



(11)

EP 2 439 149 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.07.2013 Patentblatt 2013/29

(51) Int Cl.:
B65D 75/58 (2006.01) *B65D 30/08* (2006.01)
B65D 75/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10405188.3**

(22) Anmeldetag: **08.10.2010**

(54) **Beutелverpackung**

Bag packaging

Emballage de sac

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.04.2012 Patentblatt 2012/15

(73) Patentinhaber: **Amcor Flexibles Kreuzlingen Ltd.
8280 Kreuzlingen (CH)**

(72) Erfinder:
• **Hansen, Peter
7120 Vejle Øst (DK)**

• **Rothenbühler, Martin
3550 Longnau I.E. (CH)**
• **Mota, Vitor
4425-653 Maia (PT)**

(74) Vertreter: **Gernet, Samuel Andreas
Suisse Technology Partners Ltd.
Badische Bahnhofstrasse 16
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 0 496 587 US-A- 3 635 376
US-A- 4 328 912 US-A- 4 890 744**

EP 2 439 149 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Beutelverpackung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Zum Verpacken von Portionen von Ketchup, Senf und dergleichen in kleiner Menge abgepackten Produkten in flüssiger, teilflüssiger oder pastöser Form werden überwiegend Flachbeutel oder Sachets in der Form von 3- und 4-Siegelrandbeuteln oder Schlauchbeutel verwendet. Die Beutel sind üblicherweise aus Folienlaminaten aufgebaut und weisen auf der Aussenseite eine bedruckte, gegebenenfalls überlackierte Papierschicht oder eine Kunststofffolie, z. B. aus PET, oPP, oPA oder Zellglas, auf. Die Kunststofffolie kann auch im Konterdruckverfahren bedruckt sein.

[0003] Die Öffnung dieser, bedingt durch kleine Mengen an abgepacktem Produkt, relativ kleinen Beutel erfolgt üblicherweise durch Aufreissen. Hierfür kann im vorgesehenen Öffnungsbereich eine als Sollrissstelle dienende Materialschwächung, z. B. in Form von Laserschnittlinien, die sich über nur einen Teil der Materialdicke des Folienlaminats erstrecken, vorgesehen sein. Eine andere Sollrissstelle ist z. B. eine üblicherweise in einer Siegelnaht angeordnete Anreisskerbe. Zum Öffnen wird der Beutel im Normalfall an zwei Stellen zwischen Finger und Daumen jeder Hand fixiert, und die Öffnung durch Aufreissen wird durch eine Relativbewegung der beiden Hände zueinander bewirkt.

[0004] US 3 635 376 A und US 4 328 912 A beschreiben Beutelverpackungen für fließfähige Füllgüter, bei denen ein Ausgusskanal durch eine nicht versiegelte Stelle gebildet wird, und der Ausgusskanal durch ein elastisch verformbares Verschlussmittel verschlossen und geöffnet werden kann.

[0005] EP 0 496 587 A2 beschreibt eine Beutelverpackung mit einem mittig angeordneten Ausgusskanal, der durch eine ins Beutelinere eingelassene dünne Versiegelung, welche eine kleine Vorkammer ausbildet und Bruchkanten enthält, verschlossen ist. Durch mittiges Falten des Beutels und Druckbeaufschlagung reißen die Bruchkanten auf und das Füllgut ergiesst sich in die Vorkammer des Ausgusskanals.

[0006] US 4 890 744 A beschreibt eine Beutelverpackung mit einem Ausgusskanal in einer umlaufenden Siegelfläche, wobei der Ausgusskanal durch eine dünnwandige Versiegelung verschlossen ist, welche bei Druckbeaufschlagung des Füllgutes bricht.

[0007] Eine weitere bekannte Öffnungshilfe besteht aus einer in der Abpackanlage üblicherweise am fertigen Beutel in eine Siegelnaht eingebrachte Kerbe. Bei einer anderen bekannten Öffnungshilfe wird das Laminat vor der Beutelfertigung mittels Laserschnitten im vorgesehenen Öffnungsbereich lokal geschwächt. In beiden Fällen besteht die Möglichkeit, dass eine vorhandene Barrierschicht geschädigt wird oder eine Kerbe in den ungesiegelten Bereich hineinreicht.

[0008] Ein weiterer Nachteil der bekannten Öffnungshilfen in Form von Anreisskerben und Laserschnitten liegt darin, dass selbst bei sorgfältigem Aufreissen der Beutel das Füllgut noch während des Aufreissvorgangs austritt und ungewollt an den Händen haften bleibt.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Beutelverpackung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die ein mit einer Hand zu bedienendes Öffnungssystem aufweist, mit welchem eine Kontaminierung der Hände mit aus der Verpackung austretendem Füllgut bei sachgemässer Bedienung vermieden werden kann.

[0010] Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt eine Beutelverpackung mit den Merkmalen von Anspruch 1.

[0011] Bei einer ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemässen Beutelverpackung ist die Siegelnaht in einem an den Siegelrand angrenzenden Bereich zu einer vom Siegelrand weg gerichteten Siegelzone erweitert und die Auslaufzone erstreckt sich bis zu einer Randkante des Siegelrandes.

[0012] Bei einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemässen Beutelverpackung sind die Siegelzone und die Auslaufzone in einem Abstand zur Siegelnaht angeordnet und die Aussenschicht weist im Flächenbereich der Auslaufzone eine Schwächungslinie oder einen Trennschnitt als Austrittsstelle für das Füllgut aus der Beutelverpackung auf.

[0013] Bei einer ersten bevorzugten Variante der erfindungsgemässen Beutelverpackung haftet die Aussenschicht in der Auslaufzone mit einer gegenüber der Haftkraft ausserhalb der Auslaufzone geringeren Haftkraft auf dem unter der Aussenschicht liegenden Teil der Beutelfrontwand und ist von diesem peelbar.

[0014] Bei einer zweiten bevorzugten Variante der erfindungsgemässen Beutelverpackung ist die Aussenschicht in der Auslaufzone von dem unter der Aussenschicht liegenden Teil der Beutelfrontwand losgelöst.

[0015] Bei einer für die erste bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemässen Beutelverpackung bevorzugten dritten Variante ist die Aussenschicht in der Auslaufzone von dem unter der Aussenschicht liegenden Teil der Beutelfrontwand bis auf einen Bereich im Siegelrand losgelöst und haftet in dem Bereich im Siegelrand mit einer gegenüber der Haftkraft ausserhalb der Auslaufzone geringeren Haftkraft auf dem unter der Aussenschicht liegenden Teil der Beutelfrontwand und ist von diesem peelbar.

[0016] Bei der ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemässen Beutelverpackung kann die Siegelzone die Form eines Dreiecks mit einer parallel zum Siegelrand liegenden Basis und in Abstand zum Siegelrand eine Spitze bildenden Schenkeln aufweisen. Die Siegelzone kann aber auch die Form eines vom Siegelrand vorzugsweise rechtwinklig abragenden Streifens mit einem freien Ende aufweisen. Zweckmässigerweise ist die Auslaufzone durch zwei im Wesentlichen parallel zu einander und senkrecht zum Siegelrand verlaufende Grenzlinien begrenzt. Die Auslaufzone kann aber auch durch zwei vorzugsweise gegen ein Ende des Siegelrandes im Bereich einer Beutelecke verlaufende

Grenzlinien begrenzt sein.

[0017] Bei der zweiten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemässen Beutelverpackung weist die Siegelzone bevorzugt ebenfalls die Form eines Dreiecks mit einer parallel zum Siegelrand liegenden Basis und in Abstand zum Siegelrand eine Spitze bildenden Schenkeln auf. Zweckmässigerweise ist die Auslaufzone durch zwei im Wesentlichen parallel zu einander und senkrecht zum Siegelrand verlaufende Grenzlinien und zwei im Wesentlichen parallel zu einander und parallel zum Siegelrand verlaufende Grenzlinien begrenzt.

[0018] Als Beutelfrontwand und Beutelnrückwand geeignete, gegeneinander siegelbare Verpackungsfolien weisen auf der in der fertigen Beutelverpackung die Innenseite bildenden Seite eine Siegelschicht auf. Die Siegelschicht kann dabei als Siegelfilm über einen Kaschierkleber mit einer Trägerschicht verbunden sein. Die Siegelschicht kann aber auch durch Extrusionsbeschichten direkt auf eine Trägerschicht aufgetragen sein. Unter gewissen Bedingungen ist es auch möglich, eine Siegelschicht und eine Trägerschicht durch Coextrusion herzustellen.

[0019] Die auf der in der fertigen Beutelverpackung die Aussenseite bildenden Seite der Beutelfrontwand angeordnete Aussenschicht ist in den Bereichen ausserhalb der Auslaufzone für das Füllgut über eine Kleberschicht trennfest mit einer unter der Aussenschicht liegenden Trägerschicht trennfest verbunden.

[0020] In den Bereichen innerhalb der Auslaufzone für das Füllgut ist die Aussenschicht mit der Trägerschicht peelbar verbunden oder von dieser losgelöst. Gegebenenfalls kann die Aussenschicht innerhalb der Auslaufzone nur im Bereich des Siegelrandes peelbar gegen die Trägerschicht gesiegelt und ausserhalb des Siegelrandes von der Trägerschicht losgelöst sein.

[0021] Die Siegelschicht und die Trägerschicht können eine einzige, gemeinsame Schicht bilden. Die Siegelschicht, die Trägerschicht und die Aussenschicht können auch aus jeweils einer einzigen Schicht bestehen oder mehrschichtig aufgebaut sein.

[0022] Die Siegelschichten sind üblicherweise Polyethylene, z.B. LDPE, LLDPE, MDPE und Mischungen davon oder coextrudiert, Metallozene Polyethylene und Ionomere, z.B. Surlyn®, oder coextrudierte Folien aus diesen Materialien mit PE als Trägerschicht. Für spezielle Anwendungen können auch Polypropylene verwendet werden. Die Dicke der Siegelschichten liegt im Bereich von 10 bis 100 μm , vorzugsweise 15 bis 75 μm .

[0023] Geeignete Trägerschichten sind Folien aus Metall, insbesondere aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung. Diese dienen gleichzeitig als Barrierschicht gegen den Durchtritt von Sauerstoff, Wasserdampf und Aromastoffen. Die Dicke der für Beutel als Barriere eingesetzten Aluminiumfolie beträgt etwa 5 bis 30 μm , vorzugsweise 7 bis 15 μm .

[0024] Geeignete Aussenschichten sind biaxial orientierte Kunststofffilme aus Polyester, Polypropylen oder Polyamid. Ein bevorzugter Polyester ist PET (Polyethylenterephthalat) in einer bevorzugten Dicke von 8 bis 20 μm , insbesondere 12 μm . Der als Aussenschicht eingesetzte Kunststofffilm kann frontal bedruckt und gegebenenfalls mit einem gleitfähigen Überlack versehen oder konterbedruckt sein. Anstelle eines Kunststofffilms kann auch eine mit Kunststoff beschichtete Papierschicht als Aussenschicht eingesetzt werden.

[0025] Anstelle einer Barrierschicht aus einer Aluminiumfolie können auch andere Barrierschichten verwendet werden, z. B. keramische Dünnschichten aus Siliciumoxiden und/oder Aluminiumoxid, die durch Sputtern oder durch Abscheidung aus dem Vakuum aufgetragen werden, oder Kunststofffolien, z. B. aus Materialien der Reihe der Vinylalkohole, z. B. der Ethyl-Vinyl-Alkohol-Polymere oder des Polyvinylidenchlorids.

[0026] Die Beutelfrontwand und die Beutelnrückwand können den gleichen oder einen unterschiedlichen Schichtaufbau aufweisen. Üblicherweise werden die Beutelfrontwand und die Beutelnrückwand aus der gleichen Verpackungsfolie hergestellt.

[0027] Die erfindungsgemässen Beutelverpackungen sind insbesondere 3- und 4-Siegelrandbeutel sowie Schlauchbeutel mit einer Längsnaht und zwei Quernähten. Vom Schutzbereich umfasst wird u. a. auch eine Verpackung, bei der die Beutelnrückwand als flexibler, z. B. durch Thermo- oder Kaltformen hergestellter Behälter mit einer umlaufenden Siegelfläche ausgestaltet ist und die Beutelfrontwand als Deckel gegen die Siegelfläche gesiegelt ist.

[0028] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Vorderseite eines Flachbeutels mit Öffnungssystem;

Fig. 2 einen Schnitt durch den ungeöffneten Flachbeutel von Fig. 1 nach der Linie I-I;

Fig. 3 den Schnitt von Fig. 2 nach dem Öffnen des Flachbeutels;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Schlauchbeutels von Fig. 1 im ungeöffneten Zustand;

Fig. 5 der Schlauchbeutel von Fig. 4 in geöffnetem Zustand;

Fig. 6 eine Draufsicht auf einen Teil der Vorderseite des Flachbeutels von Fig. 1 mit unterschiedlichem Verlauf der

Auslaufzone für das Füllgut;

Fig. 7 eine Draufsicht auf einen Teil der Vorderseite des Flachbeutels von Fig. 1 mit unterschiedlich gestalteter Siegelzone;

Fig. 8 eine Draufsicht auf den Teil der Vorderseite des Flachbeutels von Fig. 7 mit unterschiedlichem Verlauf der Auslaufzone für das Füllgut;

Fig. 9 eine Draufsicht auf den Teil der Vorderseite des Flachbeutels von Fig. 7 mit variablem Verhältnis der Länge der Siegelzone und deren Abstand vom seitlichen Siegelrand;

Fig. 10 eine grafische Darstellung der Abhängigkeit des Berstdrucks eines Flachbeutels vom Produkt der Variablen von Fig. 9;

Fig. 11 einen ersten Aufbau einer Verpackungsfolie zur Herstellung einer Beutelverpackung;

Fig. 12 einen zweiten Aufbau einer Verpackungsfolie zur Herstellung einer Beutelverpackung;

Fig. 13 eine Draufsicht auf die Vorderseite des Flachbeutels von Fig. 1 mit ausserhalb der Siegelnaht angeordneter Siegel- und Auslaufzone;

Fig. 14 die Entnahme von Füllgut aus dem Beutel von Fig. 13.

[0029] Eine in den Fig. 1 und 2 beispielhaft dargestellte Beutelverpackung 10 in Form eines Flachbeutels, insbesondere eines so genannten 4-Siegelrandbeutels mit vier in einem Rechteck angeordneten Siegelrändern 16, 18, 20, 22 besteht im wesentlichen aus zwei einander gegenüberliegenden, eine Beutelvorderseite und eine Beutelmückseite bildende Verpackungsfolien. Die die Vorderseite des Beutels bildende Verpackungsfolie, hierin als Beutelfrontwand 12 bezeichnet, und die die Rückseite des Beutels bildende Verpackungsfolie, hierin als Beutelmückwand 14 bezeichnet, sind über eine die Beutelverpackung 10 entlang den Siegelrändern 16, 18, 20, 22 umlaufende, im wesentlichen streifenförmige Siegelnaht 24 miteinander verbunden und schliessen einen Füllgutraum 13 ein. Die Beutelverpackung 10 enthält normalerweise ein fließfähiges, insbesondere ein flüssiges, teilflüssiges oder pastöses Füllgut 11. Beutelverpackungen 10 umfassen beispielsweise die bekannten, Ketchup, Senf, Mayonnaise und dergleichen Nahrungsmittel als Füllgut 11 enthaltenden Portionenbeutel.

[0030] In einem zur Beutelöffnung vorgesehenen, an den Siegelrand 16 angrenzenden Bereich ist die streifenförmige Siegelnaht 24 zu einer Siegelzone 26 in der Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit einer parallel zum Siegelrand 16 liegenden Basis c und zwei in Abstand e zum Siegelrand 16 eine Spitze 27 bildenden Schenkeln a, b erweitert.

[0031] Die Beutelfrontwand 12 ist auf der gegen die Innenseite der Beutelverpackung 10 gerichteten Seite gegen die ebenfalls gegen die Innenseite der Beutelverpackung 10 gerichtete Seite der Beutelmückwand 14 siegelbar. Die gegen die Aussenseite gerichtete Seite der Beutelfrontwand 12 weist eine Aussenschicht 28 auf. In einer die Spitze 27 der Siegelzone 26 einschliessenden Auslaufzone 30 für das Füllgut 11 haftet die Aussenschicht 28 mit einer gegenüber der Haftkraft ausserhalb der Auslaufzone 30 geringeren Haftkraft auf dem darunterliegenden Teil 29 der Beutelfrontwand 12 oder ist in der Auslaufzone 30 vom darunterliegenden Teil 29 der Beutelfrontwand 12 losgelöst.

[0032] in der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform ist die Auslaufzone 30 begrenzt durch eine parallel zum Siegelrand 16 verlaufende Grenzlinie 32 und zwei parallel zu einander und senkrecht zum Siegelrand 16 verlaufende Grenzlinien 34, 36, die den Übergang der Aussenschicht 28 von der trennfesten Verbindung mit dem darunterliegenden Teil 29 der Beutelfrontwand 12 zur peelbaren oder nicht haftenden Verbindung in der Auslaufzone 30 bilden. Die parallel zum Siegelrand 16 verlaufende Grenzlinie 32 ist, in Draufsicht auf den Beutel gesehen, von der Spitze 27 der Siegelzone 26 um ein Mass f beabstandet.

[0033] Wird die mit Füllgut 11 gefüllte Beutelverpackung 10 von Aussen mit Druck beaufschlagt, was im praktischen Gebrauch z. B. durch Zusammenpressen der Beutelverpackung 10 zwischen Daumen und Zeigfinger einer Hand durchgeführt wird, so erfolgt eine Faltenbildung an der Beutelverpackung 10 derart, dass die Zugspannung, welche auf die gegeneinander gesiegelten Beutelwände beim Übergang vom Füllgutraum 13 zur Siegelverbindung wirkt, an der Spitze 27 der Siegelzone 26 ein Maximum erreicht. Beim Überschreiten der Bruchdehnung des durch die verminderte oder fehlende Haftung der Aussenschicht 28 in der Auslaufzone 30 geschwächten, unter der Aussenschicht 28 liegenden Teils 29 der Beutelfrontwand 12 erfolgt ein Bruch bzw. ein lokales Durchtrennen dieses Teils 29 der Beutelfrontwand 12 unter Bildung eines Öffnungsschlitzes 38 (Fig. 3).

[0034] Nach dem lokalen Durchtrennen des unter der Aussenschicht 28 liegenden Teils 29 der Beutelfrontwand 12 im Bereich der Spitze 27 der Siegelzone 26 tritt bei fortgesetzter Druckbeaufschlagung der Beutelverpackung 10 Füllgut

11 aus dem Füllgutraum 13 durch den Öffnungsschlitz 38 in einen von dem unter der Aussenschicht 28 liegenden Teil 29 der Beutelfrontwand 12 und der Aussenschicht 28 in der Auslaufzone 30 gebildeten Zwischenraum oder Kanal 40 ein und verlässt die Beutelverpackung 10 durch eine Auslauföffnung 42, die an einer Randkante 17 des Siegelrandes 16 von dem unter der Aussenschicht 28 liegenden Teil 29 der Beutelfrontwand 12 und der Aussenschicht 28 gebildet wird.

[0035] Der Öffnungsmechanismus der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Beutelverpackung 10 ist in den Fig. 4 und 5 weiter veranschaulicht. Fig. 5 zeigt, dass beim Aufbringen eines Drucks auf die zwischen Zeigfinger 46 und Daumen 48 einer Hand 44 gehaltenen Beutelverpackung 10 Füllgut 11 durch die an der Randkante 17 des Siegelrandes 16 von dem unter der Aussenschicht 28 liegenden Teil 29 der Beutelfrontwand 12 und der Aussenschicht 28 gebildete Auslauföffnung 42 austritt. Weiter ist aus Fig. 5 erkennbar, dass die Öffnung der Beutelverpackung und Entnahme des Füllguts 11 durch einhändige Bedienung erfolgt. Dabei sind die das Zusammendrücken des Beutels bewirkenden Zeigfinger und Daumen von der Austrittsöffnung für das Füllgut derart beabstandet, dass eine Kontamination mit Füllgut, wie dies bei herkömmlichen Beuteln mit Aufreisssystem auch bei sachgemässer Öffnung nicht zuverlässig vermieden werden kann, verhindert wird.

[0036] Bei einer in Fig. 6 dargestellten Variante der in den Fig. 1 bis 5 gezeigten Beutelverpackung verläuft der von der Auslaufzone 30 gebildete und von zwei Grenzlinien 34', 36' begrenzte Kanal 40 längs einer Seite der dreieckförmigen Siegelzone 26 zum Siegelrand 16, so dass sich die Auslauföffnung 42 an der Randkante 17 des Siegelrandes 16 in einer Beutelecke ergibt.

[0037] Bei einer in Fig. 7 gezeigten weiteren Variante einer Beutelverpackung 10 gemäss Fig. 1 ist anstelle einer vom Siegelrand 16 ausgehenden, die streifenförmige Siegelnaht 24 erweiternden dreieckförmigen Siegelzone 26 eine rechtwinklig vom Siegelrand 16 bzw. von der streifenförmigen Siegelnaht 24 abragende Siegelzone 26' in Form eines Streifens mit einem freien Ende 27' anstelle der Dreiecksspitze 27 vorgesehen.

[0038] Das freie Ende 27' der streifenförmigen Siegelzone 26' ist hier entsprechend der in den Fig. 1 bis 5 gezeigten Ausführungsform mit der dreieckförmigen Siegelzone 26 von der Auslaufzone 30 für das Füllgut 11 eingeschlossen. Auch hier ist die Auslaufzone 30 begrenzt durch eine parallel zum Siegelrand 16 und zwei parallel zu einander und senkrecht zum Siegelrand 16 verlaufende Grenzlinien 32, 34, 36.

[0039] Bei der in Fig. 8 dargestellten Variante der Fig. 7 gezeigten Ausführungsform verläuft der von der Auslaufzone 30 gebildete und von zwei Grenzlinien 34', 36' begrenzte Kanal 40 längs einer Seite der streifenförmigen Siegelzone 26' zur Randkante 17 der Siegelnaht 16.

[0040] An Beutelverpackungen mit einer von einem Siegelrand abragenden, der Erzeugung eines Öffnungsschlitzes in der Verpackungsfolie dienenden streifenförmigen Siegelzone 26' wurden Berstversuche durchgeführt und der Berstdruck in Abhängigkeit von der Entfernung X der streifenförmigen Siegelzone 26' von einer Beutelseitenwand und vom Abstand Y des freien Endes 27' der streifenförmigen Siegelzone 26' vom Siegelrand 16 bestimmt. Als Verpackungsfolie zur Herstellung von 4-Siegelrandbeuteln diente ein Laminat mit dem Aufbau

[0041] PET 12 μm / Al 8 μm / PE 70 μm

PET Polyethylenterephthalat
Al Aluminiumfolie
PE Polyethylen

[0042] Für die Beutelfrontwand 12 und die Beutelfrontwand 14 wurde das gleiche Laminat verwendet, gesiegelt wurde PE gegen PE. Die umlaufende Siegelnaht 24 und die streifenförmige Siegelzone 26' wurden als korrigierte oder wellenförmige Siegelung mit einer in Laufrichtung der Siegelnaht 24 bzw. in Streifenlängsrichtung angeordneten Wellung und vergleichsweise als flache Siegelung durchgeführt. Der Druckaufbau im Beutel bis zum Berstdruck erfolgte mit einer Geschwindigkeit von 50 mbar/sec. Die Ergebnisse der Berstversuche sind in Tabelle 1 zusammengestellt und in Fig. 10 das berechnete Produkt X*Y als Einzelwerte und als Regressionsgerade grafisch dargestellt.

Tabelle 1: Berstversuche

Beutel-Nr.	Siegeltyp	Y [mm]	X [mm]	Berstdruck [mbar]	X*Y[mm ²]
1	korrigiert	0	0	937	0
2	korrigiert	8	9	703	72
3	korrigiert	9	16	663	144
4	korrigiert	10	13	740	130
5	korrigiert	11	30	428	330
6	korrigiert	12	23	461	276

(fortgesetzt)

Beutel-Nr.	Siegeltyp	Y [mm]	X [mm]	Berstdruck [mbar]	X*Y[mm ²]
7	korrigiert	12	7	798	84
8	korrigiert	30	11	299	330
9	korrigiert	32	6	777	192
10	korrigiert	32	19	297	608
11	korrigiert	40	16	261	640
12	flach	0	0	800	0
13	flach	0	0	881	0
14	flach	18	20	467	360
15	flach	41	16	343	656

[0043] Mit den Berstversuchen lassen sich die einem möglichst geringen Berstdruck entsprechenden optimale Dimensionen und Anordnungen der streifenförmigen Siegelzonen 26' auf einfache Weise ermitteln.

[0044] In den Fig. 11 und 12 ist der Aufbau von zwei zur Herstellung der Beutelverpackung 10 geeigneten Verpackungsfolien dargestellt.

[0045] Bei der in Fig. 11 gezeigten Verpackungsfolie ist eine Siegelschicht 50 auf der später gegen die Innenseite einer aus der Verpackungsfolie hergestellten Beutelverpackung gerichteten Seite einer Trägerschicht 52 durch Extrusionsbeschichten aufgetragen oder über eine Kleberschicht mit der Trägerschicht 52 verbunden. Die gegen die Aussen-seite der aus der Verpackungsfolie hergestellten Beutelverpackung gerichtete Seite der Trägerschicht 52 ist über ein erstes Verbindungsmaterial 54 trennfest mit der Aussenschicht 28 verbunden. In dem für die Auslaufzone 30 für das Füllgut 11 vorgesehenen Bereich ist die Aussenschicht 28 mit der unter der Aussenschicht 28 liegenden Trägerschicht 52 fallweise über eine verbindungs-freie Zone 58 nicht oder über ein zweites Verbindungsmaterial 56 peelbar verbunden. Das erste Verbindungsmaterial 54 zur Herstellung der trennfesten Verbindung ist beispielsweise ein Kleber auf der Basis von Polyurethan (PU). Das zweite Verbindungsmaterial 56 zur Herstellung der peelbaren Verbindung ist beispielsweise ein Hotmelt oder ein Heissiegellack. Die Siegelschicht 50 besteht beispielsweise aus einem Polyethylen (PE), die Trägerschicht 52 aus einer Aluminiumfolie und die Aussenschicht aus Polyethylenterephthalat (PET).

[0046] Die in Fig. 12 gezeigte Verpackungsfolie entspricht in ihrem Aufbau der in Fig. 11 dargestellten Verpackungs-folie, wobei hier die Siegelschicht 50 gleichzeitig die Trägerschicht beinhaltet und beispielsweise aus einem Polyethylen besteht.

[0047] Für die Beutelfrontwand 12 und die Beutelfrontwand 14 kann die gleiche Verpackungsfolie verwendet werden. Das Auftragen des zur Herstellung der peelbaren Bereiche eingesetzten zweiten Verbindungsmaterials 56 kann in einem Druckverfahren z. B. als Registerdruck erfolgen.

[0048] Bei einer in Fig. 13 dargestellten weiteren Variante der in den Fig. 1 bis 5 gezeigten Beutelverpackung ist in einem Abstand zur streifenförmigen Siegelnaht 24 eine Siegelzone 26" in der Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit einer parallel zum Siegelrand 16 liegenden Basis c und zwei eine vom Siegelrand 16 weg weisende Spitze 27" bildenden Schenkeln a, b etwa in der Mitte der Beutelfrontwand 12 angeordnet. Der Flächenbereich der Auslaufzone 30 für das Füllgut 11 umschließt die ganze Siegelzone 26" und weist ebenfalls allseitig einen Abstand um Siegelrand 16 und zur Siegelnaht 24 auf. Innerhalb des Flächenbereichs der Auslaufzone 30 für das Füllgut 11 ist die Aussenschicht 28 mit einer Schwächungslinie oder einem durch die Aussenschicht durchgehenden Trennschnitt 37 als schlitzförmige Öffnung für den Austritt des Füllguts 11 aus der Beutelverpackung 10 versehen. Im gezeigten Beispiel verläuft der Trennschnitt 37 parallel zur Siegelnaht 16 und ist zwischen dem Siegelrand 16 und der Siegelzone 26" angeordnet.

[0049] In der in Fig. 13 gezeigten Ausführungsform ist die Auslaufzone 30 begrenzt durch zwei parallel zum Siegelrand 16 verlaufende Grenzlinien 32, 33 und zwei parallel zu einander und senkrecht zum Siegelrand 16 verlaufende Grenzlinien 34, 36, die den Übergang der Aussenschicht 28 von der trennfesten Verbindung mit dem darunterliegenden Teil 29 der Beutelfrontwand 12 zur peelbaren oder nicht haftenden Verbindung in der Auslaufzone 30 bilden.

[0050] Die in Fig. 13 gezeigte, für einen Füllgutaustritt aus der Beutelfrontwand 12 vorgesehene Beutelverpackung 10 wird durch Faltung des Beutels und Aufeinanderdrücken der durch die Faltung aufeinanderliegenden Beutelhälften von Aussen mit Druck beaufschlagt, was im praktischen Gebrauch -- wie in Fig. 14 gezeigt -- z. B. zwischen Daumen 48 und Zeigfinger 46 einer Hand durchgeführt wird. Wie bereits anhand der in den Fig. 1 bis 5 gezeigten Beutelverpackung 10 erläutert, erfolgt auch die Faltenbildung auch hier an der Beutelverpackung 10 derart, dass die Zugspannung, welche auf die gegeneinander gesiegelten Beutelwände beim Übergang vom Füllgutraum 13 zur Siegelverbindung wirkt, an der Spitze 27" der Siegelzone 26" ein Maximum erreicht. Beim Überschreiten der Bruchdehnung des durch die vermin-

derte oder fehlende Haftung der Aussenschicht 28 in der Auslaufzone 30 geschwächten, unter der Aussenschicht 28 liegenden Teils 29 der Beutelfrontwand 12 erfolgt ein Bruch bzw. ein lokales Durchtrennen dieses Teils 29 der Beutelfrontwand 12 unter Bildung eines Öffnungsschlitzes 38.

[0051] Nach dem lokalen Durchtrennen des unter der Aussenschicht 28 liegenden Teils 29 der Beutelfrontwand 12 im Bereich der Spitze 27" der Siegelzone 26" tritt bei fortgesetzter Druckbeaufschlagung der Beutelverpackung 10 Füllgut 11 aus dem Füllgutraum 13 durch den Öffnungsschlitz 38 in den von dem unter der Aussenschicht 28 liegenden Teil 29 der Beutelfrontwand 12 und der Aussenschicht 28 in der Auslaufzone 30 gebildeten Zwischenraum oder Kanal 40 ein und verlässt die Beutelverpackung 10 durch die in der Aussenschicht 28 durch die Schwächungslinie bzw. den Trennschnitt 37 gebildete, schlitzförmige Öffnung.

[0052] Unter den Begriff der Beutelverpackung 10 fällt auch eine Verpackung, bei der die Beutelnrückwand 14 als flexibler, z. B. durch Thermo- oder Kaltformen hergestellter Behälter mit einer umlaufenden Siegelfläche ausgestaltet ist und die Beutelfrontwand 12 als Deckel gegen die Siegelfläche gesiegelt ist.

Patentansprüche

1. Beutelverpackung mit aus wenigstens einer flexiblen Verpackungsfolie gebildeter Beutelfrontwand (12) und Beutelnrückwand (14) zum Verpacken von fließfähigem Füllgut (11), mit der Beutelfrontwand (12) und der Beutelnrückwand (14) über eine an den Rändern der Beutelverpackung umlaufend ausgebildeten Siegelnaht (24) verbindende Siegelränder (16, 18, 20, 22) und mit einer zur Öffnung und Entnahme des Füllguts (11) von Hand bedienbaren Öffnungshilfe, wobei
in der Beutelfrontwand (12) in einem für die Beutelöffnung an einem Siegelrand (16) vorgesehenen und an diesen angrenzenden Bereich die Siegelnaht (24) zu einer vom Siegelrand (16) weg gerichteten Siegelzone (26, 26') mit einem vom Siegelrand (16) am weitesten entfernten, freien Ende (27, 27') erweitert ist, oder die Beutelfrontwand (12) eine in einem Abstand zur Siegelnaht angeordnete Siegelzone (26") mit einer Spitze (27") aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Beutelfrontwand (12) auf der gegen die Aussenseite der Beutelverpackung (10) gerichteten Seite eine Aussenschicht (28) aufweist, wobei die Aussenschicht (28) und der unter der Aussenschicht (28) liegenden Teil (29) der Beutelfrontwand (12) in einem das freie Ende (27, 27') oder die Spitze (27") der Siegelzone (26, 26', 26") einschliessenden Flächenbereich eine Auslaufzone (30) für das Füllgut (11) begrenzen, wobei die Auslaufzone (30) sich bis zu einer Randkante (17) des Siegelrandes (16) erstreckt oder die Aussenschicht (28) im Flächenbereich der Auslaufzone (30) eine Schwächungslinie oder einen Trennschnitt (37) als Austrittsstelle für das Füllgut (11) aus der Beutelverpackung aufweist, wobei die Auslaufzone (30) durch Grenzlinien (32, 33, 34, 36), die einen Übergang der Aussenschicht (28) von einer trennfesten Verbindung mit dem darunterliegenden Teil (29) der Beutelfrontwand (12) zu einer peelbaren oder nicht haftenden Verbindung in der Auslaufzone (30) bilden, begrenzt ist, so dass sich bei Druckbeaufschlagung der mit Füllgut (11) gefüllten Beutelverpackung in dem unter der Aussenschicht (28) liegenden Teil (29) der Beutelfrontwand (12) im Bereich des freien Endes (27, 27') oder der Spitze (27") der Siegelzone (26, 26', 26") ein Öffnungsschlitz (38) ausbildet, durch den das Füllgut (11) in die Auslaufzone (30) eintreten kann.
2. Beutelverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegelzone (26) im wesentlichen die Form eines Dreiecks mit einer parallel zum Siegelrand (16) liegenden Basis (c) und in Abstand (e) zum Siegelrand (16) eine Spitze (27) bildenden Schenkeln (a, b) aufweist.
3. Beutelverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegelnaht (24) durch eine rechtwinklig vom Siegelrand (16) abragende Siegelzone (26') in Form eines Streifens mit einem freien Ende (27') erweitert ist.
4. Beutelverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** etwa in der Mitte der Beutelfrontwand (12) eine Siegelzone (26") in der Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit einer parallel zu einem Siegelrand (16, 18, 20, 22) liegenden Basis (c) und einer vom Siegelrand (16, 18, 20, 22) weg weisenden Spitze (27") angeordnet ist.
5. Beutelverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussenschicht (28) in der Auslaufzone (30) mit einer gegenüber der Haftkraft ausserhalb der Auslaufzone (30) geringeren Haftkraft auf dem unter der Aussenschicht (28) liegenden Teil (29) der Beutelfrontwand (12) haftet und von diesem peelbar ist.
6. Beutelverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussenschicht (28) in der Auslaufzone (30) von dem unter der Aussenschicht (28) liegenden Teil (29) der Beutelfrontwand (12) losgelöst ist.
7. Beutelverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussenschicht (28) in der Auslaufzone

(30) von dem unter der Aussenschicht (28) liegenden Teil (29) der Beutelfrontwand (12) bis auf einen Bereich im Siegelrand (16) losgelöst ist und in dem Bereich im Siegelrand (16) mit einer gegenüber der Haftkraft ausserhalb der Auslaufzone (30) geringeren Haftkraft auf dem unter der Aussenschicht (28) liegenden Teil (29) der Beutelfrontwand (12) haftet und von diesem peelbar ist.

8. Beutelverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslaufzone (30) durch zwei im wesentlichen parallel zu einander und senkrecht zum Siegelrand (16) verlaufende Grenzlinien (34, 36) begrenzt ist.
9. Beutelverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslaufzone (30) durch zwei vorzugsweise gegen ein Ende des Siegelrandes (16) im Bereich einer Beutelecke verlaufende Grenzlinien (34', 36') begrenzt ist.
10. Beutelverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beutelfrontwand (12) aus einer Siegelschicht (50), einer Trägerschicht (52) und der auf der Trägerschicht (52) angeordneten Aussenschicht (28) aufgebaut ist.
11. Beutelverpackung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegelschicht (50) Polyethylene (PE), Polypropylene (PP), Mischungen oder Coextrudate von PE und PP, oder Ionomere, enthält oder daraus besteht.
12. Beutelverpackung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerschicht (52) eine Folie aus Metall, insbesondere aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung, enthält oder daraus besteht.
13. Beutelverpackung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussenschicht (28) einen biaxial orientierten Kunststofffilm aus Polyester, insbesondere Polyethylenterephthalat (PET), Polypropylen (PP) oder Polyamid (PA), oder mit Kunststoff beschichtetes Papier enthält oder daraus besteht.
14. Beutelverpackung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegelschicht (50) die Trägerschicht umfasst.

Claims

1. Bag packaging comprising a front bag wall (12) and a rear bag wall (14) formed from at least one flexible packaging film for packaging a flowable product (11), with sealed edges (16, 18, 20, 22) joining the front bag wall (12) and the rear bag wall (14) via a sealed seam (24), formed to circulate on the edges of the bag packaging, and with hand-operable opening means for opening and removing the product (11), wherein the sealed seam (24) is widened with a free end (27, 27') that is furthest away from the sealed edge (16) in the front bag wall (12), in a region provided for opening the bag on a sealed edge (16) and adjoining the latter, to form a sealed zone (26, 26') directed away from the sealed edge (16) or the front bag wall (12) has a sealed zone (26"), arranged at a distance to the sealed seam, with a tip (27"), **characterized in that** at least the front bag wall (12) has an outer layer (28) on the side directed against the outer face of the bag packaging (10), the outer layer (28) and the part (29) of the front bag wall (12), located below the outer layer (28) delimiting an outlet zone (30) for the product (11), in a surface region which encloses the free end (27, 27') or the tip (27") of the sealed zone (26, 26', 26"), the outlet zone (30) extending as far as an edge rim (17) of the sealed edge (16) or the outer layer (28) in the surface region of the outlet zone (30) having a tear line or a separating cut (37) as exit point for the product (11) out of the bag packaging, the outlet zone (30) being delimited by boundary lines (32, 33, 34, 36), which form a transition of the outer layer (28) from a non-separable connection to the underlying part (29) of the front bag wall (12) to a peelable or non-adhering connection in the outlet zone (30), so that when pressure is applied to the bag packaging filled with product (11), a crack (38) forms in the region of the free end (27, 27') or the tip (27") of the sealed zone (26, 26', 26") in the part (29) of the front bag wall (12) located below the outer layer (28), through which the product (11) can enter the outlet zone (30).
2. Bag packaging according to claim 1, **characterized in that** the sealed zone (26) generally has the form of a triangle with a base (c) lying parallel to the sealed edge (16) and sides (a, b) forming a tip (27) at distance (e) to the sealed edge (16).
3. Bag packaging according to claim 1, **characterized in that** the sealed seam (24) is widened with a free end (27') through a sealed zone (26') projecting at right angles from the sealed edge (16) in the form of a strip.
4. Bag packaging according to claim 1, **characterized in that** roughly in the middle of the front bag wall (12) a sealed

zone (26 ") is arranged in the form of an equilateral triangle with a base (c) lying parallel to a sealed edge (16, 18, 20, 22) and a tip (27 ") directed away from the sealed edge (16, 18, 20, 22).

5. Bag packaging according to claim 1, **characterized in that** the outer layer (28) in the outlet zone (30) adheres with an adhesive force, lower in relation to the adhesive force outside of the outlet zone (30), to the part (29) of the front bag wall (12) located below the outer layer (28), and can be peeled from this.
6. Bag packaging according to claim 1, **characterized in that** the outer layer (28) in the outlet zone (30) is detached from the part (29) of the front bag wall (12) located below the outer layer (28).
7. Bag packaging according to claim 1, **characterized in that** the outer layer (28) in the outlet zone (30) is detached from the part (29) of the front bag wall (12) located below the outer layer (28) as far as a region in the sealed edge (16) and in the region in the sealed edge (16) adheres with an adhesive force lower in relation to the adhesive force outside of the outlet zone (30) to the part (29) of the front bag wall (12) located below the outer layer (28), and can be peeled from this.
8. Bag packaging according to claim 1, **characterized in that** the outlet zone (30) is delimited by two boundary lines (34, 36) generally running parallel to one another and vertically to the sealed edge (16).
9. Bag packaging according to claim 1, **characterized in that** the outlet zone (30) is delimited by two boundary lines (34', 36') preferably running towards an end of the sealed edge (16) in the vicinity of a bag corner.
10. Bag packaging according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the front bag wall (12) is built up from a sealing layer (50), a carrier layer (52) and the outer layer (28), arranged on the carrier layer (52).
11. Bag packaging according to claim 10, **characterized in that** the sealing layer (50) contains polyethylene (PE), polypropylene (PP), blends or coextrudates of PE and PP or ionomers, or consists of these.
12. Bag packaging according to claim 10, **characterized in that** the carrier layer (52) contains a foil made of metal, particularly aluminum or an aluminum alloy or consists of this.
13. Bag packaging according to claim 10, **characterized in that** the outer layer (28) contains a biaxially oriented plastic film made of polyester, particularly polyethylene terephthalate (PET), polypropylene (PP) or polyamide (PA), or paper coated with plastic or consists of these.
14. Bag packaging according to claim 10, **characterized in that** the sealing layer (50) comprises the carrier layer.

Revendications

1. Emballage en forme de sachet comportant une paroi avant (12) de sachet et une paroi arrière (14) de sachet composées d'au moins une feuille d'emballage souple pour le conditionnement d'un produit de remplissage (11) coulant, avec des bords de scellage (16, 18, 20, 22) raccordant la paroi avant (12) de sachet et la paroi arrière (14) de sachet au moyen d'une soudure de scellage (24) continue réalisée sur les bords de l'emballage en forme de sachet, et avec une aide à l'ouverture à manipulation manuelle, permettant l'ouverture et le retrait du produit de remplissage (11), la soudure de scellage (24) ayant une extension sur la paroi avant (12) de sachet, dans une région prévue sur un bord de scellage (16) pour l'ouverture du sachet et adjacente à celui-ci, extension en zone de scellage (26, 26') distante du bord de scellage (16), avec une extrémité libre (27, 27') d'éloignement maximal du bord de scellage (16), ou la paroi avant (12) de sachet comportant une zone de scellage (26") avec une pointe (27") prévue à intervalle de la soudure de scellage, **caractérisé en ce qu'**au moins la paroi avant (12) de sachet comporte une couche extérieure (28) sur la face disposée vers la face extérieure de l'emballage en forme de sachet (10), ladite couche extérieure (28) et la partie (29) de la paroi avant (12) de sachet située sous la couche extérieure (28) délimitant une zone de sortie (30) pour le produit de remplissage (11) dans une région de surface incluant l'extrémité libre (27, 27') ou la pointe (27") de la zone de scellage (26, 26', 26"), la zone de sortie (30) s'étendant jusqu'à une arête (17) du bord de scellage (16), ou bien la couche extérieure (28) comportant dans la région de surface de la zone de sortie (30) une ligne de moindre résistance ou une entaille de séparation (37) en tant que point de sortie du produit de remplissage (11) hors de l'emballage en forme de sachet, la zone de sortie (30) étant délimitée par des lignes de délimitation (32, 33, 34, 36) qui forment une transition de la couche extérieure (28), d'un raccord

résistant à la séparation avec la partie (29) de la paroi avant (12) de sachet située en dessous, vers un raccord amovible ou non adhérent dans la zone de sortie (30), de telle manière qu'en cas d'application de pression, l'emballage en forme de sachet rempli de produit (11) forme une fente d'ouverture (38) dans la partie (29) de la paroi avant (12) de sachet située sous la couche extérieure (28), au niveau de l'extrémité libre (27, 27') ou de la pointe (27'') de la zone de scellage (26, 26', 26''), le produit de remplissage (11) pouvant pénétrer dans la zone de sortie (30) par ladite fente d'ouverture.

2. Emballage en forme de sachet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la zone de scellage (26) présente sensiblement la forme d'un triangle avec une base (c) parallèle au bord de scellage (16) et des côtés (a, b) formant une pointe (27) distante d'un intervalle (e) du bord de scellage (16).
3. Emballage en forme de sachet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la soudure de scellage (24) est étendue à une zone de scellage (26') ayant la forme d'une bande faisant saillie à angle droit depuis le bord de scellage (16), avec une extrémité libre (27').
4. Emballage en forme de sachet selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'une** zone de scellage (26'') ayant la forme d'un triangle équilatéral avec une base (c) parallèle à un bord de scellage (16, 18, 20, 22) et une pointe (27'') distante du bord de scellage (16, 18, 20, 22) est disposée sensiblement au centre de la paroi avant (12) de sachet.
5. Emballage en forme de sachet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans la zone de sortie (30), la couche extérieure (28) adhère à la partie (29) de paroi avant (12) de sachet située sous la couche extérieure (28) avec une force d'adhérence inférieure à la force d'adhérence à l'extérieur de la zone de sortie (30), et est amovible de celle-ci.
6. Emballage en forme de sachet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans la zone de sortie (30), la couche extérieure (28) est détachée de la partie (29) de paroi avant (12) de sachet située sous la couche extérieure (28).
7. Emballage en forme de sachet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans la zone de sortie (30), la couche extérieure (28) est détachée de la partie (29) de paroi avant (12) de sachet située sous la couche extérieure (28), à l'exception d'une région du bord de scellage (16), et, dans la région du bord de scellage (16), adhère à la partie (29) de paroi avant (12) de sachet située sous la couche extérieure (28) avec une force d'adhérence inférieure à la force d'adhérence à l'extérieur de la zone de sortie (30), et est amovible de celle-ci.
8. Emballage en forme de sachet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la zone de sortie (30) est délimitée par deux lignes de délimitation (34, 36) s'étendant sensiblement parallèlement l'une à l'autre et perpendiculairement au bord de scellage (16).
9. Emballage en forme de sachet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la zone de sortie (30) est délimitée par deux lignes de délimitation (34', 36') s'étendant préférentiellement vers une extrémité du bord de scellage (16) dans la région d'un coin du sachet.
10. Emballage en forme de sachet selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la paroi avant (12) de sachet est constituée d'une couche de scellage (50), d'une couche support (52) et de la couche extérieure (28) disposée sur la couche support (52).
11. Emballage en forme de sachet selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la couche de scellage (50) contient du polyéthylène (PE), du polypropylène (PP), des mélanges ou des coextrudés de PE et PP, ou des ionomères, ou est constituée de ceux-ci.
12. Emballage en forme de sachet selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la couche support (52) contient une feuille métallique, en particulier en aluminium ou en alliage d'aluminium, ou est constituée de celle-ci.
13. Emballage en forme de sachet selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la couche extérieure (28) contient un film en matière plastique à orientation biaxiale en polyester, en particulier en polyéthylène téréphtalate (PET), en polypropylène (PP) ou en polyamide (PA), ou du papier revêtu de matière plastique, ou est constituée de ceux-ci.
14. Emballage en forme de sachet selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la couche de scellage (50) comprend

la couche support.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

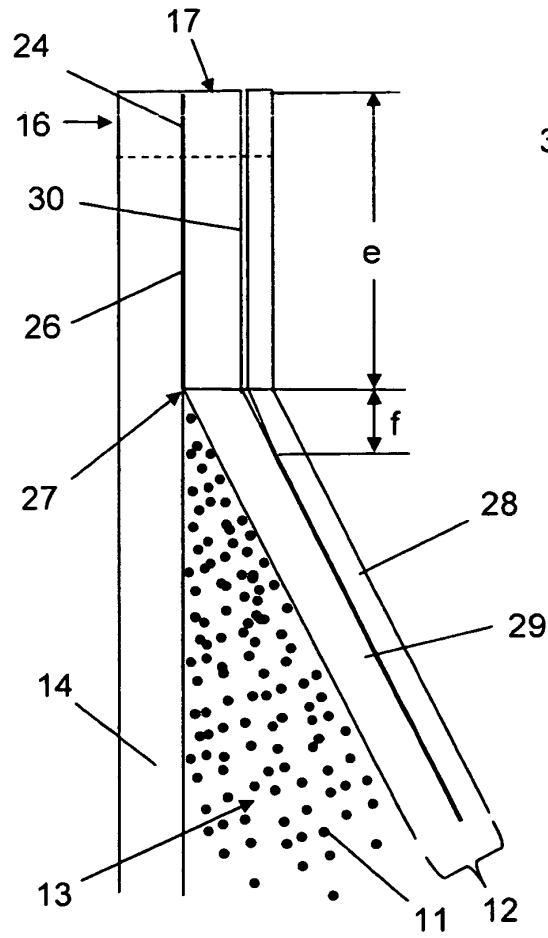


Fig. 2

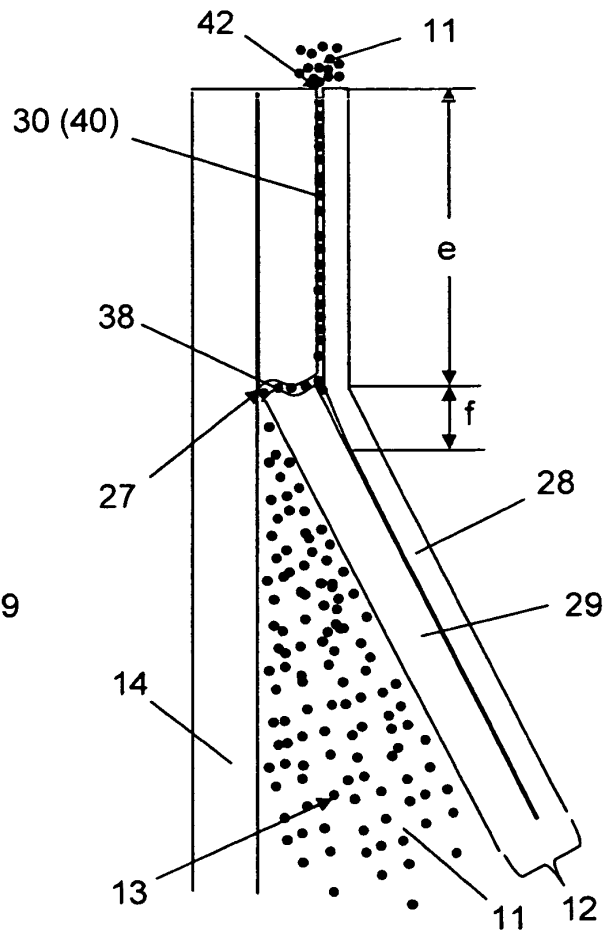


Fig. 3

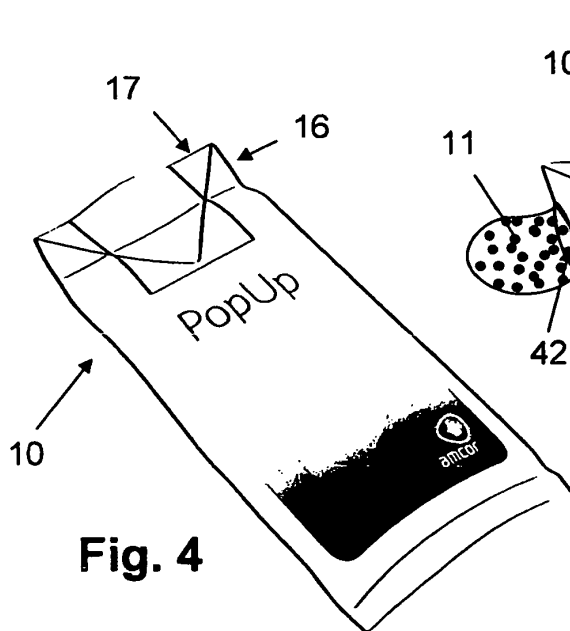


Fig. 4

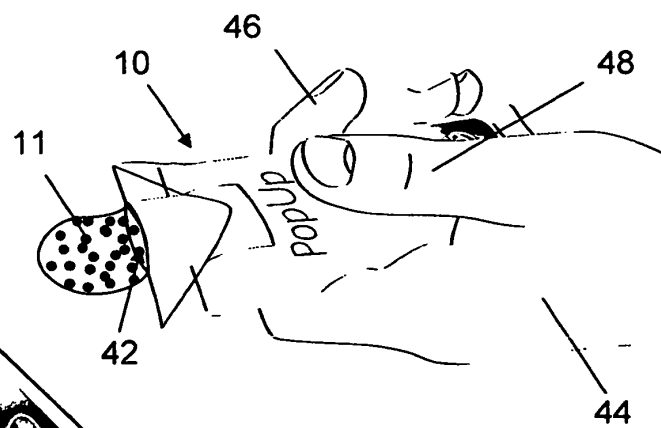


Fig. 5

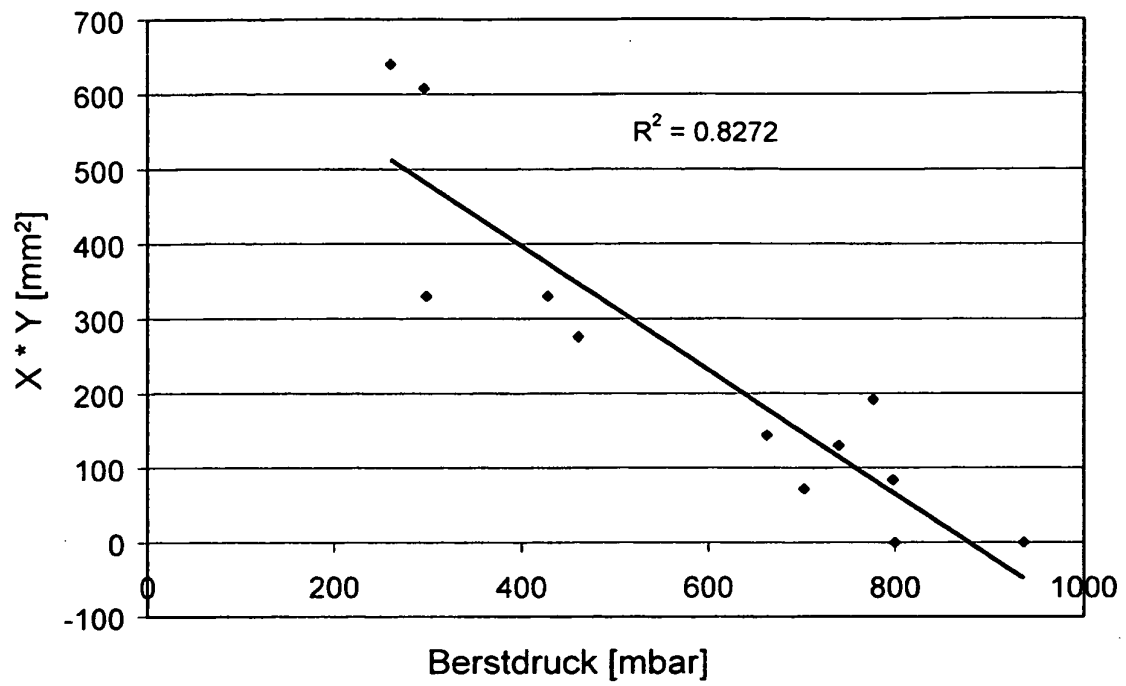


Fig. 10

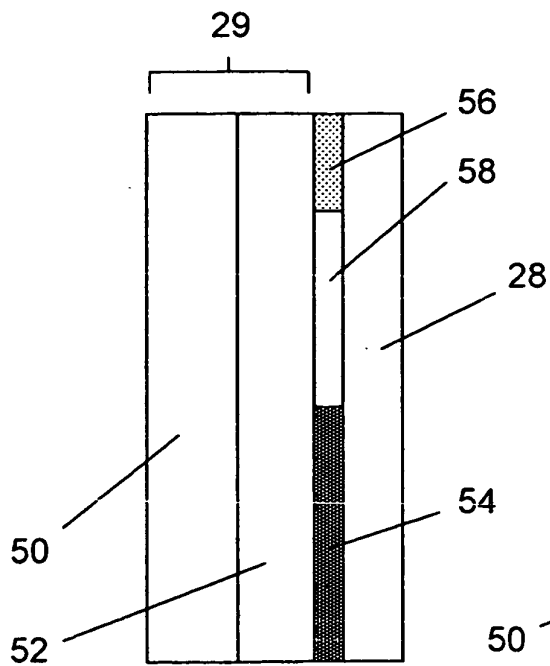


Fig. 11

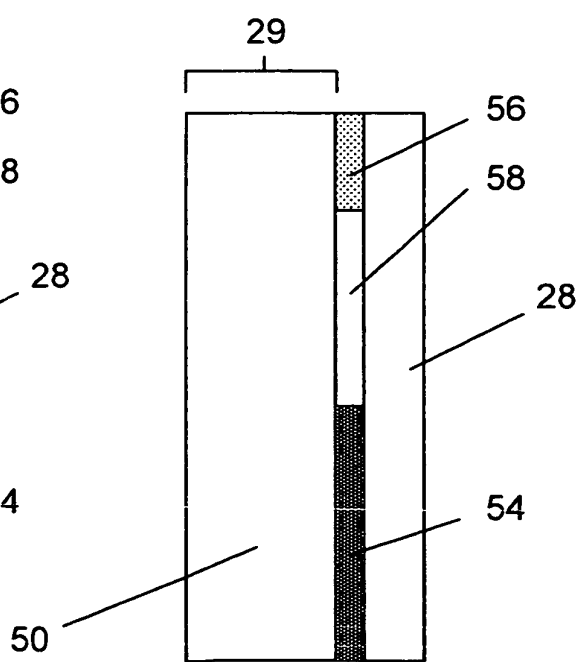


Fig. 12

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 3635376 A [0004]
- US 4328912 A [0004]
- EP 0496587 A2 [0005]
- US 4890744 A [0006]