



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 785 145 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

23.07.1997 Patentblatt 1997/30

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 21/02**

(21) Anmeldenummer: **97100653.1**

(22) Anmeldetag: **17.01.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE

(30) Priorität: **18.01.1996 DE 29600825 U**

22.05.1996 DE 29609153 U

(71) Anmelder: **Centrale für Coorganisation GmbH**
50672 Köln (DE)

(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
von Kreisler, Selting, Werner
Postfach 10 22 41
50462 Köln (DE)

(54) **Stapelkasten**

(57) Ein Stapelkasten für die Aufnahme von Gegenständen weist einen oberen Rand auf, der eine zusammenhängende horizontale Tragfläche (12) bildet. Zum Stapeln von Stapelkästen wird eine untere Aufstandfläche eines zu stapelnden Stapelkastens auf die Tragfläche (12) aufgesetzt. Die Tragfläche (12), die durch die Oberseite eines Randes (30) der Seitenwand (10) eines Stapelkastens gebildet ist, weist mindestens eine zum Kasteninneren hin offene Aussparung (13) auf. In jeder Seitenwand (10) eines Stapelkastens sind zahlreiche Aussparungen (13) in regelmäßiger Folge angeordnet. In die Aussparungen (13) können nach unten ragende Vorsprünge eines zu stapelnden Stapelkastens eindringen.

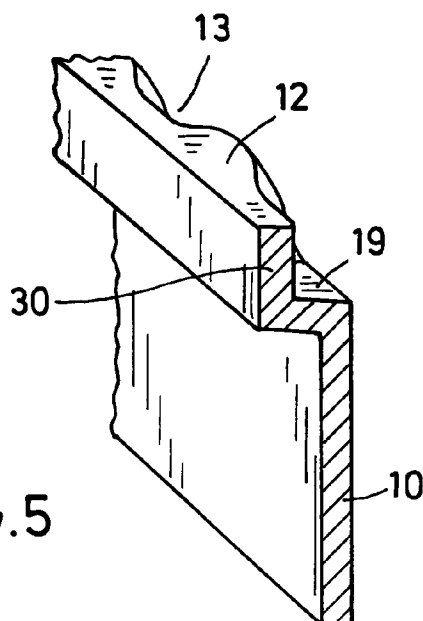


FIG. 5

EP 0 785 145 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stapelkasten für die Aufnahme von Gegenständen, insbesondere für die Belieferung von Einzelhandelsgeschäften.

Derartige Stapelkästen haben nach einer ISO-Norm ein Oberrand-Außenmaß von 600 x 400 mm, jedoch ist die Gestaltung des Kastens weitgehend frei wählbar. Es existiert eine große Vielzahl von Kastenkonstruktionen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Konstruktion im einzelnen häufig davon abhängt, für welche Gegenstände der Kasten bestimmt ist. Für schwergewichtigen Inhalt wird in der Regel eine größere Wandstärke des Kastens gewählt als für Güter mit geringem Gewicht. Generell sollte ein Stapelkasten nicht nur mit sich selbst stapelbar sein, sondern auch mit Stapelkästen anderen Typs, um die Lagerhaltung zu vereinfachen. Diese Voraussetzungen sind in der Praxis häufig nicht gegeben. Insbesondere kommt es vor, daß Stapelkästen unterschiedlichen Typs im aufeinandergestapelten Zustand in einem solchen Maße zueinander verschoben werden können, daß der obere Stapelkasten in den unteren einsinkt oder in eine Position gebracht werden kann, in der er nicht die erforderliche Unterstützung findet. Wenn bei einem dünnwandigen Stapelkasten das vorgeschriebene Oberrand-Außenmaß eingehalten wird, wird die untere Aufstandfläche so schmal, daß sie nicht auf die obere Tragfläche eines dickwandigen Randes paßt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stapelkasten zu schaffen, der vielfache Verwendungsmöglichkeiten bietet und eine Gemischtstapelung mit einer Vielzahl anderer Kästen ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen.

Die Besonderheit des erfindungsgemäßen Stapelkastens besteht darin, daß in den Tragflächen mindestens eine zum Kasteninnern hin offene Aussparung vorgesehen ist. Die Tragflächen bilden ineinander übergehende durchgängige Gleitflächen für das Abziehen und Aufschieben weiterer Kästen. Die Tragflächen haben eine relativ große maximale Breite, ermöglichen aber durch die Aussparungen das Aufsetzen auch von dünnwandigen Kästen, sofern diese an ihrer Aufstandfläche mit entsprechenden Ausformungen versehen sind, die in die Aussparungen eindringen. Dadurch ergibt sich eine Kompatibilität zu Kästen mit unterschiedlichen Randbreiten, auch zu Altkastenbeständen.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Stapelkastens besteht darin, daß andere Kästen mit geringerem Maß arretierend auf den Stapelkasten aufgesetzt werden können, wenn entsprechende Vorsprünge des oberen Kastens in die Aussparungen des unteren Kastens eingreifen. Hierbei können kleinere Kästen sowohl auf einen Stapelkasten aufgestellt und gegen Verschiebung gesichert werden als auch in einen Stapelkasten eingehängt werden.

Vorzugsweise sind zahlreiche Aussparungen in

regelmäßiger Folge an den Längsrändern des Stapelkastens angeordnet, z.B. in einem Rastermaß von 50 mm. Dabei erfolgt eine periodische Änderung der Tragflächenbreite. Die minimale Tragflächenbreite (im Bereich der Aussparungen) beträgt 1/2 bis 2/3 der maximalen Breite. Durch die Aussparungen werden nicht nur Freiräume für das Eindringen von Vorsprüngen eines Oberkastens geschaffen, sondern es wird auch eine große Stabilität bei gleichzeitiger Materialersparnis erreicht.

Im folgenden werden verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer der Aussparungen,
- Fig. 3 eine Draufsicht des Stapelkastens,
- Fig. 4 eine Schnittdarstellung zweier übereinandergestapelter Kästen zur Verdeutlichung des Aufgleitens und Einrastens des oberen Kastens,
- Fig. 5 eine perspektivische Schnittdarstellung des nach außen versetzten Randes einer weiteren Ausführungsform,
- Fig. 6 die Ausbildung des Randes bei einer dritten Ausführungsform mit durchgehender Freifläche,
- Fig. 7 einen Kasten nach der dritten Ausführungsform mit eingehängten Hilfskästen,
- Fig. 8 die Ausbildung des Eckbereichs bei dem Kasten nach Fig. 7, und
- Fig. 9 ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei dem an jeder Tragfläche nur eine einzige Aussparung vorhanden ist, wobei im übrigen Höcker von geringerer Höhe vorhanden sind.

In Figur 1 ist ein Abschnitt einer Seitenwand 10 des erfindungsgemäßen Stapelkastens dargestellt. Über der Seitenwand 10 ist ein Teil 11 eines oberen Kastens abgebildet, der auf dem unteren Kasten gestapelt wird, jedoch nicht in der erfindungsgemäßen Weise ausgebildet ist.

Die Seitenwand 10 ist eine senkrecht aufragende Wand mit einer Wandstärke von ca. 8 mm, die hier als Hohlwand ausgebildet ist. Die obere Stirnseite der Wand 10 bildet eine Tragfläche 12, auf der der obere Kasten 11 aufliegen kann. In dieser Tragfläche 12 sind zum Kasteninnern hin und nach oben offene Ausspa-

rungen 13 in regelmäßiger Folge angeordnet. Die Außenkante 14 der Tragfläche 12 ist jeweils gerade und durchgehend ausgebildet. Die Aussparungen 13 haben eine vertikale Erstreckung von 8 mm. Ihre (horizontale) Breite in Querrichtung zur Wand ist so bemessen, daß die Breite der Tragfläche 12 an der schmalsten Stelle mindestens 4 mm beträgt.

Der obere Kasten 11 weist einen Eintauchboden 15 auf, der gegenüber der vertikalen Seitenwand 16 seitlich eingezogen ist, um in den unteren Kasten einzutauchen. Der Eintauchboden 15 ist von der höhergelegenen Aufstandfläche 17 umgeben. An jeder Aufstandfläche 17 befindet sich ein einziger nach unten ragender Vorsprung 18, der in eine der Aussparungen 13 in der unteren Wand 10 eindringen kann, wenn die Aufstandfläche 17 auf der Tragfläche 12 ruht.

In Figur 2 ist die Form einer Aussparung 13 im einzelnen dargestellt. Die Aussparung 13 hat generell die Form eines auf dem Kopf stehenden Trapezes, dessen Basis in der Tragfläche 12 angeordnet ist und das sich nach unten hin verjüngt. Von diesem Trapez ist in Figur 2 nur die eine Hälfte dargestellt. Von der horizontalen Bodenwand 19 erstrecken sich schrägverlaufende Flanken 20 nach oben bis zur Tragfläche 12. Die Übergänge von den Flanken 20 in die vertikalen Seitenflächen 21 und 22 sind im oberen Bereich der Aussparung 13 mit sich nach oben vergrößerndem Radius gerundet. Diese gerundeten Übergänge sind in Figur 2 mit 23, 24 bezeichnet. Sie beginnen etwa auf halber Höhe der Flanke 20, wobei der Krümmungsradius nach oben hin größer wird, bis die beiden Übergänge 23 und 24 in der Ebene der Tragfläche 12 S-bogenförmig miteinander verschmelzen. Die sich dadurch ergebende Kantenlinie 25 ist S-förmig und knickfrei. Sie geht von der Oberkante der Innenfläche 21 knickfrei in die Oberkante der Innenfläche 22 über. Dadurch werden Verhakungen und Blockierungen von in die Aussparung 13 eindringenden Vorsprüngen vermieden. Die Kantenlinie 25 bildet generell eine etwa unter 45° verlaufende Schräge. Ebenso verlaufen die Flanken 20 unter 45° zur Horizontalen.

In Figur 3 ist eine Draufsicht des gesamten Kastens dargestellt. Dieser weist längslaufende Wände 10 und querlaufende Wände 26 auf, die insgesamt ein Außenmaß von 600 x 400 mm ergeben. Von jeder der Wände 10 und 26 ist die Tragfläche 12 sichtbar, die Aufstandflächen 12 aller vier Wände liegen über die Eckbereiche durchgehend in einer gemeinsamen Ebene. Sie sind unterbrechungsfrei untereinander verbunden. In jeder Tragfläche 12 sind Aussparungen 13 ausgebildet. Die Bodenfläche 19 einer jeden Aussparung hat eine Länge von 20 mm, so daß sich für die Gesamtlänge der Aussparung 13 eine Länge von etwa 30 mm ergibt. Das Abstandsmaß a der Aussparungen 13, also die Größe des Mittenabstandes zweier benachbarter Aussparungen, beträgt 50 mm. Die Länge einer Aussparung 13 beträgt in jedem Fall 60 bis 80 Prozent des Grundmaßes a. Dies bedeutet, daß die Aussparungen 13 in relativ dichter Folge ohne wesentliche Abstände vorhanden

sind.

Figur 4 zeigt einen oberen Kasten 11, der mit seiner Aufstandfläche 17 auf der Tragfläche 12 des unteren Kastens ruhen kann, hier jedoch zum Aufgleiten schräggestellt ist, wobei die Kante der Aufstandfläche 17 auf der Tragfläche 12 des unteren Kastens gleiten kann. Der Vorsprung 18 ist wegen der Schrägstellung aus der Aussparung 13, in die er eintauchen kann, herausgehoben. Der Vorsprung 18 hat ebenfalls eine generelle Trapezform, die sich nach unten verjüngt. Seine Höhe ist jedoch deutlich kleiner als die vertikale Tiefe der Aussparung 13, so daß er im eingetauchten Zustand den Boden der Aussparung nicht erreicht.

In Figur 5 ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, bei dem die Tragfläche 12 an einem Rand 30 ausgebildet ist, der gegenüber der Seitenwand 10 des Behälters nach außen versetzt angeordnet ist. Dadurch besteht die Möglichkeit, die Seitenwand 10 relativ dünnwandig zu gestalten. Die maximale Breite der Tragfläche 12 beträgt hierbei 10 mm und die minimale Breite (im Bereich der Aussparungen 13) beträgt 4 mm. Die vertikale Tiefe der Aussparungen 13 beträgt 8 mm. Die Böden 19 der Aussparungen 13 bilden die Oberseiten der in den Rand 30 übergehenden horizontalen Stege.

Bei dem Ausführungsbeispiel von Fig. 6 ist ebenfalls ein nach außen versetzter Rand 30 vorgesehen. Die Tragfläche 12 hat auch hier eine maximale Breite von 10 mm. An der dem Kasteninnern zugewandten Seite der Tragfläche 12 befindet sich eine längslaufende Freifläche 31, die bündig mit den Böden 19 der Aussparungen 13 ist. Diese Freifläche 31 hat eine Breite, die etwa der halben maximalen Breite der Tragfläche 12 entspricht. Die Freifläche 31 bildet eine zusätzliche Tiefenabstufung. Sie ist insbesondere bei dickwandigen Behältern und zur Kompatibilität mit Altkästen, z.B. Fleischkästen, sinnvoll.

Figur 7 zeigt eine Darstellung des gesamten Kastens 33, dessen Wandkonstruktion in Figur 6 dargestellt ist. Dieser Kasten erlaubt nicht nur das Aufeinanderstapeln gleicher oder ähnlicher Kästen sondern auch das Einsetzen von Innenkästen 34, die an ihrem oberen Rand seitlich vorstehende Vorsprünge 35 haben, welche in die Aussparungen 13 einsetzbar sind. Der vorstehende Rand des Innenkastens stützt sich darüberhinaus auf der Freifläche 31 ab. Jeder Innenkasten 34 wird dadurch in dem äußeren Kasten fixiert. Bei dem Innenkasten kann es sich um einen Display-Aufsatz oder einen Kleinkasten handeln.

In Figur 8 ist eine gegenüber Figur 7 geringfügig modifizierte Ausführungsform einer Kastenecke dargestellt, wobei die Kastenwand hohl ausgebildet ist und keinen seitlich vortretenden Rand aufweist. Die Kastenwand hat eine vorsprunglose Außenkontur, jedoch an den Innenseiten der Außenwände vorspringende horizontale Freiflächen 31.

In Figur 9 ist ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel eines Kastens 40 dargestellt, der an jeder seiner vier Seitenwände im Mittelbereich eine Verbreiterung 41 aufweist, in der eine einzige Aussparung 13 der

zuvor beschriebenen Art vorhanden ist. An der Verbreiterung 41 geht die kontinuierlich umlaufende Tragfläche 12 in die Oberseite der Verbreiterung 41 über. Die Verbreiterung 41 hat insgesamt trapezförmige Gestalt, wobei sie sich nach oben hin verjüngt. In ihr ist die umgekehrt-trapezförmige Aussparung 13 enthalten.

Von der horizontalen Randfläche 42 ragen Vorsprünge 43 auf, die in regelmäßiger Folge angeordnet sind und deren Höhe geringer ist als diejenige der Verbreiterung 41. Dies bedeutet, daß die langgestreckten Vorsprünge 43 nicht bis zur Höhe der Tragfläche 12 reichen.

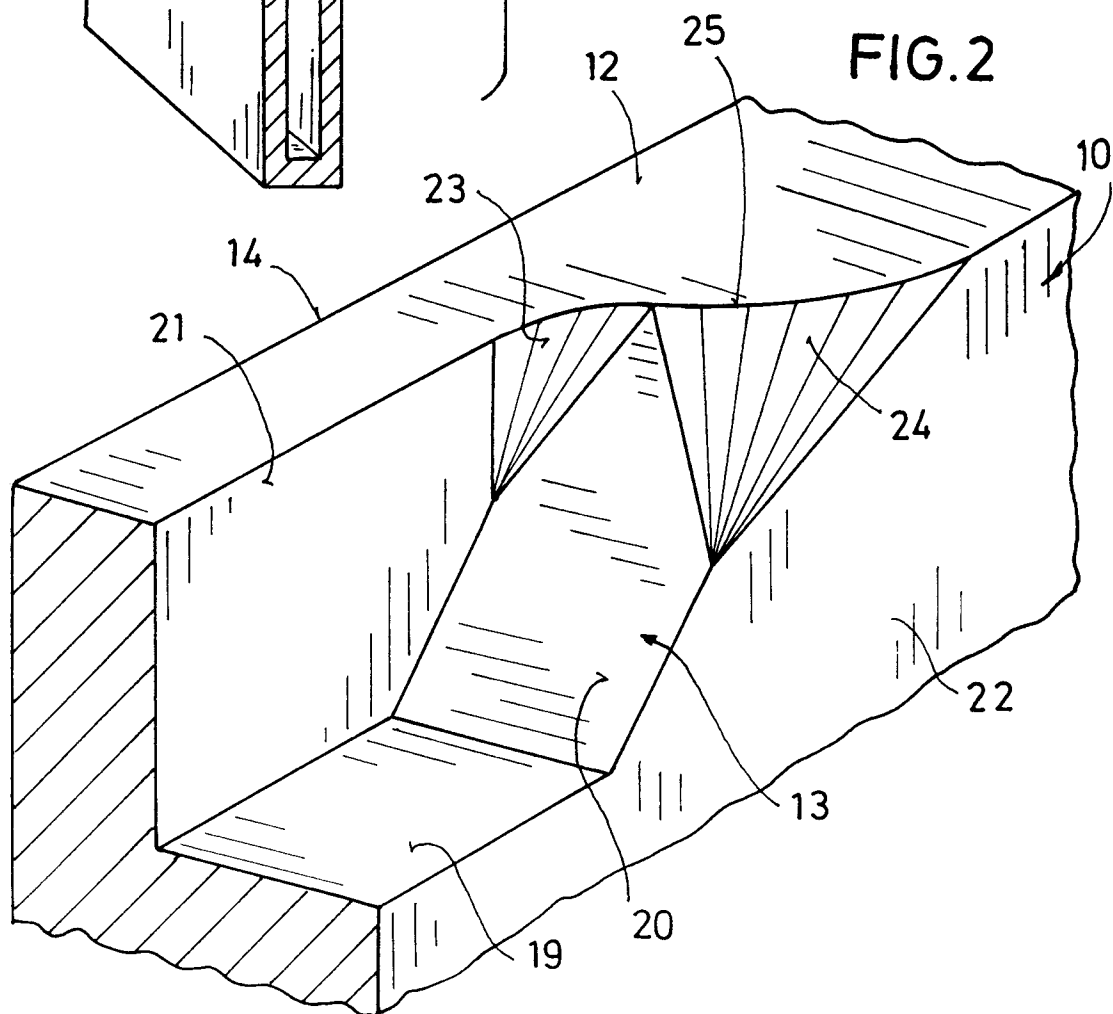
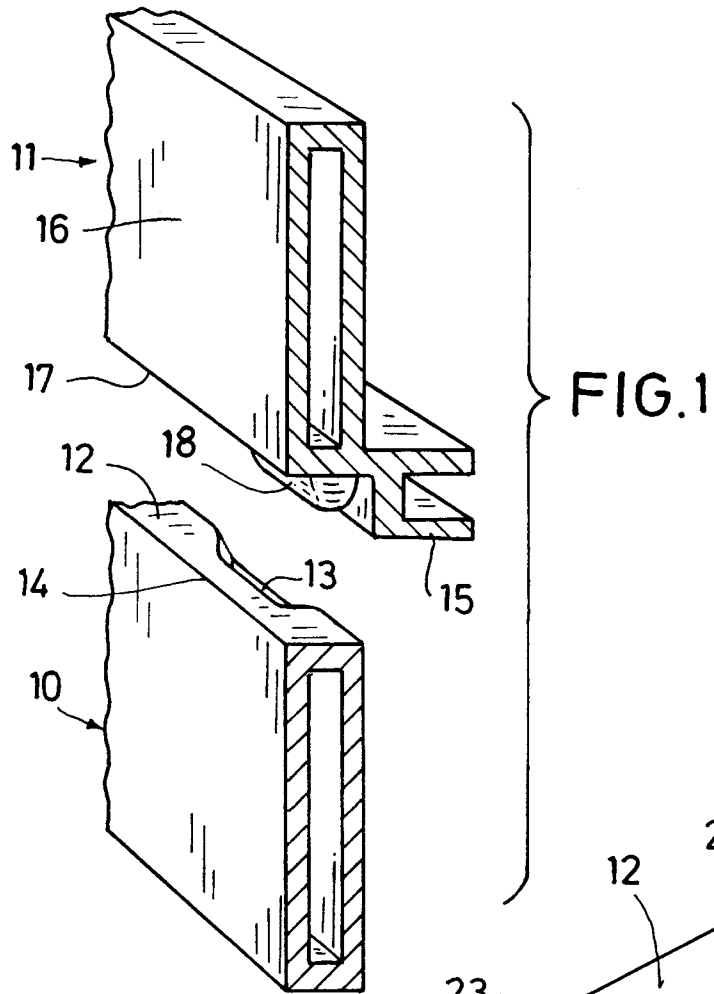
Der Kasten von Figur 9 ist mit Kästen kompatibel, die an ihren Unterseiten Kufen haben.

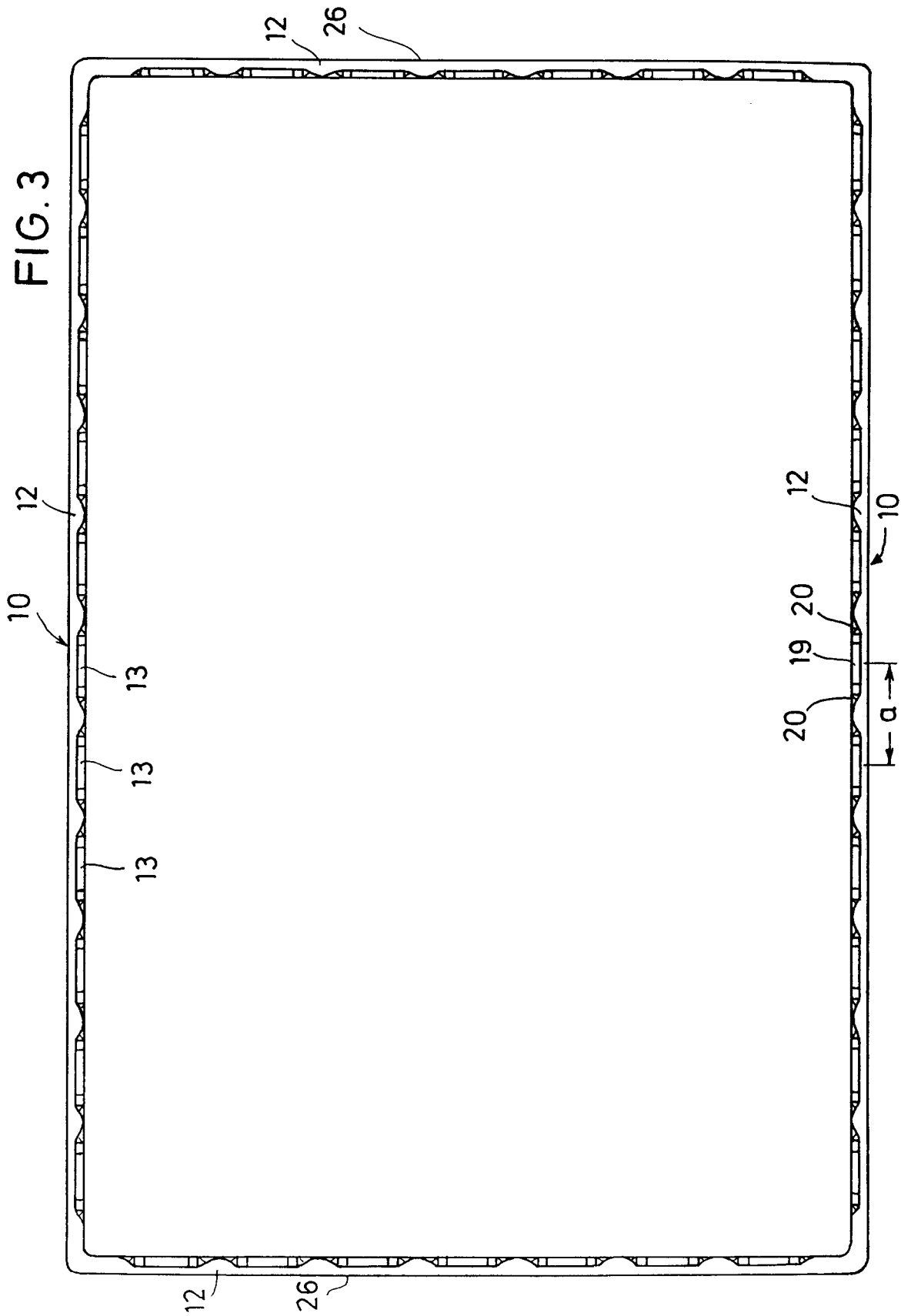
Patentansprüche

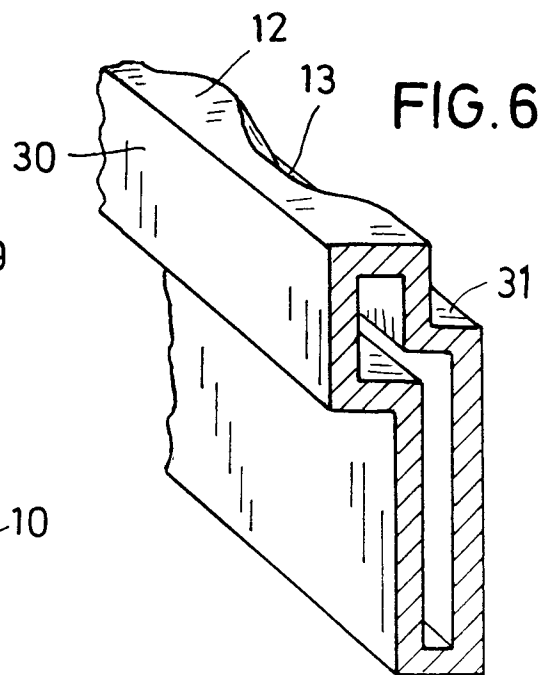
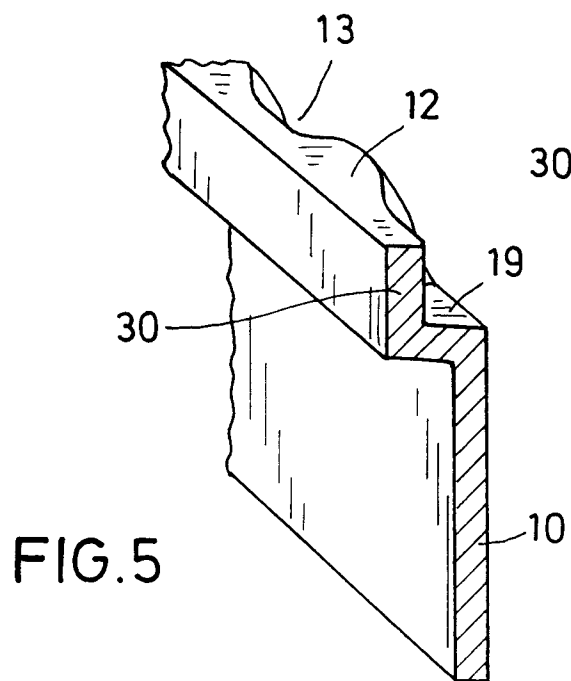
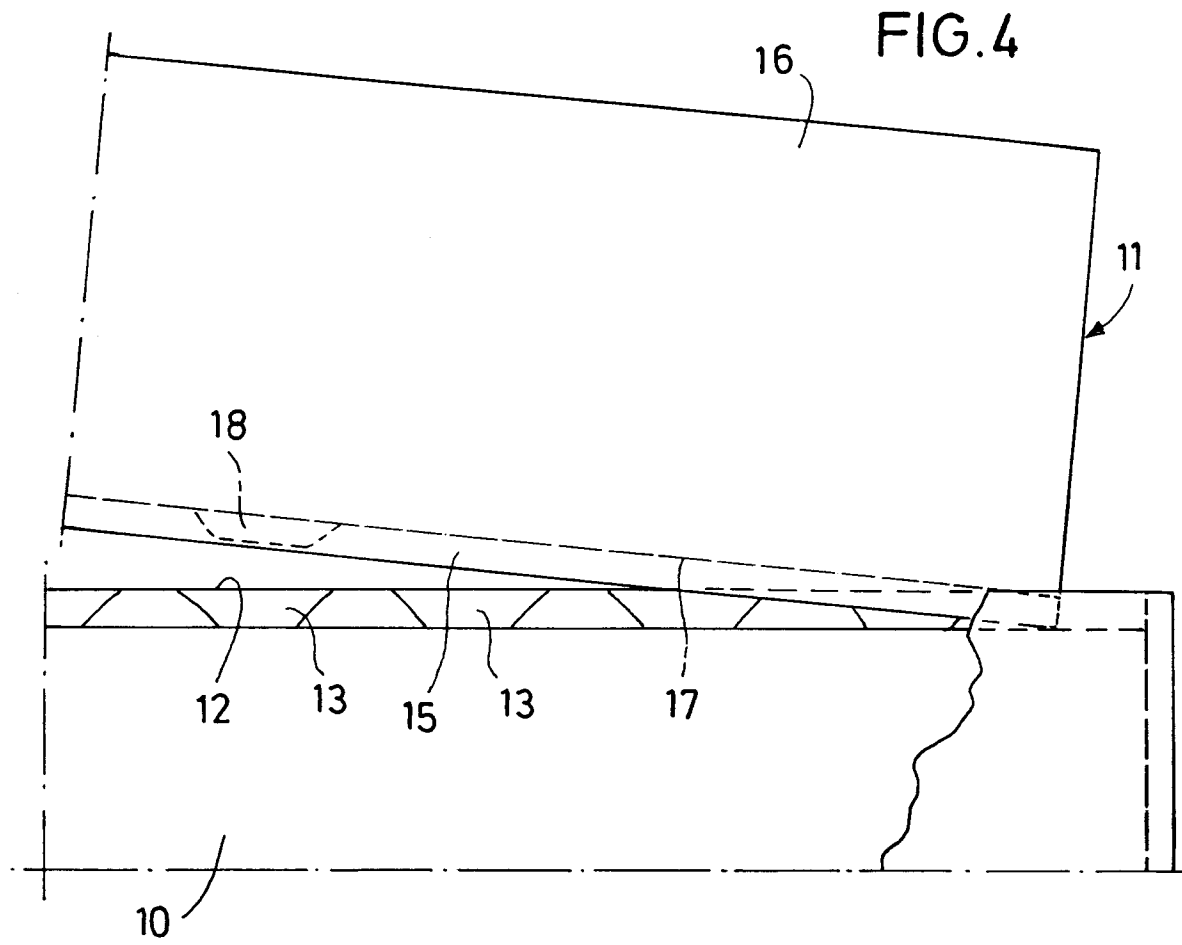
1. Stapelkasten mit einem oberen Rand, der zusammenhängende horizontale Tragflächen (12) bildet, **dadurch gekennzeichnet**, daß in jeder Tragfläche (12) mindestens eine zum Kasteninneren hin offene Aussparung (13) vorgesehen ist.
2. Stapelkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in jeder Seitenwand (10,26) zahlreiche Aussparungen (13) in regelmäßiger Folge angeordnet sind.
3. Stapelkasten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparungen (13) mit schrägen Flanken (20) im wesentlichen trapezförmig gestaltet sind, wobei die Übergänge (23,24) von den Flanken (20) in die vertikalen Seitenflächen (21,22) im oberen Bereich der Aussparungen (13) mit sich nach oben vergrößerndem Radius gerundet sind.
4. Stapelkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die minimale Breite der Tragfläche $\frac{2}{5}$ der maximalen Breite beträgt.
5. Stapelkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände der Aussparungen (13) kleiner sind als die Länge einer Aussparung (13).
6. Stapelkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragflächen (12) jeweils an einem gegenüber der Seitenwand (10) nach außen versetzten Rand (30) vorgesehen sind.
7. Stapelkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in Höhe des Bodens (19) der Aussparungen (13) eine zum Kasteninneren vorspringende horizontale durchgehende Freifläche (31) vorgesehen ist.
8. Stapelkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

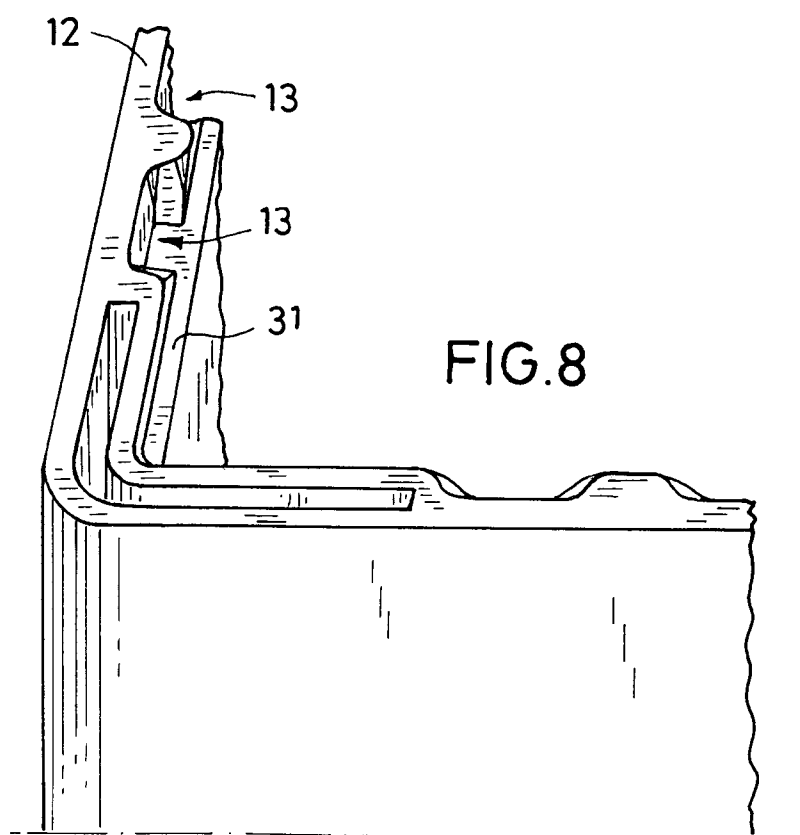
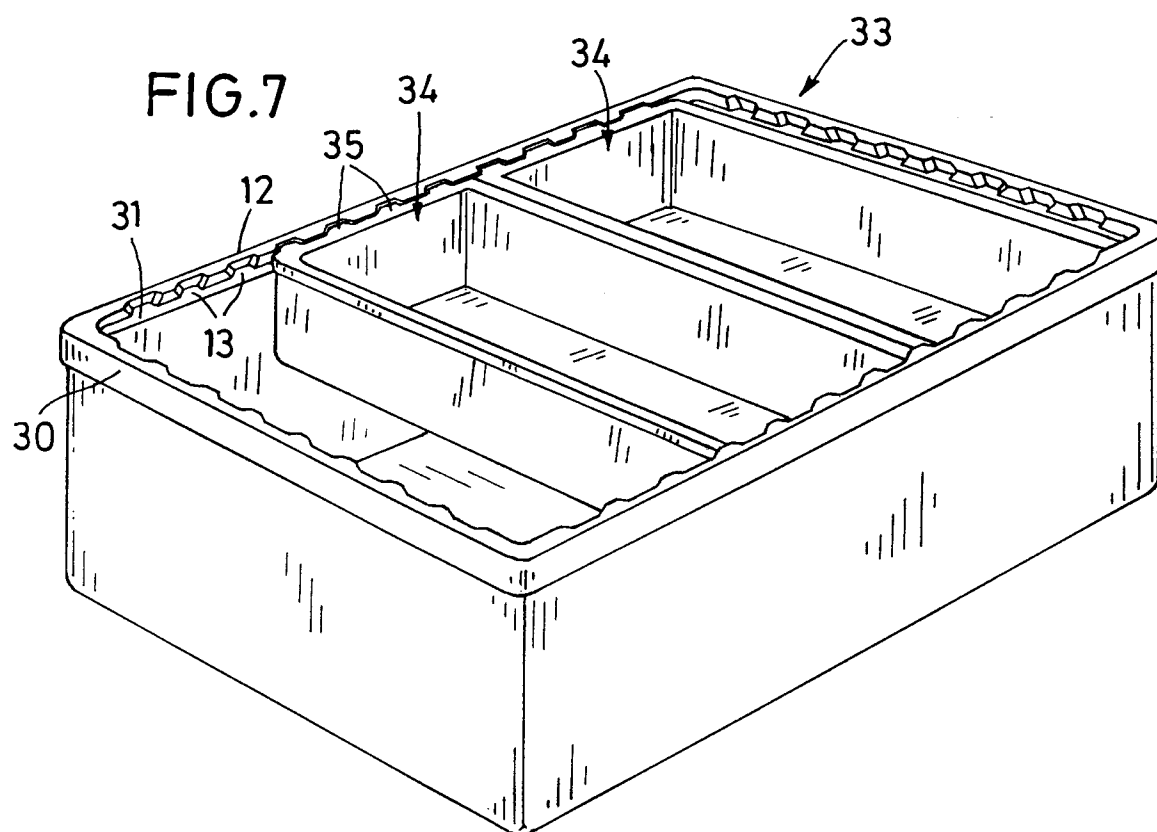
dadurch gekennzeichnet, daß um einen Eintauchboden (15) herum eine Aufstandfläche (17) verläuft, von der nach unten mindestens ein in die Aussparungen (13) passender Vorsprung (18) absteht, dessen Höhe kleiner ist als die Tiefe der Aussparungen (13).

9. Stapelkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die maximale Breite der Tragfläche (12) größer ist als die Tiefe der Aussparungen (13).









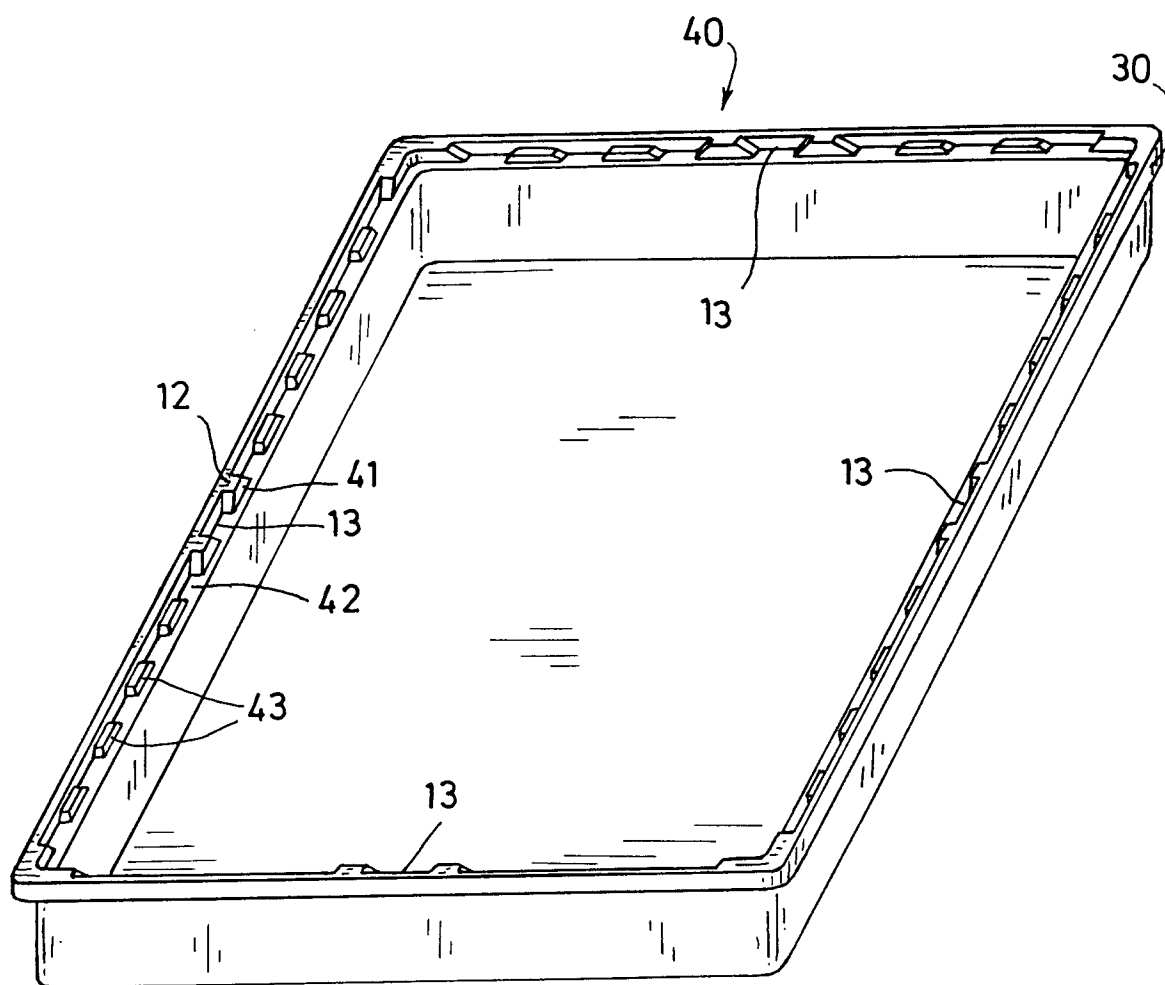


FIG. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 0653

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X,P	EP 0 698 558 A (SCHOELLER-PLAST S.A.) 28.Februar 1996 * Spalte 1-5; Abbildungen 1-6 * ---	1,2,4,5, 8,9	B65D21/02
X	US 4 029 209 A (FRAHM) 14.Juni 1977 * Spalte 1, Zeile 47-57; Abbildungen 1-3 * ---	1	
A		2,4-7,9	
X	AU 508 114 A (CELLUFORM PLASTICS PTY.LTD.) 6.März 1980 * Seite 6, Zeile 20-26; Abbildung 2 * ---	1	
A		3,8	
A	AU 497 570 B (VISCOUNT PLASTIC PRODUCTS PTY. LTD.) 10.Juni 1976 * Abbildungen 1-10 * -----	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7.Mai 1997	Prüfer Vollering, J
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)