



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 127 809 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.08.2001 Patentblatt 2001/35

(51) Int Cl.7: **B65D 77/20**

(21) Anmeldenummer: **01100495.9**

(22) Anmeldetag: **09.01.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **24.02.2000 EP 00810158**

(71) Anmelder: **Alusuisse Technology & Management
AG**
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

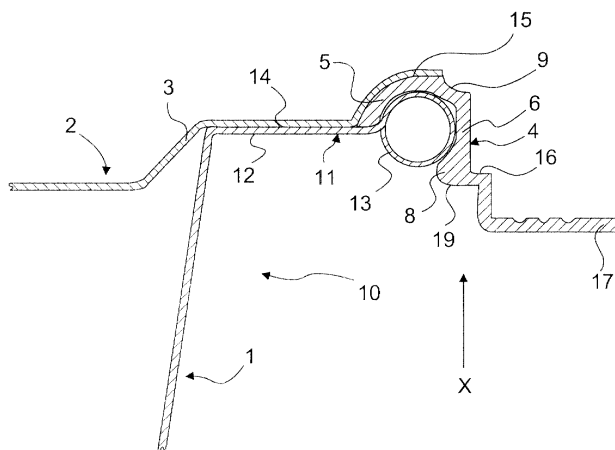
(72) Erfinder:
• **Cornelisse, Baldwin**
6865 VR Hevendorp (NL)
• **Engelhart, Rik**
7205 Zutphen (NL)
• **Middelbrink, Arjon**
7391 XH Twello (NL)

(54) **Verpackung mit Aufreissdeckel**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verpackung (10) für Nahrungsmittel. Die Verpackung (10) enthält einen Verpackungsbehälter (1) mit einem Behälterrand (11) und einen auf den Behälterrand (11) aufgesiegelten Deckel (2). Der Deckel (2) ist ein wiederverschliessbarer Aufreissdeckel (2) mit einer Deckelfolie (3) und einem randseitig an die Deckelfolie (3) angebrachten Randklemmelement (4). Der Behälterrand (11) enthält eine Randfläche (12) mit einem abschliessenden Bördelrand (13). Der Aufreissdeckel (2) ist mit seiner Deckelfolie (3) auf die Randfläche (12) aufgesiegelt und mit seinem Rand-

klemmelement (4) über den Randabschluss (13) gestülpt. Das Randklemmelement (4) liegt klemmend am Bördelrand (13) fest. Die Verpackung (10) wird durch Lösen der Klemmverbindung zwischen Randklemmelement (4) Randabschluss (13) und Aufreissen der Siegelnaht (14) zwischen der Deckelfolie (3) und der Randfläche (12) erstmalig geöffnet. Der Verpackungsbehälter (10) kann durch erneutes Aufsetzen des Aufreissdeckels (2) auf die Behälteröffnung und Herstellung einer klemmenden Verbindung zwischen dem Randklemmelement (4) und dem Randabschluss (13) ein- oder mehrfach wieder verschlossen werden.

Fig. 1



EP 1 127 809 A2

Beschreibung

[0001] Vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackung, insbesondere für Nahrungsmittel, enthaltend einen Verpackungsbehälter mit einem die Behälteröffnung umgebenden Behälterrund und einen über der Behälteröffnung aufgetragenen Aufreissdeckel, sowie ein Verfahren zur Herstellung einer erfindungsgemässen Verpackung mit Aufreissdeckel.

[0002] Verpackungsbehälter zur Aufnahme von z.B. Nahrungsmitteln, werden oft mittels randseitig aufgesiegelter Deckelfolie verschlossen. Solche Verpackungen sind in der Regel gas- und feuchtigkeitsundurchlässig, so dass die darin enthaltenen Nahrungsmittel, unter Umständen ohne gekühlt zu werden, über längere Zeit haltbar bleiben.

[0003] Insbesondere Behälter aus Aluminium mit einer aufgesiegelten Aluminium-Deckelfolie sind aufgrund der ausgezeichneten Sperreigenschaften bezüglich Gase und Feuchtigkeit besonders dicht.

[0004] Eine solche Verpackung ist jedoch nach Aufreissen der Deckelfolie nicht wieder verschliessbar. Oftmals wird aber nicht die gesamte darin enthaltene Portion auf einmal verbraucht, so dass das Bedürfnis besteht, die Verpackung mit dem übrig bleibenden Inhalt wenigstens ein weiteres Mal wieder zu verschliessen.

[0005] So wird beispielsweise Tierfutter in mit Aluminium-Deckelfolien versiegelten Aluminium-behältern im Handel angeboten. Oftmals werden die in einer solchen Verpackung enthaltenen Portionen nicht auf einmal, sondern innerhalb eines oder mehrerer Tage durch zweimalige oder mehrmalige Entnahme verbraucht. Kann jedoch eine solche Verpackung nicht zweckmässig wiederverschlossen werden, so trocknet der Inhalt aus und es breiten sich unangenehme Gerüche aus. Ferner besteht die Gefahr, dass der Verpackungsinhalt schnell verdorbt.

[0006] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Verpackungsbehälter, insbesondere für Nahrungsmittel, und einen auf dessen Behälterrund lösbar aufgetragenen Aufreissdeckel vorzuschlagen, wobei der mit dem Aufreissdeckel verschlossene Verpackungsbehälter bis zur Erstöffnung gas- und feuchtigkeitsdicht verschlossen und nach der Erstöffnung ein- oder mehrfach wieder verschliessbar sein soll.

[0007] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Aufreissdeckel aus einer Deckelfolie und einem randseitig endlos oder in Teilabschnitten unter Ausbildung einer lösbaren oder nicht-lösbaren Verbindungszone an die Deckelfolie angebrachten Randklemmelement besteht, und der Behälterrund eine Randfläche mit einem endseitigen Randabschluss enthält, und der Aufreissdeckel mit seiner Deckelfolie und/oder mit dem Randklemmelement unter Ausbildung einer lösbaren Verbindungsnaht auf der Randfläche festliegt und das Randklemmelement mit dem Randabschluss eine Form- und/oder Kraftschlussverbindung eingeht, wobei die Verpackung durch Lösen der Form-

und/oder Kraftschlussverbindung zwischen Randklemmelement und Randabschluss und Aufreissen der lösbaren Verbindungsnaht an der Randfläche erstmalig geöffnet wird und der Verpackungsbehälter durch erneutes Aufsetzen des Aufreissdeckels auf die Behälteröffnung und Herstellen der Form- und/oder Kraftschlussverbindung zwischen dem Randklemmelement und dem Randabschluss ein- oder mehrfach wieder verschlossen werden kann.

[0008] Die lösbare oder nicht-lösbare Verbindungszone ist vorzugsweise eine mittels Sieglern, Kleben oder Schweiessen oder Aufgiessen des Randklemmelementes hergestellte flächige Verbindungsnaht. Die genannte Verbindungszone ist vorteilhaft eine nicht-lösbare, d. h. nicht-peelbare oder nicht-aufreissbare, vorzugsweise mittels Sieglern, Kleben oder Schweiessen oder Aufgiessen des Randklemmelementes hergestellte, flächige Verbindungsnaht.

[0009] Die peelbare bzw. aufreissbare Verbindungsnaht dient dem Öffnen der Packung und dem möglichst zerstörungsfreien Trennen von Verpackungsbehälter und Aufreissdeckel, während die vorzugsweise nicht-aufreissbare Verbindungszone insbesondere während der Erstöffnung nicht aufgetrennt werden soll.

[0010] Mit Klemmen ist insbesondere eine lösbare Form- und/oder Kraftschlussverbindung zwischen dem Randklemmelement und dem Randabschluss gemeint, welche vorzugsweise ohne zusätzlichen Befestigungsmittel auskommt.

[0011] Eine Formschlussverbindung erfolgt durch die Formgebung der Teile, wobei der Zusammenhalt durch ein Ineinandergreifen von Teilekonturen mit oder ohne zusätzlichen Formelementen erfolgt. Das Lösen einer Formschlussverbindung ist in der Regel nur mit Kraftaufwand und üblicherweise nur in Vorzugsrichtungen möglich.

[0012] Der Zusammenhalt einer Kraftschlussverbindung erfolgt mit Hilfe von aussen einwirkenden Kräften, wie Reibkräfte, oder anderen Feldkräfte an den Bauteilwirkflächen, die z.B. durch elastische oder elastisch-plastische Bauteil- bzw. Verbindungselementverformungen (Hooksche Kräfte) aufgebracht werden. Das Lösen einer Kraftschlussverbindung ist in der Regel nur durch die Erzeugung entsprechender Gegenkräfte oder die Aufhebung der wirksamen Kräfte möglich.

[0013] In bevorzugter Ausführung der Erfindung handelt es sich bei vorliegender Verbindung zwischen Randklemmelement und Randabschluss um eine Kombination der beiden vorgenannten Verbindungsarten, d. h. um eine sogenannte Kraftformschlussverbindung.

[0014] Die Formschluss- und/oder Kraftschlussverbindung werden z.B. durch einen Klammer- oder Zangen-, Clip- oder Spanneffekt oder eine Kombination davon verursacht, wobei diese Effekte sich unter anderem mit Materialien mit elastischem Verhalten erreichen lassen.

[0015] Die Formschluss- und/oder Kraftschlussverbindung kann durch das elastische Verhalten des Rand-

abschlusses und/oder des Randklemmelementes geschehen. Die Formschluss- und/oder Kraftschlussverbindung erfolgt vorzugsweise ausschliesslich durch das elastische Verhalten des Randklemmelementes, d.h. der Randabschluss wird beim Herstellen und Lösen der Verbindung nicht oder nicht wesentlich verformt.

[0016] Die Verpackung braucht dabei nach Wiederverschliessen nicht unbedingt absolut gas- und feuchtigkeitsdicht zu sein. Vielmehr soll das Wiederverschliessen der Verpackung unter anderem das vorzeitige Austrocknen des Inhaltes oder eine übermässige Geruchsverbreitung durch den Verpackungsinhalt über eine bestimmte Zeit unterbinden oder reduzieren sowie ein frühzeitiges Verderben des Verpackungsinhaltes verhindern.

[0017] Der Verpackungsbehälter ist zweckmässig ein Verpackungsmittel zur Aufnahme von festen oder pastösen bis flüssigen Füllgütern, insbesondere von Nahrungsmitteln. Der Verpackungsbehälter enthält wenigstens eine Behältervertiefung, welche durch eine oder mehrere Seitenwände, eine Bodenfläche, wobei die Bodenfläche fallweise eine hinterlegte Bodenfläche beinhalten kann, und eine Behälteröffnung, wobei die Behälteröffnung einen abstehenden oder abkragenden Behälterrand aufweist, begrenzt wird. Der Verpackungsbehälter kann z.B. tonnenförmig, rechteckig oder polygonal ausgebildet sein.

[0018] Ein Verpackungsbehälter kann mehrere Behältervertiefungen mit Behälteröffnungen, vorzugsweise jedoch eine Behältervertiefung mit einer Behälteröffnung, enthalten. Bei mehreren Behältervertiefungen bilden die Verbindungsflächen zwischen den Behältervertiefungen vorzugsweise siegelbare Schulterflächen oder Klebeflächen aus.

[0019] Der Verpackungsbehälter ist zweckmässig aus einer Monofolie aus Metall oder Kunststoff oder einer Verbundfolie, wie einer mehrschichtigen Kunststoff-Folie und insbesondere einer Metall-Kunststoff-Verbundfolie, hergestellt. Die Verbundfolie kann eine oder mehrere Folien aus demselben oder unterschiedlichen thermoplastischen Kunststoffen enthalten. Gegebenenfalls kann der Verpackungsbehälter auch cellulosehaltige Materialien, wie z.B. Zellglas, Pappe oder Papier, enthalten oder daraus bestehen.

[0020] Geeignete Kunststoffe zur Herstellung von Monofolien oder Folien in einer Verbundfolie sind thermoplastische Kunststoffe aus der Reihe der Polyolefine, wie Polyethylene (PE), z.B. PE niedriger Dichte (LDPE), PE mittlerer Dichte (MDPE), PE hoher Dichte (HDPE) oder Polypropylene, wie amorphe, kristalline, hochkristalline, isotaktische oder ataktische Polypropylene, oder cast-Polypropylen oder uni- oder biaxial verstreckte Polypropylene sowie Copolymerisate und Polyblends des Polypropylens. Weitere geeignete thermoplastische Kunststoffe sind aus der Reihe des Polyvinylchlorids, der Polyester, wie lineare Polyester und Polyethylenterephthalate (PET). Weitere vorteilhafte Kunststoffe sind Polystyrole (PS) sowie die Polyamide, wie PA 6,

PA 66 oder PA 12 oder Co- und Terpolymerisate der genannten Kunststoffe.

[0021] Geeignete Metallwerkstoffe zur Herstellung von Monofolien oder Folien in einer Verbundfolie sind Eisenmetalle, wie Eisen, verzinktes Eisen oder Stahl, sowie Nicht-Eisenmetalle, wie Aluminium und seine Legierungen. Bevorzugt sind insbesondere Folien aus Aluminium und seinen Legierungen. Zweckmässig wird ein Aluminium mit einer Reinheit von wenigstens 98,0 %, zweckmässig 98,3 %, vorteilhaft 98,5 % und insbesondere 98,6 % verwendet, wobei der Rest auf 100 % die begleitenden Verunreinigungen darstellen. Im weiteren werden auch bevorzugt Aluminiumlegierungen des Typs AlFeSi, AlMnMg oder des Typs AlFeSiMn verwendet.

[0022] Die Mono- oder Verbundfolien der Verpackungsbehälter können ferner auf Trägerfolien aufgebraute keramische oder metallische Schicht mit Barrierewirkung gegen Gase und Dämpfe enthalten. Die Schichten können aussen liegende Deckschichten sein oder als Zwischenschichten innerhalb einer Verbundfolie angeordnet sein. Die Schichten sind insbesondere aus dem Vakuum auf eine Trägerfolie abgeschiedene dünne Schichten einer Dicke von z.B. von 5 - 500 nm (Nanometer). Keramische Schichten können aus Silicium- oder Aluminiumoxiden sein. Metallische Schichten können z.B. aus Eisen und insbesondere aus Aluminium und seinen Legierungen sein. Trägerfolien sind insbesondere Kunststoff-Folien einer Verbund- oder Monofolie.

[0023] Die Dicke der Behälterwand beträgt beispielsweise mehr als 20 µm, vorzugsweise mehr als 60 µm, insbesondere mehr als 80 µm, und weniger als 500 µm, vorzugsweise weniger als 200 µm, insbesondere weniger als 160 µm.

[0024] Der Verpackungsbehälter kann aus einer ein- oder zweiseitig Lack beschichteten Mono- oder Verbundfolie und insbesondere aus einer ein- oder zweiseitig Lack beschichteten Metallfolie bestehen.

[0025] Die Mono- oder Verbundfolie eines Verpackungsbehälters weist vorteilhaft auf wenigstens einer ihrer Aussenseiten eine Siegelschicht in Form einer siegelbaren Folie oder eines Siegellackes auf. Die Siegelschicht ist bestimmungsgemäss in äusserster Lage des Verbundaufbaus angeordnet. Die Siegelschicht ist zweckmässig dem Verpackungsinhalt zugewandt, um das Ansiegeln eines Deckels an den Behälterrand zu ermöglichen. Die siegelfähige Siegelschicht ist z.B. aus oder enthält Polystyrol (PS), Polyethylen (PE), Polyamid (PA), wie PA 6, PA 66 oder PA 12 oder deren Copolymerisate und bevorzugt Polypropylen (PP) oder deren Copolymerisate oder Polyblends des Polypropylens oder Polyethylen.

[0026] Die Oberflächen der Folien können mit Haftvermittlern beschichtet sein. Die Folien können ferner zur Verbesserung der Haftung zudem einer Korona-, Flamm-, Plasma- oder Ozonbehandlung ausgesetzt sein und ferner eine Bedruckung aufweisen.

[0027] Der Verpackungsbehälter ist bevorzugt eine Verbundfolie mit einer Aluminiumfolie einer Dicke von 60 µm - 160 µm, insbesondere von 80 µm - 140 µm, und vorteilhaft von 90 µm - 130 µm. Die Aluminiumfolie liegt zweckmässig zwischen einer, vorteilhaft siegelfähigen, dem Verpackungsinhalt zugewandten, Kunststoffinnenschicht mit hohem Dehnvermögen, beispielsweise einer Folie bestehend aus oder enthaltend Polypropylen, insbesondere eines der vorgenannten Polypropylene, einer Dicke von 10 µm bis 90 µm, vorzugsweise von 40 µm bis 60 µm und insbesondere um 50 µm, und einer, dem Verpackungsinhalt abgewandten, Kunststoffschausschicht aus einem Lack, beispielsweise einem Polyurethanlack oder vorzugsweise aus einem Epoxy-Lack, z.B. einem modifizierten Epoxy-Lack, wobei der Lack vorteilhaft eingebrannt ist. Die Lackschicht kann in einer Flächendichte von z.B. 2 - 9 g/m², insbesondere von 3 - 5 g/m² auf die Aluminiumfolie aufgetragen sein.

[0028] Die Kunststoffinnenschicht ist die in äusserster Lage dem Behälterinneren zugewandte und die Kunststoffschausschicht die in äusserster Lage vom Behälterinneren abgewandte Schicht.

[0029] Die siegelbare Kunststoffinnenschicht ist beispielsweise mittels eines Kunststoffklebers, wie Polyurethankleber, welcher mit einer Flächendichte von 2 - 9 g/m², insbesondere von 3 - 5 g/m², aufgetragen ist, mit der Aluminiumfolie verbunden.

[0030] Besonders bevorzugte Verbundfolien für erfindungsgemässe Verpackungsbehälter sind nachfolgend aufgeführt und weisen folgenden Aufbau auf:

[1] Lackschicht / Al 110/ PP 50,

[2] Lackschicht / Al 90 / PP 50,

[3] Lackschicht / Al 90 / PP 30,

[4] Lackschicht / Al 130 / PP 30,

wobei Al für Aluminium und PP für Polypropylen steht und die Ziffern für die Schicht- resp. Foliendicke in µm stehen, wobei die letztgenannte Schicht oder Folie jeweils die dem Verpackungsinhalt zugewandte, in äusserster Lage angeordnete Schicht oder Folie ist.

[0031] Die Kunststoffinnenschicht ist im vorliegenden Beispiel eine siegelfähige PP-Schicht und kann auf die Aluminiumfolie kaschiert oder extrudiert sein. Die PP-Schicht ist vorzugsweise mit einem Polyurethan-Kleber einer Flächendichte von 3 bis 5 g/m² auf die Aluminiumfolie kaschiert. Die Lackschicht ist beispielsweise ein Epoxyharz.

[0032] Die Verbundwerkstoffe [1] und [2] sind auch unter der Markenbezeichnung Sternalcon® bekannt.

[0033] Der Verpackungsbehälter kann beispielsweise eine Höhe von z.B. 1 - 15 cm, insbesondere von 1 - 10 cm, und einen Öffnungsdurchmesser von z.B. 1 - 30 cm, vorzugsweise von 4 - 20 cm und insbesondere von 5 - 15 cm, aufweisen.

[0034] Der Behälterrand des Verpackungsbehälters enthält eine Randfläche und einen von der Randfläche vorstehenden Randabschluss. Die Randfläche des Behälterrandes ist zweckmässig eine plane bzw. ebene siegel- oder klebbare Fläche. Der Randabschluss des Behälterrandes ist vorteilhaft eine bezüglich der Wanddicke der Randfläche vorstehende oder vorspringende an die Randfläche anschliessende Randverdickung oder Randverbreiterung. Der Randabschluss ist vorzugsweise ein Randbördel, Bördelrand, Rollrand oder Mundrolle. Der Randabschluss kann auch eine Randleiste, ein Randwulst, eine Einfalzung oder eine Abwinkelung sein. Der Rand kann ferner als Stapelrand ausgebildet sein.

[0035] Das Randbördel, der Bördelrand, der Rollrand, die Mundrolle oder der Randwulst weist beispielsweise einen ovalen oder ellipsenförmigen und vorzugsweise einen kreisrunden Querschnitt auf. Der Randabschluss wird vorzugsweise in einem abschliessenden Bearbeitungsschritt am Verpackungsbehälter durch Einrollen bzw. Bördeln des äusseren Randabschnittes der Randfläche hergestellt. Der Randabschluss und insbesondere ein als Rollrand ausgebildeter Randabschluss ist durch die mechanische Verformung und Formgebung sehr steif. Dadurch können die durch den am Randabschluss befestigten Aufreisssdeckel bzw. die durch das am Randabschluss befestigte Randklemmelement gegebenenfalls auf den Randabschluss ausgeübten Spannkraften, bzw. Zug- und Druckkräfte, ohne Deformierung des Randabschlusses auf diesen übertragen werden.

[0036] Die Deckelfolie ist vorzugsweise eine flexible Folie und vorteilhaft eine Monofolie aus Metall oder Kunststoff oder eine Verbundfolie, wie eine mehrschichtige Kunststoff-Folie und insbesondere eine Metall-Kunststoff-Verbundfolie. Die Verbundfolie kann eine oder mehrere Folien aus denselben oder unterschiedlichen thermoplastischen Kunststoffen enthalten. Gegebenenfalls kann die Deckelfolie auch cellulosehaltige Materialien, wie Zellglas, Pappe oder Papier, enthalten oder daraus bestehen.

[0037] Die Mono- oder Verbundfolien der Verpackungsbehälter können ferner auf Trägerfolien aufgebraute keramische oder metallische Schichten mit Barrierewirkung gegen Gase und Dämpfe enthalten. Die Schichten können aussen liegende Deckschichten sein oder als Zwischenschichten innerhalb einer Verbundfolie angeordnet sein. Die Schichten sind insbesondere aus dem Vakuum auf eine Trägerfolie abgeschiedene dünne Schichten einer Dicke von z.B. von 5 - 500 nm (Nanometer). Keramische Schichten können aus Silicium- oder Aluminiumoxiden sein. Metallische Schichten können z.B. aus Eisen und insbesondere aus Aluminium und seinen Legierungen sein. Trägerfolien sind insbesondere Kunststoff-Folien einer Verbund- oder Monofolie.

[0038] Die Deckelfolie kann Metallfolien aus einem oder mehreren der vorgenannten Metallen und bevor-

zugt eine Metallfolie aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung enthalten oder daraus bestehen. Die Deckelfolie kann Folien oder Schichten aus einem oder mehreren der vorgenannten thermoplastischen Kunststoffe enthalten oder daraus bestehen.

[0039] Die Dicke der Deckelfolie beträgt beispielsweise mehr als 15 µm, vorzugsweise mehr als 40 µm, insbesondere mehr als 60 µm und weniger als 160 µm, vorzugsweise weniger als 130 µm, insbesondere weniger als 110 µm und vorteilhaft weniger als 70 µm. Deckelmaterialien mit cellulosischen Materialien können eine Dicke von beispielsweise 100 - 500 µm aufweisen.

[0040] Die Deckelfolie kann beispielsweise eine ein- oder zweiseitig Lack beschichtete Mono- oder Verbundfolie und insbesondere eine ein- oder zweiseitig Lack beschichtete Metallfolie sein.

[0041] Die Deckelfolien als Mono- oder Verbundfolien, insbesondere Metall-Kunststoff-Verbundfolien, weisen vorteilhaft eine ein- oder beidseitig in äusserster Lage angeordnete Siegelschicht in Form beispielsweise einer siegelbaren Folie oder eines Siegellackes auf. Die Siegelschicht ist zweckmässig in äusserster Lage der Deckelfolie angeordnet und dem Verpackungsinhalt zugewandt, um das Ansiegeln an den Behälterrand zu ermöglichen. Die Siegelschicht besteht z.B. aus oder enthält Polystyrol (PS), Polyethylen (PE), Polyamid (PA), wie PA 6, PA 66 oder PA 12 oder deren Copolymerisate und bevorzugt Polypropylen (PP), insbesondere einem der vorgenannten Polypropylene.

[0042] Zur reissfesten Verbindung zwischen Deckelfolie und Randklemmelement z.B. mittels Schweißen, Heissriegeln oder Angiessen einer Formmasse, weist die in äusserster Lage der Deckelfolie angeordnete und dem Verpackungsinhalt zugewandte Schicht oder Folie, insbesondere Siegelschicht, vorzugsweise ein Schmelzverhalten auf, das auf das Schmelzverhalten des Kunststoffes des Randklemmelementes abgestimmt ist.

[0043] Die Deckelfolie besteht vorzugsweise aus einem Aluminium-Kunststoff-Verbund mit einer ein- oder zweiseitig mit Kunststoff beschichteten Aluminiumfolie. Besonders bevorzugt sind Folienverbunde mit einer Aluminiumfolie und einer siegelfähigen Folie oder Schicht bestehend aus oder enthaltend Polypropylen (PP), insbesondere eines der vorgenannten Polypropylene, wobei die siegelfähige Folie oder Schicht vorzugsweise in äusserster Lage des Folienverbundes angeordnet und dem Verpackungsinhalt zugewandt ist. Die andere, vorzugsweise dem Verpackungsinhalt abgewandte, freie Aussenseite der Aluminiumfolie kann mit einer weiteren Folie oder Schicht aus Kunststoff, insbesondere aus Polyethylenterephthalat (PET), beschichtet sein.

[0044] Die Dicke der Aluminiumfolie beträgt beispielsweise 40 - 80 µm, vorzugsweise 50 - 70 µm. Die Dicke der Folie aus Polypropylen beträgt beispielsweise 10 - 50 µm, vorzugsweise 20 - 40 µm. Die Dicke der gegebenenfalls eingesetzten PET-Folie kann 10 - 30 µm be-

tragen. Die Folie aus oder enthaltend Polypropylen dient als Siegelschicht und liegt zweckmässig in äusserster Lage auf der dem Behälterinneren zugewandten Seite des Folienverbundes. Vorgenannte Verbundfolien sind auch unter der Markenbezeichnung Flexalpeel® bekannt.

[0045] Die Deckelfolie kann ferner eine Aluminiumfolie und eine auf dieser in äusserster Lage angeordnete und dem Verpackungsinhalt abgewandte Kunststoffschicht, insbesondere Lackschicht, enthalten. Der Lack kann z.B. ein Polyurethan- oder Epoxy-Lack sein. Der Lack kann ferner eingebrannt sein. Der Lack kann beispielsweise in einer Flächendichte von z.B. 2 - 9 g/m², insbesondere von 3 - 5 g/m², auf die Aluminiumfolie aufgetragen sein.

[0046] Die Oberflächen der Folien können mit Haftvermittlern beschichtet sein. Die Folien können ferner zur Verbesserung der Haftung zudem einer Korona-, Flamm-, Plasma- oder Ozonbehandlung ausgesetzt sein und ferner eine Bedruckung aufweisen.

[0047] Die Deckelfolie weist beispielsweise einen Durchmesser von 1 - 30 cm, vorzugsweise 4 - 20 cm, insbesondere 5 - 15 cm, auf.

[0048] Die Metallfolien und die thermoplastischen Kunststoffe der Deckelfolie und des Verpackungsbehälters können z.B. durch Kaschieren, Kalandrieren oder Extrusionskaschieren zu Verbundfolien zusammengefügt werden. Zum Verbinden der Schichten können fallweise Kaschierkleber angewendet werden. Als Kaschierkleber kommen beispielsweise Kleber aus Polyurethan (PUR) zur Anwendung.

[0049] Das Randklemmelement ist zweckmässig aus Kunststoff, vorzugsweise aus einem thermoplastischen Kunststoff, insbesondere aus einem zur Spritzgiesserei geeigneten thermoplastischen Kunststoff. Der thermoplastische Kunststoff besteht aus oder enthält z.B. ein Kunststoff aus der Reihe der Polyolefine, wie Polyethylen (PE), z.B. PE niedriger Dichte (LDPE), PE mittlerer Dichte (MDPE), PE hoher Dichte (HDPE) oder der Polypropylene, wie amorphe, kristalline, hochkristalline, isotaktische oder ataktische Polypropylene, oder cast-Polypropylen sowie Copolymerisate und Polyblends des Polypropylens. Weitere geeignete thermoplastische Kunststoffe sind aus der Reihe der Polyester, z.B. Polyethylenterephthalate (PET). Weitere zweckmässige thermoplastische Kunststoffe sind Polystyrole (PS) sowie Polyamide, wie PA 6, PA 66 oder PA 12 oder die Co- und Terpolymerisate der oben genannten Kunststoffe.

[0050] Das Randklemmelement besteht bevorzugt aus einem oder enthält ein Polypropylen, insbesondere ein cast-(giess-)-Polypropylen (cPP). Das Randklemmelement ist vorzugsweise aus einem Polypropylen der Zusammensetzung: 80 % Homopolymer und 20 % Copolymer.

[0051] Das Randklemmelement ist beispielsweise mittels eines Kunststoffspritzgiessverfahrens hergestellt.

[0052] Das Randklemmelement ist vorteilhaft mittels Stoffschluss, wie Kleben oder Kunststoffschweißen bzw. Heissriegeln oder durch Angiessen einer das Randklemmelement ausbildenden Formmasse flächig mit dem Randbereich der Deckelfolie verbunden. In bevorzugter Ausführung der Erfindung ist das Randklemmelement mittels eines Kunststoffspritzgiessverfahrens (injecting moulding) direkt randseitig an die Deckelfolie angegossen.

[0053] Der Überlappungsbereich, d.h. die Breite der Verbindungsfläche zwischen Deckelfolie und Randklemmelement beträgt beispielsweise 1 - 10 % und vorzugsweise 1,5 - 6 %, des Dekkelfoliendurchmessers. Der Überlappungsbereich beträgt beispielsweise 1 - 10 mm, vorzugsweise 1,5 - 5 mm, insbesondere um 2 mm für eine Deckelfolie mit einem Durchmesser von 5 bis 15 cm. Das Randklemmelement weist beispielsweise eine Gesamtbreite von 1 - 10 mm, vorzugsweise von 2 - 6 mm auf.

[0054] Das Randklemmelement verläuft abschnittsweise oder vollumfänglich, d.h. endlos, entlang des Deckelfolienrandes, so dass die Deckelfolie in ihrem Randbereich abschnittsweise oder durchgehend mit einem Randklemmelement versehen ist. Bildet die Deckelfolie einen kreisförmigen Fläche aus, so kann das Randklemmelement als ringförmiges oder teilringförmiges Element ausgebildet sein. Entspricht die Deckelfolie einer quadratischen bzw. rechteckigen Fläche, so kann das Randklemmelement in Draufsicht als quadratischer bzw. rechteckiger (Hohl-)Körper ausgebildet sein.

[0055] Das Randklemmelement bildet vorteilhaft eine nutförmige Rinne aus, welche sich dadurch auszeichnet, dass sie den Randabschluss teilweise oder vollständig aufnimmt, umhüllt oder umgreift.

[0056] Die nutförmige Rinne wird zweckmässig, in Bezug auf eine horizontal ausgerichtete Behälteröffnung, durch einen inneren, ersten, vorzugsweise dem Randabschluss aufliegenden, und einen an den ersten anschliessenden und gegenüber diesem abgewinkelten äusseren, zweiten, vorzugsweise dem Randabschluss anliegenden, Schenkel begrenzt. Die beiden Schenkel sind vorzugsweise elastisch bzw. federnd gegeneinander beweglich. Der erste Schenkel schliesst an die Deckelfolie an, wobei die Flanke des freien Schenkels zur Deckelfolie hin orientiert ist. Der erste Schenkel bildet mit seiner der nutförmigen Rinne abgewandten Oberfläche zweckmässig einen teil- oder vollflächigen Verbund mit der Deckelfolie aus. Der zweite Schenkel ist an äusserster Randlage des Behälterrandes angeordnet und ist vorzugsweise ein elastischer bzw. biegsamer Teil des Randklemmelementes. Der zweite Schenkel kann gegen sein freies Ende hin eine gegen die nutförmige Rinne gerichtete rippenartige Verdickung aufweisen. Anstelle von Rippen kann der zweite Schenkel des Randklemmelementes auch den Randabschluss untergreifende höckerförmige bzw. buckelartige Nocken aufweisen, welche das Weggleiten des

Randklemmelementes nach oben verhindern sollen. Die Anzahl der Nocken, welche vorzugsweise in gleichmässigen Abständen zueinander um das Randklemmelement angeordnet sind, hängt von der aufzuwendenden Kraft ab, um das unter Spannung aufgebrachte Randklemmelement über dem Randabschluss zu halten. Das Randklemmelement kann beispielsweise 3 bis 30, vorzugsweise 3 bis 20, und insbesondere 8 bis 16, den Randabschluss untergreifende Nocken enthalten.

[0057] Der zweite Schenkel kann an seinem freien Ende weitere Anformungen beispielsweise in der Form einer Aufreisslasche aufweisen. Die Aufreisslasche dient zum Abreissen des Deckels vom Verpackungsbehälter entlang der lösbaren Verbindungsnaht. Die Aufreisslasche ist zweckmässig vom zweiten Schenkel abgewinkelt, beispielsweise um 45° bis 135° abgewinkelt, und weist vom Verpackungsbehälter weg. Die Aufreisslasche erstreckt sich in der Regel über einen Teilumfang des Aufreissdeckels, z.B. über einen Teilkreis von 10 - 30°, bezogen auf einen durch den Gesamtumfang des Aufreissdeckels beschriebenen Vollkreis von 360°.

[0058] Die nutförmige Rinne trägt zweckmässig eine querschnittlich dem Randabschluss angepasste Geometrie. Die nutförmige Rinne und der Randabschluss bilden vorteilhaft eine querschnittlich gegenseitig korrespondierende Gestalt aus. Die nutförmige Rinne kann den Randabschluss beispielsweise teilweise oder vollständig formschlüssig aufnehmen.

[0059] Die nutförmige Rinne ist vorzugsweise wannen- oder trogförmig. Die nutförmige Rinne kann insbesondere einen teilkreisförmigen Querschnitt aufweisen. Der durch die nutförmige Rinne im Querschnitt ausgebildete Teilkreis schliesst zweckmässig einen Zentriwinkel von mehr als 90°, vorzugsweise von mehr als 120°, insbesondere von mehr als 180° und von weniger als 360°, vorzugsweise von weniger als 270°, insbesondere von weniger als 240°, bezogen auf einen Vollkreis von 360°, ein. Die vorgenannte Ausbildung der nutförmigen Rinne eignet sich insbesondere zum Umgreifen eines Randbördels, Bördelrandes, Rollrandes oder Randwulstes.

[0060] Das Randklemmelement ist im geschlossenen Zustand der Verpackung zweckmässig über den Randabschluss gestülpt und umgreift diesen teilweise oder vollständig. Die Ausbildung des Randklemmelementes als nutförmige, von einem ersten und zweiten Schenkel umgebene Rinne, bewirkt unter anderem einen Klammer-, bzw. Zangeneffekt beim Umgreifen des Randabschlusses. Das Randklemmelement kann dadurch nur durch Wegdrücken oder -biegen des äusseren Schenkels vom Behälterrand senkrecht zur Behälteröffnung angehoben und vom Randabschluss gelöst werden.

[0061] Das Randklemmelement kann ferner mittels eines weiteren Effektes, nachfolgend Spanneffekt genannt, über dem Randabschluss gehalten werden. Beim vollständigen Überstülpen des Randklemmelementes entlang des Behälterrandes wird die Deckelfolie durch die rinförmige Anordnung bzw. Ausgestaltung des

Randklemmelementes gespannt, derart dass das Randklemmelement zur Behälteröffnung hingezogen wird, so dass der zweite Schenkel des Randklemmelementes den Randabschluss satt anliegend und unter Spannung umgreift.

[0062] In Ausführung der Erfindung kann der Klemmeffekt des Randklemmelementes alleine durch den Spanneffekt ausgelöst werden, so dass das Randklemmelement z.B. keine Klammer- oder Zangenwirkung auf den Randabschluss auszuüben braucht. Demgegenüber kann das Randklemmelement derart ausgestaltet sein, dass dieses allein durch Klammer- oder Zangenwirkung über dem Randabschluss gehalten wird, ohne dass ein Spanneffekt auftritt. Ferner können in weiterer Ausgestaltung der Erfindung Spanneffekt und Klammer- bzw. Zangeneffekt kombiniert werden.

[0063] Beim Wiederverschliessen der Verpackung wird durch das Überstülpen des Randklemmelementes über den Randabschluss die Deckelfolie vorzugsweise gespannt, so dass die, gegebenenfalls durch die Erstöffnung zerknitterte, gefaltete oder gerollte Deckelfolie, geglättet wird und der Behälteröffnung und der Randfläche plan anliegt.

[0064] Ferner kann das Randklemmelement, insbesondere ein den Deckelfolienrand endlos umgebendes Randklemmelement, eine spannende und/oder versteifende Wirkung auf die Deckelfolie ausüben und dabei beispielsweise einen im wesentlichen formstabilen Aufreissdeckel ausbilden, der sich z.B. nach dem Öffnen, insbesondere dem erstmaligen Öffnen der Verpackung, nicht einrollt oder faltet.

[0065] Bei jedem weiteren Öffnungsvorgang braucht der Benutzer lediglich das Randklemmelement entweder direkt oder indirekt über eine z.B. am Randklemmelement angebrachte Aufreisslasche mit den Fingern unter Ausübung einer Initialkraft anzuheben und das Randklemmelement mit der Deckelfolie quer über die Behälteröffnung wegzuziehen. Zum Wiederverschliessen des Verpackungsbehälters braucht der Benutzer die Deckelfolie lediglich auf die Behälteröffnung zu legen und das Randklemmelement unter Aufwendung einer Initialkraft über den Randabschluss zu stülpen, wobei sich das Randklemmelement zweckmässig bei Überschreiten eines kritischen Pressdruckes ruckartig über den Randabschluss stülpt und klemmend fixiert wird.

[0066] Die vorbeschriebene Ausgestaltung von Randklemmelement und Randabschluss können sinngemäss und in Bezug auf ihre funktionelle Wirkung ausgetauscht sein. So kann beispielsweise der Randabschluss, z.B. mittels Klammer-, Clip-, Schnapp- oder Zangeneffekt, das Randklemmelement der Deckelfolie klemmend festhalten, wobei das Lösen der Verbindung unter Einsatz einer Initialkraft erfolgt.

[0067] Der Randabschluss kann dabei z.B. eine nutförmige Rinne, insbesondere eine nutförmige Rinne mit Hinterschneidungen ausbilden, in welche ein in Bezug auf die Wanddicke der Deckelfolie als randseitige Ver-

dickung ausgebildetes Randklemmelement, insbesondere ein wulstartig ausgebildetes Randklemmelement, eingreift.

[0068] In einer weiterführenden Ausbildung der Erfindung enthält das Randklemmelement in Fortsetzung des ersten Schenkels einen teilweise oder vollständig der Randfläche des Behälterrandes aufliegenden Flansch mit einer der Randfläche anliegenden Unterseite und einer freien Oberseite. Die Unterseite des Flansches vom Randklemmelements bildet mit der Randfläche eine teil oder vollflächige, lösbare, d.h. peelbare, Verbindungsnaht aus. Der Flansch kann insbesondere auf die Randfläche gesiegelt, geschweisst, geklebt oder angegossen sein. Die Deckelfolie ist unter Ausbildung einer Verbindungszone, vorzugsweise einer nicht-lösbaren, d.h. nicht-peelbaren Verbindungsnaht, mit ihrer randseitigen dem Verpackungsinhalt zugewandten Abschnittsfläche auf die Oberseite des Randklemmelementes, insbesondere auf die Oberseite des Flansches des Randklemmelementes aufgebracht bzw. das Randklemmelement ist mit seiner Oberseite, insbesondere mit der Oberseite seines Flansches unter Ausbildung einer Verbindungszone, vorzugsweise einer nicht-lösbaren, d.h. nicht-peelbaren, flächigen Verbindungsnaht, auf die randseitige dem Verpackungsinhalt zugewandte Abschnittsfläche der Deckelfolie aufgebracht. Das Randklemmelement kann auf die Deckelfolie gesiegelt, geschweisst, geklebt oder angegossen sein oder umgekehrt.

[0069] Zum erstmaligen Öffnen der Verpackung wird das Randklemmelement mit seinem äusseren Schenkel vom Behälterrand abgelöst und unter Aufwendung einer Aufreisskraft wird der Flansch des Randklemmelementes unter Trennung der lösbaren Verbindungsnaht von der Randfläche des Behälterrandes gelöst. Das Randklemmelement wird zusammen mit der, vorzugsweise nicht-lösbar an diesem aufgebrachten, Deckelfolie unter vollständigem Lösen der Verbindungsnaht zwischen Randklemmelement und Behälterrand vom Verpackungsbehälter getrennt.

[0070] Zum Wiederverschliessen der Verpackung wird das Randklemmelement mit der Deckelfolie erneut dem Verpackungsbehälter aufgesetzt und das Randklemmelement über den Randabschluss gestülpt.

[0071] Das Randklemmelement wird zur Herstellung der Verpackung z.B. an die Randfläche des Behälterrandes gesiegelt, geschweisst oder geklebt. Das Randklemmelement kann auch mittels eines Kunststoffspritzgiessverfahrens (injecting moulding) direkt an den Behälterrand angegossen bzw. angespritzt sein. In diesem Fall kann das Randklemmelement ausschliesslich mit der Randfläche oder sowohl mit der Randfläche als auch mit dem Randabschluss eine lösbare, d.h. peelbare Haftverbindung eingehen.

[0072] Ferner kann das Randklemmelement auch mittels des genannten Kunststoffspritzgiessverfahrens randseitig an die Deckelfolie angegossen bzw. angespritzt sein. Das Randklemmelement wird hierzu vor-

zugsweise auf eine Kunststoff-Folie der Deckelfolie angegossen, welche aus demselben Kunststoff wie das Randklemmelement oder deren Schmelzverhalten auf das Schmelzverhalten des Kunststoffes des Randklemmelementes abgestimmt ist.

[0073] Die erfindungsgemässe Verpackung mit wiederverschliessbarem Aufreisssdeckel kann beispielsweise Verpackungsbehälter in Form von Bechern, Containern, Schalen, Menuschalen, beispielsweise mit einem oder mehreren Fächern oder Gobelets zur Aufnahme von Nahrungsmitteln, wie Tierfutter, Milchprodukte, z.B. Joghurt, Schlagsahne, Sauermilch, Sauerrahm, Kaffeesahne, Desserts, Marmelade, Fertigzubereitungen von Salaten, Halb- oder Vollkonserven, vorgekochten oder anderweitig vorbereiteten Gerichten oder Getränken umfassen.

[0074] Die erfindungsgemässe Verpackung aus Verpackungsbehälter und Aufreisssdeckel benötigt keine weiteren Verpackungsmittel. Dank der wieder verschliessbaren Verpackung können Packungen für grössere Einheiten angeboten werden. Die Qualität und Ausgestaltung des Randklemmelementes, des Verbundes zwischen Randklemmelement und Deckelfolie, sowie die Qualität der Deckelfolie selbst, können so gewählt werden, dass die Verpackung einige Male oder wenige Male, beispielsweise maximal ein bis fünf Mal, wieder verschlossen werden kann, wobei im letzteren Fall bewusst in Kauf genommen wird, dass der Aufreisssdeckel oder der Behälterrand bei zu häufigem Wiederverschliessen und Öffnen beschädigt oder zerstört wird.

[0075] Die erfindungsgemässe Verpackung ist herstellbar dadurch, dass ein Verpackungsbehälter mit einem Behälterrand, enthaltend eine Randfläche und einen Randabschluss, mit dem Verpackungsinhalt beschickt und mit einem Aufreisssdeckel, enthaltend eine Deckelfolie und ein Randklemmelement verschlossen wird, wobei das Randklemmelement auf den Behälterrand aufgebracht und mittels Form- und/oder Kraftschlussverbindung mit dem Randabschluss verbunden wird, und der Randbereich der Deckelfolie oder das Randklemmelement unter Ausbildung einer lösbaren Verbindungsnaht teil- oder vollflächig mit der Randfläche des Verpackungsbehälters verbunden wird.

[0076] Der Verpackungsbehälter wird vorzugsweise mittels Streckzieh- oder Tiefziehverfahren oder einer Kombination beider Verfahren hergestellt. Der Behälterrand wird in seinem äussersten Randbereich vorzugsweise zu einem Bördelrand eingerollt.

[0077] In Ausgestaltung der Erfindung wird die Deckelfolie aus einer Bandfolie, insbesondere von einer Folienrolle, zugeschnitten. Ein Randklemmelement aus Kunststoff wird zweckmässig im Randbereich der Deckelfolie, vorzugsweise mittels Spritzgiessverfahrens, an die zugeschnittene Deckelfolie geklebt bzw. gegossen, so dass die Deckelfolie mit dem Randklemmelement, nach Aushärten des in flüssigem bis plastischem Zustand an die Deckelfolie gegossenen Kunststoffes, eine stoffschlüssige Verbindung bildet.

[0078] Dazu wird die Deckelfolie vorteilhaft in eine Spritzgiessform eingeführt, wobei der Randbereich der Deckelfolie im Wandbereich einer Formkavität angeordnet ist und thermoplastischer Kunststoff in die Formkavität gespritzt wird und der eingespritzte thermoplastische Kunststoff mit der Oberfläche des Randbereiches verklebt und anschliessend zu einem Randklemmelement ausgehärtet wird.

[0079] Das Randklemmelement wird vorzugsweise auf eine Kunststoff-Folie der Deckelfolie angegossen, welche aus demselben Kunststoff wie das Randklemmelement oder deren Schmelzverhalten auf das Schmelzverhalten des Kunststoffes des Randklemmelementes abgestimmt ist.

[0080] In bevorzugter Ausgestaltung des Verfahrens wird das Randklemmelement aus oder enthaltend Polypropylen an eine als Siegelschicht ausgebildete Folie oder Schicht aus oder enthaltend Polypropylen der Deckelfolie gegossen, so dass die Siegelschicht der Deckelfolie und das Randklemmelement einen Stoffschluss aus demselben Kunststoff bilden.

[0081] In weiterer Ausbildung der Erfindung wird das Randklemmelement mittels Spritzgiessverfahren an den Behälterrand angegossen bzw. angespritzt. Hierzu wird der Verpackungsbehälter vorteilhaft in eine Spritzgiessform eingeführt, wobei der Behälterrand und insbesondere dessen Randfläche im Wandbereich einer Formkavität angeordnet ist. Ein thermoplastischer Kunststoff wird in die Formkavität gespritzt, wobei der eingespritzte thermoplastische Kunststoff mit der Oberfläche der Randfläche, bzw. der Randfläche und des Randabschlusses, lösbar verklebt und anschliessend zu einem Randklemmelement aushärtet.

[0082] In alternativer Ausführung wird das bereits vorgefertigte Randklemmelement form- und/oder kraftschlüssig über den Randabschluss gestülpt und vorzugsweise daran anschliessend auf den Behälterrand, insbesondere auf die Randfläche, gesiegelt, geschweisst oder geklebt.

[0083] In Fortführung des Verpackungsprozesses werden die Verpackungsbehälter mit aufgebrachtem Randklemmelement, insbesondere mit angegossenem, angeschweisstem, angesiegeltem oder angeklebtem Randklemmelement, mit dem Verpackungsinhalt beschickt und anschliessend mit der Deckelfolie verschlossen, wobei die, vorzugsweise bereits zugeschnittene Deckelfolie auf das Randklemmelement, insbesondere auf die Oberseite des auf der Randfläche liegenden Flansches des Randklemmelements, gesiegelt, geschweisst oder geklebt wird. Das Randklemmelement kann auch erst nach dem Beschicken des Verpackungsbehälters mit dem Verpackungsinhalt an diesen angebracht werden, insbesondere an diesen gesiegelt, geschweisst oder geklebt werden.

[0084] Ferner kann das Randklemmelement in einem ersten Schritt unter Ausbildung der Form- und/oder Kraftschlussverbindung mit dem Randabschluss auf den Behälterrand aufgesetzt werden. Sowohl die Dek-

kelfolie als auch das Randklemmelement werden gesiegelt, wobei das Randklemmelement erst beim Siegeln der nach dem Abfüllen des Verpackungsbehälters aufgebrauchten Deckelfolie an das Randklemmelement auf den Behälterrand gesiegelt wird. Die beiden Siegelvorgänge werden vorzugsweise an einer Station ausgeführt. Die Deckelfolie und das Randklemmelement werden durch Aufbringen von Druck und/oder Wärme vorzugsweise gleichzeitig auf das jeweils angrenzende Verpackungselement gesiegelt.

[0085] Im folgenden wird die Erfindung beispielhaft und mit Bezug auf die Figuren 1, 2 und 3 näher ausgeführt, wobei die Figur 1 einen schematischen Ausschnitt durch den Querschnitt im Randbereich einer erfindungsgemässen Verpackung und Figur 2 einen schematischen Ausschnitt durch den Querschnitt zweier gestapelten Aufreissdeckel zeigt. Die Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsvariante einer erfindungsgemässen Verpackung.

[0086] Die Verpackung 10 enthält einen Verpackungsbehälter 1 sowie einen Aufreissdeckel 2, bestehend aus einer Deckelfolie 3 und einem an diese über eine Spritzgiessverbindung 15 angegossenen Randklemmelement 4 (Fig. 1). Der Verpackungsbehälter 1 enthält einen Behälterrand 11, bestehend aus einer planen Randfläche 12 als Siegelfläche und einem an die Randfläche 12 anschliessenden und von dieser vorstehenden Randabschluss 13 in Form eines querschnittlich kreisförmigen Bördelrandes 13. Die Deckelfolie 3 ist über eine Siegelnaht 14 auf die Randfläche 12 aufgesiegelt.

[0087] Der Überlappungsbereich, d.h. die Breite der Spritzgiessverbindung 15 zwischen Deckelfolie 3 und Randklemmelement 4 beträgt beispielsweise 1 - 5 mm, insbesondere um 2 mm.

[0088] Der Behälterrand 11 weist eine Breite der Randfläche 12 von 2 - 10 mm, insbesondere von 4 - 6 mm, auf und enthält einen Bördelrand 13 einer Breite von 2 - 7 mm, insbesondere um 4 mm.

[0089] Das Randklemmelement 4 weist eine nutzförmige Rinne 7 auf, welche den Bördelrand 13 zangenartig umgreift (siehe auch Fig. 2). Die nutzförmige Rinne 7 wird durch einen ersten, inneren, dem Bördelrand 13 aufliegenden Schenkel 5 und einen zweiten, äusseren, dem Bördelrand 13 anliegenden Schenkel 6 gebildet. Der zweite Schenkel 6 weist in seinem unteren Endabschnitt eine den Bördelrand 13 untergreifende Rippe 8 auf, welche ein Entgleiten des Randklemmelementes 4 in Richtung x, d.h. in Behälteröffnungsrichtung, verhindert.

[0090] Ferner ist eine Aufreisslasche 17 an den Endabschnitt des zweiten Schenkel 6 angeformt. Die Aufreisslasche 17 ist derart an den zweiten Schenkel 6 angeformt, dass eine Abstufung 16 ausgebildet wird. Die Aufreisslasche 17 dient zum Abreissen der Deckelfolie 3 entlang der Siegelnaht 14. Die Aufreisslasche 17 enthält ferner ein Rauheitsmuster zwecks besseren Griffs mit den Fingern. Die Aufreisslasche 17 erstreckt

sich in der Regel über einen Teilumfang des Aufreissdeckels 2, z.B. über einen Teilkreis von 10 - 30°, bezogen auf einen durch den Gesamtumfang des Aufreissdeckels 2 beschriebenen Vollkreis von 360°.

[0091] Das Randklemmelement 4 enthält ferner eine randseitige Einbuchtung 9, welche mit der Form der Schenkel- bzw. Rippenunterseite 19 korrespondiert, so dass durch Auflegen der Schenkel- bzw. Rippenunterseite 19a eines identischen, oberen Aufreissdeckels 2a auf die Einbuchtung 9 eines unteren Aufreissdeckels 2, die Aufreissdeckel 2, 2a übereinander stapelbar sind, wobei sich die Aufreissdeckel 2, 2a problemlos wieder voneinander trennen lassen (Fig. 2).

[0092] Der Verpackungsbehälter 1 weist eine Höhe von rund 1 - 10 cm auf. Die Deckelfolie 3 weist einen Durchmesser von rund 5 - 15 cm auf.

[0093] Die Verpackung 10b einer weiteren Ausführungsvariante enthält einen Verpackungsbehälter 1b sowie einen Aufreissdeckel 2b, bestehend aus einer Deckelfolie 3b, welche mit ihrer randseitigen Abschnittsfläche unter Ausbildung einer Verbindungszone in Form einer nicht-lösbaren, flächigen Verbindungsnaht 15b mittels Siegeln, Kleben oder Schweißen auf die Oberseite eines Flansches 20b am Randklemmelement 4b aufgebracht ist (Fig. 3). Der Verpackungsbehälter 1b enthält einen Behälterrand 11b, bestehend aus einer planen Randfläche 12b als Verbindungsfläche und einem an die Randfläche 12b anschliessenden und von dieser vorstehenden Randabschluss 13b in Form eines querschnittlich kreisförmigen Bördelrandes 13b.

[0094] Das Randklemmelement 4b ist mit der Unterseite seines Flansches 20b unter Ausbildung einer lösbaren, d.h. peelbaren, Verbindungsnaht 14b auf die Randfläche 12b gesiegelt, geklebt, geschweisst oder angegossen.

[0095] Der Überlappungsbereich, d.h. die Breite des Flansches 20b sowie der Verbindungsfläche zwischen Deckelfolie 3b und Randklemmelement 4b bzw. Randklemmelement 4b und Randfläche 12b beträgt beispielsweise 1 - 5 mm, insbesondere um 2 mm. Die Randfläche 12b misst eine Breite von 2 - 10 mm, insbesondere von 4 - 6 mm.

[0096] Das Randklemmelement 4b weist eine nutzförmige Rinne 7b auf, welche den Bördelrand 13b zangenartig umgreift (siehe auch Fig. 2). Die nutzförmige Rinne 7b wird durch einen ersten, inneren, dem Bördelrand 13b aufliegenden Schenkel 5b und einen zweiten, äusseren, dem Bördelrand 13b anliegenden Schenkel 6b gebildet. Der zweite Schenkel 6b weist in seinem unteren Endabschnitt den Bördelrand 13b untergreifende, in regelmässigen Abständen zueinander angeordnete höckerförmige Nocken 8b auf, welche ein Entgleiten des Randklemmelementes 4b in Richtung x, d.h. in Behälteröffnungsrichtung, verhindern.

[0097] Ferner ist eine Aufreisslasche 17b an den Endabschnitt des zweiten Schenkels 6b angeformt. Die Aufreisslasche 17b ist derart an den zweiten Schenkel 6b angeformt, dass eine Abstufung 16b ausgebildet wird.

Die Aufreisslasche 17b dient zum Abreißen des Randklemmelementes 4b von der Randfläche 12b entlang der Siegelnaht 14b. Die Aufreisslasche 17b enthält ferner ein Rauheitsmuster zwecks besseren Griffs mit den Fingern. Die Aufreisslasche 17b erstreckt sich in der Regel über einen Teilumfang des Aufreissdeckels 2b, z.B. über einen Teilkreis von 10 - 30°, bezogen auf einen durch den Gesamtumfang des Aufreissdeckels 2b beschriebenen Vollkreis von 360°.

[0098] Das Randklemmelement 4b enthält ferner eine randseitige Einbuchtung 9b, welche mit der Form der Schenkel- bzw. Rippenunterseite 19b korrespondiert, so dass sich die einzelnen Aufreissdeckel stapeln lassen (siehe auch Fig. 2 und die dazugehörige Beschreibung).

[0099] Der Verpackungsbehälter 1b weist eine Höhe von rund 1 - 10 cm auf. Die Deckelfolie 3b weist einen Durchmesser von rund 5 - 15 cm auf.

Patentansprüche

1. Verpackung (10), insbesondere für Nahrungsmittel, enthaltend einen Verpackungsbehälter (1) mit einem die Behälteröffnung umgebenden Behälterrand (11) und einen über der Behälteröffnung aufgebrauchten Aufreissdeckel (2), dadurch gekennzeichnet, dass der Aufreissdeckel (2) aus einer Deckelfolie (3) und einem randseitig endlos oder in Teilabschnitten unter Ausbildung einer lösbaren oder nicht-lösbaren Verbindungszone (15, 15b) an die Deckelfolie (3) angebrachten Randklemmelement (4) besteht, und der Behälterrand (11) eine Randfläche (12) mit einem endseitigen Randabschluss (13) enthält, und der Aufreissdeckel (2) mit seiner Deckelfolie (3) und/oder mit dem Randklemmelement (4) unter Ausbildung einer lösbaren Verbindungsnaht (14, 14b) auf der Randfläche (12) festliegt und das Randklemmelement (4) mit dem Randabschluss (13) eine Form- und/oder Kraftschlussverbindung eingeht, wobei die Verpackung (10) durch Lösen der Form- und/oder Kraftschlussverbindung zwischen Randklemmelement (4) und Randabschluss (13) und Aufreißen der lösbaren Verbindungsnaht (14, 14b) an der Randfläche (12) erstmalig geöffnet wird und der Verpackungsbehälter (10) durch erneutes Aufsetzen des Aufreissdeckels (2) auf die Behälteröffnung und Herstellen der Form- und/oder Kraftschlussverbindung zwischen dem Randklemmelement (4) und dem Randabschluss (13) ein- oder mehrfach wieder verschlossen werden kann.
2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) über den Randabschluss (13) gestülpt oder auf den Randabschluss (13) aufgesetzt ist und klemmend an diesem festliegt.

3. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) einen Kunststoff, insbesondere einen thermoplastischen Kunststoff enthält oder daraus besteht, und das Randklemmelement (4) eine den Randabschluss (13) wenigstens teilweise aufnehmende nutförmige Rinne (7) enthält, und die nutförmige Rinne (7) eine dem Randabschluss (13) querschnittlich wenigstens teilweise korrespondierende Geometrie aufweist und mit dem Randabschluss (13) vorzugsweise eine Formschluss- und/oder eine Kraftschlussverbindung eingeht, und die Formschluss- und/oder Kraftschlussverbindung insbesondere durch einen Klammer-, Zangen-, Spann-, Schnapp- oder Clip-Effekt oder eine Kombination davon bewirkt wird.
4. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) eine durch einen inneren, ersten Schenkel (5) und einen an den ersten Schenkel (5) anschließenden und gegenüber diesem abgewinkelten äusseren, zweiten Schenkel (6) begrenzte nutförmige Rinne (7) zur Aufnahme des Randabschlusses (13) aufweist, und der Randabschluss (13) bezüglich der Wanddicke der Randfläche (12) eine Randverbreiterung ist, und das Randklemmelement (4) klemmend über den Randabschluss (13) gestülpt ist, wobei das Randklemmelement (4) den Randabschluss (13) teilweise oder vollständig umhüllt und der Randabschluss (13) in die nutförmige Rinne (7) zu liegen kommt.
5. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Randabschluss (13) ein Rollrand, Bördelrand oder eine Mundrolle ist und die rinnenförmige Nut (7) wannen- oder trogförmig ist und den Rollrand, Bördelrand oder die Mundrolle teilweise oder vollständig formschlüssig aufnimmt.
6. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) den Randabschluss (13) untergreifend umgibt und nur unter Wegbiegen des äusseren, zweiten Schenkels (6) vom Behälterrand (11) senkrecht zur Behälteröffnung angehoben werden kann.
7. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) eine endseitig am äusseren, zweiten Schenkel (6) angeformte Rippe (8) enthält, welche den Randabschluss (13) untergreifend umschliesst.
8. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) endseitig am äusseren, zweiten Schenkel

(6) den Randabschluss (13) untergreifende in regelmässigen oder unregelmässigen Abständen zueinander angeordnete Nocken (8b), insbesondere höckerförmige oder buckelförmige Nocken, aufweist.

9. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Randabschluss mittels Klammer-, Clip-, Schnapp- oder Zangeneffekt oder einer Kombination davon das Randklemmelement der Deckelfolie klemmend festhält und der Randabschluss vorzugsweise eine nutförmige Rinne, insbesondere eine nutförmige Rinne mit Hinterschneidungen ausbildet, in welche ein in Bezug auf die Wanddicke der Deckelfolie als randseitige Verdickung ausgebildetes Randklemmelement, vorzugsweise ein wulstartig ausgebildetes Randklemmelement, eingreift.

10. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Verpackungsbehälter (1) aus einer Aluminium-Kunststoff-Verbundfolie, einer Kunststoffverbundfolie oder einer ein- oder beidseitig Lack beschichteten Aluminiumfolie einer Dicke von mehr als 20 µm, vorzugsweise mehr als 60 µm, insbesondere mehr als 80 µm und weniger als 500 µm, insbesondere weniger als 200 µm, insbesondere weniger als 160 µm ist.

11. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelfolie (3) eine ein- oder beidseitig mit einem thermoplastischen Kunststoff beschichtete, siegelbare Aluminiumfolie, vorzugsweise eine mit einer Siegelschicht aus oder enthaltend Polypropylen beschichtete Aluminiumfolie mit einer Gesamtdicke von mehr als 15 µm, vorzugsweise mehr als 40 µm, insbesondere mehr als 60 µm, und weniger als 500 µm, vorzugsweise weniger als 160 µm, insbesondere weniger als 130 µm, ist.

12. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelfolie (3) eine in äusserster Lage angeordnete und dem Verpackungsinhalt zugewandte Siegelschicht, vorzugsweise eine Siegelschicht aus oder enthaltend Polypropylen, enthält und das Randklemmelement (4) einen thermoplastischen Kunststoff, vorzugsweise Polypropylen, enthält oder daraus besteht und mittels Stoffschluss, vorzugsweise mittels Schweiss- oder Siegelverbindung mit der Deckelfolie (3) verbunden ist.

13. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelfolie (3) eine in äusserster Lage angeordnete und dem Verpackungsinhalt zugewandte Siegelschicht oder -folie aus einem thermoplastischen Kunststoff enthält

und das Randklemmelement (4) aus einem thermoplastischen Kunststoff besteht, und die Siegelschicht vorzugsweise ein Schmelzverhalten aufweist, das auf das Schmelzverhalten des Randklemmelementes abgestimmt ist.

14. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) ein im Randbereich der Deckelfolie (3) vorzugsweise auf eine in äusserster Lage angeordnete Siegelschicht, insbesondere auf eine Siegelschicht aus oder enthaltend Polypropylen, mittels eines Giess-, vorzugsweise Spritzgiessverfahrens, angegossenes Teil aus einem thermoplastischen Kunststoff, vorzugsweise aus oder enthaltend Polypropylen, ist.

15. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelfolie (3b) mit ihrem Randbereich (12b), vorzugsweise mittels Siegeln, Kleben oder Schweißen, unter Ausbildung einer lösbaren oder nicht-lösbaren Verbindungszone (15b) am Randklemmelement (4b) festliegt und das Randklemmelement (4b), vorzugsweise mittels Siegeln, Kleben, Schweißen oder Angiessen, unter Ausbildung einer lösbaren, flächigen Verbindungsnaht (14b) teil- oder vollflächig mit dem Behälterrand (11b), insbesondere mit der Randfläche (12b) verbunden ist.

16. Verpackung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b) einen in Verlängerung des ersten Schenkels (5b) ausgebildeten Flansch (20b) enthält und das Randklemmelement (4b) mit seinem Flansch (20b) unter Ausbildung einer lösbaren Verbindungsnaht (14b) teil- oder vollflächig der Randfläche aufliegt und die Deckelfolie (3b) mit der Oberseite des Randklemmelementes (4b), insbesondere mit der Oberseite des Flansches (20b), eine lösbare oder nicht-lösbare Verbindungszone (15b) ausbildet.

17. Verpackung nach einem der Ansprüche 15 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b) ein an den Behälterrand (11b) mittels eines Giess-, vorzugsweise Spritzgiessverfahrens, angegossenes oder angespritztes Teil aus einem thermoplastischen Kunststoff, vorzugsweise aus oder enthaltend Polypropylen, ist.

18. Verpackung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b) auf eine Siegelschicht am Behälterrand (11b) aufgebracht ist.

19. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- ein Verpackungsbehälter (1) mit einem Behälterrand (11), enthaltend eine Randfläche (12) und einen Randabschluss (13), mit dem Verpackungsinhalt beschickt und mit einem Aufreisssdeckel (2), enthaltend eine Deckelfolie (3) und ein Randklemmelement (4) verschlossen wird, wobei das Randklemmelement (4) auf den Behälterrand (11) aufgebracht und mittels Form- und/oder Kraftschlussverbindung mit dem Randabschluss (13) verbunden wird, und der Randbereich der Deckelfolie (3) oder das Randklemmelement (4) unter Ausbildung einer lösbaren Verbindungsnaht (14) teil- oder vollflächig mit der Randfläche (12) des Verpackungsbehälters (1) verbunden wird.
20. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Verpackungsbehälter (1) mittels Streckzieh- oder Tiefziehverfahren oder einer Kombination beider Verfahren hergestellt wird und der Behälterrand (11) in seinem äussersten Randbereich zu einem Bördelrand als Randabschluss (13) eingerollt wird.
21. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass eine Deckelfolie (3) von einer Bandfolie, insbesondere von einer Folienrolle, zugeschnitten wird und ein Randklemmelement (4) aus Kunststoff im Randbereich der zugeschnittenen Deckelfolie (3) mittels Spritzgiessverfahren an die Deckelfolie (3) gegossen wird, so dass die Deckelfolie (3) mit dem Randklemmelement (4), nach Aushärten des in flüssigen bis plastischen Zustand an die Deckelfolie (3) gegossenen Kunststoffes, eine stoffschlüssige Verbindung bildet.
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelfolie (3) in eine Spritzgiessform eingeführt wird, wobei der Randbereich der Deckelfolie (3) im Wandbereich einer Formkavität angeordnet ist und thermoplastischer Kunststoff in die Formkavität gespritzt wird und der eingespritzte thermoplastische Kunststoff mit der Oberfläche des Randbereiches verklebt und zu einem Randklemmelement (4) ausgehärtet wird.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b), vorzugsweise unter Ausbildung der Form- und/oder Kraftschlussverbindung mit dem Randabschluss (13b), an den Behälterrand (11b) angebracht wird, und der Verpackungsbehälter (1b) vor und vorzugsweise nach Anbringen des Randklemmelementes (4b) mit dem Verpackungsinhalt beschickt wird, und die, vorzugsweise zugeschnittene, Deckelfolie (3b) zum Verschliessen der gefüllten Verpackung, vorzugsweise mittels Siegeln, Schweißen oder Kleben, unter Ausbildung einer vorzugsweise nicht-lösbaren Verbindungsnaht (15) auf das am Verpackungsbehälter (1b) anliegenden Randklemmelement (4b) aufgebracht wird und das Randklemmelement beim Aufbringen auf den Behälterrand (11b) oder beim Anbringen der Deckelfolie (3b) unter Ausbildung einer lösbaren Verbindungsnaht (14b), vorzugsweise mittels Siegeln, Schweißen, Kleben oder Angiessen, mit dem Behälterrand (11b), insbesondere mit dessen Randfläche (12b), verbunden wird.
24. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b) an den Behälterrand (11b) angebracht und mit dem Behälterrand (11b), insbesondere mit dessen Randfläche (12b), unter Ausbildung einer lösbaren Verbindungsnaht (14b), vorzugsweise mittels Siegeln, Schweißen, Kleben oder Angiessen, verbunden wird und der Verpackungsbehälter (1b) vor und vorzugsweise nach Anbringen des Randklemmelementes (4b) mit dem Verpackungsinhalt beschickt wird und die Deckelfolie (3b) zum Verschliessen der gefüllten Verpackung, vorzugsweise mittels Siegeln, Schweißen oder Kleben, unter Ausbildung einer lösbaren oder nicht-lösbaren flächigen Verbindungszone (15b) auf das Randklemmelement (4b) aufgebracht wird.
25. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b) unter Ausbildung der Form- und/oder Kraftschlussverbindung mit dem Randabschluss (13b) an den Behälterrand (11b) angebracht wird, und der Verpackungsbehälter (1b) vor und vorzugsweise nach Anbringen des Randklemmelementes (4b) mit dem Verpackungsinhalt beschickt wird, und die Deckelfolie (3b) zum Verschliessen der gefüllten Verpackung, vorzugsweise mittels Siegeln, Schweißen oder Kleben unter Ausbildung einer lösbaren oder nicht-lösbaren, flächigen Verbindungszone (15b) auf das am Verpackungsbehälter (1b) anliegende Randklemmelement (4b) aufgebracht wird und das Randklemmelement (4b) beim Anbringen der Deckelfolie (3b) unter Ausbildung einer lösbaren Verbindungsnaht (14b) vorzugsweise mittels Siegeln, Schweißen oder Kleben mit dem Behälterrand (11b), insbesondere mit dessen Randfläche (12b), verbunden wird.
26. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b) unter Ausbildung einer lösbaren Verbindung (14b) mittels eines Kunststoffspritzgiessverfahrens an den Behälterrand (11b), insbesondere an dessen Randfläche (12b), angegossen wird, und der Behälterrand (11b), insbesondere dessen Randfläche (12b) mit dem Randklemmelement (4b), nach Aushärten des im flüssigen bis plastischen Zustand an den Behälterrand (11b) angegossenen Kunststoffes, eine stoffschlüssige Verbindung bildet.

terränd (11b) gegossenen Kunststoffes, eine lösbare, stoffschlüssige Verbindung bildet.

27. Verfahren nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass der Verpackungsbehälter (1b) in eine Spritzgiessform eingeführt wird, wobei der Behälterrand (11b), und insbesondere die Randfläche (12b), im Wandbereich einer Formkavität angeordnet ist, und ein thermoplastischer Kunststoff in die Formkavität gespritzt wird, wobei der eingespritzte thermoplastische Kunststoff mit der Oberfläche des Behälterrandes (11b), insbesondere der Randfläche (12b), unter Ausbildung einer lösbaren Verbindung (14b) verklebt und zu einem Randklemmelement (4b) ausgehärtet wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

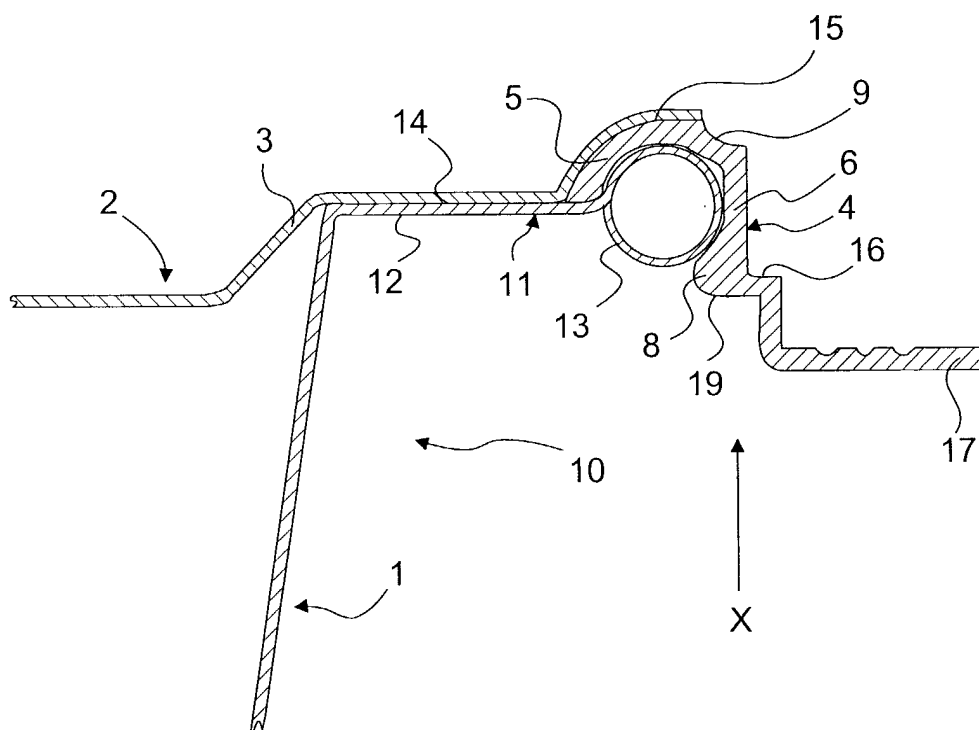


Fig. 2

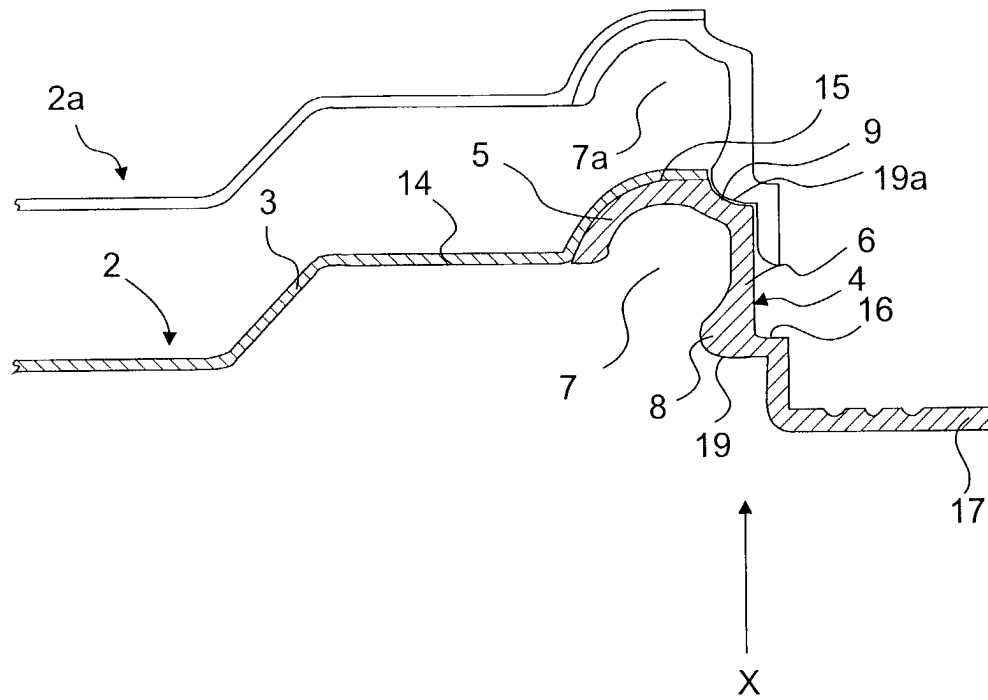


Fig. 3

