(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 749 895 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.12.1996 Patentblatt 1996/52

(51) Int. Cl.[6]: **B65B 5/12**, B65D 85/60

(21) Anmeldenummer: **95116415.1**

(22) Anmeldetag: **18.10.1995**

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

(30) Priorität: **20.06.1995 DE 19522367**

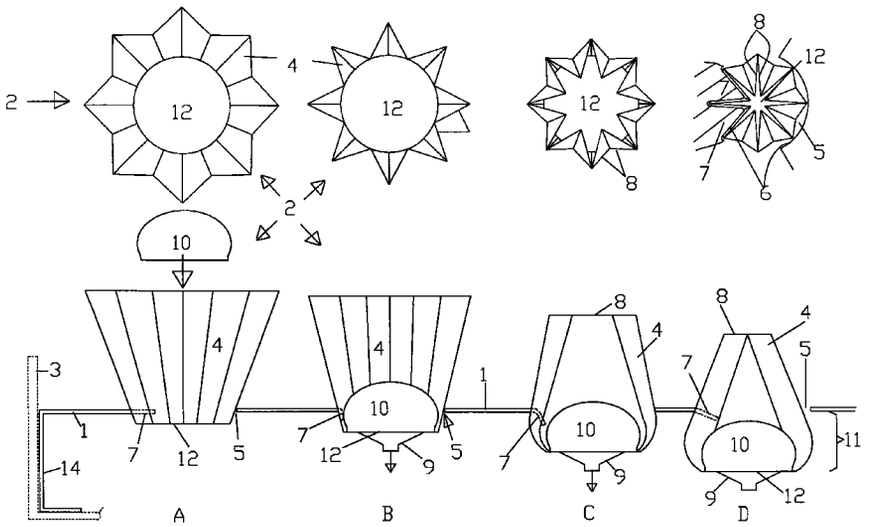
(71) Anmelder: **Gerhard Schubert GmbH**
D-74564 Crailsheim (DE)

(72) Erfinder: **Schubert, Gerhard**
D-74564 Crailsheim (DE)

(74) Vertreter: **Alber, Norbert et al**
Patent- und Rechtsanwälte
Hansmann, Vogeser, Dr. Boecker,
Alber, Dr. Strych, Liedl
Albert-Rosshaupter-Strasse 65
81369 München (DE)

(54) Verfahren zum Verpacken von Pralinen in Papier-Cups und Verpackung

(57) Beim Verpacken von empfindlichen einzelnen Produkten wie etwa Pralinen (10) in einer größereren Umverpackung werden die Produkte häufig in sogenannten Cups aus Papier in der Umverpackung (3) abgelegt. Um dabei jedes einzelne Produkt möglichst gut geschützt und dennoch leicht entnehmbar in der Umverpackung zu deponieren, wird vorgeschlagen, Cups (2) und eine zugehörige Trägerplatte (1) zu verwenden, die so gestaltet sind, daß beim Absenken der Cups mit dem eingelegten einzelnen Produkt in die Öffnungen (5) der Trägerplatte (1) sich die Wände (14) des Cups oben gegeneinander annähern und damit der Cup oben weitestgehend geschlossen ist.



EP 0 749 895 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft das Verpacken von empfindlichen, einzelnen Produkten wie etwa Pralinen, welche in Einzelbehältern innerhalb einer größeren Umver-pakkung angeordnet sind, um aus dieser vorzugsweise mit Hilfe der Einzelverpackungen schonend entnommen werden zu können.

Es ist bekannt, insbesondere Pralinen in Cups aus Papier aufzunehmen und die so gefüllten Cups innerhalb einer größeren Pralinenschachtel anzuordnen.

Unter dem Begriff "Cup" soll dabei jede das Produkt unten und seitlich, also becherartig, dicht umschließende, wenigstens im Bereich der seitlichen Wände flexible Umhüllung verstanden werden, insbesondere mit ebenem Boden.

Für die vorliegende Erfindung müssen dabei die Wände der Cups so hoch sein, daß die einander gegenüberliegenden Bereiche der oberen Ränder oberhalb des aufgenommenen Produktes gegeneinander bis zum Kontakt angenähert werden können.

In der Regel bestehen derartige Cups aus Papier oder einer dünnen Kunststoff-Folie. Sie werden aus flächigem Material erzeugt, in dem entweder durch zickzack- oder wellenförmiges Auffalten die Wände von der Ebene des Bodens aus zylindrisch oder konisch nach oben sich öffnend nach oben verformt werden, oder ohne definierte Verformung die radial äußeren Bereiche des Flächenmateriales um das Produkt herum als Wände nach oben gebogen und dort verschnürt verknotet oder verzwirnt werden.

Bei einem Zubinden oder Verzwirnen ist jedoch für diese Arbeitsgänge ein relativ hoher Automatisierungsaufwand notwendig.

Bei oben offenen Cups besteht das Problem darin, daß sich von der Oberfläche des Produktes leicht lösende Partikel wie etwa Streusel oder Ähnliches bei einem während des Transportes vorkommenden Wänden der gesamten Umverpackung herausfallen, oder auch gleich das gesamte Produkt, wenn innerhalb der Umverpackung hierfür ausreichend Raum vorhanden ist.

Es ist daher die Aufgabe gemäß der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zum Unterbringen einzelner empfindlicher Produkte in einer Umver-packung mit Hilfe einer Einzelverpackung jedes Produktes zu schaffen, die bei möglichst geringem Verpackungsaufwand das einzelne Produkt möglichst sicher und abgeschlossen gegenüber dem übrigen Raum der Umverpackung in der Einzelverpackung gehalten wird.

Diese Aufgabe ist durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 und 6 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Durch das Aufsetzen oder nur geringfügig tiefe Einsetzen der leeren Cups in die entsprechend dimensionierten Öffnungen der Trägerplatte sind die Cups nach oben mit nach oben größer werdendem Querschnitt offen, sodaß die Produkte, z. B. die Pralinen, von oben her einfach z. B. mit Hilfe eines Pickers in den Cups abgelegt werden können.

Durch das anschließende Verlagern der gefüllten Cups innerhalb der Öffnungen nach unten werden die Wände der Cups, die vorher entweder schräg nach oben außen gezeigt haben, oder radial eben nach außen gewiesen haben (was beim Auflegen des rein flächenhaften Materiales für die Cups auf die Öffnungen der Trägerplatte der Fall ist) zunehmend nach innen bewegt, bis sich zunächst im wesentlichen eine zylindrische Kontur der Wände der Cups ergibt, und später durch weiteres Neigen der Wände nach innen eine kegelstumpfförmige oder gar kegelige Form der Cups im oberen Bereich.

Dadurch können - entsprechende Abstimmung der Form und Dimension der Öffnung gegenüber Form und Dimension der Cups und der darin befindlichen Pralinen vorausgesetzt - die oberen Randbereiche der Wände der Cups mit den einander gegenüberliegenden Seiten bis auf Kontakt aneinander angenähert werden.

Dadurch ist das einzelne Produkt in dem einzelnen Cup sehr gut gegenüber dem übrigen Rauminhalt der Umverpackung abgetrennt, und selbst bei einem Stürzen der Umverpackung fallen innerhalb des nach oben geschlossenen Cups lose befindliche Teile wie gelöster Streusel, gelöster Zucker oder ähnliches nicht aus dem einzelnen Cup heraus, sodaß beim Zurückdrehen der Umverpackung in die Soll-Lage nach dem Abheben des Deckels der Umverpackung kein verschmutzter Innenraum der Umverpackung zwischen den einzelnen Cups zu sehen ist.

Eine dichte Verpackung der einzelnen Produkte kann erzielt werden, wenn die nach innen weisenden Seiten der oberen Ränder der Cups mit einem Haftmittel beschichtet werden oder gar mit Klebstoff, was aus lebensmittelrechtlichen Gründen möglich ist, da eine Berührung dieser Bereiche mit den Pralinen nicht erfolgen kann.

Für den Benutzer liegen nun die einzeln verpackten Pralinen mit kegelig oben geschlossenen Cups in den einzelnen Öffnungen der Stützplatte, die für den Benutzer wie Vertiefungen wirken.

Um eine Praline aus der Verpackung zu nehmen, muß lediglich das obere Ende des geschlossenen Cups ergriffen und die Praline damit aus der Öffnung der Stützplatte herausgezogen werden, woraufhin beim Loslassen der Cup automatisch oben öffnet.

Selbst bei einem vorhandenen Haftmittel kann dessen Haftkraft so eingestellt werden, das sie geringer ist als die Eigenspannung des Materiales der Cups. Damit liegt die Praline nun frei zugänglich in einem sich nach oben stark erweiternden Cup, und kann somit leicht ergriffen werden.

Eventuell von der Praline bereits gelöste Teile wie Streusel, etc., können mit dem Cup anschließend weggeworfen werden.

Beim Verpacken kann die Verlagerung der Cups in der Höhe innerhalb der Öffnungen dabei sehr vorteilhaft

mit Hilfe eines Unterdruck-Saugers geschehen, der den Cup von der Unterseite seines Bodens, welcher im wesentlichen eben gestaltet sein wird, ergreifen kann. Zu diesem Zweck kann die Stützplatte zwar an ihren Rändern vorzugsweise einen Stützrand aufweisen, nicht jedoch im Bereich unterhalb der Öffnungen, um hier das Angreifen der Sauger nicht zu erschweren.

Nach vollständigem Befüllen kann die Stützplatte im ganzen in eine Umverpackung umgesetzt werden.

Eine andere Möglichkeit ist die Höhenverstellung der Cups von der Oberseite her, also entweder direkt mit Hilfe des die Praline anliefernden und auf der Oberseite der Praline angreifenden Pickers, der durch Absenken gleichzeitig als Stempel wirken kann, oder mit Hilfe eines separaten Stempels.

Für die Gestaltung der Wände der Cups bieten sich ebenfalls mehrere Möglichkeiten an:
Eine Möglichkeit besteht - wie ansich bekannt - darin, aus einem flächigen, im wesentlichen runden, scheibenförmigen Papierausschnitt einen Cup zu schaffen, in dem die Wände in der Aufsicht betrachtet zu einem zickzack-förmigen Zylinder oder Kegelstumpf gefaltet werden, dessen einzelne Falten nach oben breiter werden.

Anstelle einer solchen zickzackförmigen Kantenkontur kann auch eine andere Faltung, oder ohne harte Kanten eine wellenförmige Kontur erzeugt werden, oder es wird überhaupt keine definierte Faltenlegung oder Faltung der Wände angestrebt, sondern ein zufallsbedingtes Zusammenfalten der Wände angestrebt.

Die Öffnungen in der Stützplatte müssen auf den in der Aufsicht betrachteten Querschnitt des Produktes sowie der Cups abgestimmt sein. In der Regel wird der Cup einen Bodendurchmesser aufweisen, der geringfügig größer ist als das darin aufzunehmende Produkt.

Die Öffnungen in der Stützplatte sind entweder rund, oval oder eckig, ie nach Form der Aufsicht des Produktes bzw. der Cups. Wenn von diesem Umfang keine nach innen vorspringenden Fortsätzen abragen, wird der Durchmesser der Öffnung geringfügig größer sein als der Durchmesser des Produktes, jedoch noch etwas kleiner als der Außendurchmesser der zickzack- oder wellenförmig gefalteten Wände, wenn diese - ohne ein aufgenommenes Produkt - zu einer zylindrischen Kontur hochgefaltet sind.

Dadurch wird die Faltung der Wände, die ja in radialer Richtung einen bestimmten Bereich benötigt - beim Hindurchdrücken des mit dem Produkt gefüllten Cups - teilweise flach an das Produkt herangedrückt.

Wenn die horizontale Ebene mit dem größten Durchmesser des Produktes jedoch die Stützplatte nach unten durchstoßen hat, wird sich die gefaltete Wand mit ihrem Außendurchmesser an der Kontur der Öffnung anlegen, aufgrund des radialen Raumbedarfes der Faltung wird sich jedoch der innere Rand der Wände weiter nach innen erstrecken als der äußere Rand des aufgenommenen Produktes. Dadurch nähern sich die Wände der Cups nach oben hin der senkrechten Symetrielinie des Cups an, und bei ausreichender Höhe der Wände werden sich die einander gegenüberliegenden Bereiche der Wände vollständig aneinander annähern bis zum gegenseitigen Kontakt.

Gerade bei zickzackförmig gefalteten Wänden kann dadurch eine plane Anlage definierter, oberer Randbereiche der Wände aneinander erzielt werden.

Eine andere Möglichkeit der Gestaltung der Öffnung besteht darin, daß die Öffnung nach innen, zur Mitte der Öffnung hin, weisende Fortsätze aufweist, die hinsichtlich Anzahl und Tiefe auf die Faltung der Wände der Cups abgestimmt sind.

Wenn dabei das Material der Stützplatte und dessen Dicke entsprechend gewählt ist, haben diese Fortsätze eine Eigenelastizität, sodaß der zwischen ihren freien Enden verbleibende Querschnitt kleiner sein kann als der Durchmesser des Produktes.

Beim Hindurchdrücken des Cups mit dem darin befindlichen Produkt werden somit diese Fortsätze schräg nach unten und außen umgebogen, nach Durchlaufen der dicksten Stelle des Produktes durch die Stützplatte bewegen sich diese Fortsätze aufgrund ihrer Eigenelastizität jedoch wieder wenigstens teilweise in ihre ursprüngliche, etwa waagrechte Ausgangsposition zurück.

Durch die Abstimmung der Form, der Anzahl und der Abmessung dieser Fortsätze mit der Faltung der Wände fördern diese Fortsätze oberhalb des Produktes nicht nur die definierte Faltung der Wände, sondern drücken diese auch in einem besonders großen Winkel kegelförmig nach innen zur Mitte auf die senkrechte Symetrieachse des Cups hin, um die oberen Bereiche der Ränder der Cups in gegen-seitigen Kontakt zueinander zu bringen.

Eine Ausführungsform gemäß der Erfindung ist im folgenden beispielhaft näher anhand der Figur beschrieben:
In der Figur sind die einzelnen Zustände, wie sie beim Füllen der Verpackung nacheinander eingenommen werden, mit den Buchstaben A bis D bezeichnet.

Dabei ist in der unteren Hälfte die Trägerplatte 1 mit den darin befindlichen Cups 2 und gegebenenfalls Produkten 10 im Querschnitt zu erkennen.

Die Trägerplatte 1 steht dabei mit ihrem doppelt gekröpften Stützrand 14 auf dem Untergrund auf, und kann so nach dem Befüllen auch in eine nur gestrichelt angedeutete Schachtel 3 gesetzt werden.

Oberhalb der jeweiligen Querschnittsdarstellungen sind die Cups 2 im jeweiligen Zustand in der Aufsicht dargestellt, wegen der klareren Darstellung jedoch ohne einem darin befindlichen Produkt 10.

Von den Aufsichtdarstellungen im oberen Bereich der Figur sind in der rechten und damit letzten Position die beiden Möglichkeiten der Konturierung der Öffnung 5 dargestellt:
Während in der rechten Hälfte die Öffnung 5 als runde Öffnung - teilweise - dargestellt ist, ist in der linken Bildhälfte die Kontur 6 der Öffnung 5 mit nach innen ragenden, in die Faltung der Wände 4 eingreifenden, Fortsätzen 7 dargestellt.

Analog ist auch in den Querschnittsdarstellungen in der unteren Bildhälfte jeweils von der rechten Seite an die Cups heranreichend eine Öffnung 5 mit rundem Querschnitt bzw. ohne nach innen weisende Fortsätze 7 dargestellt, und auf der linken Seite der Cups mit in die Faltung der Cups 2 eingreifenden Fortsätzen 7.

Das Verpacken der Produkte 10 erfolgt in der Reihenfolge der Schritte A bis D, wobei das Einsetzen der Produkte 10 wahlweise vor oder nach dem Schritt A, also dem Aufsetzten bzw. Einsetzen der Cups 2 in/auf die Öffnungen 5 der Trägerplatte 1 erfolgen kann.

In Position B streben die zickzackförmig gefalteten Wände 4 der Cups 2 vom Umfang des Bodens 12 des Cups 2 noch kegelstumpfförmig schräg nach oben außen, sodaß von oben her der Querschnitt des Bodens 12 ohne Einschränkung sichtbar ist, und damit auch ein Einsetzen des Produktes 10 von oben her mittels eines Saugpickers oder ähnlichem jederzeit möglich ist.

In diese Stellung werden die Wände 4 beim Schritt A gehalten, indem der Cup 2 nur geringfügig tief, etwa 10 - 20 % seiner Höhe, in der Öffnung 5 sitzt, die wiederum etwas größer ist als die Faltung der Wände 4 knapp oberhalb des Bodens 12.

Nach dem Einsetzen des Produktes 10 wird mittels eines z. B. von der Unterseite am Boden 12 des Cups 2 angreifenden Saugers 9 der Cup zusammen mit dem Produkt 10 weiter nach unten gezogen, wodurch bei in die Faltung der Wände 4 eingreifenden Fortsätzen 7 vom Umfang der Öffnung 5 her, wie auf der linken Seite in Schritt B dargestellt, diese Fortsätze 7 durch das Produkt 10 nach unten hin umgebogen werden, sofern das Produkt 10 einen größeren Durchmesser aufweist als der freie innere Durchmesser zwischen den freien Enden der Fortsätze 7.

Um in diesem Fall überhaupt ein Herabsinken des Produktes 10 bis auf den Boden 12 des Cups 2 zu erreichen, und nicht nur ein Aufliegen des Produktes 10 auf den nach innen ragenden Fortsätzen 7, kann im Boden 12 des Cups 2 eine Öffnung vorgesehen sein, mittels welcher der vom Sauger 9 erzeugte Unterdruck auch auf die Unterseite des Produktes 10 direkt einwirkt, und dieses heransaugt. Eine andere Möglichkeit ist das Herabdrücken des Produktes 10 von oben her mit Hilfe eines nicht dargestellten Stempels, oder auch des das Produkt anliefernden Pickers, was jedoch bei empfindlicher Oberseite des Produktes 10 nicht möglich ist.

In Schritt C hat die Horizontalebene mit dem größten Durchmesser des Produktes 10 die Ebene der Trägerplatte 1 bereits durchlaufen. Die Faltung der Wände 4, die sich an diesem dicksten Punkt des Produktes 10 dünn zwischen dem Außenumfang des Produktes 10 und dem Innenumfang der Öffnung 5 anlegt, entfaltet sich oberhalb dieser dicksten Stelle wieder und nimmt ihre normale radiale Erstreckung ein, die außen von der Öffnungskontur 6 der Öffnung 5 begrenzt wird, und sich damit nur zur Mitte hin ausdehnen kann, wodurch sich die Wände 4 nach oben hin zur Mitte gegeneinander annähern.

Die nach innen ragenden Fortsätze 7 gehen dabei bereits wieder aus der steil nach unten ragenden Stellung aufgrund ihrer Eigenelastizität etwas nach oben in Richtung auf die waagerechte Stellung zurück.

Die endgültige Eintauchtiefe 11 - wie in Position D dargestellt - ist dann erreicht, wenn die oberen, einander gegenüberliegenden Bereiche der Wände 4 einander berühren. Vorzugsweise sollte diese endgültige Eintauchtiefe dabei gleich oder nur geringfügig kleiner sein als die Höhe des Stützrandes 14.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken von empfindlichen, einzelnen Produkten, insbesondere Pralinen, in Einzelverpackungen sowie mehreren Einzelverpackungen in einer Umverpackung,
dadurch gekennzeichnet, daß

   - als Einzelverpackungen Cups (2) auf oder mit geringer Eintauchtiefe in Öffnungen (5) der Trägerplatte (1) eingesetzt werden,
   - in die Cups (2) jeweils ein Produkt (10) gesetzt wird und
   - die Cups (2) mit den darin befindlichen Produkten (10) tiefer in die Öffnungen (5) hineinverlagert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
die gefüllten Cups (2) soweit in die Öffnungen (5) hinein verlagert werden, daß die einander gegenüberliegenden Bereiche der oberen Ränder (8) der Cups (2) in Kontakt zueinander kommen.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die gefüllten Cups (2) soweit in die Öffnungen (5) hinein verlagert werden, daß die dickste Stelle der Produkte (10) - in einer zur Trägerplatte (1) parallelen Ebene - tiefer als die Trägerplatte (1) liegt.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Einsetzen der ungefüllten Cups (2) in die Öffnungen (5) der Trägerplatte (1) durch Ansaugen mittels eines Saugers (9) von der Unterseite des Cups (2) her geschieht und/oder das Absenken der gefüllten Cups (2) in den Öffnungen (5) durch Ansaugen mittels eines Saugers (9) von der Unterseite des Bodens (12) her erfolgt.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Einsetzen der ungefüllten Cups (2) in die Öffnungen (5) der Trägerplatte (1) durch Aufliegen des

flächigen Materials für die Cups (2) und Hineindrükken des flächigen Materials mittels eines Stempels von der Oberseite der Cups her erfolgt und/oder das Absenken der gefüllten Cups (2) in den Öffnungen (5) durch Heraodrücken mittels des einzulegenden Produktes (10) sowie des das Produkt (10) tragenden Pickers (13) von der Oberseite her erfolgt.

6. Verpackung, insbesondere zur Durchführung Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, für Einzelprodukte, insbesondere Pralinen, mit

- einer Umverpackung, insbesondere einer Schachtel (3),
- einer darin befindlichen, im Abstand zum Untergrund gehaltenen, Trägerplatte (1),
- Öffnungen (5) in der Trägerplatte (1), deren Größe an die Größe der aufzunehmenden Produkte (10) und/oder der die einzelnen Produkte (10) aufnehmenden Cups (2) angepaßt ist und
- in die Öffnungen (5) einsetzbare Cups (2),

dadurch gekennzeichnet, daß
die Größe und/oder Kontur der Öffnung (5) und/oder der Cups (2) und/oder der Produkte (10) so aneinander angepaßt sind, daß bei einem Einsetzen jeweils eines mit einem Produkt (10) gefüllten Cups (2) in eine Öffnung (5) der Trägerplatte (1) sich mit zunehmend tieferem Einsetzen die oberen Ränder (8) der Wände (14) des Cups (2) mit den einander gegenüberliegenden Bereichen gegeneinander annähern und letztendlich miteinander in Kontakt kommen.

7. Verpackung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Boden (12) der Cups (2) geringfügig größeren Durchmesser als der Durchmesser des aufzunehmenden Produktes (10).

8. Verpackung nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Öffnung (5) größer ist als das Produkt (10), jedoch kleiner als der Boden (12) des Cups (2).

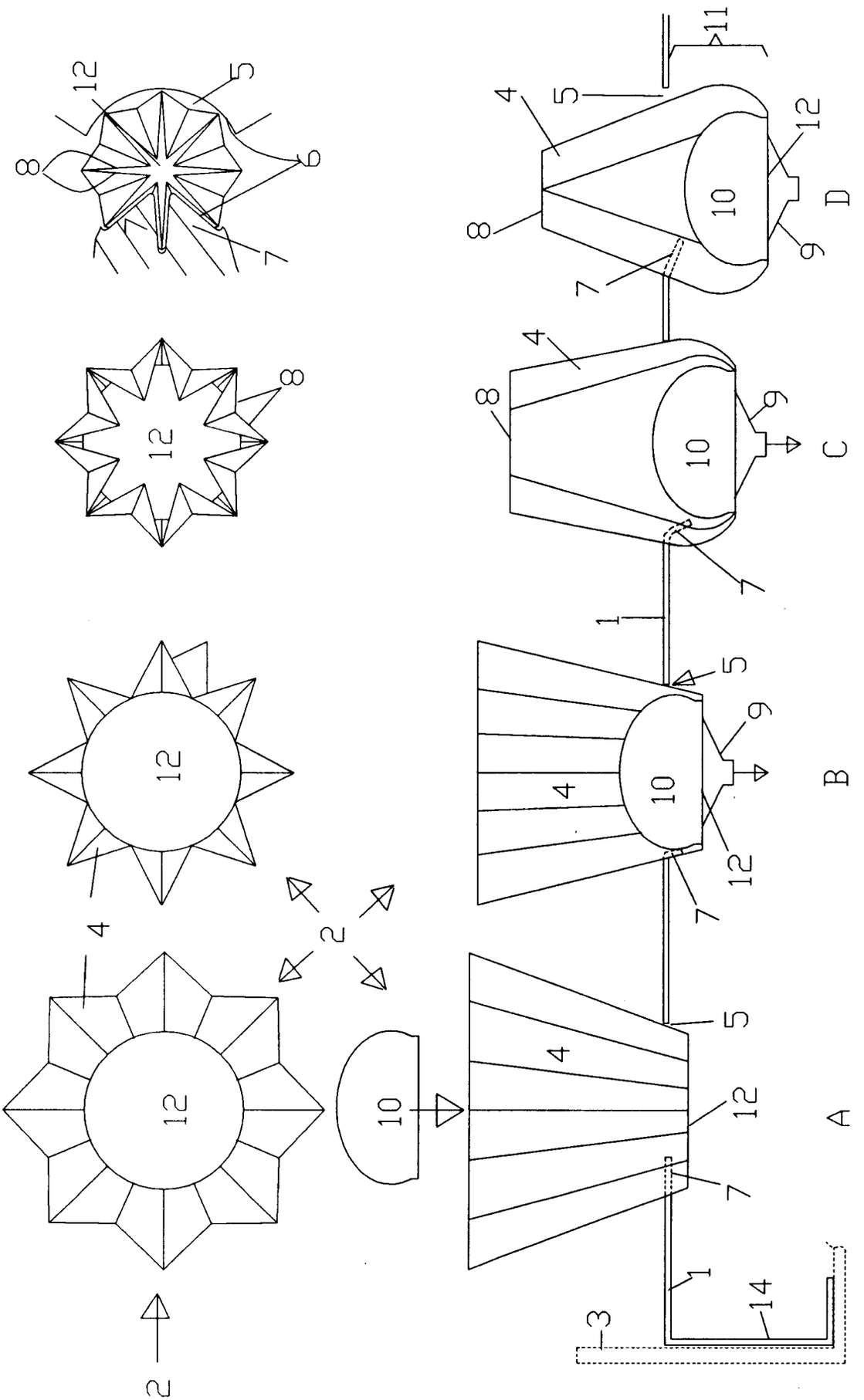
9. Verpackung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Fortsätze (15) elastisch und in die Ebene der Trägerplatte (1) wenigstens teilweise zurückfedernd ausgebildet sind.

10. Verpackung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der freie Querschnitt zwischen den freien Enden der Fortsätze (15) kleiner ist als der Durchmesser des Produktes (10) und ein Stempel (16) zum Einsetzen der ungefüllten Cups (2) eine Kontur entsprechend der Kontur der Öffnungen (5) aufweist.

11. Verpackung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Stempel (12) zum Einsetzen der ungefüllten Cups (2) in die Öffnungen (5) von unten nach oben gleichbleibenden oder sich kegelstumpfförmig erweiternden Querschnitt aufweist.

12. Verpackung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Cups (2) auf der nach innen weisenden Seite der Wände (4) in deren oberen Bereich mit gut haftendem Material, insbesondere mit Kleber, beschichtet sind.

13. Verpackung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Wände (4) der Cups (2) eine solche Erstrekkung aufweisen, daß sie bei vollständig auf den Boden der Schachtel (3) niedergedrückten Cups (2) noch deutlich über die Trägerplatte (1) hinaus nach oben ragen und somit länger sind als der Stützrand (14) der Trägerplatte (1).


A
B
C
D
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
14

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 6415

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	US-A-2 886 927 (W. FISK) * Spalte 11, Zeile 74 - Spalte 12, Zeile 58; Abbildungen 3,6,7 *	1 6	B65B5/12 B65D85/60
A	GB-A-874 918 (FORGROVE MACHINERY) * Seite 2, Zeile 29 - Seite 3, Zeile 65; Abbildungen *	1,6	
A	DE-A-42 28 088 (VSE) * Spalte 4, Zeile 68 - Spalte 8, Zeile 18; Abbildungen *	1,6	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)

B65B
B65D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	4.Oktober 1996	Jagusiak, A

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 03.82 (P04C03)