

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 807 582 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
19.11.1997 Patentblatt 1997/47

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B65D 8/12**

(21) Anmeldenummer: 97108163.3

(22) Anmeldetag: 20.05.1997

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

(72) Erfinder: **Helass, Ingo**  
**38106 Braunschweig (DE)**

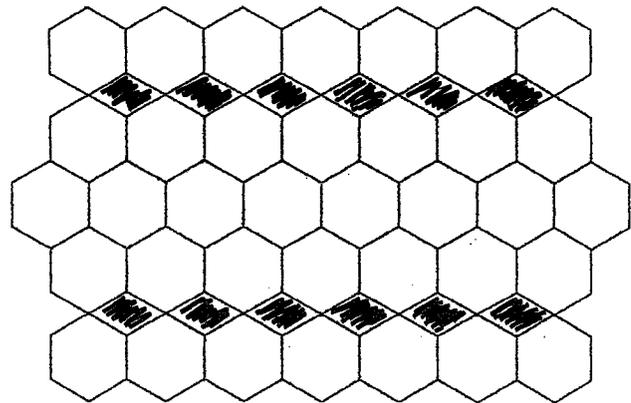
(30) Priorität: 17.05.1996 DE 19619979  
14.06.1996 DE 19623859

(74) Vertreter:  
**Olgemöller, Luitgard, Dr. et al**  
**Leonhard - Olgemöller - Fricke,**  
**Patentanwälte,**  
**Josephspitalstrasse 7**  
**80331 München (DE)**

(71) Anmelder: **Schmalbach-Lubeca AG**  
**38112 Braunschweig (DE)**

**(54) Dose mit Einwölbungen im Rumpfbereich**

(57) Die Erfindung betrifft Dosenkörper mit regelmäßigen Einwölbungen im Rumpfbereich, die dadurch gekennzeichnet sind, daß die Einwölbungen durch die ursprüngliche Kontur des Rumpfes während Halteelemente, Haltestege oder Halteelement-Reihen unterbrochen sind, Metallverpackungen mit solchen Körpern sowie Metallbahnen oder Rohre, die sich für deren Herstellung eignen.



*Fig. 1*

**EP 0 807 582 A1**

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft Metallbehälter wie beispielsweise Konservendosen, Milchpulverdosen, Getränkedosen oder Verpackungen für Farben und Lacke, die im Rumpfbereich ein Profil aus Einwölbungen aufweisen.

Dosen der vorgenannten Art werden häufig im Umfang ihrer - meist runden - Seitenwand (im Rumpfbereich) mit Vertiefungen, Profilierungen oder Einbeulungen versehen. Dies dient einer Verbesserung der Steifigkeit, so daß bei gleichbleibend guter Stabilität gegenüber Verformungen dünneres Blech verwendet werden kann. Beispiele für derartige Dosen lassen sich der DE-OS 29 44 134 sowie der europäischen Patentanmeldung 91 30 0984.1 entnehmen. Die DE-OS 25 57 215 offenbart ein Verfahren zum Beulverformen dünner Materialbahnen, unter anderem auch von Rohren, womit sich beispielsweise wabenförmige Beulstrukturen erzielen lassen. Die vorgenannte DE-OS 29 44 134 zeigt einen Konservendosenrumpf mit Prägungen nach Art eines Wabenmusters.

Allerdings sind die derart profilierten oder gebeul-ten Metallverpackungsrümpfe in verschiedener Hinsicht von Nachteil. So lassen sie sich beispielsweise dann nicht verwenden, wenn der Rumpf etikettiert werden soll, weil das Aufkleben des Etiketts problematisch ist. Deshalb sind sie im wesentlichen für Konservendosen ungeeignet, da der Verbraucher hier eine etikettierte Dose erwartet. Des weiteren lassen sich die eingewölbten Bereiche nur schwer mit einer ästhetischen Dekoration oder den notwendigen schriftlichen Informationen versehen, da Schriftzüge und Abbildungen, beispielsweise von Gesichtern, durch die Unebenheit des Untergrundes verzerrt wirken.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die vorstehenden Nachteile zu beseitigen und Metallverpackungen wie z.B. Konservendosen, Milchpulverdosen, Getränkedosen und dgl. und Verpackungen für Farben und Lacke bereitzustellen, die sich leicht mit Etiketten bekleben lassen und/oder die die Möglichkeit zu einem ansprechenden Design der gewünschten dekorativen Elemente und Schriftzüge ermöglichen.

Diese Aufgabe wird durch einen Metallverpackungskörper mit regelmäßigen Einwölbungen im - häufig zylindrischen - Rumpfbereich gelöst, der dadurch gekennzeichnet ist, daß die Einwölbungen durch die ursprüngliche Kontur des Rumpfes wahrende Halteelemente, Haltestege oder Halteelement-Reihen unterbrochen sind.

Unter "Einwölbung" soll vorliegend eine Vertiefung im Rumpfbereich verstanden werden, die von schmalen, die ursprüngliche Kontur des Rumpfes wahren Stegen oder Rippen begrenzt ist. Die Einwölbungen werden häufig die Tiefe besitzen, die durch das "Umklappen" des Rumpfbleches zwischen zwei benachbarten schmalen Stegen aus der ursprünglich konvexen Form des Verpackungsbehälterrumpfes in die entsprechende konkave Form erreicht wird.

Unter "Halteelement" soll eine Struktur des Rumpfes verstanden werden, die breiter ist als die Stege oder Rippen zwischen den Einwölbungen (die hier mit "Zwischenstegen" bezeichnet werden) und ebenfalls die ursprüngliche Kontur des Rumpfes wahrt. Die Halteelemente können nach allen Richtungen von Einwölbungen umgeben sein, sie können aber auch umlaufende Halteelement-Reihen bilden, in denen die einzelnen Halteelemente über eine Ecke oder eine Seite mit benachbarten Halteelementen verknüpft oder verbunden sind. In der letztgenannten Ausführungsform sind die "Halteelemente" als solche nicht erkennbar, da sie derart nebeneinander angeordnet sind, daß sie durchgehende umlaufende Haltestege bilden.

In einer Reihe von Ausführungsformen der Erfindung ist der Dosenrumpf wie folgt ausgebildet: im mittleren Bereich sind die Einwölbungen durchgehend regelmäßig angeordnet, vorzugsweise in mindestens drei regelmäßig angeordneten Umfangsreihen von Einwölbungen. In beiden Axialrichtungen schließen sich weiter außen liegende Bereiche an, in denen die Einwölbungen durch die genannten Halteelemente, Haltestege oder Halteelement-Reihen unterbrochen sind. Daran können sich noch weiter nach außen äußerste Bereiche anschließen, in denen die Einwölbungen wieder durchgehend regelmäßig angeordnet sind. Dabei kann die Anordnung im mittleren und in den äußeren Bereichen identisch oder aber auch verschieden sein.

Die Form der Einwölbungen selbst sowie die Form der Halteelemente ist frei wählbar. Einwölbungen und Halteelemente können identische oder unterschiedliche Umrisse aufweisen. Die Form kann beispielsweise quadratisch sein, wobei die Einwölbungen benachbarter Umfangsreihen üblicherweise versetzt zueinander angeordnet sind. Eine weitere mögliche Form ist das regelmäßige Sechseck, mit dem sich wabenförmige Strukturen erzeugen lassen. Weitere Beispiele sind Rauten- oder Trapezform und achteckige Strukturen, wie auch in verschiedenen Figuren gezeigt.

Auch das Verhältnis der Anzahl von Halteelementen zur Anzahl der Einwölbungen ist frei wählbar. Es kann z.B. 1 zu 8 bis 1 zu 1 und insbesondere 1 zu 6 bis 1 zu 2 betragen. Der letztgenannte Bereich ist besonders bevorzugt, wenn die Umriß-Form der Halteelemente identisch mit der der Einwölbungen ist.

Die **Figuren 1 bis 7** stellen einzelne, spezielle Ausführungsformen dar, die der Erläuterung dienen sollen, auf die die Erfindung aber keinesfalls beschränkt ist.

Ein häufiges Gestaltungsprinzip ist in **Figur 1** dargestellt: im mittleren Bereich des Rumpfes sind in Umfangsrichtung (mindestens) drei regelmäßige Reihen von Einwölbungen angeordnet, in den beiden sich jeweils in Axialrichtung anschließenden weiter außen liegenden Bereichen sind Halteelemente in Umfangsreihen vorgesehen, die im Beispiel der Figur 1 Rautenform mit gemeinsamen Ecken besitzen, während die Einwölbungen wabenartig angeordnet sind. Nach außen zu den Kanten des Rumpfbereiches hin schließen sich weitere Reihen von Einwölbungen an.

Die **Figuren 2 und 5** zeigen Ausgestaltungen, in denen die Halteelemente nicht als Steg oder Reihe ausgebildet sind, sondern regelmäßig, aber isoliert voneinander angeordnet sind. Diese Variante ist geeignet, um genügend Klebefläche für Etiketten bereitzustellen.

Die **Figuren 3 bis 7** zeigen Variationen in der Anordnung der Halteelement-Reihen bzw. Haltestege. Die Halteelemente bzw. -stege sind schwarz schraffiert gezeichnet. Der in Figur 7 gezeigte Rumpfausschnitt kann dabei wie folgt gestaltet sein: die Felder 1 oder die Felder 2 oder die Felder 3 können als Halteelemente gestaltet sein; als vierte Alternative kann beispielsweise mindestens eine Reihe der Felder (1 plus 2) als Haltesteg ausgebildet sein.

In einigen Ausgestaltungen der Erfindung sind zwei breitere Stege oder Halteelement-Reihen vorgesehen, auf die in Axialrichtung zum Boden bzw. zum oberen Rand des Metallverpackungskörpers hin jeweils nicht mehr als eine oder zwei Umfangsreihen mit Einwölbungen folgen. Der mittlere Bereich umfaßt vorzugsweise drei bis fünf Umfangsreihen.

Von der Erfindung umfaßt sind auch Materialbahnen oder Rohre mit entsprechenden Einwölbungen, aus denen Metallverpackungsrümpfe gefertigt werden können.

Die Herstellung der gewölbten Strukturen erfolgt nach bekannten Verfahren, die z.B. in den eingangs erwähnten Schriften oder in der DE OS 44 01 974 genannt sind.

#### Patentansprüche

1. Metallischer Dosenkörper mit regelmäßigen Einwölbungen im Rumpfbereich, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einwölbungen durch die ursprüngliche Kontur des Rumpfes während Halteelemente, Haltestege oder Halteelement-Reihen unterbrochen sind.
2. Metallischer Dosenkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im mittleren Bereich des Rumpfes die Einwölbungen durchgehend regelmäßig angeordnet sind, während sich in beiden Axialrichtungen an den mittleren Bereich weiter außenliegende Bereiche anschließen, in denen die Einwölbungen durch die genannten Halteelemente, Haltestege oder Halteelement-Reihen unterbrochen sind.
3. Metallischer Dosenkörper nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich an die weiter außenliegenden Bereiche äußerste Bereiche anschließen, in denen Einwölbungen durchgehend regelmäßig angeordnet sind.
4. Metallischer Dosenkörper nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß im mittleren Bereich mindestens drei regelmäßige Umfangsreihen von Einwölbungen angeordnet sind, in den jeweils weiter außenliegenden Bereichen jeweils mindestens ein Haltesteg oder eine Halteelement-Reihe vorhanden ist, während im jeweils äußersten Bereich nicht mehr als eine oder zwei Umfangsreihen mit regelmäßigen Einwölbungen vorhanden sind.
5. Metallischer Dosenkörper nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einwölbungen wabenförmig sind und in den Umfangsreihen jeweils zwei Waben einen gemeinsamen Zwischensteg aufweisen, während die Halteelemente rautenförmig sind und in den Umfangsreihen jeweils zwei Rauten eine gemeinsame Ecke aufweisen.
6. Metallischer Dosenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß sowohl die Einwölbungen als auch die Halteelemente wabenförmig sind und in den in Axialrichtung weiter außen liegenden Bereichen jeweils mindestens zwei Umfangsreihen von Waben vorgesehen sind, in denen jeweils zwei Waben einen gemeinsamen Steg aufweisen, wobei die Umfangsreihen in Axialrichtung zueinander versetzt angeordnet sind, wobei in jeder Reihe zwei nebeneinanderliegende Waben als Einwölbung und die sich daran anschließende dritte Wabe als Halteelement ausgebildet sind.
7. Metallischer Dosenkörper nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zwischen unmittelbar benachbarten Einwölbungen gebildeten schmalen Stege auf der Höhe der ursprünglichen Kontur des Rumpfes liegen und die Einwölbungen ungefähr die Tiefe besitzen, die durch das Umklappen des Rumpfblechtes zwischen zwei benachbarten schmalen Stegen aus der konvexen in die entsprechende konkave Form erreicht wird.
8. Metallischer Dosenkörper nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anzahl von Halteelementen zur Anzahl der Einwölbungen ein Verhältnis von 1 zu 6 bis 1 zu 2 aufweist.
9. Metallverpackung mit einem Dosenkörper nach einem der voranstehenden Ansprüche.
10. Metallbahn oder -rohr für die Herstellung von Dosen-Rümpfen, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie bzw. es in Querrichtung bzw. radial durchgehende Reihen regelmäßiger Einwölbungen aufweist, deren Abfolge in Längsrichtung bzw. axial durch Bereiche unterbrochen ist, in denen ebenfalls Reihen von Einwölbungen vorhanden sind, die jedoch durch die ursprüngliche Kontur der Bahn

oder des Rohres wahrende Halteelemente unterbrochen oder durch in Querrichtung bzw. radial (um)laufende Haltestege oder Halteelement-Reihen getrennt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

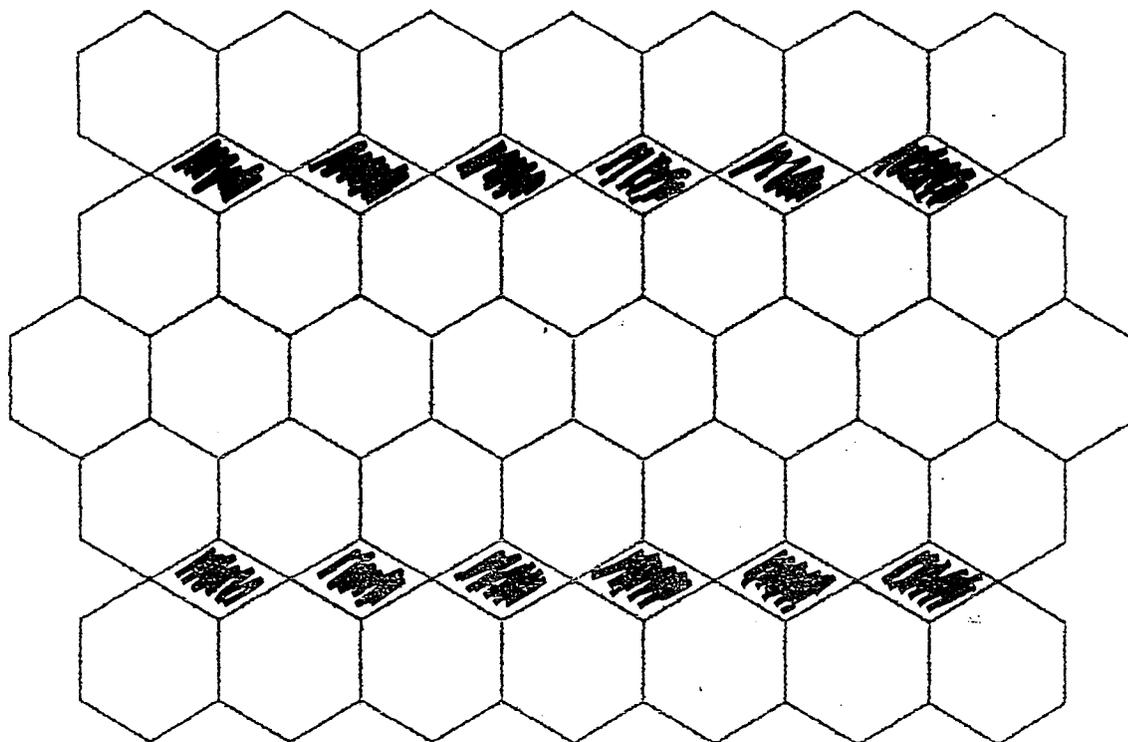


Fig. 1

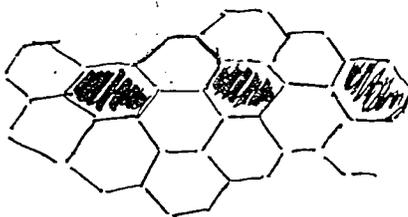


Fig. 5

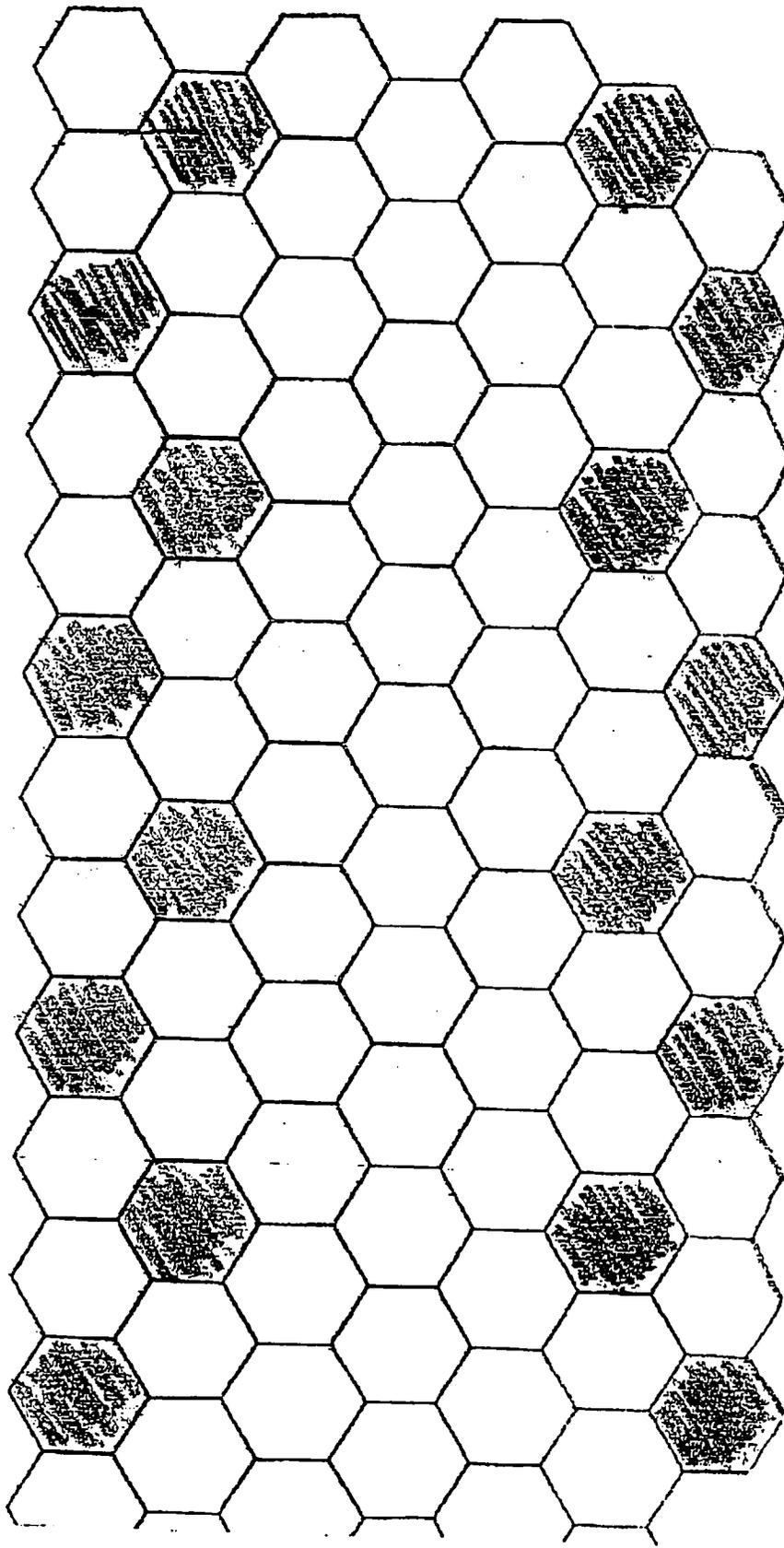


Fig. 2

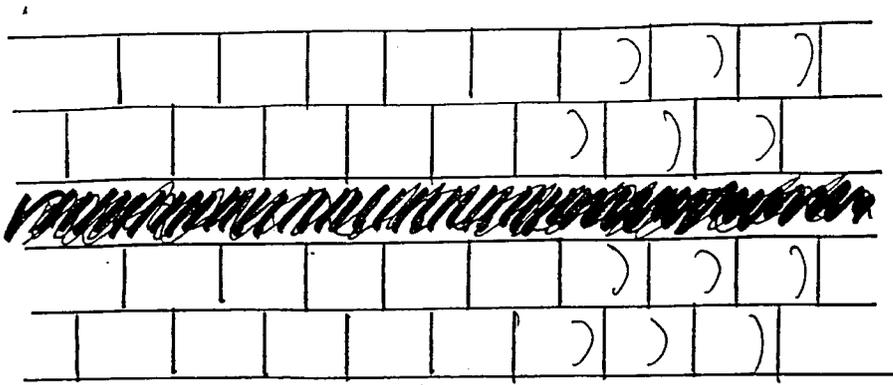


Fig. 3

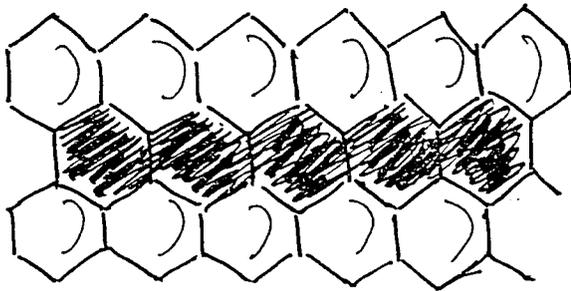


Fig. 4

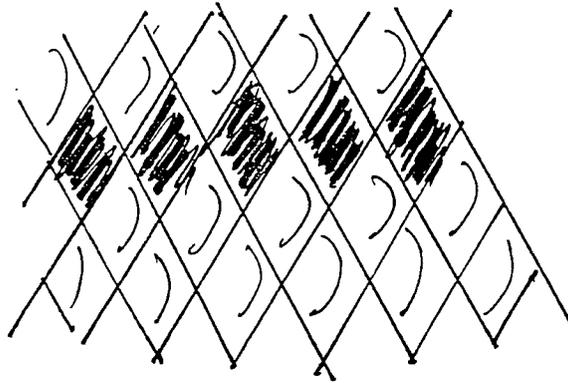


Fig. 6

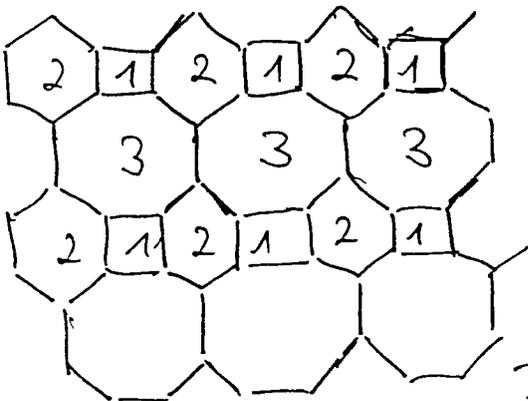


Fig. 7



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 10 8163

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 094 344 A (CANTEC) 16.November 1983 * Seite 1, Absatz 1 * * Anspruch 1; Abbildungen 3-5 * ---	1,2,9	B65D8/12
D,A	DE 29 44 134 A (SCHMALBACH LUBECA) 27.Mai 1981 * das ganze Dokument * ---	1	
D,A	EP 0 441 618 A (TOYO SEIKAN) 14.August 1991 * das ganze Dokument * ---	1	
D,A	DE 25 57 215 A (MIRTSCH) 23.Juni 1977 * das ganze Dokument * ---	1	
D,A	DE 44 01 974 A (MIRTSCH) 27.Juli 1995 * das ganze Dokument * -----	10	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>
			B65D B21C B21D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>BERLIN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>1.August 1997</b>	Prüfer <b>Spettel, J</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 Patentdokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)