



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.10.2017 Patentblatt 2017/41

(51) Int Cl.:
B65D 5/02 (2006.01) **B65D 5/06 (2006.01)**
B65D 5/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16020107.5**

(22) Anmeldetag: **04.04.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder: **PLEWKA, Magdalena**
52070 Aachen (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder: **SIG Technology AG**
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(54) **VERBUNDPACKUNG, PACKUNGSLAMINAT UND PACKUNGSMANTELROHLING FÜR EINE VERBUNDPACKUNG**

(57) Dargestellt und beschrieben sind eine Verbundpackung (P), insbesondere eine Getränkekartonverpackung für flüssige Lebensmittel, die wenigstens teilweise aus einem Packungslaminat (L) besteht, mit einem Packungsgrundkörper (1), einem Packungsboden (2) und einem Packungsgiebel (3), wobei der Packungsgiebel (3) aus wenigstens einem Packungsgiebelpanel (4) besteht, wobei das Packungsgiebelpanel (4) durch eine wenigstens teilweise gekrümmte und gefaltete Vorderkante (6) begrenzt ist sowie ein Packungslaminat (L) und ein Packungsmantelrohling (M) zur Herstellung einer solchen Verbundpackung (P). Um die Qualität und Funktionsfähigkeit zu verbessern, ist vorgesehen, dass das Packungsgiebelpanel (4) im Wesentlichen die Form einer Ellipse aufweist.

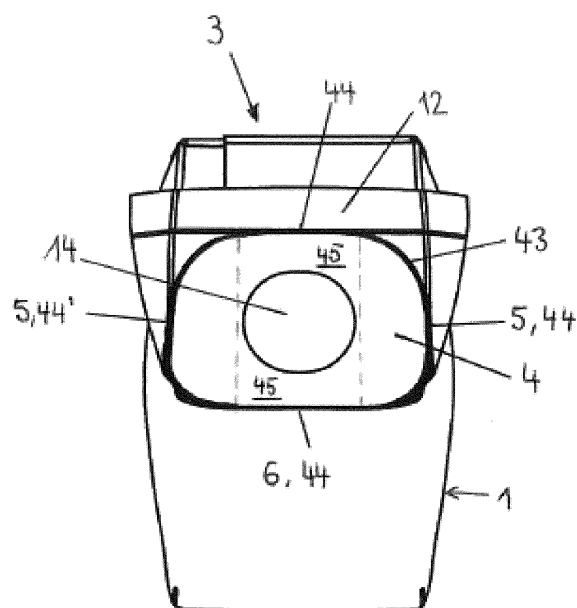


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verbundpackung, insbesondere eine Getränkekartonverpackung für flüssige Lebensmittel, die wenigstens teilweise aus einem Packungslaminat besteht, mit einem Packungsgrundkörper, einem Packungsboden und einem Packungsgiebel, wobei der Packungsgiebel aus wenigstens einem Packungsgiebelpanel besteht, wobei das Packungsgiebelpanel durch eine wenigstens teilweise gekrümmte Vorderkante begrenzt ist.

[0002] Die Erfindung betrifft zudem ein Packungslaminat mit wenigstens einer Kartonträgerschicht und einer Polymerschicht, mit einer Mehrzahl von in das Material eingearbeiteten Rillungen, um Packungsfalzzlinien zur Ausbildung von Packungskanten vorzudefinieren.

[0003] Die Erfindung betrifft schließlich einen Packungsmantelrohling bestehend aus einem Packungslaminat mit wenigstens einer Kartonträgerschicht und einer Polymerschicht, mit einer Mehrzahl von in das Material eingearbeiteten Rillungen, um Packungsfalzzlinien zur Ausbildung von Packungskanten vorzudefinieren, wobei das Packungslaminat auf das Intervall einer Verbundpackung zugeschnitten und durch eine Längssiegelnaht zu einem Rohr verbunden ist.

[0004] Im Bereich der Verpackungstechnik gehören Verbundverpackungen seit langem zum gängigen Stand der Technik. So bestehen beispielsweise Getränkekartons aus verschiedenen Packstoffen wie Papier und Kunststoffen, die, vollflächig gefügt und bedruckt, ein Packungslaminat bilden. Der Schichtaufbau kann je nach Anforderungen variieren, so wird beispielsweise für aseptische Füllgüter zusätzlich eine Aluminiumschicht eingelegt, um eine gute Barrierewirkung gegen Gase und Licht zu erzielen.

[0005] Das eigentliche Formen und Befüllen der Verpackung und das Verschließen zu einer Packung geschieht in einer Verpackungsmaschine, die nicht selten in Anlehnung an ihre Hauptfunktionen auch als *Form-/Fill-/Seal-Maschine* bezeichnet wird. Dabei haben sich das Schlauch- und das Mantelverfahren etabliert. Während beim ersten das Packungslaminat als Endlosmaterial (Rollenware) der Maschine zugeführt wird, ist bei letzterem das Packungslaminat bereits auf das Intervall einer Verpackung zugeschnitten. Nicht selten sind solche Zuschnitte zudem bereits zu einem Rohr umgelegt und durch eine Längssiegelnaht zu sogenannten Packungsmantelrohlingen verbunden, die dann als Halbzug einer entsprechenden Maschine zur Verarbeitung bereitstehen. Als Füllgüter kommen vorwiegend flüssige Lebensmittel wie beispielsweise Getränke, Suppen oder Joghurt in Frage. Denkbar sind auch gestockte, pastöse oder stückige Produkte oder dergleichen.

[0006] Die Verpackung wird durch umformende, fögende und zuweilen auch trennende Prozesse des Packungslaminats oder Packungsmantelrohlings geschaffen. Hierzu wird das Material u. a. gefalzt (maschinell gefaltet), so dass sich beispielsweise Packungsboden

und Packungsgiebel bilden lassen und am Packungsgrundkörper Packungskanten entstehen. Um dem Material die nötige Biegefähigkeit zu verleihen, werden bei dessen Herstellung entsprechende Rillungen eingearbeitet. Ein solches Rillen bei der Herstellung des Packungslaminats ist beispielsweise in der auf den Anmelder zurückgehenden Offenlegungsschrift DE 10326106 A1 gezeigt. Das Ausführungsbeispiel zeigt einen gerillten, für das Mantelverfahren geeigneten Packungsmantelrohling. Vom Verbrauchermarkt zunehmend nachgefragte Packhilfsmittel, wie beispielsweise wiederver-schließbare Verschlüsse, Öffnungs- und Ausgießvorrichtungen, Strohhalme, Pull Tabs, usw. erfordern oft eine zusätzliche Vorbehandlung des Packungslaminats, etwa in Form von lokal eingebrachten Schwächungen wie überbeschichteten Löchern oder speziellen Perforierungen oder dergleichen.

[0007] Mittlerweile sind verschiedenste Packungsformen bekannt und verfügbar. So existieren Packungskörper mit speziell ausgebildeten Kanten, zusätzlichen Pane-len, Rundungen und gewölbten Flächen. Den Kopfbereich der Packung schließen beispielsweise Flachgiebel oder Schräggiebel (etwa als Sattel- oder Pultdach) oder noch speziellere Geometrien ab. Zudem sind separat geschaffene Formteile für den Kopfbereich und Boden der Packung denkbar.

[0008] Die europäischen Patentanmeldung EP 1 332 969 A1 zeigt zum Beispiel eine im Schlauchverfahren geschaffene Schräggiebelpackung mit Pultdach. In das hierfür geeignete Packungslaminat sind entsprechende Rillmuster für die spätere Falzung eingearbeitet. Zudem ist für das eine Ausführungsbeispiel eine Schwächung im Bereich der Sollöffnung und des Ausgießers eingebracht.

[0009] Das auf den Anmelder zurückgehende europäische Patent EP 1 216 192 B1 zeigt eine relativ eckige - hier im Mantelverfahren geschaffene - Packung mit einem auf einem schrägen Giebelpanel angebrachten Ausgießelement. Das Schrägstellen des Panels vergrößert die Fläche für ein zu applizierendes Ausgießelement, respektive eröffnet die Möglichkeit dessen Durchmesser großzügiger zu dimensionieren. Dies ist regelmäßig gewünscht, da so sein Ausgießverhalten merklich verbessert wird.

[0010] Eine zusätzliche Vergrößerung des Giebelpanel kann durch eine gekrümmte Packungsvorderkante (einer sogenannten "smiling curve") erreicht werden, wie dies u.a. auch in der Nichtpatentliteratur XP-00824919 beschrieben steht.

[0011] Verschiedene Packungen machen sich eine solche gekrümmte Packungsvorderkante bereits zunutze, so beispielsweise auch einige, beispielhaft in der internationalen Publikation WO 2004076302 A1 gezeigte Formen.

[0012] Vergrößerte Panele können aber auch für Packungen ohne Ausgießelement wünschenswert sein. So lässt oft bereits die Form des vergrößerten Giebels die Packung attraktiver und ansprechender erscheinen. Der

vergrößerte Giebel hält zudem mehr Display-Fläche für ein gedrucktes Dekor bereit. Ferner lässt eine geschwungene Packungsvorderkante den Konsumenten leichter direkt von der Packung trinken ("on the go"), da die geschwungene Kante besser der Ergonomie des menschlichen Mundes entspricht.

[0013] So geschaffene Panele bilden aber keine ebenen Flächen sondern eine nach Maßgabe von Falzung und Zwangsformung nach innen oder außen gewölbte Fläche. Solche sind aber ästhetisch oft unerwünscht und als Funktionsflächen nachteilig. Sollen Ausgießelemente angebracht werden, bedürfen diese einer möglichst ebenen Fläche, insbesondere auch dann, wenn sie vermittels Schmelzklebstoffen verbunden werden. Aber auch bei anderen Verbindungstechniken wie Heißluft oder Ultraschall ist eine ebene Fläche stets wünschenswert.

[0014] Nicht selten lassen sich außerdem Rückstelldefekte oder Festigkeitseinbußen bei solchen Falzungen beobachten, die die Formintegrität der Packungen beeinträchtigen und diese allzu oft unansehnlich aussehen lassen.

[0015] Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verbundpackung, ein Packungslaminat und einen Packungsmantelrohling der eingangs genannten und zuvor näher beschriebenen Art so auszugestalten und weiterzubilden, dass die beschriebenen Nachteile überwunden werden. Insbesondere sollen Qualität und Funktionsfähigkeit verbessert werden.

[0016] Gelöst wird diese Aufgabe bei einer Verbundpackung nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1 dadurch, dass das Packungsgiebelpanel im Wesentlichen die Form einer Ellipse aufweist. Geometrisch ideal schließt eine Ellipse durch eine spezielle Kurve eine ebene Fläche ein. Wenn hier von "Ellipse" die Rede ist, so meint dies stets ihre allgemeinste Form, die mindestens abschnittsweise gekrümmt und mindestens beinahe vollständig geschlossen ist. Es ist ferner klar, dass eine Verbundpackung der gattungsbildenden Art infolge ihrer Materialbeschaffenheit, Herstellungsprozesse und Fertigungstoleranzen sich einer mathematischen Idealform lediglich annähern kann. Eine mindestens beinahe geschlossene (also stetige) Kantenkontur des Packungsgiebelpanels ermöglicht eine gute Annäherung an eine Ebene. Harte Spannungsübergänge im Packungslaminat werden durch die Krümmung der Packungskanten minimiert, was sich positiv auf die Formintegrität und Festigkeit der Packung auswirkt. Schließlich werden so auch die Falzvorgänge bei der Formung und Ausbildung der Verbundpackung erleichtert und verbessert.

[0017] Gelöst wird die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe zudem durch ein Packungslaminat, das so beschaffen ist, dass es sich zur Herstellung einer solchen Verbundpackung eignet.

[0018] Der erfindungsgemäße Packungsmantelrohling ist schließlich so beschaffen, dass eine solche Verbundpackung herstellbar ist.

[0019] Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, dass

das Packungsgiebelpanel im Wesentlichen die Form eines Kreises aufweist. Der einfachste Fall einer Ellipse ist der Kreis, bei dem die Brennpunkte im Kreismittelpunkt zusammenfallen. Die stetige und konstant gekrümmte Kreiskontur des Panels verteilt die Spannungen im Material besonders gut.

[0020] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist das Packungsgiebelpanel im Wesentlichen die Form einer Superellipse auf. Eine Superellipse ist ein "Mittelding" zwischen einer Ellipse und einem Rechteck. Im Wesentlichen ist also die Krümmung im Bereich des Haupt- und Nebenscheitel der Ellipse verkleinert. Die Bereiche sind also örtlich "abgeplattet". Eine solche Annäherung kann zusätzlich zu Spannungsreduktionen und zu einem besser ausgebildeten Panel besonders im Zwischenabschnitt der Ellipsenbrennpunkte führen.

[0021] In weiterer vorteilhafter Ausführung weist das superellipsoide Packungsgiebelpanel wenigstens zwei zueinander parallele Abschnitte auf. Solche abschnittsweise geraden Konturen können je nach Packungsform gewünscht oder geboten sein, da eine besonders gute Falzung an solchen Stellen ausgebildet sein muss.

[0022] Nach einer weiteren Lehre der Erfindung bildet das Packungspanel wenigstens zwischen den parallelen Abschnitten eine Ebene, so dass diese beispielsweise als vorteilhafte Funktionsfläche bereitsteht. So lassen sich etwa auf ebenen Abschnitten vereinfacht Ausgießelemente anbringen oder besonders geeignete Sollöffnungsstellen für Strohhalme bilden. Ebenso kann ein zur Ebene stimmiges Dekor eine besondere Ästhetik der Packung entfalten.

[0023] Eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Packungsgiebel eine Quersiegelnaht aufweist. Wird die Packung im Kopfbereich verschlossen, kann die Verbindungsnaht gleich zur Bildung unterschiedener Panele dienen und diese teilweise mitdefinieren.

[0024] Eine weitere Ausführung der Erfindung sieht vor, dass die parallelen Abschnitte der Superellipse durch Abschnitte der Vorderkante und der Quersiegelnaht gebildet sind, so dass auf zusätzliche Rillungen in diesen Bereichen verzichtet werden kann.

[0025] Eine andere Lehre der Erfindung sieht vor, dass das Packungsgiebelpanel oder auch gleich der ganze Packungsgiebel gegenüber dem Packungsgrundkörper abgeschrägt ist. Sollen auch bei einer erfindungsgemäßen gekrümmten Vorderkante des Packungspanels parallele Rillungen und Zuschnitte des Packungslaminats und Packmantelrohlinge möglich bleiben, muss dieses nach vorne hin abgeschrägt werden. Dies erleichtert deren Herstellung. Abgeschrägte Panele und/oder ganze abgeschrägte Giebelbereiche bieten zudem den Vorteil vergrößerter Displayflächen und maximieren beispielsweise den zur Verfügung stehenden Platz für aufzubringende Ausgießer.

[0026] Weitere Arten der erfindungsgemäßen Ausführungen sehen vor, dass das Packungsgiebelpanel eine konzentrische Schwächung des Packungslaminats auf-

weist und ggf. ein Ausgießelement angebracht ist. Ausgießelemente oder eine Sollstechstelle für Strohhalme benötigen in der Regel eine lokale - vorteilhafterweise im Zentrum des Packungspanels - in das Packungslaminat eingebrachte Schwächung.

[0027] Nach einer weiteren zweckmäßigen Ausführungsform sind zwei Ergänzungspanele zwischen Quersiegelnaht und Ellipse ausgebildet. Werden die Übergänge zwischen gerader Siegelnaht und Ellipsenrundungen durch entsprechende Panele überbrückt, können sich diese wölben und Spannungen im Material reduzieren und helfen, ein formstabiles Packungsgiebelpanel zu gewährleisten.

[0028] Eine weitere Ausbildung der Verbundverpackung sieht vor, dass die Vorderkante seitlich zwei hochragende lokale Spitzen bilden. Solche entstehen beispielsweise dann, wenn vorne keine Ergänzungspanele zwischen Giebelpanel und Packungsvorderseite vorgehen sind. Solche Spitzen verleihen der Packung allgemein und dem Packungsgiebel im Besonderen eine gute Festigkeit, insbesondere auch dann wenn die Packungsvorderseite eine gewölbte Fläche ohne definierte vordere Packungskante am Packungsgrundkörper bildet.

[0029] Die Erfindung ist nachfolgend anhand der ein Ausführungsbeispiel zeigenden Zeichnungen näher erläutert. Die Zeichnungen zeigen in:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Verbundpackung mit Ausgießelement in perspektivischer Ansicht von vorn oben,
- Fig. 2 die Verbundpackung aus Fig. 1 mit ausgeblendetem Ausgießelement in selbiger Ansicht,
- Fig. 3 die Verbundpackung aus Fig. 1 mit ausgeblendetem Ausgießelement in der Draufsicht auf das Packungsgiebelpanel,
- Fig. 4 das für die Verbundpackung aus Fig. 1 verwendete Packungsmaterial im Querschnitt,
- Fig. 5 das Packungslaminat im Intervall einer Packung zur Herstellung einer in Fig. 1 gezeigten Verbundpackung in Draufsicht,
- Fig. 6a die Vorderseite des Packungsmantelrohlings zur Herstellung einer in Fig. 1 gezeigten Verbundpackung in perspektivischer Ansicht und
- Fig. 6b die Rückseite des Packungsmantelrohlings aus Fig. 7a.

[0030] Die in Figur 1 dargestellte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verbundpackung P ist durch einen Packungsgrundkörper 1, einen ihn verschließenden Packungsboden 2 und einen den Kopfteil der Packung

bildenden Packungsgiebel 3 gebildet. Alle drei Teile sind durch umformende Falzvorgänge aus ein und demselben Packungsmaterial geformt. So ist der Packungsboden 2 einer Verpackungsmaschine auf einem Falzdorn über Packungsfalzzlinien 8 geformt und mittels Ultraschall verschlossen (alternativ sind beispielsweise Heißluft, Kleben, etc. denkbar). Das bodenverschlossene Verpackungshalbzeug wird dann über den offenen Kopfbereich mit einem gewünschten Packgut befüllt und sodann über weitere Packungsfalzzlinien 8 ein zum Packungsgrundkörper 1 nach vorne abgeschrägter Packungsgiebel 3 ausgebildet, der mittels einer ultraschallgeschweißten Quersiegelnaht 12 die Packung verschließt. Die bei der Ausformung des Packungsgiebels 3 entstehenden überschüssigen Packungsmaterialabschnitte bilden Packungsohren 13, die über Falzungen an den Packungsgrundkörper 1 umgelegt und an dessen die Seitenwand befestigt sind. Durch die Falz- und Formvorgänge entstehen an der Verbundpackung P verschiedene definierte Packungskanten 5. In gezeigter Ausführung ist am Packungsgiebel 3 ein Ausgießelement 15 angebracht, aus dem das Produkt ausgegossen werden kann.

[0031] Der Darstellung der Figur 2 ist das Ausgießelement ausgeblendet, so dass eine lokale Schwächung 14 des Packungsmaterials (vgl. Erläuterungen weiter unten) und das Packungsgiebelpanel 4 gut sichtbar sind. Gut zu erkennen ist, dass das Packungsgiebelpanel 4 gegenüber dem ohnehin schon abgeschrägten Packungsgiebel 3 zusätzlich abgeschrägt ist. Der vordere Abschnitt des Packungsgiebelpanels 4 bildet eine teilweise gekrümmte Vorderkante 6, die durch ihre Falzung eine spezielle Packungskante 5 zum Packungsgrundkörper 1 definiert. Diese Vorderkante 6 läuft seitlich in lokale Spitzen 31, 32 über, die die vorderen Packungsgiebelecken bilden und die Vorderkante 6 stets überragen. Diese bilden sich durch das zusätzliche Abschrägen des Packungsgiebelpanels 4.

[0032] Figur 3 zeigt das Packungsgiebelpanel 4 in senkrechter Draufsicht. Die Kontur beschreibt die Form einer Superellipse 43. Es sind zwei zueinander erste parallele Abschnitte 44 ausgebildet, wobei der vordere zugleich einen Teil der Vorderkante 6 des Packungsgiebels 3 zum vorderen Packungsgrundkörper 1 bildet und der hintere die Fußbereichsfalzung der Quersiegelnaht 12. Ferner fallen zwei weitere parallele Abschnitte 44' des Packungsgiebelpanels 4 abschnittsweise mit den seitlichen Packungsgiebel-Packungskanten 5 zusammen. Zwischen den ersten parallelen Abschnitten 44 erstreckt sich eine Ebene 45 (strichliniert angedeutet), die zentrisch die Schwächung 14 des Packungsmaterials aufnimmt und peripher die Applikationsfläche für das in Figur 1 gezeigte Ausgießelement 15 bietet.

[0033] In Figur 4 ist der geschichtete Aufbau des Packungsmaterials mit einer Kartonträgerschicht 16 dargestellt, die beidseitig mit einer Polymerschicht 17 laminiert ist. Die Schwächung 14 ist im gezeigten und insofern bevorzugten Ausführungsbeispiel als überbeschichtetes

Loch ausgeführt. Dabei wird der Kartenträgerschicht 16 vor dem Laminierungsprozess ein Loch ausgestanzt, so dass beim fertigen Packungsmaterial die lokale Schwächung 14 nur durch die Polymerschichten 17 gebildet ist.

[0034] Figur 5 zeigt ein Intervall des mit Rillungen 7 versehenen Packungsmaterials als verwendungsfertiges Packungslaminat L zur Ausbildung einer Verbundpackung P. Die Rillungen 7 definieren die späteren Falt- und Falzlinien 8 für den Transport und die Packungsherstellung vor, wovon einige die späteren Packungskanten 5 bilden. Das Packungslaminat L ist ferner mit einem - nicht dargestellten - Dekor bedruckt und liegt zunächst als Endlosmaterial (Rollenware) vor.

[0035] In Figur 6a und Figur 6b ist die Ober- und Unterseite der auf das Intervall einer zu schaffenden Verbundpackung P zugeschnittene und über die Längsnaht 18 zu einem Rohr verbundene Packungsmantelrohling M zu sehen. Dieser ist über seitliche Faltlinien für einen platzökonomischen Versand (etwa in einer Kartonage) flachgelegt. Der Packungsmantelrohling M wird schließlich einer (hier im Mantelverfahren arbeitenden) Verpackungsmaschine zugeführt, der die Verbundpackung P ausformt, befüllt und verschließt.

Patentansprüche

1. Verbundpackung (P), insbesondere eine Getränkekartonverpackung für flüssige Lebensmittel, die wenigstens teilweise aus einem Packungslaminat (L) besteht, mit einem Packungsgrundkörper (1), einem Packungsboden (2) und einem Packungsgiebel (3), wobei der Packungsgiebel (3) aus wenigstens einem Packungsgiebelpanel (4) besteht, wobei das Packungsgiebelpanel (4) durch eine wenigstens teilweise gekrümmte und gefaltete Vorderkante (6) begrenzt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Packungsgiebelpanel (4) im Wesentlichen die Form einer Ellipse aufweist.
2. Verbundpackung (P) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Packungsgiebelpanel (4) im Wesentlichen die Form eines Kreises aufweist.
3. Verbundpackung (P) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Packungsgiebelpanel (4) im Wesentlichen die Form einer Superellipse (43) aufweist.
4. Verbundpackung (P) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das superellipsoide Packungsgiebelpanel (4) wenigstens zwei zueinander parallele Abschnitte (44) aufweist.
5. Verbundpackung (P) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Packungspanel (3) wenigstens zwischen den parallelen Abschnitten eine Ebene (45) bildet.
6. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Packungsgiebel (3) eine Quersiegelnaht (12) aufweist.
7. Verbundpackung (P) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** parallele Abschnitte (44) der Superellipse (43) durch Abschnitte der Vorderkante (6) und der Quersiegelnaht (12) gebildet sind.
8. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Packungsgiebelpanel (4) gegenüber dem Packungsgrundkörper (1) abgeschrägt ist.
9. Verbundpackung (P) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ganze Packungsgiebel (4) gegenüber dem Packungsgrundkörper (1) abgeschrägt ist.
10. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Packungsgiebelpanel (4) eine konzentrische Schwächung (14) des Packungslaminats (L) aufweist.
11. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an das Packungsgiebelpanel (4) ein Ausgießelement (15) angebracht ist.
12. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Ergänzungspaneel (46) zwischen Quersiegelnaht (12) und Ellipse (41) ausgebildet sind.
13. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderkante (6) seitlich zwei hochragende lokale Spitzen (31, 32) bilden.
14. Packungslaminat (L) mit wenigstens einer Kartenträgerschicht (16) und einer Polymerschicht (17), mit einer Mehrzahl von in das Material eingearbeiteten Rillungen (7), um Packungsfalzlinien (8) zur Ausbildung von Packungskanten (5) vorzudefinieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verbundverpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 herstellbar ist.
15. Packungsmantelrohling (M) bestehend aus einem Packungslaminat (L) mit wenigstens einer Kartenträgerschicht (16) und einer Polymerschicht (17), mit einer Mehrzahl von in das Material eingearbeiteten Rillungen (7), um Packungsfalzlinien (8) zur Ausbildung von Packungskanten (5) vorzudefinieren, wobei das Packungslaminat (L) auf das Intervall einer Verbundpackung (P) zugeschnitten und durch eine Längssiegelnaht (18) zu einem Rohr verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verbundpa-

ckung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 herstellbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

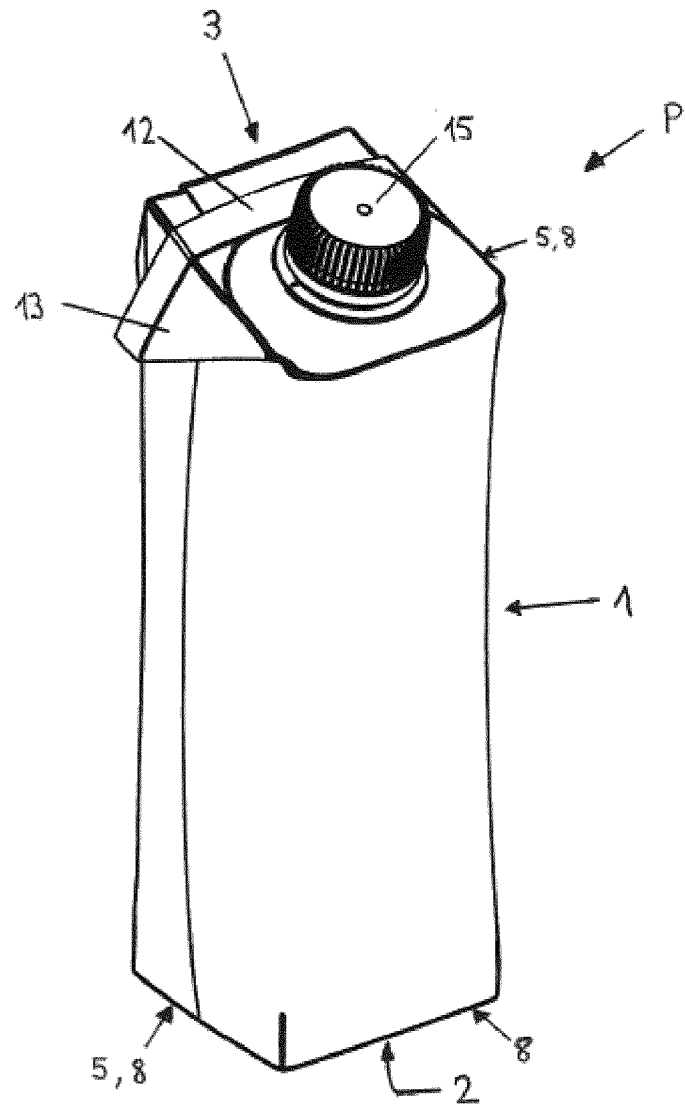


Fig. 1

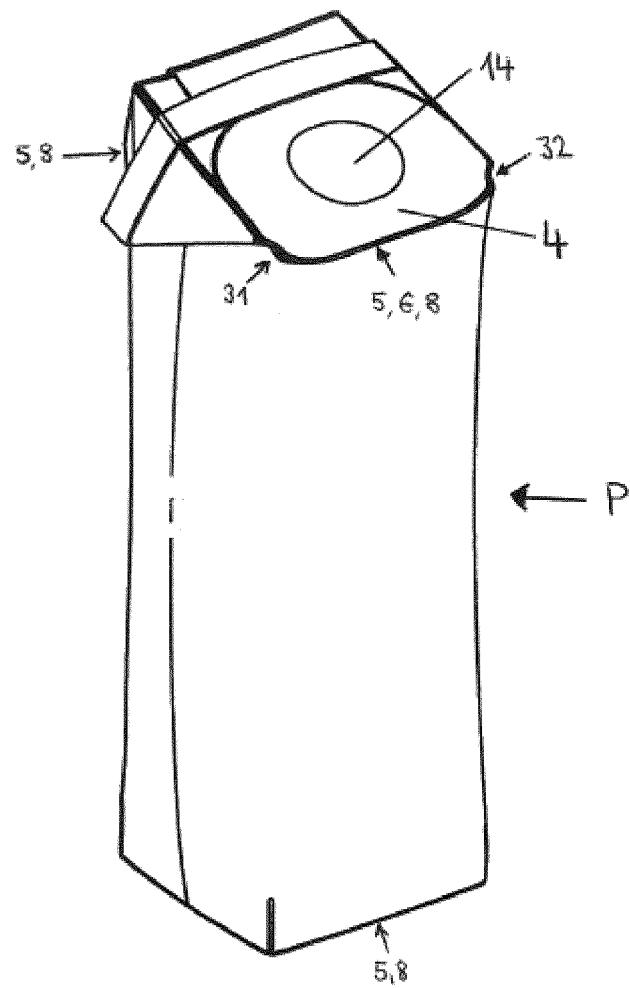


Fig. 2

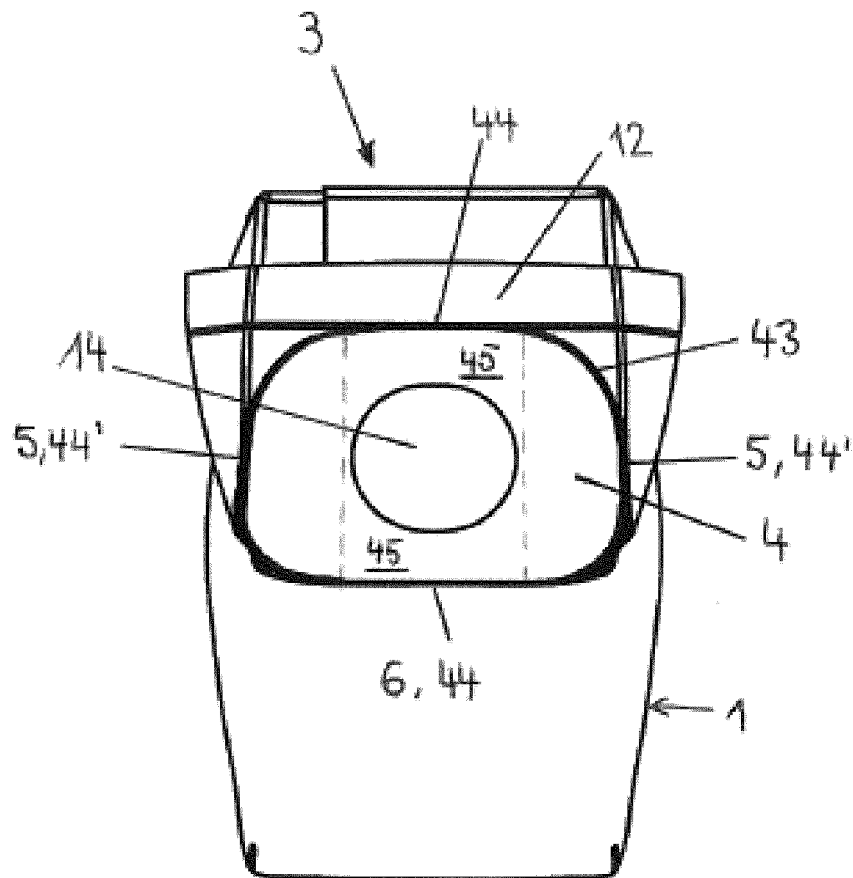


Fig. 3

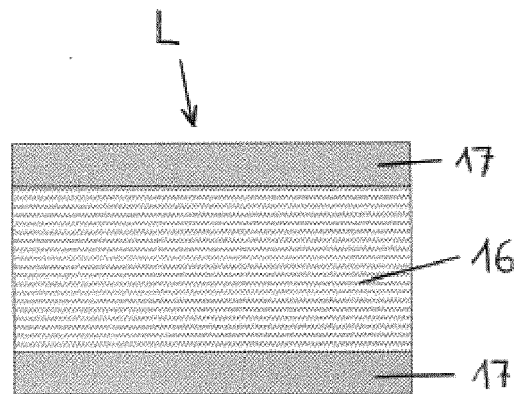


Fig. 4

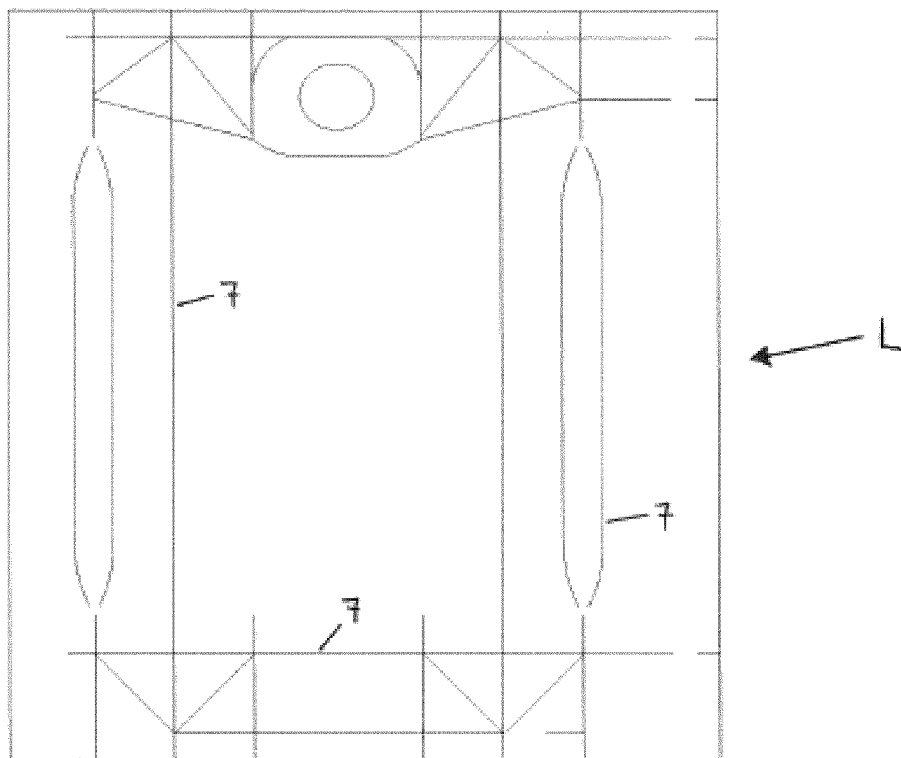


Fig. 5

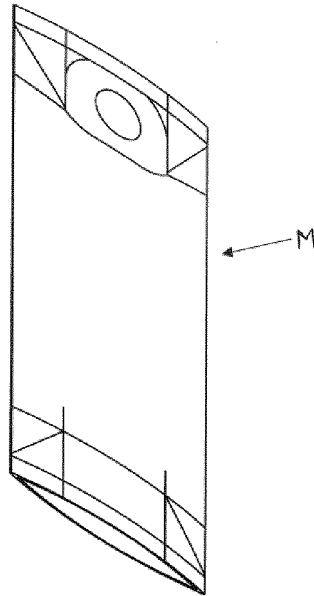


Fig. 6a

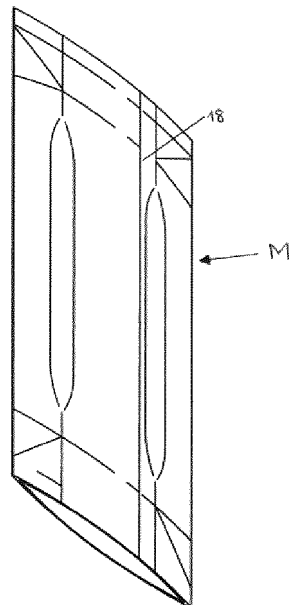


Fig. 6b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 02 0107

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2005/090168 A1 (SIG TECHNOLOGY AG [CH]; DAMMERS MATTHIAS [DE]) 29. September 2005 (2005-09-29) * Abbildung 2 *	1-15	INV. B65D5/02 B65D5/06 B65D5/46
X	ANONYMOUS: "Portion package for pourable food products", RESEARCH DISCLOSURE, MASON PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB, Bd. 414, Nr. 41, 1. Oktober 1998 (1998-10-01), XP007123399, ISSN: 0374-4353 * das ganze Dokument *	1-15	
A	ES 2 339 206 A1 (SANCHEZ MORENO JOSE MIGUEL [ES]) 17. Mai 2010 (2010-05-17) * das ganze Dokument *	1-15	
A,D	WO 2004/076302 A1 (ELOPAK SYSTEMS [CH]; FRANIC IVICA [AT]; ORHAGEN CHRISTINE MACLACHLAN []) 10. September 2004 (2004-09-10) * das ganze Dokument *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. September 2016	Prüfer Wimmer, Martin
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 Patentdokument, 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 16 02 0107

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

07-09-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005090168 A1	29-09-2005	DE 102004013991 A1	20-10-2005
		TW 200535062 A	01-11-2005
		WO 2005090168 A1	29-09-2005
ES 2339206 A1	17-05-2010	KEINE	
WO 2004076302 A1	10-09-2004	AU 2004215623 A1	10-09-2004
		BR PI0407802 A	14-02-2006
		CA 2516334 A1	10-09-2004
		CN 1777538 A	24-05-2006
		CR 8004 A	18-08-2006
		EP 1597161 A1	23-11-2005
		IL 170459 A	30-09-2014
		JP 2006518691 A	17-08-2006
		MA 27721 A1	02-01-2006
		MX PA05009128 A	05-12-2005
		RU 2358887 C2	20-06-2009
		UA 84866 C2	10-12-2008
		US 2006144912 A1	06-07-2006
		WO 2004076302 A1	10-09-2004
		ZA 200507259 B	28-06-2006

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10326106 A1 [0006]
- EP 1332969 A1 [0008]
- EP 1216192 B1 [0009]
- WO 2004076302 A1 [0011]