klein ist, dass elektrostatische Ladungen am Innenbehälter über den Gitterkorb neutralisiert werden können.

[0020] Fig. 6 zeigt ein Ausführungsbeispiel für einen Gitterkorb, der mit einer Palette 16 verbunden ist. Der Gitterkorb von Fig. 6 weist im Unterschied zu dem Gitterkorb gemäß Fig. 1 bis 4 sich vertikal erstreckende zusätzliche Gitterstäbe 17 auf, die an ihrem unteren Ende mit einem Blechboden 1a des Gitterkorbs und an ihrem oberen Ende mit einem Ringträger 13a des Gitterkorbs verbunden sind. Im übrigen sind die Gitterstäbe 17 mit horizontalen Gitterstäben 6a eines durch diese Gitterstäbe sowie vertikale Gitterstäbe 7a gebildeten Grundgitters verbunden, wobei wieder eine Schweißverbindung mit den Kremen eines die Gitterstäbe bildenden Hutprofils, wie in Fig. 4 gezeigt, hergestellt ist.

[0021] Bei dem in Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die horizontale Breite aller Gittermaschen gleich groß und so gering, dass eine Neutralisierung elektrostatischer Ladung am Innenbehälter möglich ist.

[0022] Fig. 7 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem neben einem Grundgitter aus sich kreuzenden Gitterstäben 6b und 7b sowohl zusätzliche horizontale als auch zusätzliche vertikale Gitterstäbe 10b bzw. 17b vorgesehen sind. Die Maschenweite der teilweise durch die zusätzlichen Gitterstäbe und gemeinsam durch zusätzliche Gitterstäbe und Gitterstäbe des Grundgitters gebildeten Maschen ist überall so gering, dass eine Neutralisierung elektrostatischer Ladung vom Innenbehälter

erfolgen kann.

[0023] In Bereichen an der Vorderseite des Gitterkorbs, die von zusätzlichen Gitterstäben frei sind, sowie an der Oberseite des Gitterkorbs sind unabhängig vom Gitterkorb Maßnahmen zur Ladungsneutralisierung vorgesehen.

Patentansprüche

1. Gitterkorb für einen zu elektrostatischer Aufladung neigenden Behälter, insbesondere für einen Palettenbehälter mit einem Innenbehälter aus Kunststoff, **gekennzeichnet durch** ein für die Festigkeit des Gitterkorbs maßgebendes Grundgitter (6,7) sowie zusätzliche Gitterstränge (10,17) für die Bildung gegenüber dem Grundgitter verengter Gittermaschen.
2. Gitterkorb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundgitter (6,7) allein maßgebend für die Festigkeit des Gitterkorbs ist oder dass die zusätzlichen Gitterstränge (10,17) zur Festigkeit des Grundgitters (6,7) beitragen.
3. Gitterkorb nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die zusätzlichen Gitterstränge (10,17) verengte Gittermaschen gemeinsam mit Gittersträngen (6,7) des Grundgitters gebildet sind.
4. Gitterkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusätzlichen Gitterstränge (10,17) mit den Gittersträngen (6,7) des Grundgitters verbunden sind.
5. Gitterkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gitterstränge (6,7) des Grundgitters ein Hutprofil (8) aufweisen und an Kreuzungsstellen über die Hutkremen des Hutprofils (8) miteinander verbunden sind.
6. Gitterkorb nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusätzlichen Gitterstränge (10,17) mit den Gittersträngen (6,7) des Grundgitters über die Hutkremen (9) des Hutprofils (8) verbunden sind.
7. Gitterkorb nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** Strangenden (12) der zusätzlichen Gitterstränge (10) in das Hutprofil (8) eines Gitterstrangs (7) hinein abgebogen sind.
8. Gitterkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Gitterkorb unter Abbiegung einer das Grundgitter (6,7) und die zusätzlichen Gitterstränge (10,17) aufweisenden Gitterbahn hergestellt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

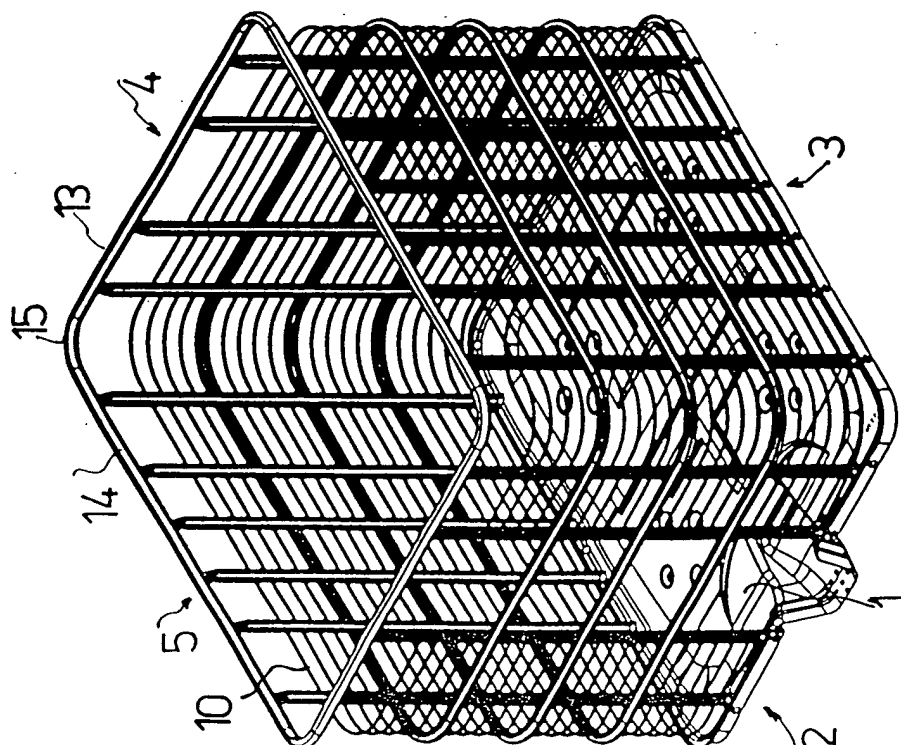


FIG.1

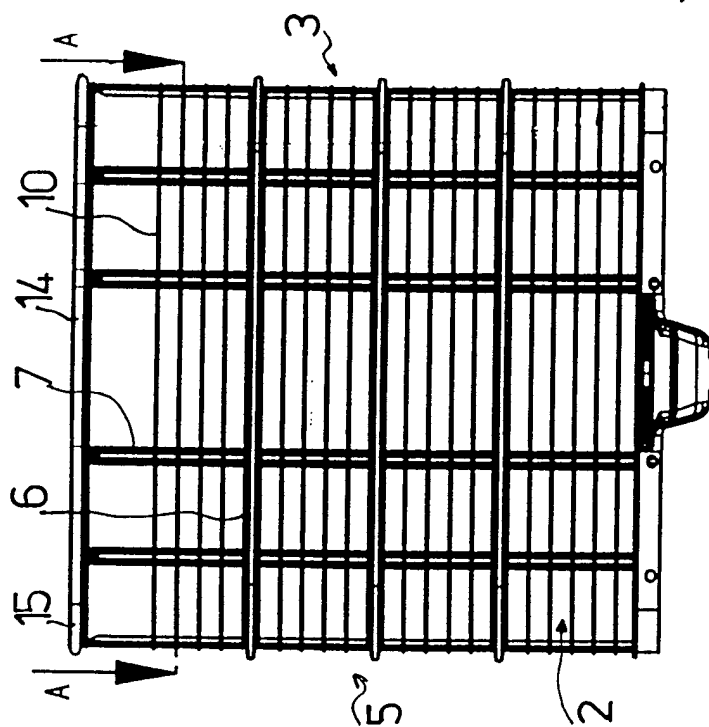


FIG.2

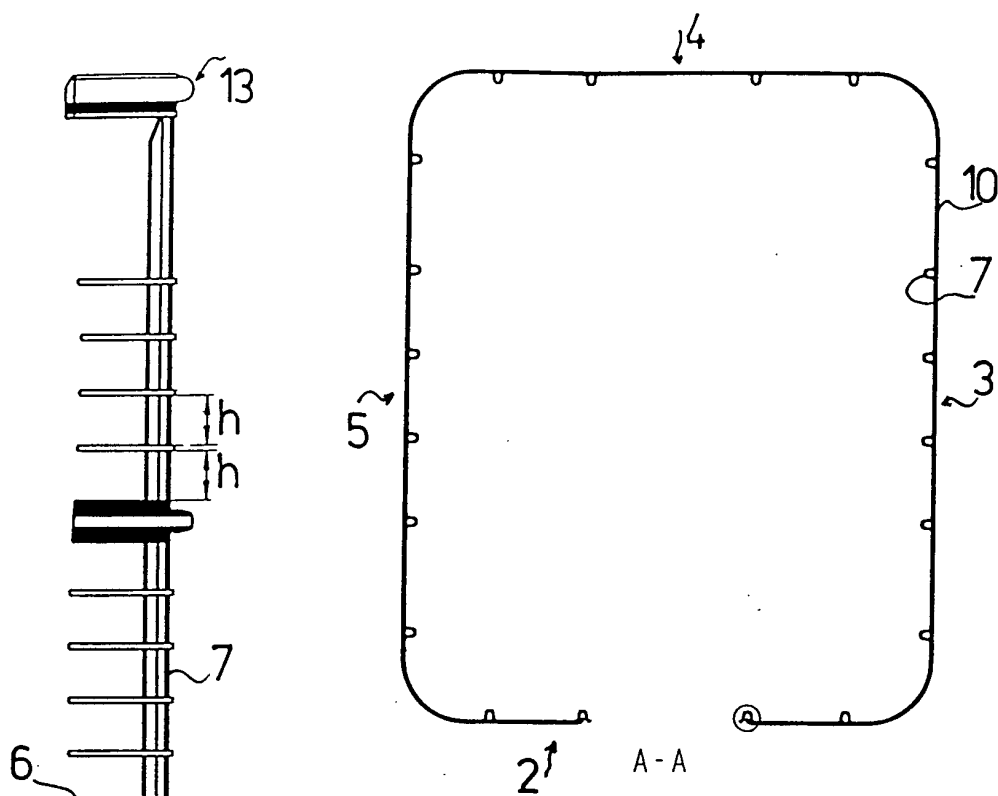


FIG.3

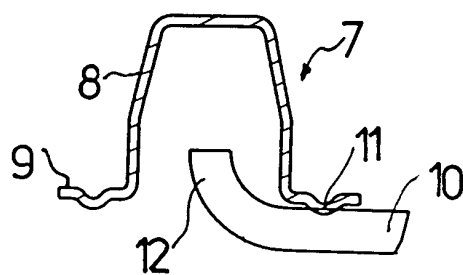


FIG.4

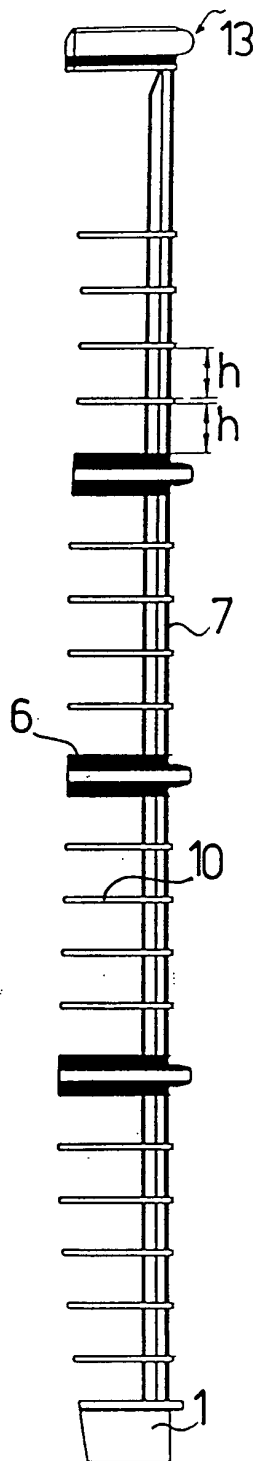


FIG.5

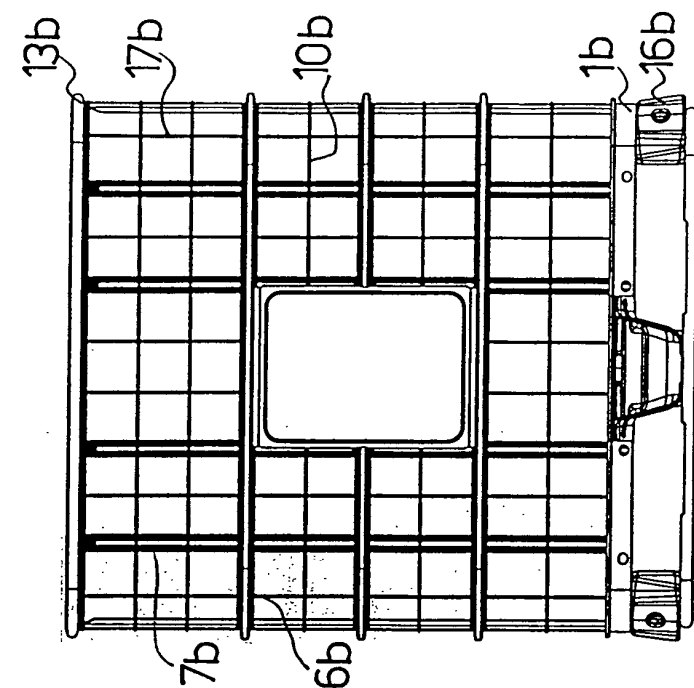


FIG. 6

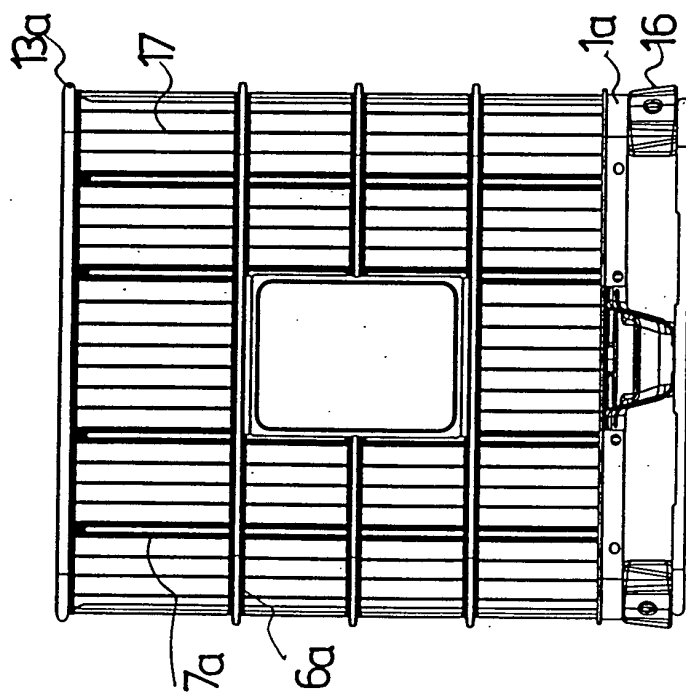


FIG. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 4097

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 050 437 A (SCHUETZ UDO) 18. April 2000 (2000-04-18)	1-4,8	B65D77/06 B65D19/10
Y	* Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 3, Zeile 6; Ansprüche 1,4,6; Abbildung 1 *	5-7	
Y	---		
Y	EP 1 055 613 A (ROTH WERKE GMBH) 29. November 2000 (2000-11-29)	5-7	
A	* Spalte 3, Zeile 43 - Zeile 55; Abbildungen 1-5 *	1-4,8	
	* Spalte 4, Zeile 34 - Zeile 40 *		

X	FR 2 523 078 A (GANTOIS ETS) 16. September 1983 (1983-09-16)	1-4	
A	* Seite 2, Zeile 34 - Seite 3, Zeile 6; Anspruch 1; Abbildung 1 *	5-8	

A	FR 2 728 238 A (LEER KONINKLIJKE EMBALLAGE) 21. Juni 1996 (1996-06-21)	1-4,8	
	* Ansprüche 1,3; Abbildungen 1,2 *		

A	US 2 733 828 A (C.C. AVERILL) 7. Februar 1956 (1956-02-07)	5,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
	* Spalte 2, Zeile 27 - Zeile 37; Abbildungen 1-3 *		B65D

A	DE 37 28 965 A (BAUMANN WOLFGANG) 9. März 1989 (1989-03-09)	7	
	* Zusammenfassung; Abbildung 1 *		

P,A	DE 100 38 466 A (ROTH WERKE GMBH) 14. Februar 2002 (2002-02-14)	1-8	
	* Spalte 4, Zeile 49 - Zeile 62; Abbildung 18 *		

P,X	DE 201 18 731 U (ROTH WERKE GMBH) 21. Februar 2002 (2002-02-21)	1-8	
	* das ganze Dokument *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 12. Februar 2003	Prüfer Segerer, H
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 02 4097

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

12-02-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6050437	A	18-04-2000	DE 19731518 A1	04-02-1999
			BR 9802547 A	19-10-1999
			CN 1221699 A ,B	07-07-1999
			DE 29724198 U1	13-04-2000
			DE 59806792 D1	06-02-2003
			EP 0893362 A1	27-01-1999
			JP 11105871 A	20-04-1999
			NO 983380 A	25-01-1999
			PL 327488 A1	01-02-1999
			RU 2139827 C1	20-10-1999
EP 1055613	A	29-11-2000	DE 19723806 A1	26-03-1998
			AT 199356 T	15-03-2001
			AU 4458497 A	14-04-1998
			BR 9713209 A	04-04-2000
			CN 1230935 A	06-10-1999
			DE 19642119 A1	26-03-1998
			DE 59703076 D1	05-04-2001
			WO 9812124 A1	26-03-1998
			EP 1055613 A2	29-11-2000
			EP 0934213 A1	11-08-1999
			JP 2001500460 T	16-01-2001
			TR 9900423 T2	21-06-1999
			US 6202844 B1	20-03-2001
FR 2523078	A	16-09-1983	FR 2523078 A1	16-09-1983
FR 2728238	A	21-06-1996	NL 9402154 A	01-08-1996
			DE 29520143 U1	29-02-1996
			FR 2728238 A3	21-06-1996
US 2733828	A	07-02-1956	KEINE	
DE 3728965	A	09-03-1989	DE 3728965 A1	09-03-1989
DE 10038466	A	14-02-2002	DE 10038466 A1	14-02-2002
DE 20118731	U	21-02-2002	DE 20118731 U1	21-02-2002

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