



(11) **EP 1 046 594 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.10.2000 Patentblatt 2000/43

(51) Int Cl.7: **B65D 75/58**

(21) Anmeldenummer: **99810314.7**

(22) Anmeldetag: **15.04.1999**

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

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

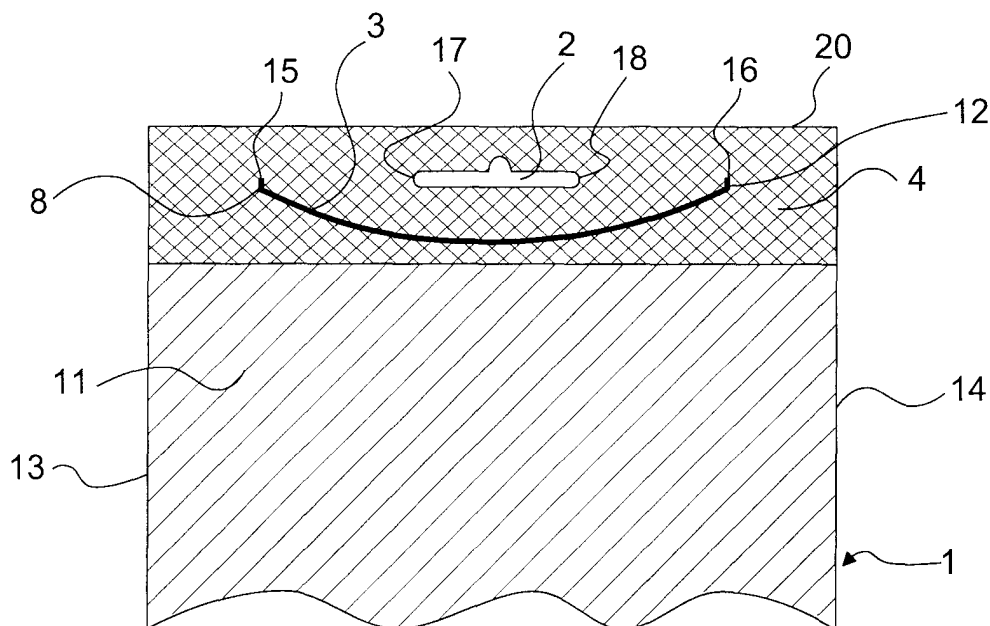
(72) Erfinder: **Dixon, John**
Bristol BS66RJ (GB)

(54) **Verpackungsbehälter mit abschälbarer Verbindungsnaht**

(57) Verpackungsbehälter (1), insbesondere eine Beutelverpackung, enthaltend im verkaufsfertigen Zustand wenigstens zwei durch das Füllgut getrennte Wandfolien, vorzugsweise eine vordere und rückseitige Wandfolie, wenigstens eine randnahe, die Wandfolien verbindende, abschälbare Verbindungsnaht (4), einen entlang der abschälbaren Verbindungsnaht (4) verlaufenden Verpackungsrand (20) und eine die abschälbare Verbindungsnaht (4) senkrecht durchdringende Aus-

nehmung (2) zum Aufhängen der Packung im Verkaufsregal. Vom Packungs-Füllraum her gesehen verläuft vor der Ausnehmung (2) innerhalb der Verbindungsnaht (4) ein bogenförmiger, konvexer Schnitt (3) in der vorderen Wandfolie. Beim Abschälen der vorderen von der rückseitigen Wandfolie wird der Flächenbereich der vorderen Wandfolie, welcher oberhalb der Schnittlinie (3) liegt, und in welchem sich die Ausnehmung (2) befindet, nicht abgeschält.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verpackungsbehälter, insbesondere eine Beutelverpackung, enthaltend im verkaufsfertigen Zustand wenigstens zwei durch das Füllgut getrennte Wandfolien, wenigstens eine randnahe, zwei Wandfolien verbindende, abschälbare bzw. peelbare Verbindungsnaht, einen entlang der Verbindungsnaht verlaufenden Verpackungsrand, und eine die Verbindungsnaht senkrecht durchdringende Ausnehmung. Im Rahmen der Erfindung liegt auch eine Verpackungsfolie sowie ein Verfahren zur Herstellung von Verpackungsbehältern.

[0002] Bekannte Beutelverpackungen, wie Flach- oder Schlauchbeutel, werden in der Regel mit sogenannten Form-Füll-Verschliess-Maschinen hergestellt. Diese Maschinen verarbeiten Verpackungsmittel mit geringem Vorfertigungsgrad oder unmittelbar Verpackungswerkstoffe zu kompletten Packungen. Es handelt sich dabei beispielsweise um vertikal oder horizontal arbeitende Form-Füll-Verschliess-Maschinen.

[0003] In der Regel wird eine einseitig offene Hülle, welche bereits in einer Vorstufe aus Einzelfolien von der Rolle oder durch Falten einer Folie gegen sich selbst vorfabriziert wurde, mit Füllgut versehen und anschliessend zu einer verkaufsfertigen Packung, beispielsweise mittels Siegelung, verschlossen.

[0004] Solche Verpackungen, wie sie beispielsweise für das Verpacken von Kartoffelchips und anderen Snacks oder Süssigkeiten, wie Bonbons, üblich sind, sehen in der Regel keine besonderen Öffnungsmittel vor.

[0005] Unter Verbindungsnaht ist jener in der Regel längliche Flächenabschnitt gemeint, welcher zwei Folienseiten trennbar bzw. abschälbar oder untrennbar miteinander verbindet.

[0006] Damit die Packung ohne Hilfsmittel, wie Schere oder Messer geöffnet werden kann, sieht der Verpackungshersteller jeweils vor, dass die obere, randnahe Verbindungsnaht abschälbar ist. Eine solche Packung wird geöffnet, indem die vordere und rückseitige Verpackungsfolien bzw. Wandfolien in ihrem verbindungsnahen Bereich von je einer Hand mit dem Daumen und Zeigefinger erfasst und mit Kraft soweit auseinander gezogen werden, dass die randnahe abschälbare Verbindungsnaht sich längsseitig zu öffnen bzw. abzuschälen beginnt und die vordere und rückseitige Wandfolien im Bereich der Verbindungsnaht trennend auseinander gehen. Dies ist weitaus die gebräuchlichste Methode zum Öffnen solcher Packungen, da dazu keine Hilfsmittel nötig sind und der Zeitaufwand zum Öffnen geringer ist, und da keine abgeschnittenen Kleinteile als Verpackungsabfall anfallen.

[0007] Packungen der beschriebenen Art müssen in den Verkaufsgeschäften entweder auf Gestellbrettern abgelegt werden oder sie werden mit besonderen Hilfsmitteln, wie Klammern, in den Regalen und Gestellen aufgehängt. Damit auf solche zusätzlichen Hilfsmittel

zum Aufhängen der Beutelpackungen verzichtet werden kann, sind die Packungen gewöhnlich im Bereich der oberen, randnahen, abschälbaren Verbindungsnaht mit einer parallel zu dieser Naht verlaufenden Ausnehmung oder Schlitz, beispielsweise mit dem sogenannten Euro-Slot versehen. Dies erlaubt, die Verpackungen beispielsweise an Stangen in Regalen aufzuhängen.

[0008] Der Schlitz wird häufig am Ende des Verpackungsvorganges aus der fertigen Packung gestanzt und gegebenenfalls in seinen Randbereichen noch verstärkt.

[0009] Beim Aufreissen von Packungen, die einen solchen Schlitz aufweisen, braucht es jedoch erhöhte Kraftaufwendung, um die Verbindungsnaht im Bereich dieser Ausnehmung zu trennen bzw. abzuschälen. Häufig lässt sich die Verbindungsnaht an dieser Stelle nicht ohne weiteres abschälen und die Wandfolien beginnen unkontrollierbar bis in den Packungs-Füllraum hinein zu reissen, wodurch die Verpackung zerstört wird und das Füllgut unbeabsichtigt herausfallen kann. Die Verpackung wird dadurch für den Wiedergebrauch, beispielsweise um Restmengen erneut zu verpacken, unbrauchbar.

[0010] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Verpackungsbehälter der eingangs genannten Art mit einer abschälbaren Verbindungsnaht und mit einer diese Naht durchstossenden Ausnehmung zum Aufhängen der Packung zu schaffen, welcher sich im Bereich der abschälbaren Verbindungsnaht mit gleichmässigem Krafteinsatz von Hand öffnen lässt, und bei welchem die Verpackungs- bzw. Wandfolien beim Öffnungsvorgang nicht unkontrolliert bis in den Packungs-Füllraum hinein reissen.

[0011] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass wenigstens in einer Wandfolie des Verpackungsbehälters im Bereich der abschälbaren Verbindungsnaht vom Packungs-Füllraum her gesehen wenigstens vor der Ausnehmung eine, vorzugsweise längs zur Verbindungsnaht verlaufende, Schwächungs- oder Trennlinie angeordnet ist, so dass nach Abschälen der Verbindungsnaht vom Packungs-Füllraum her gesehen oberhalb der Schwächungs- oder Trennlinie ein die Ausnehmung umgebender Flächenbereich der die Schwächungs- oder Trennlinie enthaltenden Wandfolie nicht abgeschält ist, wobei die Schwächungs- oder Trennlinie vom Packungs-Füllraum her gesehen wenigstens eine untere Randbegrenzung dieses Flächenbereichs bildet.

[0012] Der erfindungsgemässe Verpackungsbehälter ist vorzugsweise eine Beutelverpackung, beispielsweise ein Flach-, Boden- oder Schlauchbeutel. Der Verpackungsbehälter kann jedoch auch nur teilweise, vorzugsweise in seinem oberen Bereich, als Beutelverpackung ausgebildet sein und in gewissen Teilen aus einem starren oder halbstarren Behälter bestehen. Dies kann dadurch erreicht werden, indem beispielsweise die Wandfolien einer Beutelverpackung auf den Rand eines starren oder halbstarren Behälters aufgesiegelt, verschweisst oder mit diesem verklebt werden.

[0013] Der Verpackungsbehälter kann auch mehrere Seiten bzw. Wandfolien aufweisen und eine beliebige geometrische Form annehmen, beispielsweise die Form eines Quaders oder Tetraeders.

[0014] Der Verpackungsbehälter weist vorzugsweise eine vordere und rückseitige Wandfolie auf, welche sich dadurch kennzeichnen, dass sie durch das dazwischen liegende Füllgut voneinander getrennt sind. Die vordere und rückseitige Wandfolie können durch separate Verpackungsfolien oder durch Faltung einer Verpackungsfolie gegen sich selbst gebildet sein.

[0015] Die Verpackungen sind in der Regel beschriftet und/oder mit graphischen Elementen versehen. Die Bezeichnungen "unten", "oben" und "seitlich" in Bezug auf die Verpackung beziehen sich auf die Ausrichtung der Verpackung in solcher Art, dass die Schrift- und Bildelemente in lesegerechter Ansicht präsentiert werden. Die vordere Wandfolie, auch Verpackungsvorderseite oder vordere Verpackungsfolie genannt, ist die in der Regel im Verkaufsregal dem Käufer zugewandte Verpackungsseite und enthält gewöhnlich Bild- und Textelemente und dient zur Identifikation des Produktes und soll den Käufer auf das Produkt aufmerksam machen.

[0016] Die rückseitige Wandfolie, auch Verpackungsrückseite oder rückseitige Verpackungsfolie genannt, ist gewöhnlich die in den Verkaufsregalen dem Käufer abgewandte Seite und dient beispielsweise der genaueren Produktinformation, wie Zusammensetzung des Inhaltes, Preisangaben, etc.

[0017] Die Wandfolien des Verpackungsbehälters sind vorzugsweise an ihren randnahen Seiten abschnittsweise oder umlaufend versiegelt, verschweisst, verklebt oder auf eine andere Art verschlossen, wobei mindestens eine, vorteilhaft randnahe, Verbindungsnaht eine abschälbare Verbindungsnaht ist. Der erfindungsgemässe Verpackungsbehälter enthält vorzugsweise nur eine abschälbare Verbindungsnaht, wobei es vorzugsweise die obere, randnahe Verbindungsnaht des Verpackungsbehälters ist.

[0018] Unter abschälbarer Verbindung bzw. Verbindungsnaht ist die Verbindung zweier Folienflächen, bzw. zweier Wandfolien zu verstehen, welche erst unter Aufwendung erhöhter Zug- und/oder Schubkräfte wieder getrennt werden kann, ohne dass dabei eine der beiden oder beide Folienflächen wesentlich beschädigt, d. h. zerrissen, werden. Die Auftrennung erfolgt beispielsweise durch Auseinanderreissen der beiden Wandfolien mit den Händen. Beim Abschälen solcher Folienverbindungen kann beispielsweise eine zwischen den Folienflächen liegende Siegelschicht oder ein Siegelband aufgebrochen werden oder die durch Klebmittel erzeugte Haftung zwischen den Folienflächen gelöst werden. Im weiteren kann das Auftrennen der abschälbaren Verbindungsnaht auch durch die Zerstörung einer zwischen den Folien liegenden Verbindungsschicht, d.h. durch Kohäsionsbruch, erfolgen.

[0019] Die abschälbare Verbindungsnaht kann beispielsweise durch gegenseitiges verschweissen zweier

Folienflächen unter Einwirkung von Wärme und/oder Druck erzeugt werden, z.B. Heissgasschweissen, Heizkeilschweissen, Stumpfschweissen, Wärmekontaktschweissen, Hochfrequenzschweissen, Ultraschallschweissen, Induktionsschweissen oder Reibschweissen, wobei insbesondere die Schweisstemperatur gezielt reguliert werden muss, damit eine abschälbare Verbindung entsteht. Eine weitere Verbindungsart ist die sogenannte Siegelung, wie Warm- oder Kaltsiegelung, wobei die Trennbarkeit der Verbindung insbesondere durch die Wahl eines ablösbaren bzw. aufbrechbaren Siegelackes oder einer ablösbaren bzw. aufbrechbaren Siegelschicht oder -gewebe bestimmt wird. Die abschälbare Verbindungsnaht kann beispielsweise auch über ein Koextrusionsverfahren oder mittels Klebeband oder einfach durch Kleben hergestellt werden.

[0020] Die Verpackung und insbesondere die abschälbare Verbindungsnaht wird vorzugsweise durch gegenseitiges Versiegeln oder Verschweissen der Wandfolien verschlossen bzw. hergestellt.

[0021] Im Bereich der abschälbaren Verbindungsnaht, vorzugsweise in deren Mitte, enthält der Verpackungsbehälter senkrecht zur Verbindungsnahtfläche eine durchgehende Ausnehmung, beispielsweise einen Schlitz oder ein rundes Loch, welche erlaubt, die Verpackung beispielsweise an einer Stange im Verkaufsregal aufzuhängen. Anstelle einer Ausnehmung kann äquivalent auch ein Schnitt vorgesehen sein. Vorzugsweise handelt es sich bei der Ausnehmung um einen sogenannten "Euro-Slot".

[0022] Die Ausnehmung wird vorzugsweise in eine obere, abschälbare Verbindungsnaht, in die sogenannte obere Quernaht, gestanzt oder geschnitten, so dass die Text- bzw. Bildelemente der im Verkaufsregal aufgehängten Packungen lesegerecht ausgerichtet sind. Die Ausnehmung ist derart plziert und dimensioniert, dass unterhalb der Ausnehmung, d.h. zwischen dem unteren Ende der Ausnehmung und dem Packungs-Füllraum die Verpackung immer noch genügend versiegelt, verschweisst bzw. verschlossen ist. Andererseits muss auch die Verbindungsnaht genügend breit dimensioniert sein, damit die Verpackung im Bereich der Ausnehmung dicht bleibt.

[0023] Wenigstens eine Wandfolie des Verpackungsbehälters, die vordere und/oder die rückseitige Wandfolie, vorzugsweise ausschliesslich eine Wandfolie, idealerweise die vordere Wandfolie, enthält im Bereich der abschälbaren Verbindungsnaht vom Packungs-Füllraum her gesehen wenigstens vor bzw. unterhalb der Ausnehmung eine, vorzugsweise im wesentlichen längs zur Verbindungsnaht verlaufende, Schwächungs- oder Trennlinie.

[0024] Da die Schwächungs- oder Trennlinie ausschliesslich im Bereich der Verbindungsnaht verläuft, wird die Dichtigkeit des Packungs-Füllraums nicht beeinträchtigt.

[0025] Unter einer Schwächungslinie ist eine Sollreissstelle in der Form einer Linie oder eines begrenz-

ten, länglichen Flächenabschnittes zu verstehen, welche eine deutlich geringere Reissfestigkeit aufweist als die Verpackungs- bzw. Wandfolie und die unter einer bestimmten Zugbelastung reisst, wobei beispielsweise der Einsatz von Körperkraft, d.h. das Abschälen der Verbindungsnaht mit den Händen, bereits genügend Zugbelastung erzeugt. Die Schwächungslinie kann beispielsweise durch Perforieren, Einschneiden oder lokales Schwächen eines begrenzten Folienabschnittes erzeugt werden.

[0026] Unter einer Trennlinie ist ein die Wandfolie vollständig durchdringender Schnitt oder Öffnung zu verstehen.

[0027] Bei der Schwächungs- oder Trennlinie handelt es sich vorzugsweise um eine Trennlinie, welche als ein die Wandfolie durchdringender Schnitt ausgebildet ist.

[0028] Die Verbindungsgerade zwischen den zwei Endpunkten oder den seitlich äussersten Punkten der Schwächungs- oder Trennlinie hat vorzugsweise wenigstens die Länge der horizontalen Ausdehnung der Ausnehmung. Das heisst, der Abstand zwischen den Endpunkten oder den seitlich äussersten Punkten der Schwächungs- oder Trennlinie und den ihnen zugewandten seitlichen Rändern ist kleiner oder gleich wie der Abstand zwischen den entsprechenden seitlichen Enden der Ausnehmung und den ihnen zugewandten seitlichen Rändern.

[0029] Die Schwächungs- oder Trennlinie ist vorzugsweise bogenförmig und vom Packungs-Füllraum her gesehen konvex. Idealerweise enthält die Schwächungs- oder Trennlinie zwei kurze, seitliche Endabschnitte, die zum oberen Verpackungsrand hin verlaufen und vorteilhaft senkrecht zum oberen Verpackungsrand stehen.

[0030] Die Schwächungs- oder Trennlinie kann die Ausnehmung auch teilweise oder vollständig umschliessen, wobei die Schwächungs- oder Trennlinie beispielsweise ein ellipsen- oder kreisförmiges, aber auch ein rechteckförmiges Aussehen oder die Form einer beliebigen geometrischen oder gestalterischen Figur annehmen kann. Es ist beispielsweise möglich, dass eine die Ausnehmung teilweise oder vollständig umschliessende Schwächungs- oder Trennlinie typische Symbolformen konturiert.

[0031] Umschliesst die Schwächungs- oder Trennlinie die besagte Ausnehmung vollständig, so handelt es sich vorzugsweise um eine Schwächungslinie.

Die genaue Form und Grösse und Art der Trenn- oder Schwächungslinie, d.h. Schnitt, Perforierung, etc., ist unter anderem von der Grösse des Verpackungsbehälters, der Grösse und Form der Ausnehmung und vom Verpackungswerkstoff abhängig.

[0032] Die Verpackungsfolie des erfindungsgemässen Verpackungsbehälters kann eine Monofolie oder eine Verbundfolie aus zwei oder mehreren Teilschichten sein, wobei die Verbundfolie aus Schichten gleicher oder unterschiedlicher Kunststoffe bestehen kann. Die Verpackungsfolien müssen derart beschaffen sein,

dass sich aus ihnen Verpackungen mit abschälbaren Verschlussnähten bzw. Verbindungsnähten herstellen lassen.

[0033] Die Folien bzw. Folienschichten bestehen vorzugsweise aus thermoplastischen Kunststoffen der Reihe des Polyvinylchlorids (PVC), der Polyolefine, wie Polypropylen, Polyethylen oder Copolymere des Polyethylens, des Polyesters, des Polyamids, der Cycloolefin-Copolymere. Geeignete Thermoplaste zur Erzeugung dieser Folien bzw. Folienschichten sind nachstehend aufgeführt.

[0034] Die PVC-Folien sind Folien auf Basis von chlorhaltigen Polymeren, d.h. Polymeren, des Vinylchlorids oder von Vinylkunststoffen, enthaltend Vinylchlorideinheiten in deren Struktur, wie Copolymere des Vinylchlorids mit Vinylestern von aliphatischen Säuren, Copolymere des Vinylchlorids mit Estern der Acryl- oder Methacrylsäure oder mit Acrylnitril, Copolymere des Vinylchlorids mit Dienverbindungen und ungesättigten Dicarboxylsäuren oder deren Anhydriden, Copolymere des Vinylchlorids und Vinylidenchlorids mit ungesättigten Aldehyden, Ketonen usw. oder Polymere und Copolymere des Vinylidenchlorids mit Vinylchlorid oder anderen polymerisierbaren Verbindungen.

[0035] Die Thermoplaste auf Vinyl-Basis können auch auf an sich bekannte Weise mit Primär- oder Sekundärweichmachern weichgemacht sein. Die genannten vinylchloridhaltigen Materialien können ebenfalls für die gegossenen PVC-Filme eingesetzt werden.

[0036] Folien aus PVC sind wenigstens monoaxial (oPVC) gereckt oder können fallweise auch biaxial gereckt sein.

[0037] Sind die Kunststofffolien aus Polyestern (PET-Folien), so sind Beispiele für die Polyester Polyalkylenterephthalate oder Polyalkylenisophthalate mit Alkylengruppen oder -resten mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen oder Alkylengruppen mit 2 bis 10 C-Atomen, die wenigstens durch ein -O- unterbrochen sind, wie z.B. Polyethylenterephthalat, Polypropylenterephthalat, Polybutylenterephthalat (Polytetramethylenterephthalat), Polydecamethylenterephthalat, Poly-1,4-cyclohexyldimethylolterephthalat oder Polyethylen-2,6-naphthalen-dicarboxylat oder Polyalkylenterephthalat- und Polyalkylenisophthalat-Mischpolymere, wobei der Anteil an Iso-phthalat z.B. 1 bis 10 Mol-% beträgt, Mischpolymere und Terpolymere, sowie Blockpolymere und gepropfte Modifikationen oben genannter Stoffe. Andere zweckmässige Polyester sind in der Fachwelt unter dem Kürzel PEN bekannt.

[0038] Andere Polyester sind Copolymere der Terephthalsäure und einer weiteren Polycarboxylsäure mit wenigstens einem Glykol. Zweckmässig sind dabei die Copolyester der Terephthalsäure, Ethylenglykol und einem zusätzlichen Glykol. Bevorzugt sind glykolmodifizierte Polyester, die der Fachwelt als PETG bekannt sind.

[0039] Weitere zweckmässige Polyester sind Polyalkylenterephthalate mit Alkylengruppen oder -resten mit

2 bis 10 Kohlenstoffatomen und Polyalkylenterephthalate mit Alkylengruppen oder -resten mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen, die durch ein oder zwei -O- unterbrochen sind. Weitere bevorzugte Polyester sind Polyalkylenterephthalate mit Alkylengruppen oder -resten mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen. Zu diesen Polyethylenterephthalaten sind auch A-PET, PETP und das genannte PETG oder G-PET zu zählen. Ganz besonders bevorzugt sind Polyethylenterephthalat-Folien. Die Folien aus Polyester können mono- oder vorzugsweise biaxial orientiert sein.

[0040] Das Polypropylen für Folien oder Beschichtungen kann ein isotaktisches, syndiotaktisches oder ataktisches Polypropylen oder ein Gemisch davon sein. Das Polypropylen kann amorph, teilkristallin, kristallin oder hochkristallin sein. Es können auch Block-Copolymere oder Random-Copolymere des Polypropylens angewendet werden. Die mittlere Molmasse kann z.B. von unter 10'000 bis zu 600'000 und höher betragen. Die Polypropylen-Folien können mono- oder biaxial verstreckt sein.

[0041] Sind die Kunststofffolien aus Polyethylenen (PE-Folien), so sind Beispiele für Polyethylene Polyethylene niedriger Dichte (LDPE), mittlerer Dichte (MDPE) oder hoher Dichte (HDPE). Die PE-Folien können mono- oder biaxial verstreckt sein.

[0042] Sind die Kunststofffolien Polyamidfolien (PA), so gehören zu den Polyamiden beispielsweise Polyamid 6, ein Homopolymerisat aus ϵ -Caprolactam (Polycaprolactam); Polyamid 11, Polyamid 12, ein Homopolymerisat aus ω -Laurinlactam (Polylaurinlactam); Polyamid 6,6, ein Homopolykondensat aus Hexamethyldiamin und Adipinsäure (Polyhexamethylenadipamid); Polyamid 6,10, ein Homopolykondensat aus Hexamethyldiamin und Sebacinsäure (Polyhexamethylenadipamid); Polyamid 6,12, ein Homopolykondensat aus Hexamethyldiamin und Dodecandisäure (Polyhexamethylenadipamid) oder Polyamid 6-3-T, ein Homopolykondensat aus Trimethylhexamethyldiamin und Terephthalsäure (Polytrimethylhexamethylen-terephthalamid), sowie Gemische davon. Die Folien aus Polyamid sind mono- oder vorzugsweise biaxial orientiert sein (oPA).

[0043] Mit Cycloolefin-Copolymeren sind thermoplastische Olefin-Polymere mit amorpher Struktur beschrieben, die im wesentlichen Copolymere aus Ethylen und 2-Norbornen oder Tetracyclododecen darstellen. Der Norbornen-Gehalt im Ethylen-Norbornen-Cycloolefin-Copolymeren kann beispielsweise von 12 bis 80 Mol-%, vorzugsweise 52 Mol-%, betragen. Die Polymerisation kann durch Metallocen-Katalysatoren, einer Polymerisation in Lösung und dem Druck des Ethylens gesteuert werden. Die Cycloolefin-Copolymere können amorph sein oder Kristallinität aufweisen.

[0044] Im weiteren können auch Verbundfolien, enthaltend eine oder mehrere Folien oder Schichten aus obgenannten Kunststoffen sowie Folien oder Schichten aus Metall, wie Aluminium, Stahl, Kupfer oder Messing,

aus Papier oder aus cellulosehaltigen Materialien, verwendet werden.

[0045] Wird der erfindungsgemässe Verpackungsbehälter durch Siegeltechniken verschlossen, so weisen die Mono- und/oder Verbundfolien vorzugsweise, um die Siegeleigenschaften zu steuern, auf einer oder beiden freien Seiten wenigstens an den vorgesehenen Verbindungsflächen Siegelschichten, wie Siegelfolien, siegelbare Beschichtungen oder Siegellacke, z.B. auf Basis von Ethylen-Acryl-Säure (EAA), Polyolefinen, wie Polyethylenen, Polypropylenen, Polyacrylaten, PVC-Harzen, Polyvinylidenchloriden, EVA, Polyethylenterephthalate, insbesondere des Types A-PET, usw. auf. Die freien Seiten oder wenigstens eine der freien Seiten, insbesondere die orientierten Polyesterfolien, können mit EVA (Ethylen/Vinylalkohol-Copolymer) oder einer amorphen Polyester-Siegelschicht des Typs PET-A beschichtet sein. Beispiele bevorzugter Siegelschichten sind Siegellacke enthaltend Polyethylen oder eine Folie aus ca. 40 μ m dickem Polypropylen.

[0046] Lösbare Siegelverbindungen werden zweckmässig durch den Einsatz von lösbbaren Siegelschichten erreicht.

[0047] Wird die Verpackung durch Verschweissen verschlossen, so verwendet man einen schweisbaren Kunststoff, insbesondere aus einem gegebenenfalls modifizierten Polyolefin, wie Polyethylen oder Polypropylen, deren Copolymere oder Ionomere.

[0048] An Stelle von Siegeln oder Verschweissen kann die Verpackung auch durch Kleben verschlossen werden. Für die Erzeugung einer nicht abschälbaren Verbindungsnaht wird hierfür ein Permanentkleber verwendet. Als Permanentkleber wird bevorzugt ein Kleber auf der Basis von Polyurethan eingesetzt. Für die Herstellung einer abschälbaren Verbindungsnaht kann ein Selbsthaftkleber eingesetzt werden. Ein geeigneter Selbsthaftkleber (PSA, pressure sensitive adhesive) ist auf der Basis von Polyacrylat oder anderen selbstklebenden Harzen aufgebaut. Im weiteren ist auch eine Kalsiegelung auf Latex-Basis anwendbar.

[0049] Beim Aufreissen eines erfindungsgemässen Verpackungsbehälters bzw. Packung wird ausgehend vom Packungs-Füllraum in Richtung des oberen Verpackungsrandes die abschälbare Verbindungsnaht längsseitig aufgetrennt, das heisst die erste Wandfolie, vorzugsweise die vordere Wandfolie, wird von der zweiten Wandfolie, vorzugsweise die rückseitige Wandfolie, an der Verbindungsnaht getrennt. Im Bereich zwischen den beiden seitlichen Endpunkten bzw. zwischen den beiden seitlich äussersten Punkten der Schwächungs- oder Trennlinie wird die vordere, die Schwächungs- oder Trennlinie enthaltende, Wandfolie nur bis zur Schwächungs- oder Trennlinie hin von der rückseitigen Wandfolie abgeschält. Bei fortschreitendem Trennvorgang wird ausgehend von den beiden Endpunkten der Schwächungs- oder Trennlinie die vordere Wandfolie in Richtung oberen Verpackungsrand durchrissen, d.h., es bilden sich ausgehend von den beiden Endpunkten so-

genannte Reisslinien aus. Die Endabschnitte der Schwächungs- oder Trennlinie in der vorderen Wandfolie wirken beim Auseinanderziehen der beiden Wandfolien wie Einreisskerben und begünstigen die Entstehung einer Reisslinie, ohne dass dazu die beiden Wandfolien mit erhöhter Kraft auseinander gezogen werden müssen. Innerhalb des durch die Schwächungs- oder Trennlinie, die beiden seitlichen Reisslinien und den oberen Verpackungsrand eingegrenzten Flächenbereiches, in welchem auch die Ausnehmung liegt, wird die vordere Wandfolie nicht von der rückseitigen Wandfolie getrennt. Die Packung ist im Bereich der abschälbaren Verbindungsnaht nach dem Aufreissvorgang längsseitig jedoch vollständig offen.

[0050] Sind die beiden Endabschnitte der vorzugsweise bogenförmigen Schwächungs- oder Trennlinie vertikal ausgerichtet, so bewirkt der Kerbeffekt, dass die beiden Reisslinien ebenfalls überwiegend senkrecht zum oberen Verpackungsrand hin verlaufen.

[0051] Umschliesst die Schwächungs- oder Trennlinie den Schlitz bzw. die Ausnehmung vollständig, so wird innerhalb der durch die Schwächungs- oder Trennlinie umschlossenen Fläche die vordere Wandfolie nicht abgeschält. Da in diesem Fall die Schwächungs- oder Trennlinie keine Endpunkte aufweist, bilden sich auch keine Reisslinien in der vorderen Wandfolie aus.

[0052] Wird die Ausnehmung nur teilweise von der Schwächungs- oder Trennlinie umschlossen und verlaufen die Endabschnitte ungefähr parallel zum oberen Verpackungsrand gegeneinander zu, so kann die Wandfolie, bedingt durch den Kerbeffekt derart durchrissen werden, dass sich ausgehend von den Endpunkten der Schwächungs- oder Trennlinie eine die beiden Endpunkte miteinander verbindende Reisslinie ausbildet.

[0053] Bei jeder der genannten Ausführungsformen von Trenn- oder Schwächungslinien verbleibt nach dem Abschälen der Verbindungsnaht um den Schlitz bzw. die Ausnehmung herum ein Bereich, in welchem die beiden Wandfolien beim Trennvorgang nicht voneinander getrennt wurden. Auf diese Weise kann die erfindungsgemässe Packung geöffnet werden, ohne dass die Verbindungsnaht im Bereich der Ausnehmung unter Anwendung erhöhter Reisskraft, voneinander getrennt werden muss. Dadurch wird das Öffnen der Packung wesentlich erleichtert, und die Gefahr, dass die Wandfolien beim Aufreissen der Packung unkontrollierbar bis in den Füllbereich der Packung hinein reissen, besteht nicht mehr. Dies erlaubt dem Käufer, die geöffnete Packung jederzeit und ohne grossen Aufwand, beispielsweise mit einem Klebband oder anderen Verschlussmitteln, wieder zu verschliessen.

[0054] Im Rahmen der Erfindung liegt auch eine Verpackungsfolie, die zur Herstellung des erfindungsgemässen Verpackungsbehälters verwendet wird, und die sich dadurch auszeichnet, dass die Verpackungsfolie, welche die Schwächungs- oder Trennlinie enthaltende Wandfolie bildet, im Bereich der vorgesehenen abschäl-

baren Verbindungsnaht vom vorgesehenen Packungs-Füllraum her betrachtet wenigstens vor der vorgesehenen Ausnehmung eine Schwächungs- oder Trennlinie enthält.

[0055] Ein bevorzugtes Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung eines erfindungsgemässen Verpackungsbehälters zeichnet sich dadurch aus, dass in die eine Wandfolie bildende Verpackungsfolie im Bereich der vorgesehenen oberen, abschälbaren Verbindungsnaht eine bogenförmige, vom vorgesehenen Packungs-Füllraum her betrachtet konvexe Schwächungs- oder Trennlinie geschaffen wird, und die Verpackungsfolie mit dem den vorgesehenen oberen Verpackungsrand enthaltenden Abschnitt in Transportrichtung voran durch die Verpackungsmaschine befördert wird, und die Schwächungs- oder Trennlinie mit ihren Endpunkten in Transportrichtung voran befördert wird, so dass die Verpackungsfolie an den Endpunkten der Schwächungs- oder Trennlinie während des Transportvorganges nicht aufgerissen werden kann, und die Verpackungsfolie anschliessend zu Verpackungsbehältern weiterverarbeitet wird, und der Verpackungsbehälter abgefüllt und durch die Erzeugung einer oberen, abschälbaren Verbindungsnaht mittels Siegelung oder Schweiessen verschlossen wird, und in die obere, abschälbare Verbindungsnaht, vom vorgesehenen Packungs-Füllraum her betrachtet nach der Schwächungs- oder Trennlinie, die Ausnehmung geschaffen wird.

[0056] Die Schwächungs- oder Trennlinie wird vorzugsweise als ein die Wandfolie durchdringenden Schnitt ausgeführt. Idealerweise wird dieser Schnitt beispielsweise mit einer an der Folienschneidmaschine zusätzlich angebrachten Schneid- oder Stanzvorrichtung in einem separaten Verfahrensschritt ausgeführt. Die Verpackungsmaschine kann jedoch zum Schneiden dieser Schwächungs- oder Trennlinie auch eine separate Schneid- oder Stanzvorrichtung vorsehen. Die Schwächungs- oder Trennlinie wird vorzugsweise vor dem Zuschneiden und gegenseitigen Verbinden der Verpackungsfolien zu Verpackungsbehältern ausgeführt.

[0057] Die Schwächungs- oder Trennlinie wird vorzugsweise in Ausrichtung zur Siegelvorrichtung, welche die obere Verbindungsnaht ausführt, positioniert. Der Verpackungsbehälter wiederum wird ebenfalls in Ausrichtung zur genannten Siegelvorrichtung hergestellt, so dass die Schwächungs- oder Trennlinie relativ zum oberen Verpackungsrand und relativ zur Ausnehmung oder Schlitz immer gleich positioniert ist.

[0058] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Beispiels und mit Bezug auf die beiliegenden beispielhaften Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: Vorderansicht eines Verpackungsbehälters bzw. einer Packung;

Fig. 2: Vorderansicht einer vorderen Wandfolie nach dem Aufreissen der Packung;

Fig. 3: Vorderansicht einer rückseitigen Wandfolie nach dem Aufreissen der Packung.

[0059] Fig. 1 zeigt den oberen Teil einer Beutelverpackung 1 in Vorderansicht, enthaltend eine abschälbare Verbindungsnaht 4, welche eine rückseitige Wandfolie 7 und eine vordere Wandfolie 5 (siehe Fig. 2 und 3) abschälbar miteinander verbindet, eine Schwächungs- oder Trennlinie 3 in der vorderen Wandfolie 5 und eine Ausnehmung 2, den sogenannten Euro-Slot. Der Verpackungsbehälter 1 wird unter anderem durch einen oberen Verpackungsrand 20 und seitliche Verpackungsränder 13, 14 begrenzt. Der Euro-Slot 2 weist seitliche Enden 17, 18 auf. Die Schwächungs- oder Trennlinie 3 ist eine Trennlinie und als ein die vordere Wandfolie 5 durchdringender Schnitt ausgebildet. Sie ist vom Packungs-Füllraum 11 aus gesehen vor dem Euro-Slot angeordnet und ist bogenförmig. Sie ist vom Packungs-Füllraum 11 aus gesehen konvex geformt. Die Trennlinie 3 weist zwei kurze Endabschnitte 8, 12, welche gegen den oberen Verpackungsrand 20 hin verlaufen und im wesentlichen senkrecht zu diesem stehen.

[0060] Die abschälbare Verbindungsnaht 4 ist vorzugsweise eine Siegelnaht. Die Verbindungsgerade zwischen den beiden Endpunkten 15, 16 der Trennlinie 3 ist länger als die Verbindungsgerade zwischen den Endpunkten 17, 18 des Euro-Slots 2, so dass die beiden Endpunkte 15, 16 der Trennlinie 3 näher an den ihnen jeweils zugewandten Seitenrändern 13, 14 liegen als die entsprechenden Endpunkte 17, 18 des Euro-Slots 2.

[0061] Unterhalb der Verbindungsnaht 4 liegt zwischen der vorderen Wandfolie 5 und der rückseitigen Wandfolie 7 der Packungs-Füllraum 11.

[0062] Durch das Auseinanderreißen der vorderen Wandfolie 5 und der rückseitigen Wandfolie 7 im oberen Teil des Verpackungsbehälters 1 mit den Händen wird die abschälbare Verbindungsnaht 4 längsseitig getrennt (Fig. 2 und 3). Aufgrund der Trennlinie 3 unterhalb des Euro-Slots 2 wird die vordere Wandfolie 5 zwischen den beiden Endpunkten 15, 16 nur bis zur Trennlinie 3 von der rückseitigen Wandfolie abgeschält.

[0063] Nachdem die vordere Wandfolie 5 entlang der Trennlinie 3 bis auf die Höhe der Endpunkte 15, 16 längsseitig von der rückseitigen Wandfolie abgeschält ist, wird bei fortschreitendem Trennvorgang die vordere Wandfolie 5 ausgehend von den beiden Endpunkten 15, 16 in Richtung des oberen Verpackungsrandes 20 durchrissen und es entstehen zwei Reisslinien 19.

[0064] Die Endabschnitte 8, 12 der Trennlinie 3 wirken wie Einreisskerben und begünstigen die Ausbildung der Reisslinie 19. Da die kurzen Endabschnitte 8, 12 der Trennlinie 3 zum oberen Verpackungsrand hin verlaufen und im wesentlichen senkrecht zu diesem stehen, verläuft die Reisslinie 19 ebenfalls im wesentlichen senkrecht gegen den oberen Verpackungsrand 20 zu.

[0065] Nach dem Aufreissvorgang ist die Packung im Bereich der abschälbaren Verbindungsnaht 4 längsseitig vollständig geöffnet. Die Verbindungsnaht 4 weist je-

doch lediglich eine bereichsweise Trennung 6, 10 auf. In den beiden Bereichen jeweils zwischen den seitlichen Rändern 13, 14 und der Reisslinie 19 wird die vordere Wandfolie 5 auf der ganzen Breite von der rückseitigen Wandfolie 7 getrennt.

[0066] Die beiden Reisslinien 19, der obere Verpackungsrand 20 und die Trennlinie 3 begrenzen einen den Euro-Slot 2 enthaltenden Flächenbereich 9, in welchem die vordere Wandfolie 5 nicht von der rückseitigen Wandfolie 7 abgeschält wird (Fig. 3).

[0067] Dank der Trennlinie 3 wird verhindert, dass beim Öffnen der Packung die Verbindungsnaht 4 im Bereich des Euro-Slots 2 abgeschält wird.

[0068] Da die Endabschnitte der Trennlinie 3 wie Einreisskerben wirken, wird das Einreißen der Folie ausgehend von den Endpunkten 15, 16 der Trennlinie 3 beim Aufreissen der Packung begünstigt, so dass beim erfindungsgemässen Verpackungsbehälter 1 das Aufreißen der Verbindungsnaht 4 im Bereich des Euro-Slots 2 keinen erhöhten Kraftaufwand erfordert.

Patentansprüche

1. Verpackungsbehälter (1), insbesondere eine Beutelverpackung, enthaltend im verkaufsfertigen Zustand wenigstens zwei durch das Füllgut getrennte Wandfolien (5, 7), wenigstens eine randnahe, die Wandfolien (5, 7) verbindende, abschälbare Verbindungsnaht (4), einen entlang der abschälbaren Verbindungsnaht (4) verlaufenden Verpackungsrand (20) und eine die abschälbare Verbindungsnaht (4) senkrecht durchdringende Ausnehmung (2), dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens in einer Wandfolie (5) des Verpackungsbehälters (1) im Bereich der abschälbaren Verbindungsnaht (4) vom Packungs-Füllraum (11) her gesehen wenigstens vor der Ausnehmung (2) eine, vorzugsweise längs zur Verbindungsnaht (4) verlaufende, Schwächungs- oder Trennlinie (3) angeordnet ist, so dass nach Abschälen der Verbindungsnaht (4) vom Packungs-Füllraum (11) her gesehen oberhalb der Schwächungs- oder Trennlinie (3) ein die Ausnehmung (2) umgebender Flächenbereich (9) der die Schwächungs- oder Trennlinie (3) enthaltenden Wandfolie (5) nicht abgeschält ist, wobei die Schwächungs- oder Trennlinie (3) vom Packungs-Füllraum (11) her gesehen wenigstens eine untere Randbegrenzung dieses Flächenbereichs (9) bildet.
2. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsgerade zwischen den zwei Endpunkten (15, 16) oder den seitlich äussersten Punkten der Schwächungs- oder Trennlinie (3) wenigstens die Länge der horizontalen Ausdehnung der Ausnehmung (2) umfasst, und der Abstand zwischen den Endpunkten (15, 16)

oder den seitlich äussersten Punkten der Schwächungs- oder Trennlinie (3) und den ihnen zugewandten seitlichen Rändern (13, 14) kleiner oder gleich ist wie der Abstand zwischen den entsprechenden seitlichen Enden (17, 18) der Ausnehmung (2) und den ihnen zugewandten seitlichen Rändern (13, 14).

3. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwächungs- oder Trennlinie (3) bogenförmig und vom Packungs-Füllraum (11) her gesehen konvex ist. 10
4. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwächungs- oder Trennlinie (3) kurze Endabschnitte (8, 12) aufweist, welche zum oberen Verpackungsrand (20) hin verlaufen und vorzugsweise senkrecht zu diesem sind. 20
5. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwächungs- oder Trennlinie (3) die Ausnehmung (2) teilweise oder vollständig umschliesst. 25
6. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwächungs- oder Trennlinie (3) auf der vorderen Wandfolie (5) angebracht ist. 30
7. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwächungs- oder Trennlinie (3) eine Trennlinie, vorzugsweise ein die Wandfolie (5) durchdringender Schnitt ist. 35
8. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwächungs- oder Trennlinie (3) eine Schwächungslinie ist, vorzugsweise ein die Wandfolie (5) schwächender Schnitt oder eine Perforation in der Wandfolie (5), und dass die Schwächungslinie derart beschaffen ist, dass sie beim Abschälen der Verbindungsnaht (4) reisst. 40
9. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (4) eine abschälbare Siegelnaht ist. 45
10. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die abschälbare Verbindungsnaht (4) eine obere Quer- oder Verbindungsnaht am Verpackungsbehälter (1) ist und der entlang der Verbindungsnaht (4) verlaufende Verpackungsrand (20) ein oberer Verpackungsrand ist. 50
11. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (2) ein Euro-Slot oder ein längs der Verbindungsnaht (4) ver-

laufender Schlitz ist.

12. Verpackungsfolie zur Herstellung eines Verpackungsbehälters nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verpackungsfolie, welche die Schwächungs- oder Trennlinie (3) enthaltende Wandfolie (5) bildet, im Bereich der vorgesehenen abschälbaren Verbindungsnaht (4) vom vorgesehenen Packungs-Füllraum (11) her betrachtet, wenigstens vor der vorgesehenen Ausnehmung (2), eine Schwächungs- oder Trennlinie (3) enthält. 5
13. Verpackungsfolie nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Verpackungsfolie eine Monofolie oder eine Verbundfolie aus zwei oder mehr Schichten ist, und die Folien oder Folienschichten thermoplastische Kunststoffe aus der Reihe des Polyvinylchlorids (PVC), der Polyolefine, wie Polypropylen, Polyethylen oder Copolymere des Polyethylens, des Polyesters, des Polyamids oder der Cycloolefin-Copolymere enthalten. 20
14. Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung eines Verpackungsbehälters nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in die eine Wandfolie (5) bildende Verpackungsfolie im Bereich der vorgesehenen oberen, abschälbaren Verbindungsnaht (4) eine bogenförmige, vom vorgesehenen Packungs-Füllraum (11) her betrachtet konvexe Schwächungs- oder Trennlinie (3) geschaffen wird, und die Verpackungsfolie mit dem den vorgesehenen oberen Verpackungsrand (20) enthaltenden Abschnitt in Transportrichtung voran durch die Verpackungsmaschine befördert wird, und die Schwächungs- oder Trennlinie (3) mit ihren Endpunkten (15, 16) in Transportrichtung voran befördert wird, so dass die Verpackungsfolie an den Endpunkten (15, 16) der Schwächungs- oder Trennlinie (3) während des Transportvorganges nicht aufgerissen werden kann, und die Verpackungsfolie anschliessend zu Verpackungsbehältern (1) weiterverarbeitet wird, und der Verpackungsbehälter (1) abgefüllt und durch die Erzeugung einer oberen, abschälbaren Verbindungsnaht (4) mittels Siegelung oder Schweissen verschlossen wird, und in die obere, abschälbare Verbindungsnaht (4), vom vorgesehenen Packungs-Füllraum (11) her betrachtet nach der Schwächungs- oder Trennlinie (3), die Ausnehmung (2) geschaffen wird. 35
15. Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Verpackungsbehältern nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwächungs- oder Trennlinie (3) eine Trennlinie, vorzugsweise ein die Verpackungsfolie durchdringender Schnitt ist und die Trennlinie (3) mit einer an der Folienschneidma-

schine zusätzlich angebrachten Schneid- oder Stanzvorrichtung oder durch eine in der Verpackungsmaschine vorgesehenen separaten Schneid- oder Stanzmaschine in einem separaten Verfahrensschritt ausgeführt wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

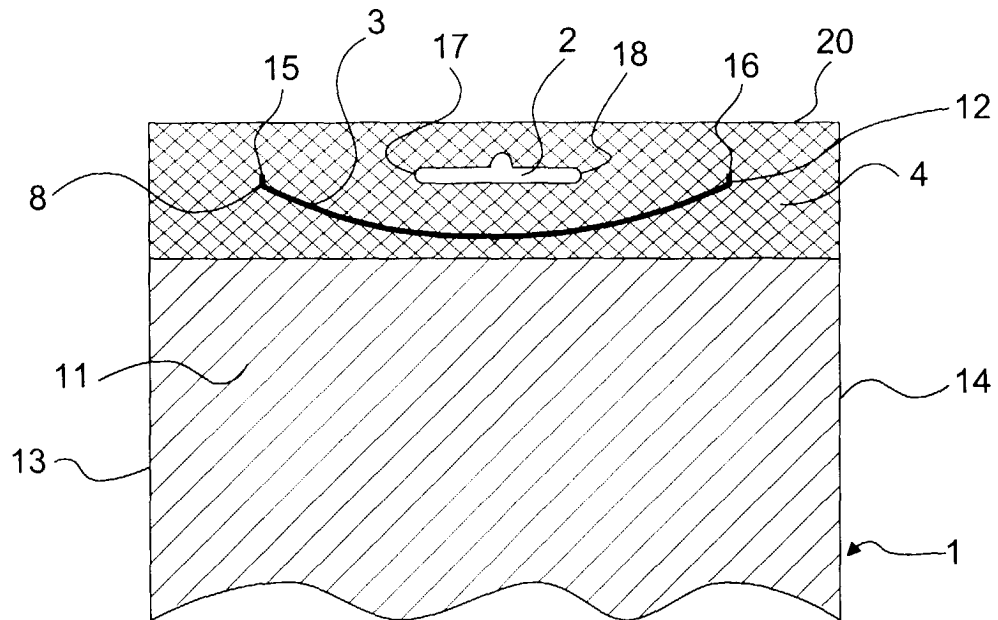


Fig. 2

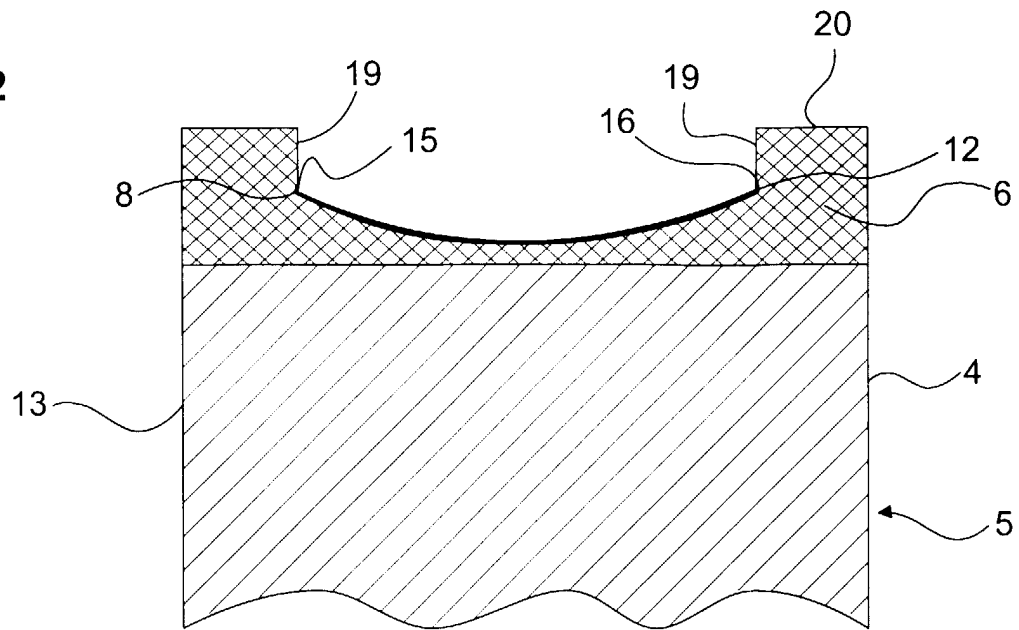
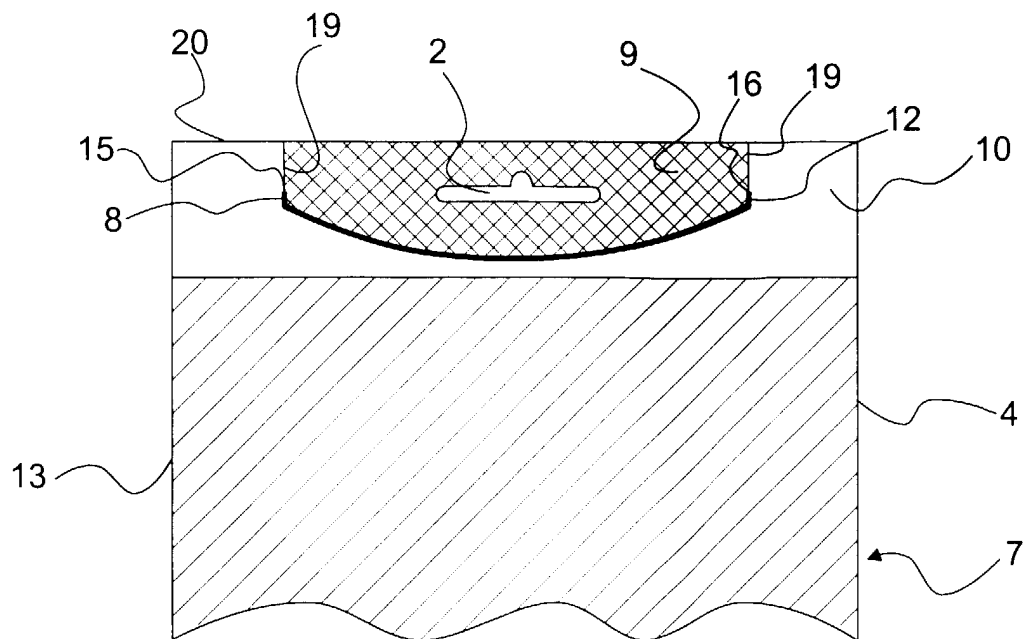


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 81 0314

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG
A	EP 0 400 826 A (MEDWAY PACKAGING LIMITED) 5. Dezember 1990 (1990-12-05) * das ganze Dokument *	1-15	B65D75/58
A	US 5 418 022 A (ANDERSON GREGORY J ET AL) 23. Mai 1995 (1995-05-23) * das ganze Dokument *	1-15	
A	US 3 924 746 A (HAINES RUSSELL R) 9. Dezember 1975 (1975-12-09) * das ganze Dokument *	1-15	
A	FR 2 345 355 A (JANOWSKI VALERY) 21. Oktober 1977 (1977-10-21) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. September 1999	Prüfer Pernice, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 99 81 0314

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.

20-09-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0400826 A	05-12-1990	AT 85287 T TR 24079 A	15-02-1993 01-03-1991
US 5418022 A	23-05-1995	KEINE	
US 3924746 A	09-12-1975	US 3835995 A CA 988465 A GB 1381218 A JP 957042 C JP 49043793 A JP 53040156 B	17-09-1974 04-05-1976 22-01-1975 14-06-1979 24-04-1974 25-10-1978
FR 2345355 A	21-10-1977	KEINE	

EPO FORM P0461

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