



(11) **EP 3 228 552 A1**

(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: **16020106.7**

(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**

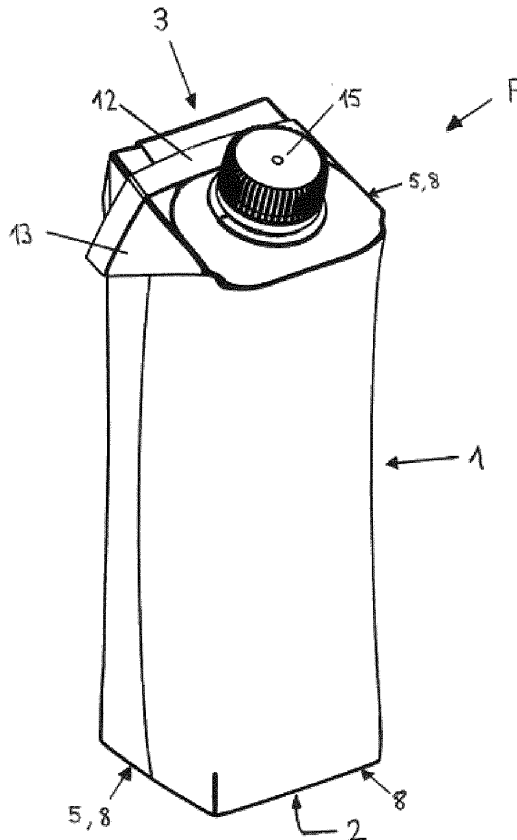
(72) Erfinder:  
• **DAMMERS, Matthias**  
**52477 Alsdorf (DE)**  
• **PLEWKA, Magdalena**  
**52070 Aachen (DE)**

(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 Packungskanten (5) aufweisenden Packungsgrundkörper (1), einem wenigstens teilweise eckigen Packungsboden (2) und einem wenigstens teilweise eckigen Packungsgiebel (3), wobei der Packungsgrundkörper (1) idealisiert eine Packungsvorderseite (PV), eine Packungsrückseite (PH) und wenigstens zwei, an die Packungsrückseite (PH) anschließende seitliche Packungsseiten (PS) definiert, sowie ein Packungslaminat (L) und ein Packungsmantelrohling (M) zur Herstellung einer solchen Verbundpackung (P). Um die haptische und taktile Greifbarkeit und die Ergonomie für eine einfach zu fertigende Packung zu verbessern, ist vorgesehen, dass die Packungsvorderseite (PV) wenigstens abschnittsweise eine positive Auswölbung (10) aufweist und dass im Bereich der Packungsrückseite (PH) wenigstens abschnittsweise keine Packungskante (5) ausgebildet ist.



**Fig. 1**

**EP 3 228 552 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Verbundpackung, insbesondere eine Getränkekartonverpackung für flüssige Lebensmittel, die wenigstens teilweise aus einem Packungslaminat besteht, mit einem Packungskanten aufweisenden und eine Packungshochachse definierenden Packungsgrundkörper, einem wenigstens teilweise eckigen Packungsboden und einem wenigstens teilweise eckigen Packungsgiebel, wobei der Packungsgrundkörper idealisiert eine Packungsvorderseite, eine Packungsrückseite und wenigstens zwei, an die Packungsrückseite anschließende seitliche Packungsseiten definiert, die sich im Wesentlichen an gedachten Projektionen durch die jeweiligen Packungsbodenecken und die jeweiligen Packungsgiebelecken aufspannen und im Giebel- und Bodenbereich begrenzt sind.

**[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 Packungsmantelrohlings verbunden, die dann als Halbzeug 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, füllende 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 Biegevermögen 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 wiederverschließbare 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 Panelen, 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]** Ein spezielles Bedürfnis bei genannten Verbundpackungen ist stets eine gute Griffigkeit der Packung dem Konsumenten zu bieten.

**[0009]** Die europäische Anmeldung EP 1 316 508 A1 zeigt eine im Wesentlichen quaderförmige - hier im Schlauchverfahren geschaffene - Packung, wobei sämtliche seitliche Kanten gebrochen sind und zusätzliche Paneele entstehen. Es soll unter anderem ein leichteres (laterales) Herausgreifen und Vereinzeln einer Packung aus dem Verkaufsregal ermöglicht werden. Neben umfangreichen Materialvorbereitungen (Rillungen), sind aufwändige Umformprozesse nötig, die sich nicht selten nachteilig auf die Formstabilität der Packung auswirken. Solche "harte" Packungsformen sind zudem hinsichtlich des Erscheinungsbildes der Verkaufspackung, aber auch bezüglich der taktilen und/oder haptischen Eigenschaften beim Konsumenten nicht immer wünschenswert.

**[0010]** Bereits die europäische Anmeldung EP 0 144 736 A2 schlägt "weichere" Formen vor. Die Packung ist aufwändig aus einem separaten Kopfteil und einem gerundeten Grundkörper gebildet. Um dem Konsumenten das Greifen und Ausgießen auch bei runder Form zu ermöglichen, sind lange Falllinien in Verbindung mit Formübergangsfalzzlinien ausgebildet.

**[0011]** Aus jüngerer Vergangenheit - etwa aus der in-

ternationalen Patentanmeldung WO 2009/101029 A1 - sind zudem Packungen mit speziell ausgerundeten und gewölbten Flächen bekannt. Dem Packungsgrundkörper sind zum Giebel parallele Strukturlinien eingearbeitet, um dem Konsumenten einen verbesserten Oberflächengrip zu bieten. Der Packungsboden ist durch ein separates rundes Einsetzteil gebildet, das relativ aufwändig mit dem Packungskörper verbunden wird (etwa eingebördelt).

**[0012]** Eine spezielle Lösung für eine hinsichtlich der Greifeigenschaften verbesserte, hier im Mantelverfahren geschaffene Verbundpackung und dem zugehörigen Packungsmantelrohling ist aus der internationalen Anmeldung WO 2005/097606 A2 bekannt. Dabei sind Rillmuster derart in den Packungsgrundkörper eingebracht, dass beim Greifen mittels Daumen und Fingern eine örtliche Inwärtsdeformation der Packung ermöglicht wird, die das Halten und Ausgießen und/oder den Oberflächengrip verbessern soll. Oft zeigt sich, dass Packungen der genannten Art bereits vor dem Konsum versagen und ungewünschte Deformationen bereits bei Distribution oder Auslage auftreten. Nicht selten führt eine Deformation zudem zu einem unkontrollierten Ausgießen bis hin zum Verschütten des Produkts.

**[0013]** Schließlich wurden auch aufwändig gefertigte Sonderformen vorgeschlagen, wie etwa jene, die in der internationalen Patentanmeldung WO 2011/120857 A1 offenbart sind. Die Packung weist einen in eine "D"-Form gefalteten Packungsboden auf. In den Packungsgrundkörper sind Greifvertiefungen eingearbeitet. Der Kopfteil der Packung ist aus einem polymeren Teil gefertigt.

**[0014]** 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 die haptische und taktile Greifbarkeit und die Ergonomie für eine einfach zu fertigende Packung verbessert werden.

**[0015]** Gelöst wird diese Aufgabe bei einer Verbundpackung nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1 dadurch, dass die Packungsvorderseite bezüglich und entlang der Packungshochachse wenigstens abschnittsweise eine positive Auswölbung aufweist und dass im Bereich wenigstens einer der die Packungsrückseite definierenden Projektionen wenigstens abschnittsweise keine Packungskante ausgebildet ist. Ein so ausgeformter Packungsgrundkörper lässt einen Konsumenten die Packung besonders gut greifen und halten. Wird die Packung etwa im menschlichen Kraftgriff, also mit Daumen und Handballen in Opposition zu den übrigen vier Fingern, gefasst und gehalten, so liegt diese besonders gut in der Hand. Soll beispielsweise direkt ab der Packung getrunken werden ("on the go") oder der Inhalt in ein Trinkglas gegossen werden, so umschließen die beiden gekrümmten Daumenglieder die gekrümmte Auswölbung der Packungsvorderseite einerseits und den vier Fingerkuppen der übrigen Finger sind mit dem "kanten-

losen" Bereich ein besonders guter Angriffsbereich und Haltegriff geboten.

**[0016]** 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.

**[0017]** Der erfindungsgemäße Packungsmantelrohling ist schließlich so beschaffen, dass eine solche Verbundpackung herstellbar ist.

**[0018]** Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, im Bereich beider, die Packungsrückseite definierenden Projektionen wenigstens abschnittsweise keine Packungskanten ausgebildet sind. Ist an beiden rückwärtigen Seitenenden ein "kantenloser" Abschnitt ausgebildet, so stehen zwei Angriffsbereiche zur Verfügung. Lassen sich aber erstes (innerstes) und drittes (äußerstes) Fingerglied der übrigen vier Finger (ohne Daumen) einsetzen, so resultiert ein besonders gutes Griffvermögen, da sich zwischen den beteiligten Gliedern eines Fingers ein zusätzlicher "Zangeneffekt" einstellt.

**[0019]** Weitere Arten der erfindungsgemäßen Ausführungen sehen vor, dass in beiden, die Packungsrückseite definierenden Projektionen wenigstens im Bereich der hinteren Packungsbodenecken und/oder hinteren Packungsgiebelecken Packungskanten ausgebildet sind. Dies erleichtert die Fertigung der Packung, da so die kritischen Eckbereiche stets durch Kanten definiert bleiben und größere Belastungen im Material vermieden werden.

**[0020]** In weiterer vorteilhafter Ausführung sind im Bereich der die Packungsrückseite definierenden Projektionen wenigstens teilweise Griffspanele ausgebildet. Solche weitgehend ebenen Angriffsflächen können die Haptik und Taktilität insbesondere auch für aufgelegte Fingerkuppen deutlich verbessern, was die Griffigkeit zusätzlich erhöht. Außerdem können die Paneele in Verbindung mit einem stimmigen Dekor dem Konsumenten Sollgriffstellen signalisieren.

**[0021]** Nach einer weiteren Lehre der Erfindung ist die positive Auswölbung entlang der Packungshochachse länger als die halbe Höhe des Packungsgrundkörpers. Eine solche Ausdehnung der Wölbung lässt genügend Platz für Daumen und Daumenhandballen beim Umschlingen dieses Bereichs.

**[0022]** Eine andere Lehre der Erfindung sieht vor, dass sich die positive Auswölbung über die die Packungsvorderseite definierenden Projektionen erstreckt und jeweils in eine seitliche Packungsseite übergeht. Das ist immer dann interessant, wenn gänzlich auf eine durchgehende vordere Packungskante oder Rillung verzichtet werden soll. Neben der einfacheren Fertigung und Materialvorbereitung, kann vermittels des Kantenverzichts, die Griffs- und Halteergonomie weiter verbessert werden.

**[0023]** Nach einer weiteren zweckmäßigen Ausführungsform ist der Packungsgiebel gegenüber dem Packungsgrundkörper abgeschrägt. Dies vergrößert den Packungsgiebel und erleichtert in diesem Bereich die Herstellung, da die Falzungen abschnittsweise nicht über einen vollen rechten Winkel erfolgen müssen. Der

nötige Kippwinkel für eine vollständige Packungsentleerung ist zudem minimiert, so dass die Packung leichter zu handhaben ist.

**[0024]** Eine weitere Ausbildung der Verbundverpackung sieht vor, dass der Packungsgiebel aus Packungslaminat besteht. Wird auf zusätzliche anders beschaffene Einsetz- oder Anspritzteile verzichtet, erleichtert dies gemeinhin die Herstellung der Packung.

**[0025]** Eine weitere Ausführung der Erfindung sieht vor, dass die Giebelvorderkante gekrümmt ist. Wird etwa die positive Auswölbung der Vorderseite bis an die Giebelvorderkante herangeführt, wird hierdurch der Übergang vom Packungsgiebel zum ausgewölbten Packungsgrundkörpers ermöglicht.

**[0026]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist der Packungsgiebel eine Quersiegelnaht auf. Ist die Verpackung im Bereich ihres Giebels verschlossen, ermöglicht dies eine erleichterte Fertigung.

**[0027]** Gemäß weiteren Lehren der Erfindung weist der Packungsgiebel eine Schwächung des Packungslaminats auf und/oder es ist gegebenenfalls am Packungsgiebel ein Ausgießelement angebracht. Oft sind zusätzliche Ausgieß- oder Entnahmehilfen - etwa in Form eines Strohhalmes oder Ausgießelements - gewünscht. Nicht selten muss hierfür das Packungslaminat speziell vorbereitet werden, etwa in Form von überbeschichteten Löchern oder Perforationen. Solche den Gebrauch und das Handling erleichternden Packungshilfsmittel erhöhen die Konvenienz und Akzeptanz beim Konsumenten.

**[0028]** Nach anderen Ausführungsarten der Erfindung weist der Packungsboden genau vier Bodenecken auf und ist gegebenenfalls als Blockboden ausgebildet. Dies ermöglicht einfache Falzvorgänge und erleichtert die Herstellung des Blockbodens. Solche tragen aber regelmäßig zur guten Standfestigkeit und Festigkeit der Packung bei, was deren Handhabe oft erleichtert.

**[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 perspektivischer Ansicht von gerade hinten,
- Fig. 4 die Verbundpackung aus Fig. 1 mit ausgeblendetem Ausgießelement in perspektivischer Ansicht von vorn unten,
- Fig. 5 die durch den Packungsgrundkörper im Griff- und Haltebereich horizontal geschnittene Ver-

bundpackung aus Fig. 4 in Draufsicht,

- Fig. 6 das für die Verbundpackung aus Fig. 1 verwendete Packungsmaterial im Querschnitt,
- Fig. 7 das Packungslaminat im Intervall einer Packung zur Herstellung einer in Fig. 1 gezeigten Verbundpackung in Draufsicht,
- Fig. 8a die Vorderseite des Packungsmantelrohlings zur Herstellung einer in Fig. 1 gezeigten Verbundpackung in perspektivischer Ansicht und
- Fig. 8b die Rückseite des Packungsmantelrohlings aus Fig. 8a.

**[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 auf einem Falzdorn einer Verpackungsmaschine 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 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 sichtbar ist. Diese dient einer einfachen Erstöffnung der Verbundpackung P und ist weiter unten näher erläutert. Die Verbundpackung P hat vier Packungsbodenecken 21, 22, 23, 24 und vier Packungsgiebelecken 31, 32, 33, 34. Am Packungsgrundkörper 1 sind weitere Packungsfalzzlinien 8 ausgebildet, die an der ausgeformten Verbundpackung P weitere Packungskanten 5 definieren.

**[0032]** Um nun die Verbundpackung P geometrisch zu beschreiben sind durch die Ecken des Packungsbodens 2 und des Packungsgiebels 3 Projektionen PJ1, PJ2, PJ3, PJ4 gelegt. Der Packungsgrundkörper definiert eine vertikale Packungshochachse PA. Die Packungshoch-

achse PA und die Projektionen PJ1, PJ2, PJ3, PJ4 liegen im gezeigten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen parallel zueinander. Idealisiert lassen sich so über an den Projektionen PJ1, PJ2, PJ3, PJ4 aufgespannte Flächen Packungsvorderseite PV, die Packungsrückseite PH und zwei seitliche Packungsseiten PS definieren. Begrenzt sind diese Flächen durch die Packungskanten 5 an Packungsboden 2 und Packungsgiebel 3. So ist zum Beispiel die Vorderseite PV durch die Packungskante 5 zwischen den beiden vorderen Packungsbodenecken 21, 22 und der gekrümmten Giebelvorderkante 6 zwischen den beiden vorderen Packungsgiebelecken 31, 32. An die beiden seitlichen Packungsseiten PS sind die Packungsrohre 13 befestigt. Die Packungsvorderseite PV ist bezüglich und entlang der Packungshochachse PA positiv ausgewölbt. Diese positive Auswölbung 10 erstreckt sich beinahe über die gesamte Höhe der Packung und ist seitlich über die Projektionen PJ1, PJ2 weitergeführt und geht in die seitlichen Packungsseiten PS über, so dass dem Konsumenten ein ergonomisches Greifen und Halten der Packung erleichtert ist.

**[0033]** Figur 3 zeigt die Packungsrückseite PH der fertigen Verbundpackung P mit einer Längssiegelnaht 18. Die rückwärtigen Projektionen PJ3, PJ4 sind lediglich im Bereich der Packungsbodenecken 23, 24 und im Bereich der Packungsgiebelecken 33, 34 als Packungskanten 5 ausgebildet. Über einen relativ weiten Bereich sind anstelle der Packungskanten 5 Griffspanele 11 ausgebildet. Diese erleichtern dem Konsumenten ein ergonomisches Greifen und Halten der Packung.

**[0034]** Figur 4 zeigt die Verbundpackung P von unten. Der Packungsboden 2 ist im Ausführungsbeispiel als Blockboden ausgeführt. Der in der Mitte der Packung ausgebildete Griff- und Haltebereich der Packung ist entlang der Fläche I-I geschnitten, so dass in der Schnittansicht der Figur 5 die Kontur des Packungsmaterials ersichtlich ist. Sie zeigt die beiden Griffspanele 11 auf der Packungsrückseite PH und die positive Auswölbung 10 auf der Packungsvorderseite PV.

**[0035]** In Figur 6 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 Kartonträgerschicht 16 vor dem Laminierungsprozess ein Loch ausgestanzt, so dass beim fertigen Packungsmaterial die lokale Schwächung 14 nur durch die Polymerschichten 17 gebildet ist.

**[0036]** Figur 7 zeigt ein Intervall des mit Rillungen 7 versehenen Packungsmaterials als verwendungsfertiges Packungslaminat L zur Ausbildung einer Verbundpackung P. Die Rillungen 7 definieren die späteren Fall- 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.

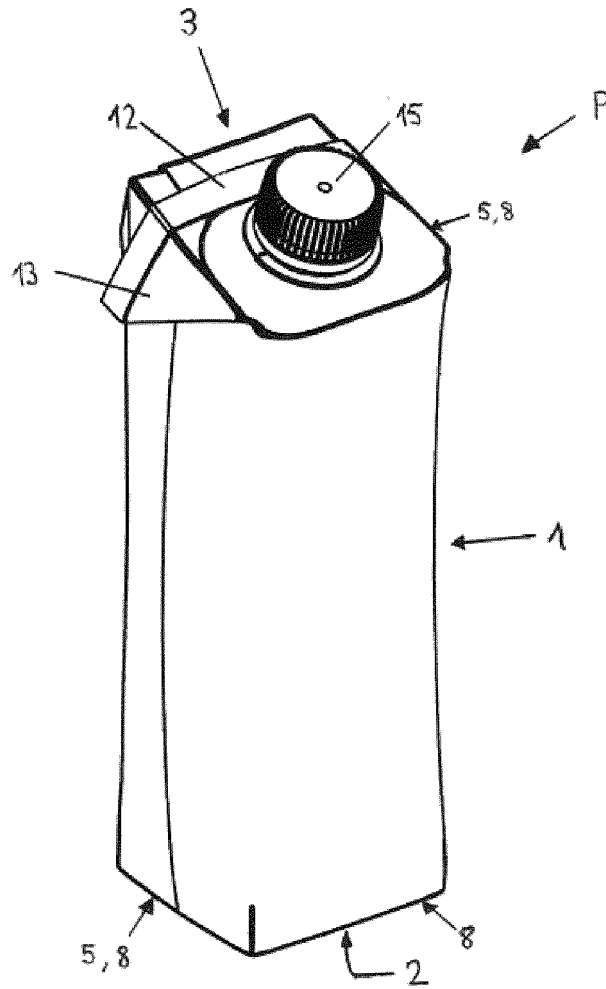
**[0037]** In Figur 8a und Figur 8b ist die Ober- und Un-

terseite 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 Falllinien 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.

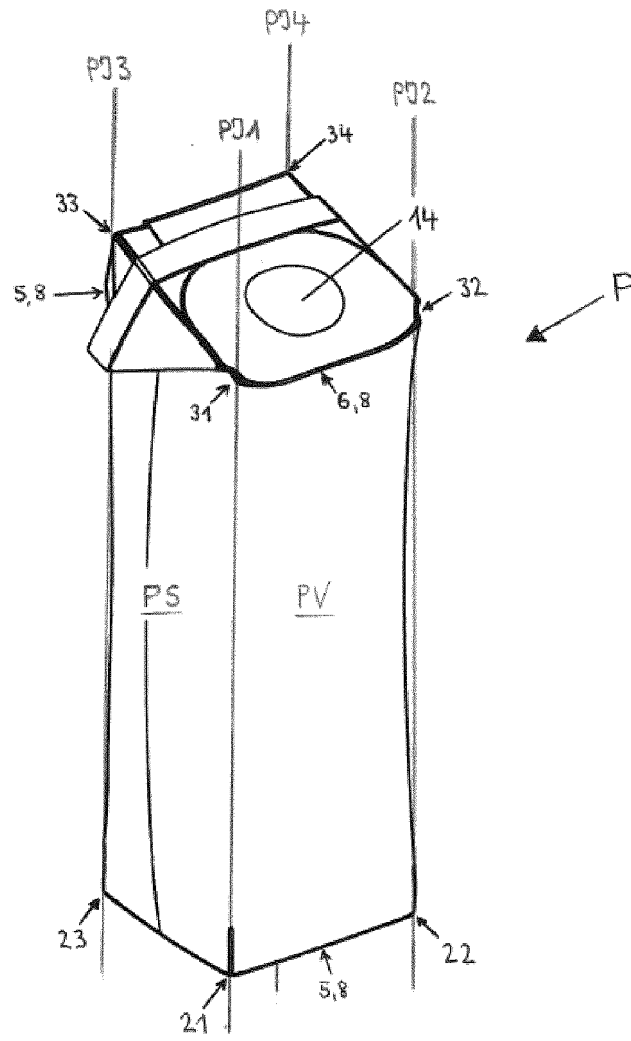
## Patentansprüche

1. Verbundpackung (P), insbesondere eine Getränkekartonverpackung für flüssige Lebensmittel, die wenigstens teilweise aus einem Packungslaminat (L) besteht, mit einem Packungskanten (5) aufweisenden und eine Packungshochachse (PA) definierenden Packungsgrundkörper (1), einem wenigstens teilweise eckigen Packungsboden (2) und einem wenigstens teilweise eckigen Packungsgiebel (3), wobei der Packungsgrundkörper (1) idealisiert eine Packungsvorderseite (PV), eine Packungsrückseite (PH) und wenigstens zwei, an die Packungsrückseite (PH) anschließende seitliche Packungsseiten (PS) definiert, die sich im Wesentlichen an gedachten Projektionen (PJ1, PJ2, PJ3, PJ4) durch die jeweiligen Packungsbodenecken (21, 22, 23, 24) und die jeweiligen Packungsgiebelecken (31, 32, 33, 34) aufspannen und im Giebel- und Bodenbereich begrenzt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Packungsvorderseite (PV) bezüglich und entlang der Packungshochachse (PA) wenigstens abschnittsweise eine positive Auswölbung (10) aufweist und dass im Bereich wenigstens einer der die Packungsrückseite (PH) definierenden Projektionen (PJ3 oder PJ4) wenigstens abschnittsweise keine Packungskante (5) ausgebildet ist.
2. Verbundpackung (P) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich beider, die Packungsrückseite (PH) definierenden Projektionen (PJ3, PJ4) wenigstens abschnittsweise keine Packungskanten (5) ausgebildet sind.
3. Verbundpackung (P) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in beiden, die Packungsrückseite (PH) definierenden Projektionen (PJ3, PJ4) wenigstens im Bereich der hinteren Packungsbodenecken (23, 24) Packungskanten (5) ausgebildet sind.
4. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in beiden, die Packungsrückseite (PH) definierenden Projektionen (PJ3, PJ4) wenigstens im Bereich der hinteren Packungsgiebelecken (33, 34) Packungskanten (6) ausgebildet sind.

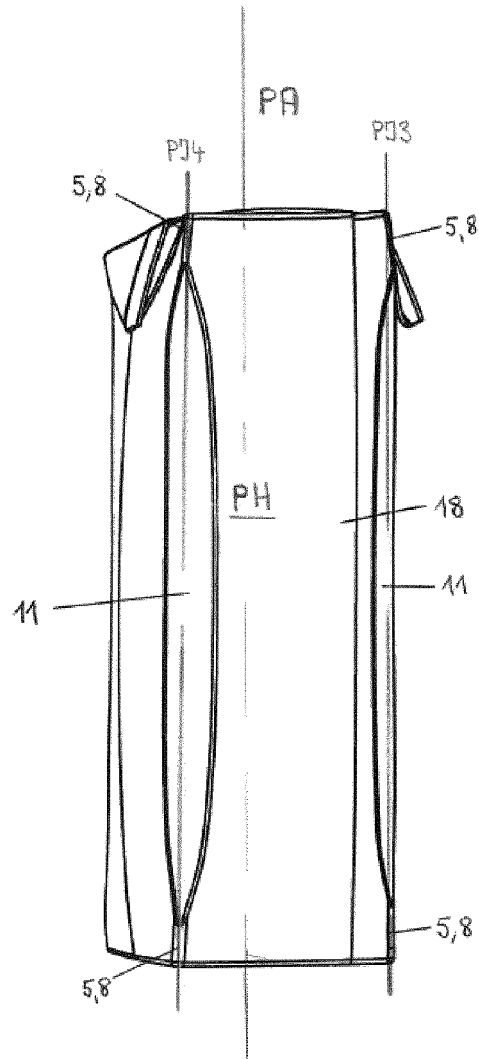
5. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der die Packungsrückseite (PH) definierenden Projektionen (PJ3, PJ4) wenigstens teilweise Griffspanele (11) ausgebildet sind. 5
6. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die positive Auswölbung (10) entlang der Packungshochachse (PA) länger ist als die halbe Höhe des Packungsgrundkörpers (1). 10
7. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die positive Auswölbung (10) über die die Packungsvorderseite (PV) definierenden Projektionen (PJ1, PJ2) erstreckt und jeweils in eine seitliche Packungsseite (PS) übergeht. 15
8. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Packungsgiebel (3) gegenüber dem Packungsgrundkörper (1) abgeschrägt ist. 20
9. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Packungsgiebel (3) aus Packungslaminat (L) besteht. 25
10. Verbundpackung (P) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Giebelvorderkante (6) gekrümmt ist. 30
11. Verbundpackung (P) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Packungsgiebel (3) eine Quersiegelnaht (12) aufweist. 35
12. Verbundpackung (P) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Packungsgiebel (3) seitlich an den Packungsgrundkörper (1) angebundener Packungsohren (13) aufweist. 40
13. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Packungsgiebel (3) eine Schwächung (14) des Packungslaminats (L) aufweist. 45
14. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Packungsgiebel (3) ein Ausgießelement (15) angebracht ist. 50
15. Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Packungsboden (2) genau vier Bodenecken (21, 22, 23, 24) aufweist. 55
16. Verbundpackung (P) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Packungsboden (2) als Blockboden ausgebildet ist.
17. Packungslaminat (L) mit wenigstens einer Kartonträgerschicht (16) und einer Polymerschicht (17), mit einer Mehrzahl von in das Material eingearbeiteten Rillungen (7), um Packungsfalzzlinien (8) zur Ausbildung von Packungskanten (5) vorzudefinieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verbundverpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 16 herstellbar ist.
18. Packungsmantelrohling (M) bestehend aus einem Packungslaminat (L) mit wenigstens einer Kartonträgerschicht (16) und einer Polymerschicht (17), mit einer Mehrzahl von in das Material eingearbeiteten Rillungen (7), um Packungsfalzzlinien (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 Verbundpackung (P) nach einem der Ansprüche 1 bis 16 herstellbar ist.



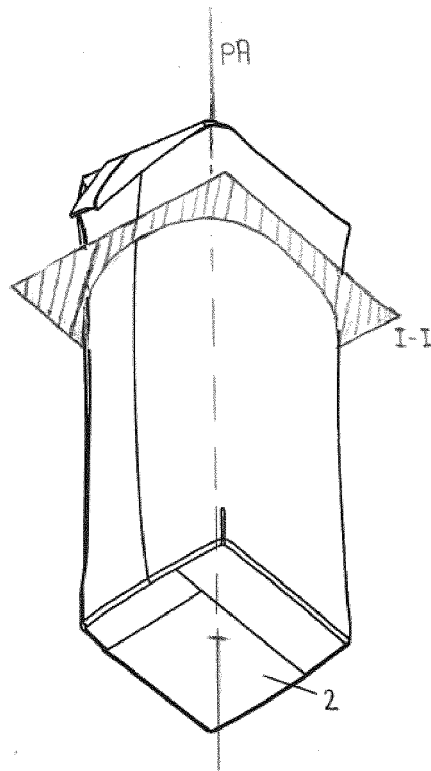
**Fig. 1**



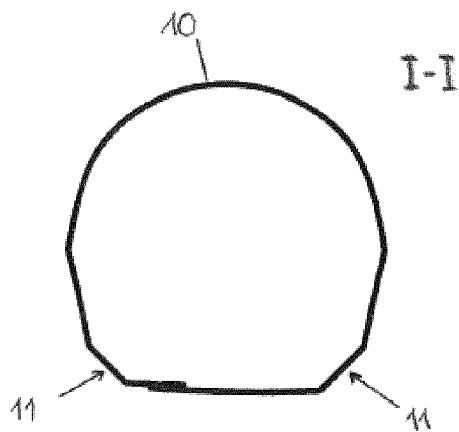
**Fig. 2**



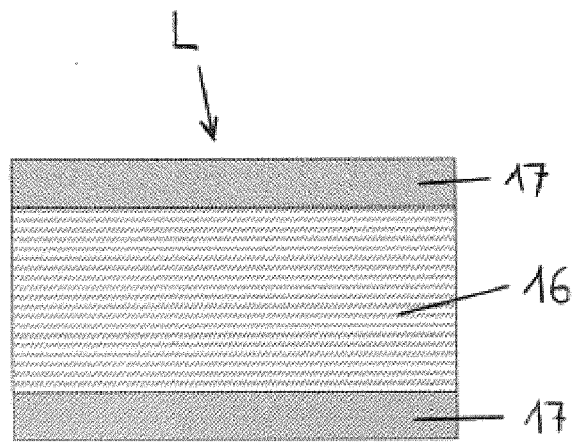
**Fig. 3**



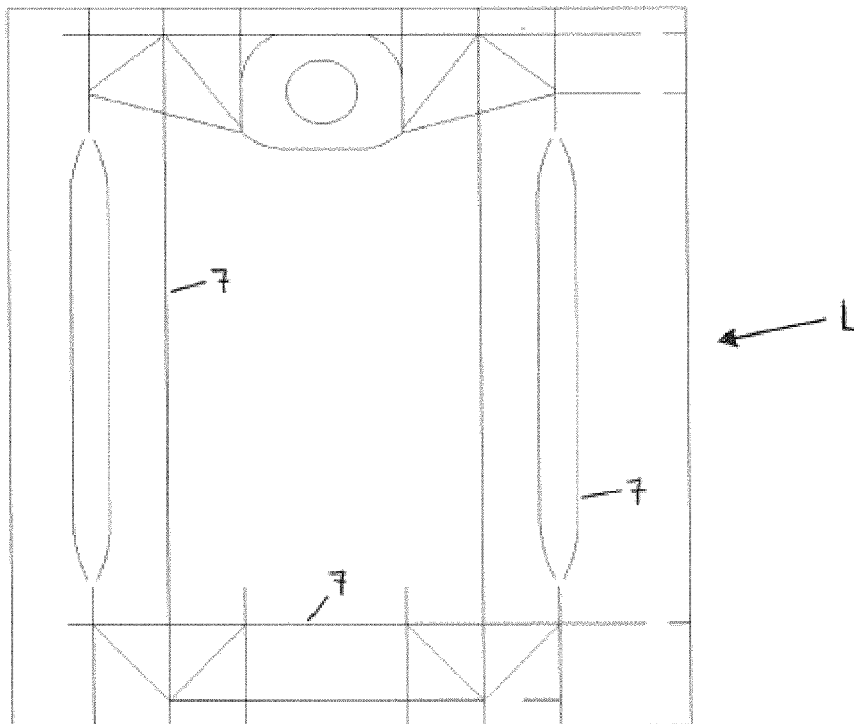
**Fig. 4**



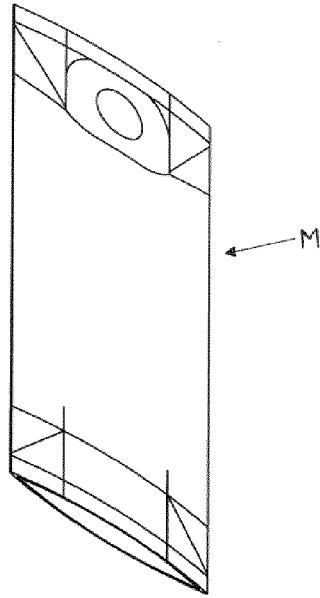
**Fig. 5**



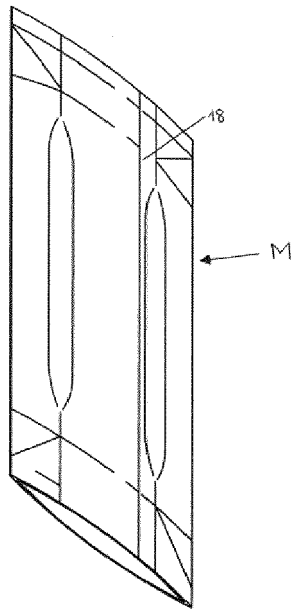
**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8a**



**Fig. 8b**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 16 02 0106

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   | ANONYMOUS: "Portion package for pourable food products",<br>RESEARCH DISCLOSURE, MASON PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB,<br>Bd. 414, Nr. 41,<br>1. Oktober 1998 (1998-10-01), XP007123399, ISSN: 0374-4353 | 1,2,5-18   | INV.<br>B65D5/02<br>B65D5/06<br>B65D5/46 |
| Y   | * das ganze Dokument *  | 3,4  |  |
| X   | EP 2 392 517 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH])<br>7. Dezember 2011 (2011-12-07)  | 1,2,8,9  |  |
| A   | * Abbildungen 9-12 *  | 3-7,<br>10-18  |  |
| X   | WO 2011/064536 A2 (ELOPAK SYSTEMS AG [CH]; ADLER NILS PETER [NO]; BANTA ROGER GERALD [US] 3. Juni 2011 (2011-06-03)   | 1,2,5-18   |  |
| Y   | * Abbildungen 3,6a,6b *   | 3,4  |  |
| X   | WO 2005/090168 A1 (SIG TECHNOLOGY AG [CH]; DAMMERS MATTHIAS [DE])<br>29. September 2005 (2005-09-29)  | 1-18   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>B65D  |
| A,D   | WO 2009/101029 A1 (ELOPAK SYSTEMS [CH]; FRANIC IVICA [AT])<br>20. August 2009 (2009-08-20)  | 1-18   |  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |  |  |
| Recherchenort<br><b>München</b>   |   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>7. September 2016</b>  | Prüfer<br><b>Wimmer, Martin</b>          |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |  |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 02 0106

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<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 2392517 A1                                      | 07-12-2011                    | AR 081759 A1                      | 17-10-2012                    |
|  |                               | AU 2011264003 A1                  | 24-05-2012                    |
|  |                               | BR 112012011232 A2                | 05-04-2016                    |
|  |                               | CA 2777179 A1                     | 15-12-2011                    |
|  |                               | CN 102666292 A                    | 12-09-2012                    |
|  |                               | CO 6612277 A2                     | 01-02-2013                    |
|  |                               | EP 2392517 A1                     | 07-12-2011                    |
|  |                               | EP 2576362 A1                     | 10-04-2013                    |
|  |                               | JP 5736039 B2                     | 17-06-2015                    |
|  |                               | JP 2013531587 A                   | 08-08-2013                    |
|  |                               | KR 20130081636 A                  | 17-07-2013                    |
|  |                               | PE 17342012 A1                    | 04-01-2013                    |
|  |                               | RU 2012155582 A                   | 20-07-2014                    |
|  |                               | SG 185041 A1                      | 29-11-2012                    |
|  |                               | TW 201206780 A                    | 16-02-2012                    |
|  |                               | UA 109906 C2                      | 26-10-2015                    |
|  |                               | US 2012279182 A1                  | 08-11-2012                    |
|  |                               | US 2016214757 A1                  | 28-07-2016                    |
|  |                               | WO 2011154173 A1                  | 15-12-2011                    |
|  |                               | ZA 201203196 B                    | 31-07-2013                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| WO 2011064536 A2                                   | 03-06-2011                    | KEINE                             |                               |
| -----  |                               |                                   |                               |
| WO 2005090168 A1                                   | 29-09-2005                    | DE 102004013991 A1                | 20-10-2005                    |
|  |                               | TW 200535062 A                    | 01-11-2005                    |
|  |                               | WO 2005090168 A1                  | 29-09-2005                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| WO 2009101029 A1                                   | 20-08-2009                    | EP 2259970 A1                     | 15-12-2010                    |
|  |                               | WO 2009101029 A1                  | 20-08-2009                    |
| -----  |                               |                                   |                               |

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 1316508 A1 [0009]
- EP 0144736 A2 [0010]
- WO 2009101029 A1 [0011]
- WO 2005097606 A2 [0012]
- WO 2011120857 A1 [0013]