



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **92810036.1**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65D 25/14, B65D 19/16**

(22) Anmeldetag : **21.01.92**

(30) Priorität : **01.02.91 CH 316/91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
05.08.92 Patentblatt 92/32

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL

(71) Anmelder : **BALTI AG**
Altgasse 82
CH-6340 Baar (CH)

(72) Erfinder : **Baltensperger, Walter**
Altgasse 82
CH-6340 Baar (CH)

(74) Vertreter : **Breiter, Heinz**
Patentanwalt H. Breiter AG
Schaffhauserstrasse 27 Postfach 1163
CH-8401 Winterthur (CH)

(54) **Transport- und Lagerbehälter für eine Hotmelt-Masse.**

(57) Der Behälter dient insbesondere dem Transport und der Lagerung von Kleb- und/oder Dichtmassen. Er umfasst eine normierte Kasten- bzw. Boxpalette (10) mit einer lösbar eingelegten, dichtenden Folie (26). Der Seitenrahmen (14) der Kastenpalette (10) ist vorzugsweise vollständig abheb- oder abklappbar ausgebildet, es bleiben keine Eck- (20) oder Stützpfeiler zurück.

Die Kastenpalette (10) mit der Folie (26) bietet ökonomische und ökologische Vorteile, wie z.B. geringes Transportvolumen, leichte und rückstandslose Entfernung des Füllgutes, Rücktransport eines anderen Stück- oder Schüttgutes.

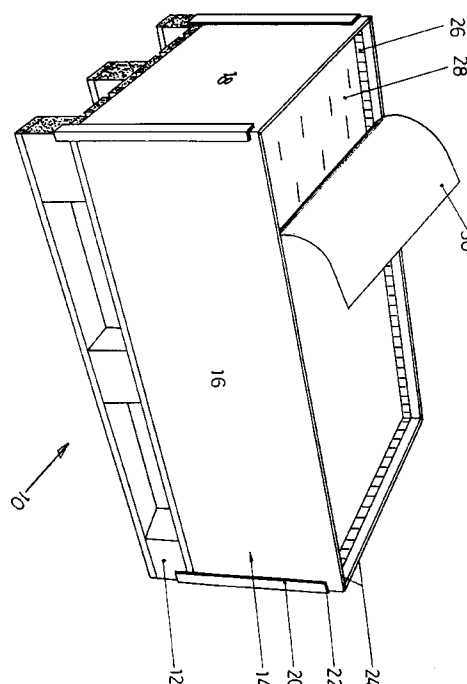


FIG. 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen formfesten, hebbaren Transport- und Lagerbehälter für eine Hotmelt-Masse, insbesondere für eine Kleb- und/oder Dichtmasse.

Ein Hotmelt, z.B. ein Thermoplast, verflüssigt sich bei Wärmezufuhr zu einer pumpfähigen Masse, welche sich bei Raumtemperatur wieder verfestigt. Grossformatige, freistehende Hotmelt-Blöcke bleiben jedoch auch bei Raumtemperatur, über einen längeren Zeitraum betrachtet, nicht formbeständig. Unter der Belastung durch das eigene Gewicht beginnt die Masse langsam zu fließen. So bauchen beispielsweise quaderförmige Hotmelt-Massen, je nach Viskosität, schon nach wenigen Stunden oder erst nach Tagen aus.

Beispiele für Thermoplasten mit Hotmelt-Eigenschaften sind Aethylvinylacetate, Polyamide und Polyurethane. Weitere Beispiele von Hotmelt-Massen sind Silikone, Wachse, Polysulfide usw. Das Verwendungsgebiet von Hotmelt-Massen, insbesondere von Kleb- und/oder Dichtmassen, ist ausserordentlich vielgestaltig. Sie finden beispielsweise im Automobilbau, in der Kabel-, Vlies- und Holzindustrie sowie in Druck- und Buchbindereimaschinen Verwendung, kurz gesagt überall, wo Thermoplaste verarbeitet werden.

Nach dem üblichen Stand der Technik werden nieder- und hochviskose Hotmelt-Massen z.B. in Fässern transportiert und gelagert. Zur Entnahme wird eine Heizplatte, die sogenannte Schmelzplatte, auf die Hotmelt-Masse gelegt und bei der Entnahme von Hotmelt-Masse beheizt. Die auf das Material gedrückte heisse Schmelzplatte bewirkt, dass die Hotmelt-Masse geschmolzen wird, einer Pumpe zufliesst und von da über eine Rohr- oder eine Schlauchleitung an den Bestimmungsort geleitet wird.

Die in einem Fass eingelagerte Hotmelt-Masse ist vor Luft und Verunreinigung geschützt. Es wird immer nur so viel Material erwärmt, wie benötigt wird. Der Rest bleibt kalt und somit thermisch unbelastet. Obwohl sich dieses Prinzip bewährt und in der Praxis als störungsfrei und wartungsfreundlich erwiesen hat, weisen Fässer als Transport- und Lagerbehälter auch Nachteile auf:

- Der Anschaffungspreis ist verhältnismässig hoch.
- Der Rückschub ist teuer, weil er mit leeren Fässern erfolgen muss.
- Eine Entsorgung der nur bis etwa dreimal verwendbaren Fässer ist ebenfalls teuer.
- Die Fässer sollen nur mit dem gleichen Produkt wieder gefüllt werden.
- Der Transport der vollen Fässer ist wegen hohem Bruttovolumen ebenfalls teuer.

Aus der FR,A, 942800 ist ein Verpackungsverfahren mit kaltfliessenden Kunststoffen, insbesondere dem damals noch vorherrschenden synthetischen Kautschuk und weiteren Klebern, bekannt. Eine den Kleber umhüllende Folie soll verhindern, dass dieser am Papier- oder Metallbehälter zum Lagern oder Transportieren kleben bleibt. Als Folie eignen sich beispielsweise ein synthetisches Copolymer eines aliphatischen Olefins, wie Isobutylen und Styrol. Die schachtelartigen Behälter eignen sich, der Zeit vor bald 50 Jahren entsprechend, insbesondere für den Handbetrieb.

Die FR,A, 2394458 zeigt eine Kastenpalette zum Lagern und Transportieren von Flüssigkeiten, welche eine geschmeidige Auskleidung aufweist. Die gefaltete Innentasche zur Aufnahme der Flüssigkeit ist lösbar an den acht Ecken der Kastenpalette befestigt. Mit entfernter Innentasche kann die Kastenpalette auch im üblichen Sinn für den Transport von Festkörpern verwendet werden. Die Seitenwände oder Teile davon sind einzeln abhebbar, die Stützpfeiler bleiben jedoch.

Der Erfinder hat sich die Aufgabe gestellt, Transport- und Lagerbehälter der eingangs genannten Art zu schaffen, welche ein besser genutztes Transportvolumen haben, problemlos maschinell entleert werden können, beim Rückschub für andere Güter verwendbar sind, einen niedrigen Anschaffungspreis und eine lange Lebensdauer haben.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass der Behälter eine normierte Kastenpalette mit einem abheb- oder abklappbaren Seitenrahmen und eine lösbar eingelegte, dichtende Folie umfasst. Spezielle und weiterbildende Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand von abhängigen Patentansprüchen.

Die Kastenpalette, auch Boxpalette genannt, dient sowohl der Formgebung als auch dem Transportschutz und wird als Hebmittel verwendet. Dank der lösbar eingelegten, dichtenden Auskleidefolie kann jede Hotmelt-Masse als Block rückstandsfrei aus der Palette entfernt werden. Eine nach oben offene Kiste kann auch als Kastenpalette im allgemeinen Sinn betrachtet werden und fällt unter diesen Begriff.

Die in der Kastenpalette erkaltete Masse sollte mindestens beim Auspacken und bis zu der Verarbeitung formfest bleiben, ein durch Fließen bereits bauchig gewordener Hotmelt-Block passt allenfalls nicht mehr in die weiterverarbeitende Maschine.

Die erfindungsgemässe Kastenpalette hat vorzugsweise einen vollständig abheb- oder abklappbaren Seitenrahmen, weil dies das maschinelle Entfernen der quaderförmigen Hotmelt-Masse erleichtert.

Obwohl im Prinzip alle bekannten Kastenpaletten mit vollständig entfernbaren Seitenwänden für das Einlegen einer Folie geeignet sind, bei einer hinreichend festen Folie auch Gitterboxpaletten, sind Aufsetzrahmen mit festen Seitenwänden bevorzugt. Aufsetzrahmen können selbstführend und transportsicher angebracht werden, wenn die die Seitenwände rechtwinklig verbindenden Eckpfosten aus einem Winkelprofil unten überstehen. So können sie über die Ecken des Palettentischs aufgesetzt werden.

Falls höhere Kastenpaletten erwünscht sind, kann der Aufsetzrahmen oder ein anderer Seitenrahmen entsprechend höher ausgebildet sein. Es können jedoch auch zwei oder mehrere Aufsetzrahmen übereinander angeordnet sein, indem beispielsweise die oberen Stirnseiten der erwähnten Eckpfosten aus einem Winkelprofil unterhalb der oberen Schmalseite der Seitenwände liegt. So können die unten abstehenden Eckpfosten des obenliegenden Aufsetzrahmens ihre Führung finden.

Ein Seitenrahmen kann durch wenigstens eine vertikale Trennwand mehrere Segmente bilden, welche ihrerseits eine lösbar eingelegte Folie aufweisen. Damit kann das Volumen der transportierten, quaderförmigen Hotmelt-Blöcke in vorausbestimmter Weise vermindert werden. Im industriellen Betrieb werden jedoch im allgemeinen grosse Blöcke bevorzugt, eine normierte Kastenpalette wird - wenn überhaupt - in der Regel in 2 bis 6 Segmente unterteilt.

Nach einer ersten Variante wird eine flexible Folie über den Behälter oder über die Behältersegmente gelegt, welche von der erkalteten Hotmelt-Masse problemlos abschälbar ist. Durch ihr Eigengewicht drückt die eingefüllte viskose Hotmelt-Masse die Folie auf den Palettentisch und an die Seitenbzw. allfällige Zwischenwände. Die Folie verhindert Verluste der fließfähigen Masse durch die Spalten des Palettentischs, durch die Fugen zwischen den Seitenwänden und zwischen den Seitenwänden und dem Palettentisch sowie durch die Maschen eines allfällig als Gitterboxpalette ausgebildeten Behälters. Ebenso verhindert die Folie Rückstände in der Kastenpalette. Schliesslich werden durch die Folie bei Transport und Lagerung Verschmutzungen ferngehalten.

Als Folienmaterial für diese Variante eignen sich beispielsweise Cellophanfolien, thermoplastische Folien, Trennpapier, Verbundfolien aus Kunststoff und/oder einem Metall, wie Aluminium und Polyäthylen, welche Folien auch antiadhäsiv sein oder beschichtet werden können.

Nach einer zweiten Variante ist die Auskleidung eine dem Innenraum der Kastenpalette angepasste, von der Hotmelt-Masse trennbare, geformte Folie. Mit Folie werden bei der vorliegenden Erfindung einfachheitshalber auch ein Trennpapier, ein innenbeschichteter Karton oder ein innenbeschichteter Wellkarton bezeichnet, mit oder ohne antiadhäsiven Eigenschaften.

Diese Auskleidefolie entspricht einem dünnwandigen, in die Kastenpalette eingesetzten Behälter, welcher wie die obenstehend beschriebene, beim Eingiessen der viskosen Masse geformte Folie eine rückstandsfreie Entfernung der Hotmelt-Masse erlaubt und Schutz gewährt.

Es kann also beispielsweise eine beschichtete Karton- oder Wellkartonschachtel entsprechender Abmessungen als "Auskleidefolie" in die Kastenpalette gelegt werden, wobei die innen liegende Beschichtung beispielsweise aus einem Silikon, Polytetrafluoräthylen, einem Wachs oder dgl. besteht.

Nach einer weiteren Variante besteht die Auskleidefolie aus einer an der Hotmelt-Masse lösbar oder unlösbar klebenden Folie, welche mit der Hotmelt-Masse geschmolzen werden kann. Der Schmelzpunkt sollte jedoch nur unwesentlich tiefer liegen, weil die Folie sonst beim Einfüllen der viskosen Masse schmilzt und ihre Schutzfunktion verliert. Beim Aufschmelzen der Hotmelt-Masse wird die Schutzfolie ebenfalls geschmolzen und vermischt sich mit der Hauptmasse. Wegen der Mengenverhältnisse spielt eine aus einem anderen als aus dem Grundmaterial bestehende Folie als Verunreiniger keine Rolle.

Nach den beiden letztgenannten Varianten kann die Auskleidefolie beispielsweise auf das Innenmass der Kastenpalette gefaltet sein. Das Falten erfolgt in an sich bekannter Weise, wobei ein allfälliger Ausfluss von viskoser Masse auch durch Schweisspunkte in der Folie verhindert werden kann.

Die Faltung kann so angelegt sein, dass die Hotmelt-Masse wenigstens teilweise überdeckt wird. So wird ein weiterer Schutz gegen Verschmutzung geboten. Selbstverständlich kann auch eine separate Folie über die Hotmelt-Masse gelegt werden.

Bei einer vorzugsweise eingesetzten Kastenpalette mit Aufsetzrahmen kann die Hotmelt-Masse auch gleichzeitig mit dem Rahmen entfernt werden. Dies ist insbesondere bei geringer Formfestigkeit der erkalteten Masse angezeigt. Sie kann so nicht ausbauchen. Der Aufsetzrahmen kann jedoch auch ohne die Hotmelt-Masse abgehoben werden, wenn die Formfestigkeit des Hotmelt-Blocks genügend gross ist, um eine Ausbauchung zu verhindern.

Die Vorteile der erfindungsgemässen Kastenpalette mit der Auskleidefolie gegenüber den üblichen Fässern können wie folgt zusammengefasst werden:

- Das Transportvolumen wird besser ausgenützt. Für den Transport von 400 Litern Hotmelt-Masse, entsprechend 2 herkömmlichen Fässern von 57 cm Durchmesser und 80 cm Höhe wird ein Transportvolumen von 768 cdm benötigt. Wird dieselbe Menge in einer erfindungsgemässen Kastenpalette, einer sog. Europalette, transportiert, liegt das benötigte Transportvolumen lediglich bei 384 cdm, die Einsparung beträgt also 50 %.
- Die entladene Kastenpalette für Hotmelt-Masse, welche rückstandslos entfernt werden kann, ist universell verwendbar. Bei einem Hintransport von Hotmelt-Masse kann beim Rücktransport irgendein anderes Schütt- oder Stückgut transportiert werden, beispielsweise Waschmaschinen oder ein Waschmittel.

Die Wirtschaftlichkeit und die Langlebigkeit der Kastenpaletten übertrifft die entsprechenden Eigenschaften von Fässern bei weitem.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels, welches auch Gegenstand abhängiger Patentansprüche ist, näher erläutert. Die einzige Fig. 1 zeigt schematisch eine perspektivische Ansicht einer Europalette aus Holz, welche normal 120 cm lang, 80 cm breit und 40 cm hoch ist. Eine ebenfalls standardisierte halbe Europalette ist nur halb so lang, eine doppelte Europalette hat die doppelte Höhe des oben erwähnten normalen Standardmasses.

Die in Fig. 1 dargestellte Kastenpalette 10 besteht im wesentlichen aus einem Palettentisch 12, einer üblichen Holzpalette, und einem Seitenrahmen 14, im vorliegenden Fall als Aufsetzrahmen ausgebildet.

Der Aufsetzrahmen 14 besteht im wesentlichen aus zwei langen und zwei kurzen Seitenwänden 16, 18, welche in der Regel aus je mehreren Holzbrettern bestehen, und vier Eckpfosten 20, welche als Winkelprofil aus einer Aluminiumlegierung ausgebildet und mit den Seitenwänden verschraubt sind.

Die Länge der Eckpfosten 20 entspricht etwa der Höhe der Seitenwände 16, 18, die Pfosten sind jedoch nach unten versetzt. Die obere Stirnfläche 22 der Eckpfosten 20 ist also etwa gleich weit von den oberen Schmalseiten 24 der Seitenwände 16, 18 entfernt, wie die Eckpfosten 20 nach unten abtragen.

Der Aufsetzrahmen 14 ist, wie dies der Name sagt, auf den Palettentisch 12 aufgesetzt und kann seitlich nicht verrutschen. Aus Fig. 1 ist gut ersichtlich, dass mehrere Aufsetzrahmen 14 übereinander angeordnet werden könnten.

Eine Folie 26 gemäss vorliegendem Beispiel ist als vorgeformtes, mit Silicon innenbeschichtetes Trennpapier in den Innenraum der Kastenpalette 10 eingeführt und so bemessen, dass sie allseitig anliegt. Eine eingefüllte, geschmolzene Hotmelt-Masse 28 füllt den Innenraum der Kastenpalette 10 bis gegen den oberen Rand der Folie 26.

Die Hotmelt-Masse 28 ist mit einer teilweise abgeschält dargestellten, separaten Deckfolie 30 überdeckt, welche im vorliegenden Beispiel aus einem Trennpapier besteht.

Patentansprüche

1. Formfester, hebbarer Transport- und Lagerbehälter für eine Hotmelt-Masse (28), insbesondere für eine Kleb- und/oder Dichtmasse, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter eine normierte Kastenpalette (10) mit einem abheb- oder abklappbaren Seitenrahmen (14) und eine lösbar eingelegte, dichtende Folie (26) umfasst.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein als Aufsetzrahmen ausgebildeter Seitenrahmen (14) mit unten überstehenden Eckpfosten (20) aus einem Winkelprofil über den Palettentisch (12) gestülpt ist.
3. Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Aufsetzrahmen (14) übereinander angeordnet sind, wobei die obere Stirnseite (22) der Eckpfosten (20) unter der oberen Schmalseite (24) der Seitenwände (16, 18) liegt.
4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass der/die Seitenrahmen (14) wenigstens eine vertikale Trennwand aufweist/aufweisen, wobei jedes Segment eine lösbar eingelegte Folie (26) umfasst.
5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (26) eine von der Hotmelt-Masse (28) abschälbare Verbundfolie mit antiadhäsiven Eigenschaften ist.
6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (26) dem Innenraum der Kastenpalette (10) angepasst und von der Hotmelt-Masse (28) trennbar ist und vorzugsweise antiadhäsive Eigenschaften aufweist.
7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (26) an der Hotmelt-Masse (28) klebt und mit dieser verschmilzt.
8. Behälter nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (26) gefaltet ist.

9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Hotmelt-Masse (28) zusätzlich mit einer separaten Deckfolie (30) geschützt ist.

10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Hotmelt-Masse (28) zusätzlich mit einem überdeckenden Lappen der Folie(26)geschützt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

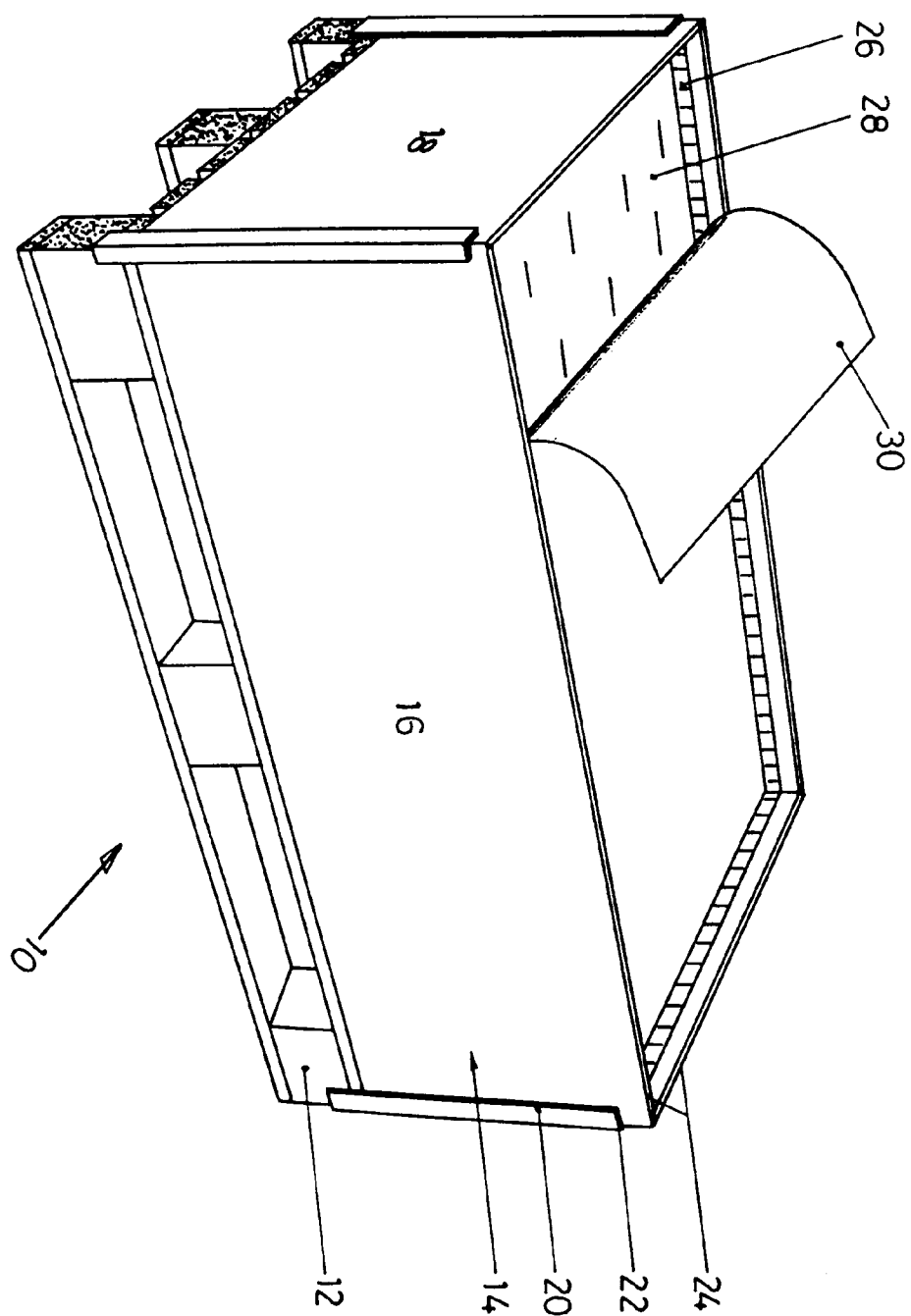


FIG. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 81 0036

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL.5)
A,D	FR-A- 942 800 (STANDARD OIL DEVELOPMENT)(17-02-1949) * Seite 1, Zeilen 1-13; Seite 2, Zeilen 19-60; Seite 5, Zeilen 62-84; Seite 6, Zeilen 24-68; Seite 8, Zeilen 2-12; Figur 1 *	1,2,7,8 ,9,10	B 65 D 25/14 B 65 D 19/16
A,D	FR-A-2 394 458 (EMBALLAGES DOC.)(12-01-1979) * Seite 1, Zeilen 4-39; Figur 8 *	1,2	
A	US-A-3 955 703 (ZEBARTH)(11-05-1976) * Spalte 4, Zeilen 34-65; Spalte 5, Zeilen 52-68; Spalte 6, Zeilen 1-8; Figuren 1,5,11-13 *	1,3,6,9 ,10	
A	FR-A-1 333 503 (SILFVERSKIÖLD)(17-06-1963) * Seite 3, Zusammenfassung Punkte 1; Figuren 1-3 *	4,5	
A	FR-A-1 071 763 (STANDARD OIL DEVELOPMENT)(06-09-1954)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL.5)
			B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-04-1992	Prüfer BESSY M.J.F.M.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 GLEZ (P0403)