



(11) **EP 1 886 929 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.10.2010 Patentblatt 2010/41

(51) Int Cl.:
B65D 33/01 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07114076.8**

(22) Anmeldetag: **09.08.2007**

(54) **Offener Seitenfalten-Sack aus einem schweißfähigen Material**

Open gusseted bag made of a weldable material

Sac à plis latéraux ouvert en matériau pouvant être soudé

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **10.08.2006 DE 202006012289 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.02.2008 Patentblatt 2008/07

(73) Patentinhaber: **Haver & Boecker oHG
59302 Oelde (DE)**

(72) Erfinder: **EWERSZUMRODE, Andreas
33014, Bad Driburg (DE)**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Patentanwälte Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 243 750 EP-A- 1 659 070
DE-U1- 20 313 081 DE-U1- 29 720 232
DE-U1-202004 007 862 FR-A- 1 169 214
GB-A- 1 095 828 GB-A- 2 237 553
US-A- 3 237 844 US-A- 4 491 959
US-A- 4 874 620**

EP 1 886 929 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 bezieht sich auf einen offenen Seitenfalten-Sack nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und des Anspruchs 10.

[0002] Befüllbare Seitenfalten-Säcke der gattungsgemäßen Art werden üblicherweise aus einer Schlauchfolie gefertigt. Im Zuge der Konfektionierung wird ein Ende eines Schlauchabschnittes geschlossen und es werden die winklig ausgerichteten Eckschweißnähte hergestellt, die als durchgehende oder als abschnittsweise Schweißnähte ausgebildet sein können. Die Eckschweißnähte sorgen dafür, dass sich die Seitenfalten-Säcke nach dem Füllvorgang zur Verbesserung der Stapelbarkeit quaderförmig ausformen.

[0003] Damit sich innerhalb des gefüllten Seitenfalten-Sackes keine Luftblase bildet, soll Luft während des Füllvorganges und ggf. auch noch danach aus dem Inneren des Seitenfalten-Sackes wieder entweichen können. Zur Realisierung einer Entlüftung ist es bekannt, z.B. die zur Herstellung verwendete Folie mit Öffnungen (Perforationen) zu versehen oder in der Folie Entlüftungskanäle vorzusehen und diese labyrinthförmig zu gestalten. Ferner ist es bekannt, vorzugsweise in die die Seitenfalten bildenden Materiallagen Entlüftungsöffnungen einzubringen.

[0004] Bei den zuvor beschriebenen Möglichkeiten ist zwar eine ausreichende Entlüftung der Seitenfalten-Säcke gegeben, nachteilig ist jedoch die entweder sehr aufwendige Ausgestaltung oder eine Ausgestaltung derart, dass durch die Entlüftungsöffnungen oftmals Feuchtigkeit oder Wasser in das Innere des Seitenfalten-Sackes eindringen kann.

[0005] Aus der US 32 37 844 ist der Verschluss eines Sackes bekannt, bei dem wenigstens eine Ecke des Sackes mit Schweißnähten versehen ist, die unterbrochen ist, so dass die Luft durch die unverschweißten Zwischenräume hindurchströmen kann. Wenigstens eine Sackwandung ist mit Entlüftungsöffnungen versehen, durch die die Luft dann nach außen entweichen kann. Bei einer Ausföhrung ist die Verschlussnaht an einer Ecke abgewinkelt und parallel zu dieser abgewinkelten Schweißnaht ist eine weitere unterbrochene Schweißnaht vorgesehen. Zwischen diesen beiden Schweißnähten sind Entlüftungsöffnungen vorgesehen, so dass die Luft austreten kann.

[0006] Aus der US 53 51 828 ist ein Mehrkammer-Beutel bekannt, der an einer Seite mit zwei parallel und im Abstand zueinander verlaufenden Schweißnähten versehen ist. Zwischen diesen beiden Schweißnähten sind jeweils für jede Kammer zwei Öffnungen vorgesehen, die nach außen hin offen sind. Durch diese Öffnungen wird Luft von außen in die Packkissen gedrückt, um durch den entstehenden Innendruck ein Labyrinth zu verschließen, so dass mit Luft gefüllte Packkissen als Versandschutz gebildet werden.

[0007] Aus der EP () 243 750 A, die die Merkmale des Oberbegriffs der Ansprüche 1 und 10 offenbart, ist ein Seitenfaltensack aus thermoplastischer Kunststoffolie mit Entlüftungsöffnungen (Figur 4) bekannt, bei dem die Eckabschweißungen bildenden Schweißnähte mit Abstand vor den äußeren Kanten des flach gelegten Sackes enden. Um Labyrinthdichtungen zu bilden, verlaufen parallel zu den Eckabschweißnähten und im geringes Abstand zu diesen von den äußeren Kanten schräg nach innen verlaufende Schweißnähte. Diese Schweißnähte können unterschiedliche Länge aufweisen. Ferner sind in den durch den Eckabschweißnähten gebildeten Zwickel Entlüftungsöffnungen vorgesehen.

[0008] Der Erfindung liegt die Ausgabe zugrunde, die Eckschweißnahtanordnung eines offenen Seitenfalten-Sackes der eingangs näher beschriebenen Art so zu modifizieren, dass das Eindringen von Fremdkörpern, insbesondere von Feuchtigkeit wirksamer verhindert wird.

[0009] Die gestellte Aufgabe wird gemäß einem ersten Vorschlag durch eine Schweißnahtanordnung gemäß den Merkmalen des Kennzeichens des Anspruches 1 gelöst.

[0010] Die Schweißnahtanordnung ist einerseits so ausgelegt, dass die Wirkung der Eckschweißnähte voll erhalten bleibt, dass jedoch gleichzeitig die Luft aus dem Inneren des Seitenfaltensackes entweichen kann. Die Entlüftungsöffnung kann so gestaltet und an einer solchen Stelle vorgesehen sein, dass auch bei einer Lagerung im Freien kein Wasser oder Feuchtigkeit in das Innere des Seitenfaltensackes eindringen kann oder in einer zu vertretenden Menge eindringen kann. Die Schweißnahtanordnung ist so ausgelegt, dass das Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit in das Innere des Seitenfaltensackes noch zusätzlich erschwert wird.

[0011] Die Schweißnahtanordnung kann in verschiedener Weise ausgeführt sein. Unabhängig von der jeweiligen Gestaltung weist jedoch jede Schweißnahtanordnung vorzugsweise eine parallel und im Abstand zur Längskante des Seitenfaltensackes verlaufende Schweißnaht auf, an die sich eine winklig, vorzugsweise unter 30° bis 60°, insbesondere vorzugsweise unter 45° zur Längskante verlaufende Schweißnaht anschließt, die im Abstand zur Längskante des Seitenfaltensackes endet und eine Formschweißnaht bilden. Die unter vorzugsweise 45° verlaufende Schweißnaht liegt der Einfüllöffnung des Seitenfaltensackes abgewandt, bzw. sie ist die untere Schweißnaht. Da sie im Abstand zur Längskante des Seitenfaltensackes endet, kann die Luft durch diesen unterbrochenen Bereich ausströmen.

[0012] Besonders vorteilhaft ist, dass der wenigstens eine Entlüftungskanal jeder Schweißnahtanordnung in der Entlüftungsöffnung einmündet. Dadurch kann der austretende Luftstrom ungehindert nach außen kommen. Es ist ferner noch vorteilhaft, wenn der wenigstens eine Entlüftungskanal labyrinthartig ausgebildet ist.

[0013] Ein weiterer Vorteil dieser Gestaltung der Eckenabschweißung ist es, dass die aus dem Seitenfaltensack austretende, Produkt mitnehmende Restluft mehrfach umgelenkt wird.

[0014] Durch eine geeignete Gestaltung des Labyrinthes kommt es außerdem zu einer wiederholten Geschwindig-

keitsänderung des austretenden Restluft-Produktgemisches. Beide Effekte - Umlenken und Geschwindigkeitsänderung - bewirken ein Abscheiden mitgeschleppten Produktes und somit eine Verminderung der Staubentwicklung während des Entlüftungsvorganges.

[0015] So ist es vorteilhaft, wenn die Entlüftungsöffnungen in den die Seitenfalten begrenzenden Materiallagen vorgesehen sind. Dadurch befinden sich diese Entlüftungsöffnungen in den senkrechten Wandungen des Seitenfaltensackes, wenn die Seitenfalten-Säcke flach liegend gestapelt sind. Dadurch wird das Eindringen von Wasser in das Innere des Seitenfaltensackes wirksam verhindert.

[0016] Bei einem einlagigen Kunststoff-Seitenfalten-Sack würden sich fertigungsbedingt zwei Entlüftungsöffnungen je Eckenschweißung ergeben. Diese Anzahl ist jedoch nicht unbedingt notwendig. So ist vorgesehen, dass die in die äußeren Materiallagen eingebrachten Entlüftungsöffnungen im Anschluss bereits wieder verschlossen werden, beispielsweise bei Kunststoffsäcken durch ein Zusatzmedium wie z. B. Label, Kunststoff, Lack oder dergleichen.

[0017] Es ist ferner vorzugsweise möglich, dass die Entlüftungsöffnungen als gestanzte Löcher oder als Schlitze ausgebildet sind. Sofern die Entlüftungsöffnungen Schlitze sind, verlaufen diese, bezogen auf den ungefüllten Zustand des Seitenfaltensackes, vorzugsweise parallel und im Abstand zu den Längskanten des Seitenfaltensackes. Sofern die in den äußeren Materiallagen eingebrachten Entlüftungsöffnungen wieder verschlossen werden, was insbesondere vorteilhaft ist, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern, kann dies z.B. auch durch Verschweißen erfolgen. Hierbei kann es zweckmäßig sein, während des Schweißvorganges eine Kühlvorrichtung in die Seitenfalten einzubringen, um die nach innen gewandten Schlitze bzw. die Seitenfaltenlagen nicht mit zu verschweißen.

[0018] Die einer Schweißnahtanordnung zugeordnete Entlüftungsöffnung kann nach einer Alternative auch in der kopfseitigen Verschlussnaht angeordnet sein. Es wird dann ein bestimmter Bereich der Verschlussnaht von der Schweißung ausgenommen. Die Entlüftungsöffnung kann dabei im Abstand zu der zugeordneten Längskante oder angrenzend an die Längskante des Seitenfaltensackes vorgesehen sein.

[0019] Die gestellte Aufgabe wird gemäß einem zweiten Vorschlag durch eine Schweißnahtanordnung gemäß den Merkmalen des Kennzeichens des Anspruchs 10 gelöst. Bei dieser Ausführung stehen die Schweißnähte mit ihren freien Enden im Abstand zur Seitenfaltensack-Längskante. Bei dieser Ausführung ist die Entlüftungsöffnung in bevorzugter Ausführung durch eine Unterbrechung der kopfseitigen Schweißnaht gebildet.

[0020] Die Schweißnahtanordnung sollte unabhängig von der jeweiligen Ausgestaltung ein Schweißnahtverbund aus wenigstens zwei Schweißnähten sein.

[0021] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf die Zeichnung noch näher erläutert. Es zeigen:

Figuren 1 bis 3 den oberen Bereich eines Seitenfaltensackes mit drei verschiedenen erfindungsgemäßen Ausführungen der Schweißnahtanordnung,

Figur 4 das Einbringen der Entlüftungsöffnungen in die die Seitenfalten bildenden Materiallagen, rein schematisch,

Figur 5 die Verschweißung der Entlüftungsöffnungen in den äußeren Materiallagen zeigend, rein schematisch,

Figur 6 den Seitenfaltensack im Querschnitt zeigend, mit den gemäß den

Figuren 4 und 5 behandelten Materiallagen,

Figur 7 einen Seitenfaltensack als weiteres

Beispiel, das nicht zur Erfindung gehört,

Figur 8 den oberen Bereich eines anderen Beispiels, das nicht zur Erfindung gehört,

Figur 9 die obere Ecke eines gefüllten und verschlossenen Seitenfaltensackes eines weiteren Beispiels, das nicht zur Erfindung gehört, in einer perspektivischen Darstellung und

Figur 10 eine der Figur 9 entsprechende Draufsicht.

[0022] Der in den Figuren 1 bis 10 dargestellte Sack ist ein Seitenfaltensack.

[0023] In Fig. 1 bis 3 ist der Seitenfaltensack 1 im ungefüllten, flach gelegten Zustand dargestellt. Nach dem Füllvorgang wird die Einfüllöffnung durch eine Schweißnaht 2, die auch als Kopfnaht bezeichnet wird, verschlossen. Der Seitenfaltensack 1 ist mit Entlüftungsöffnungen 3 versehen, die aus eingestanzten Löchern oder durch Schlitze gebildet sein können. Bei der Ausführung nach der Figur 1 sind die Entlüftungsöffnungen durch eingestanzte Löcher gebildet, während bei den Ausführungen nach den Figuren 2 und 3 die nachträglich angebrachte Schweißnaht unterbrochen ist.

[0024] Bei der Ausführung nach der Figur 2 liegt die Entlüftungsöffnung 3 im Abstand zur zugeordneten Längskante 4 des Seitenfaltensackes. Bei der Ausführung nach der Figur 3 liegt die Entlüftungsöffnung 3 angrenzend an die Längskante 4 des Seitenfaltensackes 1.

[0025] Jede Schweißnahtanordnung gemäß den Figuren 1 bis 3 weist eine Schweißnaht 5 auf, die vorzugsweise parallel und im Abstand zur Längskante 4 des Seitenfaltensackes verläuft. An diese Schweißnaht 5 schließt sich eine weitere Schweißnaht 6 an, die hier unter einem Winkel von 45° zur Längskante 4 des Seitenfaltensackes 1 verläuft. Diese Schweißnaht 6 liegt dem oberen Rand des Seitenfaltensackes 1 abgewandt.

[0026] Bei der Ausführung nach der Figur 1 weist die Schweißnahtanordnung zwei weitere Schweißnähte 7, 8 auf, die ebenfalls unter einem Winkel von vorzugsweise 45° zur Längskante 4 des Seitenfalten-Sackes 1 verlaufen sowie jeweils im Abstand zueinander angeordnet sind. Die Figur 1 zeigt, dass die Schweißnähte 6 und 8 im Abstand zur Längskante 4 enden, und dass sich darüber hinaus die freien Enden überlappen, so dass der austretende Luftstrom zweimal umgeleitet wird, bevor er durch die Entlüftungsöffnung 3 ins Freie gelangt. Dabei kommt es zum Abscheiden des von der Luft mitgerissenen Produktes, das sich in den dargestellten Ablagerungsebenen 15 absetzt. Diese Ausführung gewährleistet, dass die Luft aus dem Seitenfalten-Sackinneren entweichen kann, dass jedoch der Eintritt von Wasser oder Feuchtigkeit wirksam verhindert ist.

[0027] Die Konfiguration der Schweißnahtanordnung gemäß der Figur 2 entspricht dem der Figur 1, jedoch ist die Entlüftungsöffnung durch die Unterbrechung der Schweißnaht 2 gebildet, oder dadurch, dass die Folienlagen in diesem Bereich unverschweißbar sind, beispielsweise durch Beschichtung mit einem Trennlack.

[0028] Bei der Ausführung nach der Figur 3 ist die Schweißnahtanordnung noch mit einer weiteren Schweißnaht 9 ausgestattet, die parallel und im Abstand zur Schweißnaht 6 und demzufolge vorzugsweise unter einem Winkel von 45° zur Längskante 4 des Seitenfalten-Sackes 1 verläuft. Die Schweißnaht 9 endet im dargestellten Ausführungsbeispiel im Abstand zur Längskante 4.

[0029] Figur 3 zeigt deutlich, dass der austretende Luftstrom auch hier mehrmals umgeleitet wird, so dass das Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit wirksam verhindert ist. Es ist dazu vorteilhaft, wenn die Entlüftungsöffnung 3 an die Längskante 4 des Seitenfalten-Sackes 1 angrenzt. Es ist jedoch auch möglich, dass die Entlüftungsöffnung 3 im Abstand zur Längskante 4 liegt. Darüber hinaus könnten auch wenigstens eine oder mehrere lochartige Entlüftungsöffnungen 3 gemäß der Figur 1 in den Seitenfalten-Sackwandungen vorgesehen sein, die beispielsweise durch Nadelungen hergestellt sein können.

[0030] Die die Schweißnahtanordnung bildenden Schweißnähte 5 bis 10 sind beispielhaft zu sehen. Wesentlich ist, dass der austretende Luftstrom mehrfach umgeleitet wird, und dass die Schweißnähte sich gegenseitig überlappen, wodurch das Eindringen von Feuchtigkeit oder Wasser in das Seitenfalten-Sackinnere wirksam verhindert ist.

[0031] Figur 4 zeigt rein schematisch das Einbringen der Entlüftungsöffnung 3 in die die Seitenfalten 11 begrenzenden Materiallagen. Hierzu werden in die Seitenfalten 11 plattenförmige Widerlager 12 eingebracht. Die Entlüftungsöffnungen 3 werden dann durch Stempel 13, Nadeln 14, Messer und dergleichen hergestellt. Die Stempel 13 können als Stanzwerkzeuge ausgelegt oder auch beheizt sein, so dass es zum Abschmelzen der kontaktierenden Bereiche kommt. Mit der gemäß der Figur 4 dargestellten Anordnung werden demzufolge die die Seitenfalten 11 bildenden inneren und äußeren Materiallagen mit Öffnungen versehen.

[0032] Wenn die gefüllten Seitenfalten-Säcke flach liegend gestapelt werden, befinden sich die Entlüftungsöffnungen auch in den die Seitenfalten 11 begrenzenden äußeren Materiallagen in den Breitseiten und den oberen und unteren Materiallagen.

[0033] Um das Eindringen über die Öffnungen in die äußeren Materiallagen zu verhindern, ist vorgesehen, dass gemäß der Figur 5 die Entlüftungsöffnungen der die Seitenfalten 11 begrenzenden äußeren Materiallagen mittels Schweißstempeln 14 verschweißt werden. Dazu werden in die Seitenfalten 11, z. B. Kühlplatten als Widerlager 12 eingeführt, da dadurch verhindert wird, dass die Entlüftungsöffnungen in den inneren Materiallagen ebenfalls verschweißt werden.

[0034] Die Figur 6 zeigt den noch nicht gefüllten Seitenfalten-Sack 1 im Querschnitt. Es ist daraus zu entnehmen, dass nur die die Seitenfalten 11 begrenzenden inneren Materiallagen mit den Entlüftungsöffnungen 3 versehen sind, während die Entlüftungsöffnungen der die Seitenfalten 11 begrenzenden äußeren Materiallagen durch Zusatzmedien wie z.B. Label, Klebstoff, Lack 16 o.a. verschlossen sind. Es ergibt sich aus der Figur 6, dass nach dem Füllen des Seitenfalten-Sackes 1 die Seitenfalten 11 ausgezogen werden, so dass die die Seitenfalten 11 begrenzenden inneren Materiallagen senkrecht stehen, wenn der Seitenfalten-Sack flach liegend gestapelt wird. Dadurch ist das Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit deutlich erschwert.

[0035] Die Figur 7 zeigt einen Seitenfalten-Sack 1 in einer weiteren, nicht erfindungsgemäßen Ausführung. In dieser Figur ist auch gezeigt, dass das der Einfüllöffnung gegenüberliegende Ende des Seitenfalten-Sackes 1 durch eine Bodennaht 17 verschlossen ist. Ferner zeigt die Figur, dass in allen vier Ecken der Seitenfalten-Sack mit Eckenschweißungen versehen ist. Diese Eckenschweißungen bestehen aus den Schweißnähten 5 und 6, die eine Formschweißnaht bilden und unterbrochen sind, so dass eine Luftaustrittsöffnung gebildet ist. Die Entlüftungsöffnungen 3 sind im unteren, der Bodennaht 17 zugeordneten Bereich vorgesehen. Wie durch die strichpunktierten Linien angedeutet, sind parallel und im Abstand zu den Seitenkanten 4 des Seitenfalten-Sackes 1 Schweißnähte 18 vorgesehen, die einen weiteren Entlüftungskanal bilden, durch den die Luft von der der kopfseitigen Schweißnaht 3 zugewandten Seite zu den Luftaustrittsöffnungen 3 strömt. Diese Ausführung bietet den Vorteil, dass im Bereich der kopfseitigen Schweißnaht 3 der Seitenfalten-Sack 1 vollkommen geschlossen ist.

[0036] Die Figur 8 zeigt die obere Ausbildung eines weiteren Beispiels eines Seitenfalten-Sackes 1. Danach ist gemäß der Figur 8 die linke Eckenschweißung aus den beiden Schweißnähten 5, 6 gebildet, die eine Formschweißnaht bilden und im Abstand zur Seitenkante 4 und zur kopfseitigen Schweißnaht 3 enden. An der gegenüberliegenden Seite

endet die Schweißnaht 6 vor der Seitenkante 4. Parallel und im Abstand zur kopfseitigen Schweißnaht 3 ist eine weitere Schweißnaht 19 vorgesehen, so dass die aus dem Seitenfalten-Sack 1 ausströmende Luft durch die von der Schweißnaht 6 begrenzte Öffnung durch einen von den Schweißnähten 3 und 19 gebildeten Kanal zu der Ausströmöffnung 3 strömen kann.

5 **[0037]** In der Figur 9 wird ein weiteres Gestaltungsbeispiel dargestellt, bei dem die Luft nach dem Anbringen der kopfseitigen Schweißnaht 2 nach dem Füllvorgang austreten kann. Diese strömt zunächst durch den Spalt zwischen dem Ende der Schweißnaht 6 und der Seitenkante 4 in den Bereich, der aus der Seitenfalte und der äußeren Wandung des Seitenfaltensackes gebildet ist, anschließend durch den Spalt der aus den Schweißnähten 5 und der innenliegenden Kante der Seitenfalte 11 gebildet ist. Danach tritt sie durch die Entlüftungsöffnung 3 aus. Diese Luftführung zeigt insbe-
10 sondere die Figur 10

[0038] Der Seitenfalten-Sack 1 kann an dem der Schweißnaht 2 gegenüberliegenden Ende ebenfalls mit Ecken-schweißungen und durch eine nicht dargestellte Schweißnaht verschlossen sein. Es ist jedoch auch möglich, dass der Seitenfalten-Sack 1 an der der Schweißnaht 2 gegenüberliegenden Seite einen durch Faltung gebildeten Boden aufweist. Die Fixierung des Bodens kann durch Schweißung oder durch Klebung erfolgen.

15 **[0039]** Die Schweißnahtanordnung kann auch als Schweißnahtverbund gesehen werden, da mindestens zwei Schweißnähte 5, 6 bis 10 funktionell so gelegt werden müssen, dass ein Entlüftungskanal gebildet wird.

[0040] Die Schweißnähte 5 bis 10 können einzeln nacheinander hergestellt werden. Es ist jedoch möglich, dass sämtliche Schweißnähte 5 bis 10 mit einem Werkzeug hergestellt werden.

20 Bezugszeichen

[0041]

25	Seitenfalten-Sack	1
	Schweißnaht	2
	Entlüftungsöffnung	3
30	Längskante	4
	Schweißnaht	5, 6, 7, 8, 9, 10
	Seitenfalte	11
35	Widerlager	12
	Stempel	13
40	Nadel	14
	Ablagerung	15
	Label	16
45	Bodennaht	17
	Schweißnaht	18
50	Schweißnaht	19

Patentansprüche

55 **1.** Seitenfalten-Sack (1) aus einem schweißfähigen Material, der vorzugsweise an einem Ende geschlossen ist und bei dem das gegenüberliegende Ende eine nach dem Füllvorgang verschließbare Einfüllöffnung aufweist, wobei zumindest die an die Einfüllöffnung angrenzenden Randbereiche mit wenigstens einer oder mehreren Eckschweißnähten versehen sind, und der wenigstens eine Entlüftungsöffnung (3) aufweist, wobei zumindest eine

Ecke oder mehrere Ecken, vorzugsweise alle vier Ecken des Seitenfalten-Sackes (1), mit jeweils wenigstens einer Eckschweißnaht versehen ist bzw. sind, die als eine einen Entlüftungskanal bildende Schweißnahtanordnung ausgebildet ist/sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- 5 a. die Schweißnahtanordnung eine parallel und im Abstand zur Längskante (4) des Seitenfalten-Sackes (1) verlaufende Schweißnaht (5) aufweist, an die sich eine winklig zur Längskante (4) des Seitenfalten-Sackes (1) verlaufende Schweißnaht (6) anschließt, die im Abstand zur Längskante (4) des Seitenfalten-Sackes (1) endet wobei die Schweißnähte (5, 6) eine Formschweißnaht bilden und
10 b. die Schweißnahtanordnung mindestens zwei weitere Schweißnähte (7, 8) aufweist, die parallel und im Abstand zueinander verlaufen, und die wechselweise im Abstand vor der parallel und im Abstand zur Längskante (4) verlaufenden Schweißnaht (5) oder im Abstand zur Längskante (4) des Seitenfalten-Sackes (1) enden, und dass sich die freien Enden der Schweißnähte (6, 7, 8) überlappen.
- 15 2. Seitentaltan-Sack nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die winklig verlaufende Schweißnaht (6) unter 30° bis 60°, vorzugsweise unter 45°, winklig zur Längskante (4) des Seitenfalten-Sackes (1) ausgerichtet ist.
3. Scitenfalten-Sack nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Entlüftungskanal jeder Schweißnahtanordnung in der Engtlüftungsöffnung (3) einmündet.
- 20 4. Seitenfalten-Sack nach Anspruch 1 und/oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Entlüftungskanal labyrinthartig ausgebildet ist.
5. Seitenfalten-Sack nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die-
25 Entlüftungsöffnungen (3) in den die Scitenfalten (11) begrenzenden Materiallagen vorgesehen sind.
6. Seitenfalten-Sack nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entlüftungsöff-
nungen in den die Seitentaltan (11) begrenzenden äußeren Materiallagen wieder verschlossen sind.
7. Scitenfaltell-Sack nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entlüftungsöffnungen in den die
30 Seitenfalten (11) begrenzenden äußeren Materiallagen durch jeweils ein Zusatzmedium, wie z.B. Label, Klebstoff, Lack (16) und dergleichen verschlossen sind.
8. Seitenfalten-Sack nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entlüftungsöff-
35 nungen (3) als gestanzte, geschnittene oder durch Materialabschmelzung eingebrachte Löcher oder als Schlitzte ausgebildet sind.
9. Seitenfalten-Sack nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bildung einer
40 Entlüftungsöffnung (3) die kopfseitige Schweißnaht (2) bereichsweise frei von der Schweißung ist, und dass die Entlüftungsöffnung (3) angrenzend an die Längskante (4) oder im Abstand zur Längskante (4) des Seitenfalten-Sackes (1) vorgesehen ist.
10. Scitenfalten-Sack (1) aus einem schweißfähigen Material, der vorzugsweise an einem Ende geschlossen ist und
45 bei dem das gugenüberliegende Ende eine nach dem Füllvorgang verschließbare Einfüllöffnung aufweist, wobei zumindest die an die Einfüllöffnung angrenzenden Randbereiche mit wenigstens einer oder mehreren Eckschweißnähten versehen sind, und der wenigstens ein Entlüftungsöffnung (3) aufweist, wobei zumindest eine Ecke oder mehrere Ecken, vorzugsweise alle vier Ecken des Seitenfalten-Sackes (1), mit jeweils wenigstens einer
50 Eckschweißnaht versehen ist bzw. sind, die als eine einen Entlüftungskanal bildende Schweißnahtanordnung ausgebildet ist/sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schweißnahtanordnung zwei parallel und im Abstand sowie unter einem Winkel von bevorzugt 45° zur Längskante (4) des Seitenfalten-Sackes verlaufende Schweißnähte (6, 9) aufweist, die im Abstand zur Längskante (4) des Seitenfalten-Sackes (1) enden, wobei sich an der der Entlüftungsöffnung (3) zugewandten Schweißnaht (9) eine winkelförmige Schweißnaht (10) anschließt, die an der Längs-
55 kante (4) des Seitenfalten-Sackes (1) endet,
11. Seitenfalten-Sack nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entlüftungsöff-
nung (3) im Bereich zwischen einer innenliegenden Seitenkante einer Seitenfalte (11) und einer im Abstand zur
Seitenkante (4) des Seitenfalten-Sackes (1) verlaufenden Schweißnaht (5) der Schweißnahtanordnung derart vor-
gesehen ist, dass die ausströmende Luft von einer Seite der Seitenfalte (11) aus dem Innenbereich des Seitenfalten-
Sackes (1) in den Bereich der Eckschweißnaht (5,6) strömt und um die der innenliegende Seitenkante Seitenfalte

(11) herum auf der anderen Seite der Seitenfalte (11) nach außen strömt.

Claims

1. Gusseted bag made of a weldable material, which is preferably closed at one end and in which the opposite end has a filling hole which can be closed after the filling process, wherein at least the edge regions adjoining the filling hole are provided with one or more corner welds, and which has at least one vent opening (3), wherein one or more corners, preferably all four corners of the gusseted bag (1), is/are provided with at least one corner weld designed as a corner weld arrangement forming a vent passage, **characterised in that**
 - a. the weld arrangement comprises a weld (5) extending parallel to and at a distance from the longitudinal edge (4) of the gusseted bag (1), which is adjoined by a weld (6) extending at an angle to the longitudinal edge (4) of the gusseted bag (1) and ending at a distance from the longitudinal edge (4) of the gusseted bag (1), the welds (5, 6) forming a shaped weld, and
 - b. **in that** the weld arrangement comprises at least two further welds (7, 8) extending parallel to and at a distance from one another and ending alternately at a distance in front of the weld (5) extending parallel to and at a distance from the longitudinal edge (4) or at a distance from the longitudinal edge (4) of the gusseted bag (1), and **in that** the free ends of the welds (6, 7, 8) overlap.
2. Gusseted bag according to claim 1, **characterised in that** the weld (6) extending at an angle is oriented at an angle of 30° to 60°, preferably 45°, relative to the longitudinal edge (4) of the gusseted bag (1).
3. Gusseted bag according to claim 1 or 2, **characterised in that** the at least one vent passage of each weld arrangement terminates in the vent opening (3).
4. Gusseted bag according to claim 1 and/or 2, **characterised in that** the at least one vent passage is designed in the manner of a labyrinth.
5. Gusseted bag according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the vent openings (3) are provided in the material layers bounding the gussets (11).
6. Gusseted bag according to any of the preceding claims, **characterised in that** the vent openings are closed in the outer material layers bounding the gussets (11).
7. Gusseted bag according to claim 5 or 6, **characterised in that** the vent openings are closed in the outer material layers bounding the gussets (11) by an auxiliary medium, such as a label, adhesive, lacquer (16) or the like.
8. Gusseted bag according to any of the preceding claims, **characterised in that** the vent openings (3) are holes or slots which are stamped, cut or produced by melting.
9. Gusseted bag according to any of the preceding claims, **characterised in that** sections of the head-end weld (2) are unwelded to form a vent opening (3), and **in that** the vent opening (3) is provided adjacent to the longitudinal edge (4) or at a distance from the longitudinal edge (4) of the gusseted bag (1).
10. Gusseted bag made of a weldable material, which is preferably closed at one end and in which the opposite end has a filling hole which can be closed after the filling process, wherein at least the edge regions adjoining the filling hole are provided with one or more corner welds, and which has at least one vent opening (3), wherein one or more corners, preferably all four corners of the gusseted bag (1), is/are provided with at least one corner weld designed as a corner weld arrangement forming a vent passage, **characterised in that** the weld arrangement comprises two welds (6, 9) extending parallel to each other and at a distance from and at an angle of preferably 45° relative to the longitudinal edge (4) of the gusseted bag, which terminate at a distance from the longitudinal edge (4) of the gusseted bag (1), wherein the weld (9) adjacent to the vent opening (3) is adjoined by an angular weld (10) terminating at the longitudinal edge (4) of the gusseted bag (1).
11. Gusseted bag according to any of the preceding claims, **characterised in that** the vent opening (3) is provided in the region between an inner side edge of a gusset (11) and a weld (5) of the weld arrangement which extends at a distance from the side edge (4) of the gusseted bag (1) in such a way that the air discharged from one side of the

gusset (11) flows from the inner region of the gusseted bag (1) into the region of the corner weld (5, 6) and around the inner side edge of the gusset (11) to be discharged on the other side of the gusset (11).

5 Revendications

1. Sachet à soufflet (1) en matériau soudable, de préférence fermé à une extrémité, et dans lequel l'extrémité opposée présente une ouverture de remplissage refermable après l'opération de remplissage, dans lequel au moins les zones marginales adjacentes à l'ouverture de remplissage sont munies d'au moins une ou plusieurs soudures d'angle, et ledit sachet présentant au moins un orifice d'aération (3), dans lequel au moins un coin ou plusieurs coins, de préférence l'ensemble des quatre coins du sachet à soufflet (1) est ou sont muni(s) respectivement d'au moins une soudure d'angle qui est/sont réalisée(s) comme un agencement de soudure formant un canal d'aération, **caractérisé en ce que**
 - a) l'agencement de soudure présente une soudure (5) s'étendant en parallèle et à distance du bord longitudinal (4) du sachet à soufflet (1), suivie d'une soudure (6) s'étendant sous un angle par rapport au bord longitudinal (4) du sachet à soufflet (1), ladite soudure se terminant à distance du bord longitudinal (4) du sachet à soufflet (1), dans lequel les soudures (5, 6) constituent une soudure formée, et
 - b) l'agencement de soudure présente au moins deux autres soudures (7, 8) s'étendant en parallèle et à distance l'une de l'autre, et qui se terminent alternativement à distance devant la soudure (5) s'étendant en parallèle et à distance au bord longitudinal (4), ou se terminent à distance du bord longitudinal (4) du sachet à soufflet (1), et **en ce que** les extrémités libres des soudures (6, 7, 8) se chevauchent.
2. Sachet à soufflet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la soudure (6) s'étendant sous un angle est orientée sous un angle de 30° à 60°, de préférence de 45°, par rapport au bord longitudinal (4) du sachet à soufflet (1).
3. Sachet à soufflet selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit au moins un canal d'aération de chaque agencement de soudure débouche sur l'orifice d'aération (3).
4. Sachet à soufflet selon la revendication 1 et/ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit au moins un canal d'aération est réalisé à la manière d'un labyrinthe.
5. Sachet à soufflet selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les orifices d'aération (3) sont prévus dans les couches de matériau limitant les soufflets (11).
6. Sachet à soufflet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les orifices d'aération sont refermés dans les couches de matériau extérieures limitant les soufflets (11).
7. Sachet à soufflet selon les revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce que** les orifices d'aération sont fermés dans les couches de matériau extérieures limitant les soufflets (11) respectivement par un support supplémentaire, comme par exemple une étiquette, un adhésif, un vernis (16) et similaires.
8. Sachet à soufflet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les orifices d'aération (3) sont réalisés comme des trous ou des fentes poinçonnés, découpés ou pratiqués par fusion de matière.
9. Sachet à soufflet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** pour former un orifice d'aération (3), la soudure (2) frontale est non soudée par endroits et **en ce que** l'orifice d'aération (3) est prévu de façon adjacente au bord longitudinal (4) ou à distance du bord longitudinal (4) du sachet à soufflet (1).
10. Sachet à soufflet (1) en matériau soudable, de préférence fermé à une extrémité, et dans lequel l'extrémité opposée présente une ouverture de remplissage refermable après l'opération de remplissage, dans lequel au moins les zones marginales adjacentes à l'ouverture de remplissage sont munies d'au moins une ou de plusieurs soudures d'angle, et ledit sachet présente au moins un orifice d'aération (3), dans lequel au moins un coin ou plusieurs coins, de préférence l'ensemble des quatre coins du sachet à soufflet (1) est ou sont muni(s) respectivement d'au moins une soudure d'angle qui est/sont réalisée(s) comme un agencement de soudure formant un canal d'aération, **caractérisé en ce que** l'agencement de soudure présente deux soudures (6, 9) s'étendant en parallèle et à distance ainsi que sous un angle de préférence de 45° au bord longitudinal (4) du sachet à soufflet qui se terminent à distance du bord longitudinal (4) du sachet à soufflet (1), dans lequel la soudure (9) tournée vers l'orifice d'aération (3) est

suivie d'une soudure (10) en forme d'angle qui se termine au niveau du bord longitudinal (4) du sachet à soufflet (1).

- 5 11. Sachet à soufflet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'orifice d'aération (3) est prévu dans la zone entre un bord latéral d'un soufflet (11) et une soudure (5) de l'agencement de soudure, s'étendant à distance du bord latéral (4) du sachet à soufflet (1), de telle sorte que l'air sortant s'écoule depuis un côté du soufflet (11) depuis l'intérieur du sachet à soufflet (1) dans la zone de la soudure d'angle (5, 6) et en contournant le bord latéral situé à l'intérieur du soufflet (11) s'écoule de l'autre côté du soufflet (11) vers l'extérieur.

10

15

20

25

30

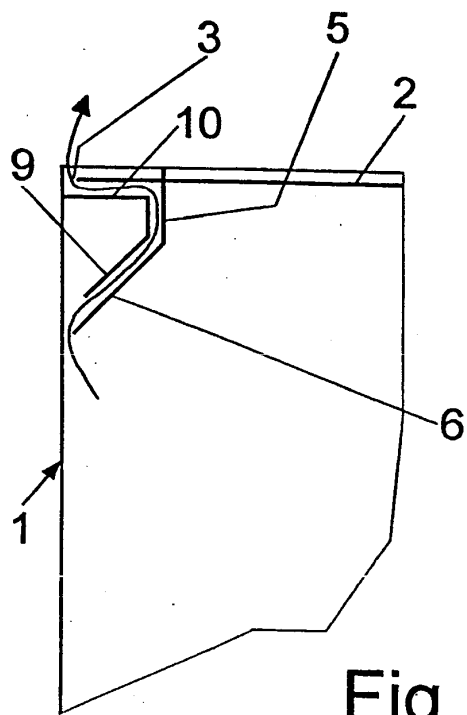
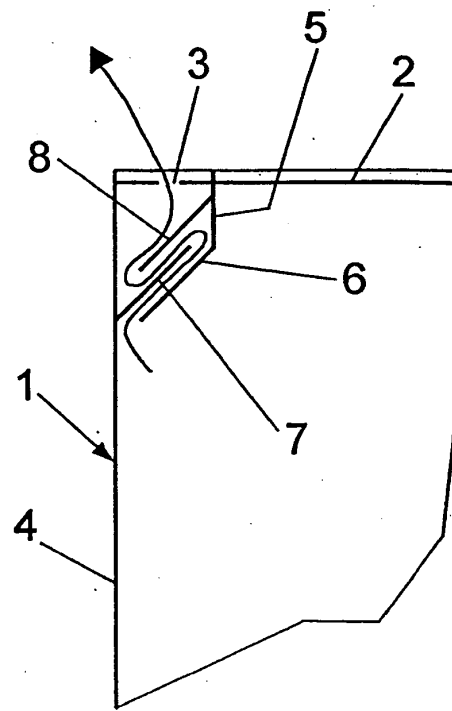
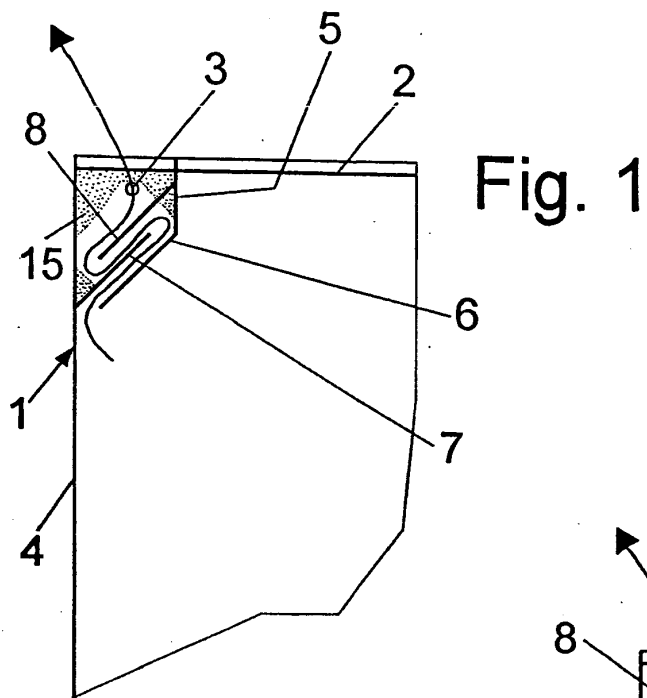
35

40

45

50

55



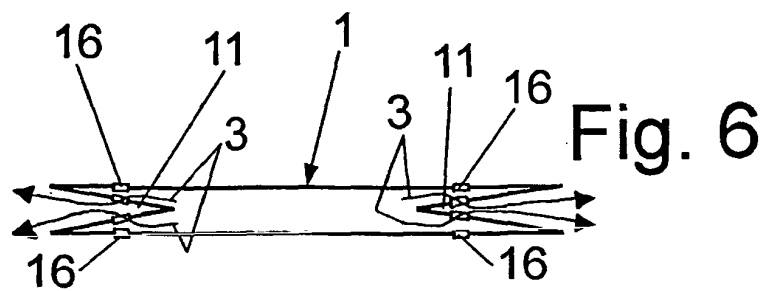
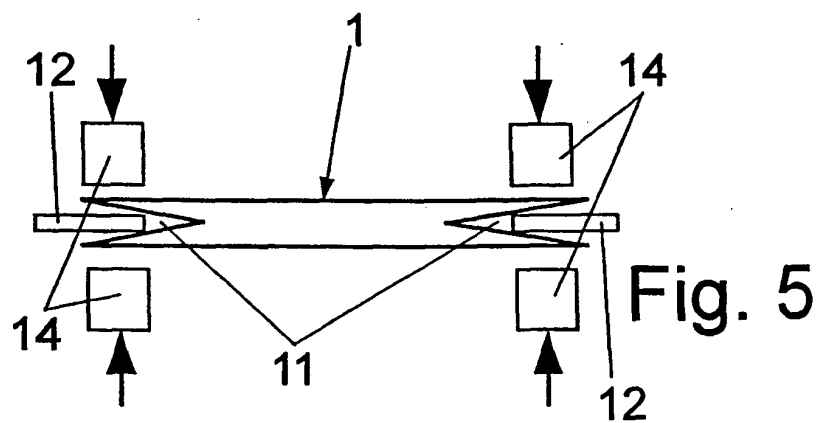
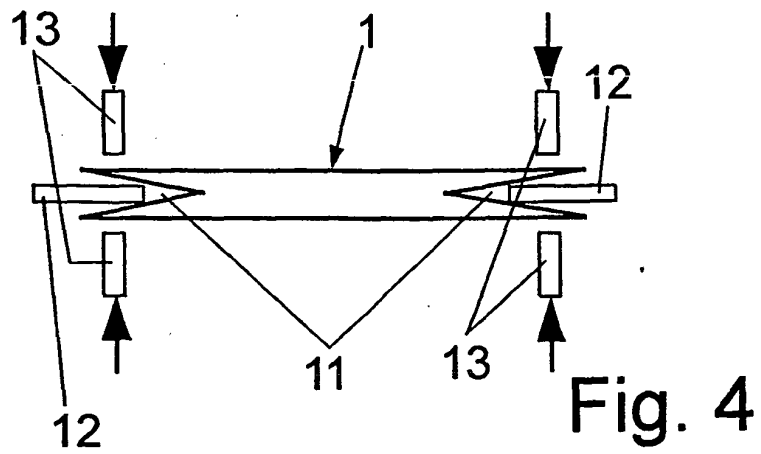


Fig. 7

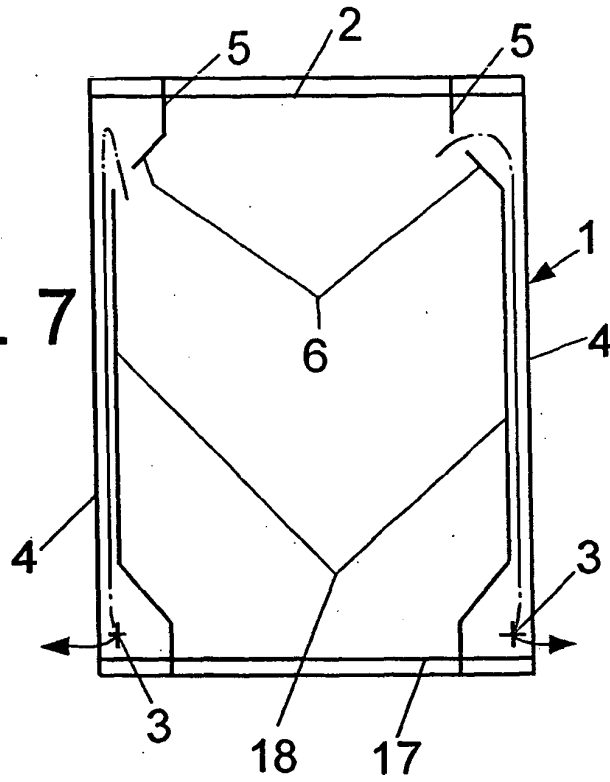
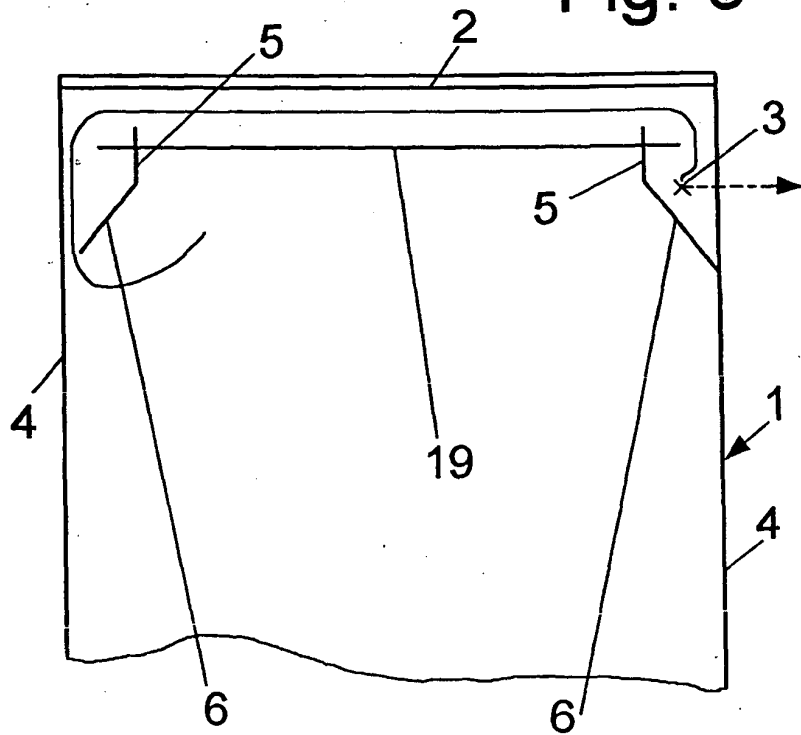
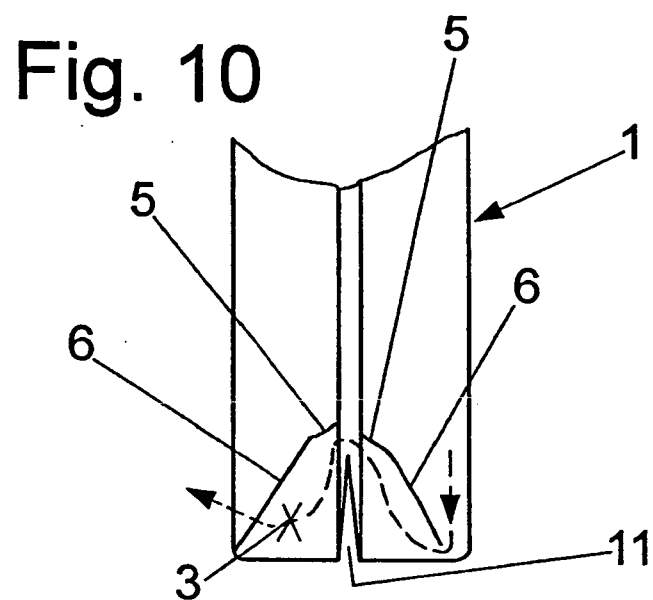
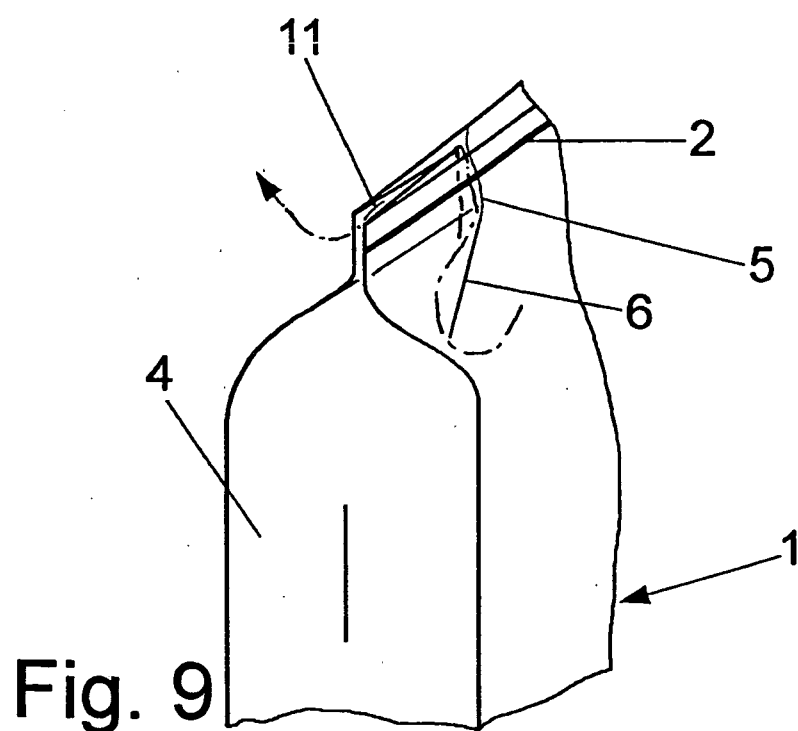


Fig. 8





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 3237844 A [0005]
- US 5351828 A [0006]