

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 714 904 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.10.2006 Patentblatt 2006/43

(51) Int Cl.:
B65D 75/58 (2006.01) B65D 75/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 05405307.9

(22) Anmeldetag: 21.04.2005

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

(71) Anmelder: Alcan Technology & Management Ltd.
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(72) Erfinder: Dixon, John
Bristol BS5 6RJ (GB)

(54) Seitenfaltenbeutel

(57) Bei einem Seitenfaltenbeutel (10) mit einem Boden (12) und von diesem aufragenden, eine Vorderwand (14), eine Rückwand (24) und zwei Seitenwände (16, 26) umfassenden Beutelwänden aus einem flexiblen folienförmigen Beutelmateriale bilden die Beutelwände einen Schlauch mit einer Innenseite gegen Innenseite des Beutelmateriale siegelnden Längssiegnäht. Im Bereich des Bodens (12) ist der Schlauch über eine Innenseite gegen Innenseite des Beutelmateriale siegelnde untere Quersiegnäht (36) und am anderen Ende über eine Innenseite gegen Innenseite des Beutelmateriale siegelnde obere Quersiegnäht (38) verschlossen. Die Beutelseitenwände (16, 26) sind zumindest im Bereich der Quersiegnähte (36, 38) zu Seitenfalten mit nach innen gerichteter, die Beutelseitenwände (16, 26) in je zwei Seitenfaltenhälften (20, 22; 30, 32) unterteilende Faltkante (18, 28) geformt. Die Längssiegnäht (34) ist in einer Beutelseitenwand (16) angeordnet und im Bereich der oberen Quersiegnäht (38) ist eine Öffnungslasche (40) mit der Längssiegnäht (34) verbunden, wobei in der oberen Quersiegnäht (38) die gegen die Innenseite der Beutelvorderwand (14) und der Beutelnrückwand (24) gesiegelten Seitenfaltenhälften (20, 22) durch Ziehen an der Öffnungslasche (40) unter Bildung einer Ausgussöffnung (42) von der Beutelvorderwand (14) und der Beutelnrückwand (24) peelbar sind.

Fig. 2

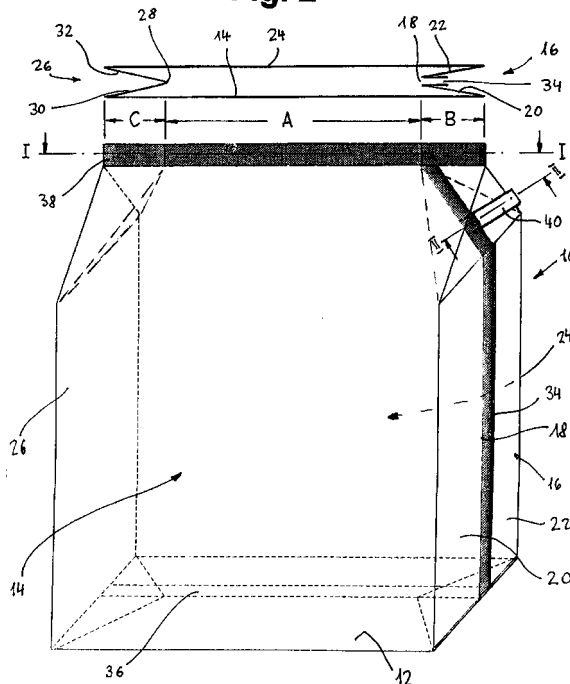


Fig. 1

EP 1 714 904 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Seitenfaltenbeutel mit einem Boden und von diesem aufragenden, eine Vorderwand, eine Rückwand und zwei Seitenwände umfassenden Beutelwänden aus einem flexiblen folienförmigen Beutelmateriale, wobei die Beutelwände einen Schlauch bilden, der Schlauch eine Innenseite gegen Innenseite des Beutelmateriale siegelnde Längssiegelnaht aufweist, im Bereich des Bodens über eine Innenseite gegen Innenseite des Beutelmateriale siegelnde untere Quersiegelnaht und am anderen Ende über eine Innenseite gegen Innenseite des Beutelmateriale siegelnde obere Quersiegelnaht verschlossen ist, und wobei die Beutelseitenwände zumindest im Bereich der Quersiegelnähte zu Seitenfalten mit nach innen gerichteter, die Beutelseitenwände in je zwei Seitenfaltenhälften unterteilende Faltkante geformt sind.

[0002] Seitenfaltenbeutel aus flexiblem Folienmateriale sind heute als Verpackung für flüssige und schütt- oder rieselfähige feste Füllgüter aller Art weit verbreitet. Bekannte Seitenfaltenbeutel sind als Schlauchbeutel mit einer auf einer Breitseite des Beutels angeordneten Längssiegelnaht ausgestaltet und weisen beispielsweise einen Blockboden auf. Allen Beuteln gemeinsam ist die Bildung eines dicht verschlossenen Füllgutraumes, der durch Siegeln des flexiblen Folienmateriale gegen sich selbst unter Ausbildung untrennbarer Quersiegelnähte entsteht. Seitenfaltenbeutel werden heute üblicherweise auf vertikalen Form-Füll-Siegel-(FFS)-Maschinen hergestellt, abgefüllt und durch Siegelung verschlossen.

[0003] Zur Entnahme des Füllgutes werden derartige Beutel beispielsweise quer zur Siegelnaht aufgerissen oder an einer hierfür bezeichneten Stelle mit einer Schere aufgeschnitten. Oft weisen Beutel auch eine Öffnungshilfe in der Form einer in der Siegelnaht angeordneten Einreisskerbe auf.

[0004] Ein wesentlicher Nachteil der bekannten Seitenfaltenbeutel liegt darin, dass es oft schwierig ist, den Beutel auf einfache Weise zu öffnen und wieder zu verschliessen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Beutel der eingangs genannten Art zu schaffen, der auf einfache Weise ohne übermässigen Kraftaufwand und ohne mechanische Hilfsmittel die Bildung einer wieder verschliessbaren Ausgiessöffnung ermöglicht.

[0006] Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass die Längssiegelnaht in einer Beutelseitenwand angeordnet und im Bereich der oberen Quersiegelnaht eine Öffnungslasche mit der Längssiegelnaht verbunden ist, wobei in der oberen Quersiegelnaht die gegen die Innenseite der Beutelvorderwand und der Beutelnrückwand gesiegelten Seitenfaltenhälften durch Ziehen an der Öffnungslasche unter Bildung einer Ausgiessöffnung von der Beutelvorderwand und der Beutelnrückwand peelbar sind.

[0007] Bevorzugt ist die Öffnungslasche in die Längssiegelnaht eingesiegelt und das Beutelmateriale auf der

Innenseite des Beutels mit einer Siegelschicht beschichtet. Die Siegelschicht kann irgendeine geeignete siegelfähige Beschichtung sein und besteht vorzugsweise aus einem Kunststoff auf Polyolefinbasis, beispielsweise Polyethylen oder Polypropylen.

[0008] Als Beutelmateriale kann ein beliebiges geeignetes Materiale aus Kunststoff verwendet werden, insbesondere auch als Laminat in Verbindung mit weiteren Kunststofffilmen, beispielsweise aus Polyester, Polyamid oder orientiertem Polypropylen, Metallfolien, z.B. Aluminiumfolien, oder Papier. Ein geeignetes Beutelmateriale umfasst einen gegebenenfalls bedruckten Kunststofffilm aus Polyester, Polyamid oder orientiertem Polypropylen, insbesondere als Laminat in Verbindung mit weiteren Kunststofffilmen, Metallfolien, wie Aluminiumfolien, oder Papier, mit einer Siegelschicht aus einem Kunststoff auf Polyolefinbasis, beispielsweise Polyethylen oder Polypropylen

[0009] 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 Schrägsicht auf einen geschlossenen Seitenfaltenbeutel mit seitlich angeordneter Längssiegelnaht mit eingesiegelter Öffnungslasche;
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch die obere Quersiegelnaht des Beutels von Fig. 1 nach deren Linie I-I;
- Fig. 3 einen Längsschnitt durch die eingesiegelte Öffnungslasche von Fig. 1 entlang deren Linie II-II;
- Fig. 4 eine Schrägsicht auf ein Detail des Beutels von Fig. 1 in geöffnetem Zustand.

[0010] Ein in Fig. 1 dargestellter Seitenfaltenbeutel 10 weist einen Blockboden 12 rechteckigen Querschnitts auf und ist somit als Standbeutel ausgestaltet. Von den beiden Längsseiten des Blockbodens 12 ragen zwei Beutelwände als Beutelvorderwand 14 und Beutelnrückwand 24 auf. Beutelvorderwand 14 und Beutelnrückwand 24 sind über zwei vom Blockboden 12 aufragende Seitenwände 16, 26 miteinander verbunden.

[0011] Der Seitenfaltenbeutel 10 besteht aus einem flexiblen folienförmigen Materiale, welches über eine Längssiegelnaht 34 zu einem aus der Beutelvorderwand 14, der Beutelnrückwand 24 und den Seitenwänden 16, 26 gebildeten Schlauch geformt ist. Die Längssiegelnaht 34 verläuft in einer der Beutelseitenwände 16, 26, im dargestellten Beispiel in der Seitenwand 16. Vor dem Anbringen von Quersiegelnähten 36, 38 werden die Beutelseitenwände 16, 26 zu Seitenfalten mit mittiger, nach innen gerichteter Faltkante 18, 28 geformt. Die Faltkanten 18, 28 teilen jede der Beutelseitenwände 16, 26 in zwei Seitenfaltenhälften 20, 22 bzw. 30, 32. Die Längssiegelnaht 34 ragt in der Beutelseitenwand 16 von der Faltkante 18 zwischen den Seitenfaltenhälften 20, 22

nach aussen ab.

[0012] Auf einer schnell laufenden vertikalen FFS-Maschine wird zunächst aus einem flexiblen folienförmigen Bandmaterial der vorstehend beschriebene Schlauch mit der Längssiegelnaht 34 gebildet. Die Bildung der unteren Quersiegelnaht 36 erfolgt zusammen mit der Ausbildung der nach innen gerichteten Faltkanten 18, 28 und dem Formen des flachen Blockbodens 12 über entsprechend angeordnete Faltenleger, Falzer und/oder Führungen. Damit der Blockboden 12 eine im wesentlichen ebene Standfläche aufweist, wird hierbei die untere Quersiegelnaht 36 gegen die Aussenfläche des Bodens 12 gesiegelt. Anschliessend wird einer der folgenden Wege beschritten:

- a. Der Beutel 10 wird mit dem gewünschten Produkt gefüllt und beim nächsten Maschinenzyklus wird, gleichzeitig mit der Erzeugung der unteren Quersiegelnaht 36 für den Blockboden 12 des nachfolgenden Beutels 10, die obere Quersiegelnaht 38 angebracht.
- b. Das Bandmaterial wird auf der erforderlichen Höhe geschnitten, und der Beutel 10 mit dem voll ausgebildeten Blockboden 12 wird zum Einfüllen des Produktes und zum Verschliessen des Beutels mit der oberen Quersiegelnaht 38 zu einer zweiten Station transferiert.

[0013] Wie in Fig. 2 dargestellt, sind in der oberen Quersiegelnaht 38 in einem mittleren Abschnitt A die einander anliegenden Innenseiten der Beutelvorderwand 14 und der Beutelnrückwand 24 gegeneinander gesiegelt. In einem ersten randständigen Abschnitt B sind die einander anliegenden Innenflächen der Beutelvorderwand 14 und der einen Seitenfaltenhälfte 20 der Beutelseitenwand 16 sowie der Beutelnrückwand 24 und der anderen Seitenfaltenhälfte 22 gegeneinander gesiegelt. In einem zweiten Randbereich C sind die einander anliegenden Innenflächen der Beutelvorderwand 14 und der einen Seitenfaltenhälfte 30 der Beutelseitenwand 26 sowie der Beutelnrückwand 24 und der anderen Seitenfaltenhälfte 32 der Beutelseitenwand 26 gegeneinander gesiegelt. Auch die im Bereich des Blockbodens 12 angeordnete untere Quersiegelnaht 36 weist die vorstehend beschriebenen Abschnitte A, B und C auf, und die einander anliegenden und gegeneinander gesiegelten Beutelteile sind identisch mit denjenigen in der oberen Quersiegelnaht 38.

[0014] In der unteren Quersiegelnaht 36 am Blockboden 12 weisen alle Siegelungen der Beutelninnenseiten in den Abschnitten A, B und C und der Beutelaussenseiten in den Abschnitten B und C eine sehr hohe Peelfestigkeit auf. Die Siegelungen sind über die gesamte Länge der unteren Quersiegelnaht 36 praktisch untrennbar miteinander verschweisst.

[0015] In der dem Blockboden 12 entfernt liegenden oberen Quersiegelnaht 38 im Öffnungsbereich des Beutels weisen die Siegelungen der Beutelninnenseiten in den

Abschnitten A, B und C unterschiedlich hohe Peelfestigkeiten auf. Die Siegelungen in den Abschnitten A und C weisen, wie die Siegelungen in der unteren Quersiegelnaht 36, eine sehr hohe Peelfestigkeit auf. Die Siegelungen sind über die Länge der Abschnitte A und C praktisch untrennbar miteinander verschweisst. Im Abschnitt B weisen die Siegelungen der Beutelninnenseiten, d.h. die Siegelungen zwischen der Innenseite der Beutelnvorderwand 14 und der Innenseite der Seitenfaltenhälfte 20 sowie zwischen der Beutelnrückwand 24 und der Innenseite der Seitenfaltenhälfte 22, gute Peeleigenschaften auf. Die Siegelung der Beutelaussenseiten im Abschnitt C, d.h. die Siegelung zwischen der Aussenseite der Seitenfaltenhälfte 30 der Beutelnvorderwand 14 und der Aussenseite der Seitenfaltenhälfte 32 der Beutelnrückwand 24 weist, wie die Siegelungen in der unteren Quersiegelnaht 36, eine sehr hohe Peelfestigkeit auf. Die Siegelung der Beutelaussenseiten im Abschnitt B, d.h. die Siegelung zwischen der Aussenseite der Seitenfaltenhälfte 20 der Beutelnvorderwand 14 und der Aussenseite der Seitenfaltenhälfte 22 der Beutelnrückwand 24, weist gute Peeleigenschaften auf, oder die Beutelaussenseiten im Abschnitt B sind gar nicht gesiegelt.

[0016] Die im Abschnitt B gegeneinander gesiegelten Beutelwandteile lassen sich durch Ziehen an der Längssiegelnaht 34 unterhalb der oberen Quersiegelnaht 38 ohne grossen Kraftaufwand von einander peelen. Bei diesem Vorgang wird die Faltkante 18 der Seitenfalte der Beutelseitenwand 16 bis zur vollständigen Trennung der Seitenfaltenhälften 20, 22 von der Beutelnvorderwand 14 bzw. der Beutelnrückwand 24 nach aussen gezogen. Wie in Fig. 4 dargestellt, führt die Trennung der innenseitigen Siegelungen im Abschnitt B in der oberen Quersiegelnaht 38 zu einer Ausgiessöffnung 42 für ein flüssiges oder rieselfähiges Füllgut. Durch Zurückschieben des Ausgusses kann die Ausgiessöffnung bei Verwendung eines genügend steifen Beutelmateriels teilweise wieder verschlossen werden. Alternativ kann ein mit einem Haftkleber beschichteter Verschlussstreifen, eine Klammer oder eine gleich wirkende Vorrichtung zur Herstellung eines sichereren Wiederverschlusses verwendet werden.

[0017] Um das Ziehen an der Längssiegelnaht 34 und damit das Öffnen des Beutels zu erleichtern, ist unmittelbar unterhalb der oberen Quersiegelnaht 38 eine Öffnungslasche 40 in die Längssiegelnaht 34 eingesiegelt. Die Öffnungslasche 40 besteht im vorliegenden Beispiel aus einer in Fig. 3 gezeigten Schlaufe aus einem flexiblen folienförmigen Material. An Stelle einer Schlaufe kann auch ein einfacher Materialstreifen oder beispielsweise ein Spritzgussteil eingesetzt werden. Die einzige Bedingung des für die Öffnungslasche 40 vorgesehenen Materials ist hinsichtlich der Siegeleigenschaften dessen Kompatibilität mit der Siegelschicht auf der Innenseite des Beutelmateriels. Besteht beispielsweise das Beutelmaterial aus einem Polyester mit einer innenseitigen Siegelschicht aus Polyethylen (PE), so kann die Öffnungslasche 40 z.B. eine dicke Folie mit der Schichtfolge PE/

Polyester/PE oder ein Spritzgussteil auf PE-Basis sein.

[0018] Die unterschiedliche Peelfestigkeit im Abschnitt B gegenüber den Abschnitten A und C in der oberen Quersiegelnaht 38 kann durch Verwendung entsprechender Materialien, die unterschiedliche Peelfestigkeiten bei unterschiedlichen Siegeltemperaturen erzeugen, erreicht werden. Die Siegelbacken werden hierzu so ausgestaltet, dass sie an unterschiedlichen Stellen auf unterschiedlich hohe Temperaturen geheizt werden können. Zur Bildung einer peelbaren Verbindung zwischen zwei Beutelteilen erfolgt die Siegelung bei einer ersten Temperatur, zur Bildung einer untrennbaren Verbindung, d.h. einer Verbindung mit sehr hoher Peelfestigkeit, bei einer gegenüber der ersten Temperatur höheren zweiten Temperatur.

[0019] Eine andere Möglichkeit besteht in der Anwendung von Lacken oder anderen Beschichtungen, welche zu einer stärkeren oder schwächeren Siegelung führen. Derartige Lacke werden als Registerdruck an vorbestimmten Stellen in Registrierung mit einer Bedruckung des Beutels aufgebracht. Die Registrierung mit der Bedruckung des Beutels auf einer Verpackungsmaschine ermöglicht ein genaues Positionieren der am fertigen Beutel mit einem Lack zu versehenden Bereiche.

[0020] Die beiden vorstehend erwähnten Verfahren zur Erzeugung von Siegelungen mit unterschiedlich hoher Peelfestigkeit können auch kombiniert angewendet werden.

Patentansprüche

1. Seitenfaltenbeutel mit einem Boden (12) und von diesem aufragenden, eine Vorderwand (14), eine Rückwand (24) und zwei Seitenwände (16, 26) umfassenden Beutelwänden aus einem flexiblen folienförmigen Beutelmateriale, wobei die Beutelwände einen Schlauch bilden, der Schlauch eine Innenseite gegen Innenseite des Beutelmateriale siegelnde Längssiegelnaht aufweist, im Bereich des Bodens (12) über eine Innenseite gegen Innenseite des Beutelmateriale siegelnde untere Quersiegelnaht (36) und am anderen Ende über eine Innenseite gegen Innenseite des Beutelmateriale siegelnde obere Quersiegelnaht (38) verschlossen ist, und wobei die Beutelseitenwände (16, 26) zumindest im Bereich der Quersiegelnähte (36, 38) zu Seitenfalten mit nach innen gerichteter, die Beutelseitenwände (16, 26) in je zwei Seitenfaltenhälften (20, 22; 30, 32) unterteilende Faltkante (18, 28) geformt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längssiegelnaht (34) in einer Beutelseitenwand (16) angeordnet und im Bereich der oberen Quersiegelnaht (38) eine Öffnungslasche (40) mit der Längssiegelnaht (34) verbunden ist, wobei in der oberen Quersiegelnaht (38) die gegen die Innenseite der Beutelvorderwand (14) und der Beutelnrückwand (24) gesiegelten Seitenfaltenhälften (20, 22)

durch Ziehen an der Öffnungslasche (40) unter Bildung einer Ausgießöffnung (42) von der Beutelvorderwand (14) und der Beutelnrückwand (24) peelbar sind.

2. Seitenfaltenbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungslasche (40) in die Längssiegelnaht (34) eingesiegelt ist.
3. Seitenfaltenbeutel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beutelmateriale auf der Innenseite des Beutels mit einer Siegelschicht beschichtet ist.
4. Seitenfaltenbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegelschicht aus einem Kunststoff auf Polyolefinbasis, beispielsweise Polyethylen oder Polypropylen, besteht.
5. Seitenfaltenbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beutelmateriale einen Kunststofffilm aus Polyester, Polyamid oder orientiertem Polypropylen, insbesondere als Laminat in Verbindung mit weiteren Kunststofffilmen, Metallfolien, wie Aluminiumfolien, oder Papier umfasst.
6. Seitenfaltenbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beutelmateriale aus einem gegebenenfalls bedruckten Kunststofffilm aus Polyester, Polyamid oder orientiertem Polypropylen, insbesondere als Laminat in Verbindung mit weiteren Kunststofffilmen, Metallfolien, wie Aluminiumfolien, oder Papier, mit einer Siegelschicht aus einem Kunststoff auf Polyolefinbasis, beispielsweise Polyethylen oder Polypropylen, besteht.

Fig. 2

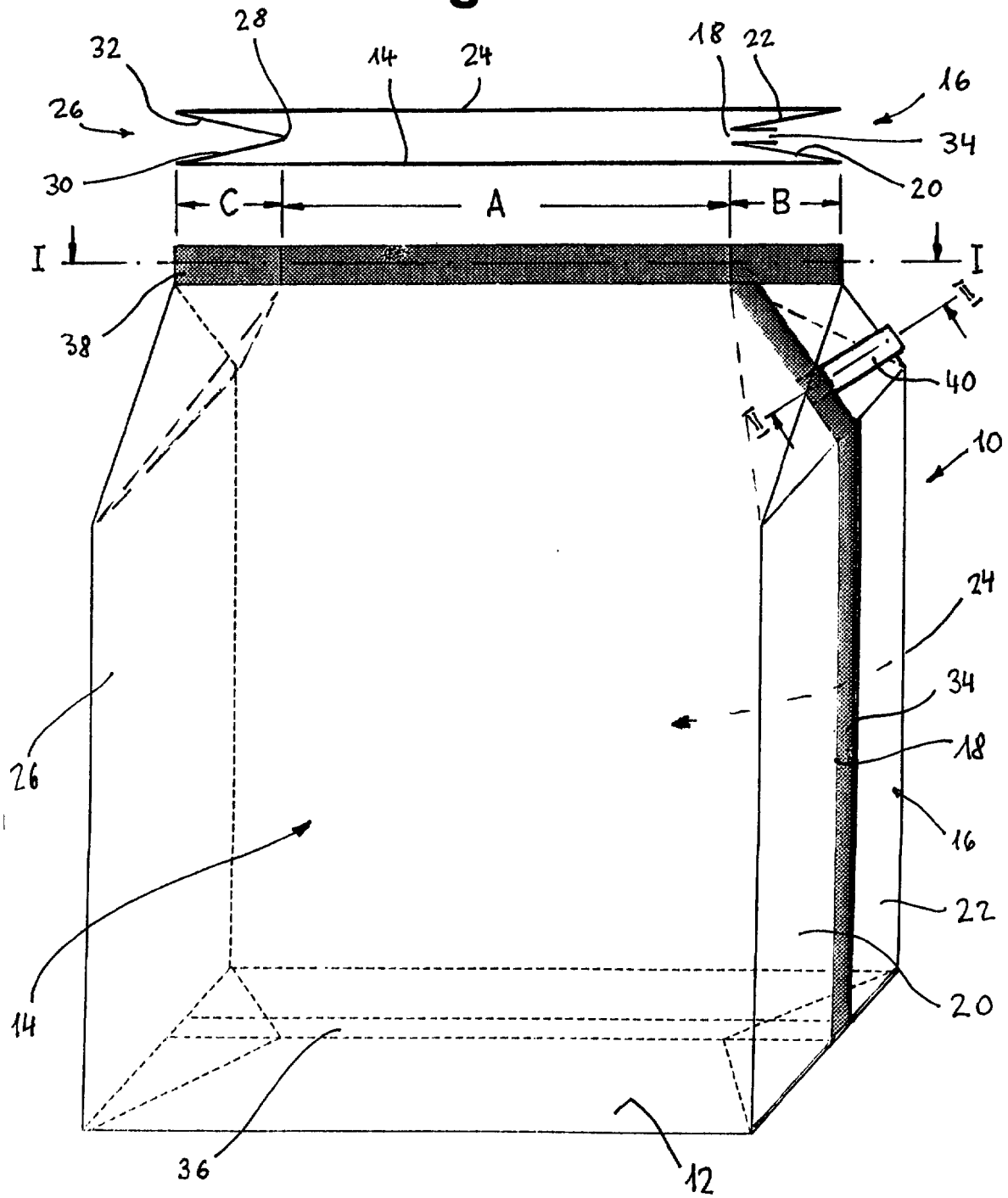


Fig. 1

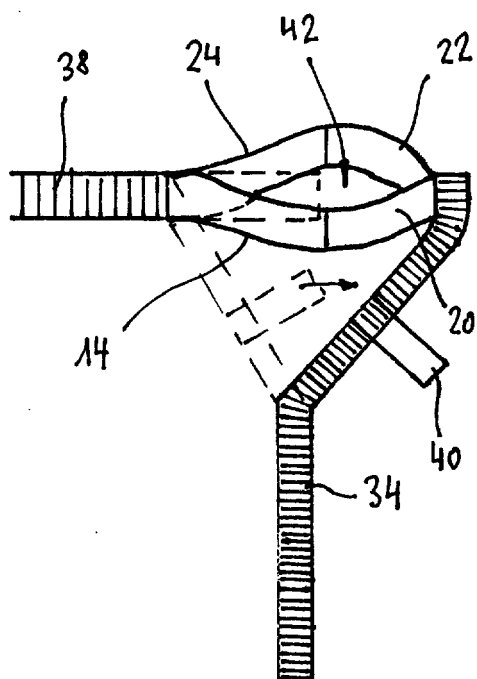


Fig. 4

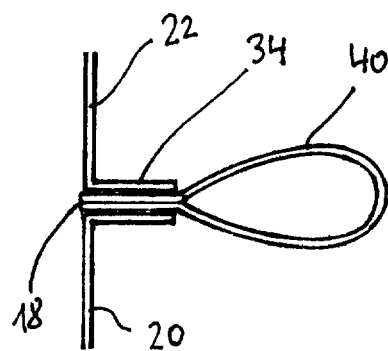


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 40 5307

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 392 589 A (BUCHANAN ET AL) 28. Februar 1995 (1995-02-28)	1,3-6	B65D75/58 B65D75/00
A	* Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 34 * * Spalte 3, Zeile 15 - Zeile 54; Abbildungen 6-12 *	2	
Y	US 5 716 473 A (GORDON ET AL) 10. Februar 1998 (1998-02-10)	1,3-6	
A	* Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 35; Abbildungen 2,6 *	2	
Y	US 5 871 146 A (ONDERKO ET AL) 16. Februar 1999 (1999-02-16)	1,3-6	
A	* Abbildungen 1-3 *	2	
A	DE 196 12 102 A1 (BLOEMER, MARIA, 49393 LOHNE, DE) 2. Oktober 1997 (1997-10-02) * Spalte 5, Zeile 48 - Spalte 7, Zeile 22; Abbildungen 3-7 *	1-6	
A	US 6 176 615 B1 (LEIMKUEHLER WALTER) 23. Januar 2001 (2001-01-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. September 2005	Prüfer Appelt, L
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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 40 5307

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

09-09-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5392589 A	28-02-1995	AU 7639894 A WO 9506591 A1	22-03-1995 09-03-1995
US 5716473 A	10-02-1998	US 5437406 A AU 7207394 A CA 2164337 A1 IL 110072 A WO 9501282 A1 ZA 9404525 A	01-08-1995 24-01-1995 12-01-1995 18-02-1997 12-01-1995 13-02-1995
US 5871146 A	16-02-1999	KEINE	
DE 19612102 A1	02-10-1997	WO 9735783 A1 EP 0889837 A1	02-10-1997 13-01-1999
US 6176615 B1	23-01-2001	DE 29715847 U1 CA 2246199 A1 CZ 9802828 A3 EP 0900746 A2 NO 984063 A PL 328319 A1 RU 2175630 C2 TR 9801788 A2	07-01-1999 04-03-1999 13-10-1999 10-03-1999 05-03-1999 15-03-1999 10-11-2001 21-04-1999

EPO FORM P0461

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