



**EP 2 420 453 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.02.2012 Patentblatt 2012/08**

(51) Int Cl.:  
**B65D 33/00 (2006.01)**      **A47L 9/14 (2006.01)**  
**B31B 41/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11006787.3**

(22) Anmeldetag: **19.08.2011**

(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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: **20.08.2010 DE 102010034967**

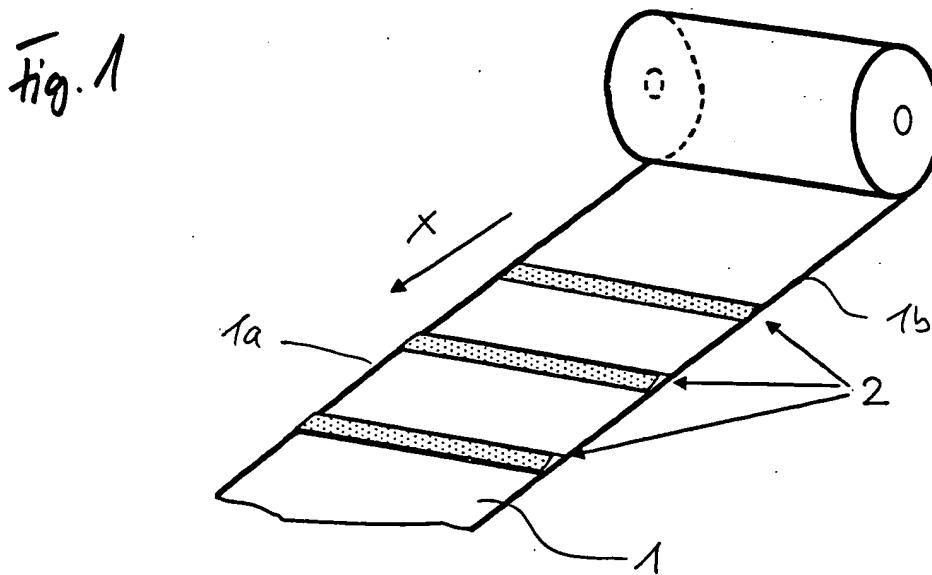
(71) Anmelder: **Arwed Löseke Papierverarbeitung und Druckerei GmbH  
31135 Hildesheim (DE)**

(72) Erfinder: **Sittig, Stefan  
31079 Sibbesse (DE)**  
  
(74) Vertreter: **Schober, Mirko  
Patentanwälte  
Thielking & Elbertzhagen  
Gadderbaumer Strasse 14  
33602 Bielefeld (DE)**

### (54) Verfahren zur Herstellung eines Klotzbodenbeutels

(57) Bei dem Verfahren zum Herstellen eines Klotzbodenbeutels, insbesondere eines Staubfilterbeutels, wird ein sich in einer Laufrichtung (X) erstreckendes bahnförmiges Material (1) unter Einbringung von Seitenfalten (1e, 1f) und Längsschweißen der beiden zur Laufrichtung (X) parallelen Ränder (1a, 1b) des bahnförmigen Materials (1) zu einem Schlauch mit einer ersten (5) und einer zweiten Öffnung (6) sowie mit durch die Seitenfalten (1e, 1f) und einen ersten (1a) und einen zweiten Flä-

chenabschnitt (1b) gebildeten Seitenteilen weiter verarbeitet, so dass sich ein Beutel ausbildet. An der ersten Öffnung (5) werden Randabschnitte gefaltet, und es wird eine die erste Öffnung (5) wenigstens teilweise Abdeckung (3) des Beutelbodens zur Ausbildung eines Klotzbodens angebracht. Es wird ein ein schweißbares Material aufweisendes bahnförmiges Material (1) verwendet, welches wenigstens quer zur Laufrichtung (X) verstieft ist oder wird oder quer zur Laufrichtung (X) mit wenigstens einer Schweißung (2) versehen ist oder wird.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Klotzbodenbeutels nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Klotzbodenbeutel, wie z.B. aus DE 103 48 375 Al bekannt, werden unter anderem als Beutel für Staubsauger eingesetzt. Diese werden in der Regel durch Umfalten einer Materialbahn parallel zu deren Laufrichtung und Ausbilden eines Schlauches mit Seitenfalten ausgebildet. Am Bodenabschnitt des Beutels ist häufig ein Flansch zum Einsetzen und Kuppeln mit einer entsprechenden Aufnahme eines Staubsaugers vorgesehen. Bisher wird als Material im Wesentlichen Papier eingesetzt. In anderen Bereichen werden zunehmend Beutel aus vollsynthetischem Material verwendet. Für den Bereich der Klotzbodenbeutel waren diese Materialien bislang nicht zugänglich, insbesondere lassen sich vollsynthetische Materialien nicht in Klotzbodenfaltmaschinen einsetzen, weil sie aufgrund der fehlenden Formbarkeit keine exakte Bodenbildung zulassen, so dass der Boden eines solchen Beutels auch nicht formstabil ist.

**[0003]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art anzugeben, mit dem die Herstellung der Klotzbodenbeutel auch mit anderen Materialien, insbesondere vollsynthetischen Materialien, mittels herkömmlicher Klotzbodenbeutelfaltmaschine möglich ist.

**[0004]** Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausführungsformen finden sich in den abhängigen Ansprüchen.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird ein schweißbares Material eingesetzt, wobei wenigstens eine quer zur Laufrichtung verlaufende Schweißung oder Versteifung im Material eingebracht wird oder ist oder wobei das bahnförmige Material wenigstens quer zur Laufrichtung versteift ist oder verstieft wird. Diese Versteifung oder Schweißung wird insbesondere vor dem weiteren Verarbeiten des bahnförmigen Materials vorgesehen, d.h. bevor das Umfalten oder Ausbilden der Materialbahn zu einem Schlauch erfolgt. Die Schweißung oder Versteifung wird dabei in der Nähe des Endes der Materialbahn vorgenommen, an dem der Klotzboden ausgebildet werden soll. Als bahnförmiges Material wird sowohl einlagiges Material als auch vollständig oder abschnittsweise mehrlagiges Material verstanden. Durch diese Maßnahme erhält die Materialbahn beim Umfalten zu einem Schlauch und Weiterverarbeiten zu einem Beutel im Bereich der Beutelöffnung einen formstabilen Rand oder Kragen. Dieser Rand oder Kragen kann in einer Klotzbodenmaschine umgefaltet werden, so dass das Anbringen des Bodens oder/und Flansches ermöglicht wird. So ist es möglich, aus vollsynthetischem Material bestehende Materialbahnen zu Klotzbodenbeuteln zu verarbeiten, da sich im Bereich des Bodens durch die Versteifung Falten in das Material einbringen lassen, welche auch ausgangs der Falteinrichtung bestehen bleiben.

**[0006]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen in den Figuren 1 bis 6 schematisch näher erläutert.

5 Figur 1 zeigt schematisch eine für das erfindungsgemäße Verfahren eingesetzte Materialbahn.

10 Figur 2A und Figur 2B zeigen in Querschnittdarstellung das Ausbilden eines Schlauches aus der Materialbahn.

15 Figur 3 zeigt in perspektivischer Ansicht einen Schritt zum Ausbilden eines Beutels.

20 Figur 4 zeigt in perspektivischer Ansicht einen weiteren Schritt zum Ausbilden des Beutels.

25 Figur 5 zeigt in perspektivischer Ansicht einen mit einem Bodenabschnitt versehenen Beutel.

30 Figur 6 zeigt in perspektivischer Ansicht das Anbringen eines Flansches am Bodenabschnitt.

**[0007]** Das zur Ausbildung des erfindungsgemäßen Klotzbodenbeutels (im folgenden lediglich als Beutel bezeichnet) verwendete bahnförmige Material 1 wird bevorzugt auf einer Rolle bereit gestellt und in einer Laufrichtung X verarbeitet. Parallel zur Laufrichtung X weist das bahnförmige Material 1 Seiten 1a und 1b auf. Das bahnförmige Material ist aus einem verschweißbaren Material, bevorzugt einem vollsynthetischen (Vlies-)Material, gebildet. Nach einer bevorzugten Variante des Verfahrens werden in Richtung quer zur Laufrichtung X verlaufende flächige Schweißungen 2 eingebracht. Dies geschieht insbesondere zeitlich vor dem weiteren Verarbeiten der Bahn, insbesondere zu einem Zeitpunkt, an dem die Materialbahn noch flach ausgebreitet ist (wie insbesondere in Figur 1 dargestellt), also insbesondere vor dem Ausbilden eines Schlauchs durch Aufeinanderzuführen der Längsseiten der Materialbahn, spätestens aber unmittelbar vor dem Falten des Bereichs der Materialbahn, in dem der Klotzboden entstehen soll. Dabei können eine oder eine Mehrzahl solcher Schweißungen vorhanden sein. Durch das Einbringen der Schweißungen, welche mit einer üblichen Schweißvorrichtung eingebracht werden, wird das bahnförmige Material an diesen Stellen lokal versteift. Die Versteifungen brauchen nicht durch Schweißen eingebracht werden, vielmehr kann eine Versteifung auch durch andere Materialeigenschaften oder auch durch Materialaufdopplung, Kaschierung, Verstärkung oder dergleichen erzielt werden. Wichtig ist, dass vor dem Formen (insbesondere dem Falten oder dem Ausbilden eines Schlauches) des Beutelbodens die Versteifung bzw. Schweißung vorgesehen wird. Im Bereich der Versteifung oder Schweißung wird das bahnförmige Material 1 durch Trennschnitte in einzelne Abschnitte unterteilt, aus denen später die Beutel gebildet werden.

**[0008]** Wie in den Figuren 2A und 2B gezeigt, wird aus dem bahnförmigen Material 1 durch Zusammenführen seiner zur Laufrichtung X parallel verlaufenden Seiten 1a, 1b ein Schlauch geformt. Der Schlauch, dessen eine Öffnung 6 im Schnitt angedeutet ist, weist eine Mehrzahl Randabschnitte auf, wobei die seitlichen, einander gegenüberliegenden Randabschnitte 1e, 1f als Seitenfalten ausgebildet werden, und die einander gegenüberliegenden Randabschnitte 1d und 1c als Flächenabschnitte ausgebildet sind. Der Flächenabschnitt 1d weist die beiden Zusammengeführten, miteinander verschweißten Seiten 1a, 1b der Materialbahn auf, welche flächig zusammengeführt und anschließend (vgl. Fig. 2B) auf den Flächenabschnitt 1d umgekantet werden.

**[0009]** Der Schlauch weist zwei Öffnungen 5, 6 auf, wobei die zweite Öffnung 6 unter Ausbildung zu einer Kante 6' verschlossen ist. Dies kann beispielsweise durch Zusammenschweißen der Seiten 1c und 1d erreicht werden. Der in der Zeichnung oben liegende Boden des Beutels weist die erste Öffnung 5 auf. Im Bereich der ersten Öffnung 5 ist, durch die gepunktete Füllung angedeutet, die Materialversteifung vorgesehen, die im gezeigten Beispiel sich in Form eines Kragens oder Randes um die Öffnung 5 legt.

**[0010]** Nach Bildung des Schlauches wird zunächst im Bereich der ersten Öffnung 5 dieser Kragen umgefaltet, und zwar so, dass die zu den Flächenabschnitten 1c, 1d gehörenden Randbereiche 2c bzw. 2d von der Beutelmitte weg nach außen gefaltet werden und dadurch die zu den Seitenfalten 1e, 1f gehörenden Flächenabschnitte 2a, 2b, deren Oberseiten durch 2a' und 2b' angedeutet sind, zur Beutelmitte hin nach innen gefaltet werden. Diese Situation ist in Figur 3 dargestellt. Dabei liegt die Schweißung oder Versteifung 2 so, dass sie die bodenseitige Öffnung 5 bzw. den bodenseitigen Beutelrand des fertiggestellten Beutels wenigstens abschnittsweise, im gezeigten Beispiel vollständig, umgibt; die Schweißung oder Versteifung 2 erstreckt sich also über wenigstens einen Teil der Seiten, zu denen die Seitenfalten 1e, 1f gehören, und wenigstens einen Teil der an die Seitenfalten 1e, 1f angrenzenden Flächenabschnitte 1c, 1d des Beutels ist. Dies wird durch das Einbringen der Schweißung oder Versteifung in der ausgebreiteten Materialbahn 1 vor dem eigentlichen Formen des Beutelbodens bzw. des Beutels erreicht. Weiter kann sich die Versteifung oder Schweißung 2 auch über die gegenüber den Seitenfalten 1e, 1f bzw. den Flächenabschnitten 1c, 1d zu faltenden Flächenabschnitte 2a, 2b bzw. 2c, 2d erstrecken. Bevorzugt erstreckt sich die Schweißung oder Versteifung 2 also beidseits der Faltlinien, um die bei der Formung des Klotzbodens die Flächenabschnitte 2a, 2b bzw. 2c, 2d umgefaltet worden sind (vgl. z.B. Fig. 3, gepunktete Fläche).

**[0011]** Zur Anbringung des Beutelbodens (vgl. Pos. 3 in Fig. 5) wird wie in Figur 3 gezeigt, eine Querziehung des Beutels im Bereich der ersten Öffnung 5 vorgenommen. Querziehung bedeutet, dass die Seiten 2a, 2b, die den Seitenfalten zugeordnet sind bezogen auf die Beu-

telmitte bzw. die erste Öffnung in Richtung der Pfeile P nach außen gezogen werden, so dass die Außenseiten 2c', 2d' der zu den Flächenabschnitten 1a, 1b gehörenden Randabschnitte 2c, 2d bezogen auf die Beutelöffnung 5 bzw. die Beutelmitte nach innen gefaltet werden,

- 5 wie durch die Pfeile P1 angedeutet. In dieser Konfiguration wird wie in Figur 5 dargestellt, die Abdeckung 3 des Beutelbodens, welche eine kleine Öffnung für einen Saugstutzen eines Staubsaugers aufweist, aufgebracht.  
 10 Bevorzugt besteht diese ebenfalls aus einem verschweißbaren Material, wobei bevorzugt zunächst der Boden entlang seines hinteren Randes 3d mit dem Randabschnitt 2d' des Beutels (quer zur Förderrichtung des Beutels) verschweißt wird, anschließend die beiden Ränder der 3a, 3b mit den jeweiligen Randabschnitten 2a sowie 2d', 2c' einerseits und 2b sowie 2d' und 2c' andererseits  
 15 in Förderrichtung des Beutels verschweißt werden und schließlich eine Verschweißung des Randes 3c des Bodens 3 mit dem Randabschnitt 2c' des Beutels erfolgt.  
 20 Die Seiten jenseits der Verschweißungen der Seiten 3a, 3b mit dem Beutelrand werden abgeschnitten.

**[0012]** Charakteristisch für den nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Beutel ist, dass der Boden im Bereich der Seitenfalten auch nach dem Abschneiden geringfügig seitlich heraussteht, wie dies insbesondere in Figur 5 an den Rändern 2a und 2b zu erkennen ist, welche gegenüber den zwischen 2b und 3b bzw. zwischen 2a und 3a liegenden gestrichelten Knicklinien, die den eigentlichen Rand der Seitenteile 1e und

- 30 1f bilden, weiter außen liegen.  
 25 **[0013]** Schließlich wird, wie in Figur 6 angedeutet, der befestigte Beutelboden noch mit einem Flansch 4 versehen, welcher nach einer bevorzugten Ausführungsform auch einstückig mit der Abdeckung 3 des Beutelbodens  
 35 ausgebildet sein kann. Der Flansch kann auch an einer anderen Stelle als am Beutelboden befestigt werden.  
 40 **[0014]** Mit dem gezeigten Verfahren ist es erstmals möglich, einen formstabilen Klotzbodenbeutel aus vollsynthetischem Material herzustellen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Klotzbodenbeutels,  
 45 insbesondere eines Staubfilterbeutels, bei welchem ein sich in einer Laufrichtung (X) erstreckendes bahnförmiges Material (1) unter Einbringung von Seitenfalten (1e, 1f) und Längsschweißen der beiden zur Laufrichtung (X) parallelen Ränder (1a, 1b) des bahnförmigen Materials (1) zu einem Schlauch mit einer ersten (5) und einer zweiten Öffnung (6) sowie mit durch die Seitenfalten (1e, 1f) und einen ersten (1a) und einen zweiten Flächenabschnitt (1b) gebildeten Seitenteilen weiter verarbeitet wird, so dass sich ein Beutel ausbildet, und wobei an der ersten Öffnung (5) Randabschnitte gefaltet werden und eine die erste Öffnung (5) wenigstens teilweise  
 50 Abdeckung (3) des Beutelbodens zur Ausbildung ei-

- nes Klotzbodens angebracht wird,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** ein ein schweißbares Material aufweisendes bahnförmiges Material (1) verwendet wird, welches wenigstens quer zur Laufrichtung (X) versteift ist oder wird oder quer zur Laufrichtung (X) mit wenigstens einer Schweißung (2) versehen ist oder wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Schweißung (2) oder Versteifung so angeordnet wird, dass sie bei der Umformung des bahnförmigen Materials (1) in den Schlauch oder Beutel im Bereich des Randes der ersten Öffnung (5) liegen.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Schweißung (2) oder Versteifung vor der Weiterverarbeitung des bahnförmigen Materials (1) zu einem Schlauch vorgesehen wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die den Seitenfalten (1e, 1f) zugehörigen Randabschnitte (2a, 2b) bezogen auf die erste Öffnung (5) nach außen gezogen werden, so dass die zu dem ersten und dem zweiten Flächenabschnitt (1a, 1b) gehörenden Randabschnitte (2c, 2d) bezogen auf die erste Öffnung (5) nach innen gefaltet werden und so einen Teil der ersten Öffnung (5) bedecken.
5. Verfahren nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Öffnung (5) durch Verschweißen der Abdeckung (3) des Beutelbodens mit den nach außen weisenden Seiten (2c', 2d') der zu den ersten und zweiten Flächenabschnitten (1a, 1b) gehörenden Randabschnitte (2c, 2d) sowie durch Verschweißen mit den den Seitenfalten (1e, 1f) zugehörigen Randabschnitten (2a, 2b) wenigstens teilweise verschlossen wird.
6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** ein Flansch (4) insbesondere auf der Abdeckung (3) des Beutelbodens angebracht wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4, 5 oder 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die den Seitenfalten (1e, 1f) zugehörigen Randabschnitte (2a, 2b) nach Anbringen des Bodenabschnitts (3) wenigstens teilweise gekürzt werden.
8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die zweite Öffnung (6), insbesondere durch
- Schweißen, verschlossen wird.
9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** als bahnförmiges Material ein vollsynthetisches Vliesmaterial eingesetzt wird.
10. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Abdeckung (3) des Beutelbodens einen Flansch (4) umfasst.
11. Klotzbodenbeutel aus einem verschweißbaren, insbesondere vollsynthetischen vliestartigen Material mit einem eine Schweißung aufweisenden Rand, welcher an der Bodenöffnung des Klotzbodenbeutels vorgesehen ist und an welchen eine Abdeckung (3) des Beutelbodens angeschweißt ist.
12. Klotzbodenbeutel nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Schweißung oder Versteifung (2) so angeordnet ist, dass sie die Bodenöffnung (5) oder den bodenseitigen Beutelrand wenigstens abschnittsweise umgibt.

Fig. 1

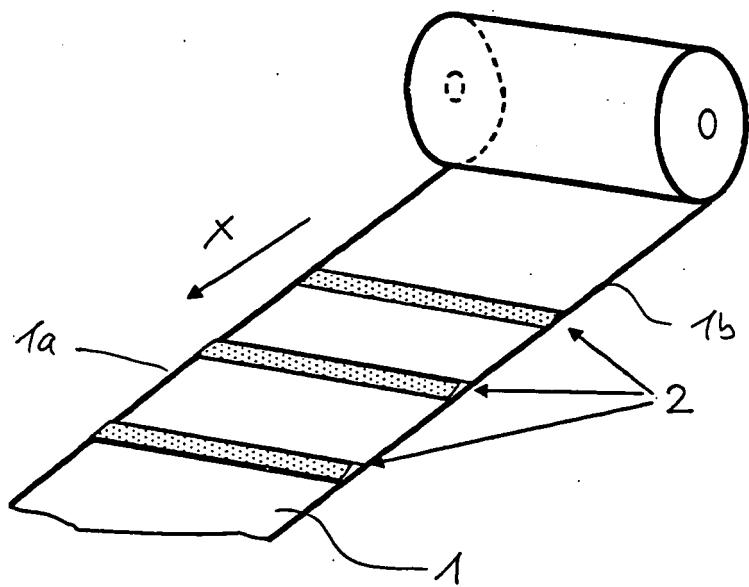


Fig. 2A

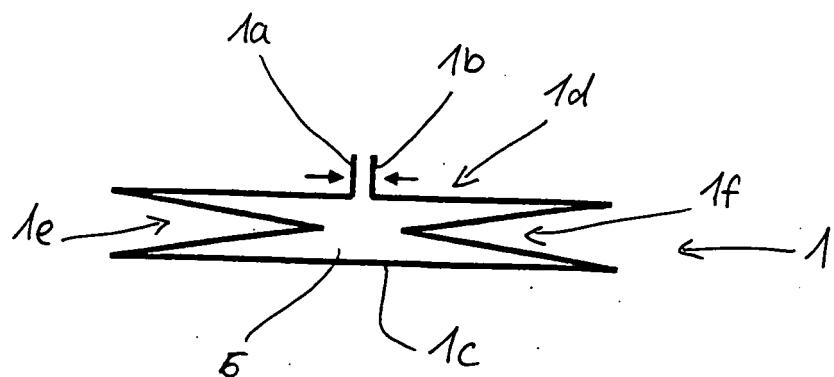


Fig. 2B

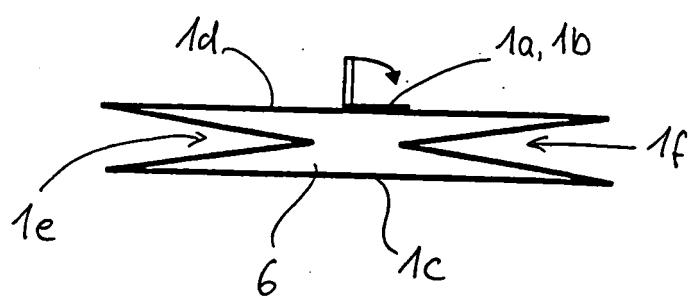


Fig. 3

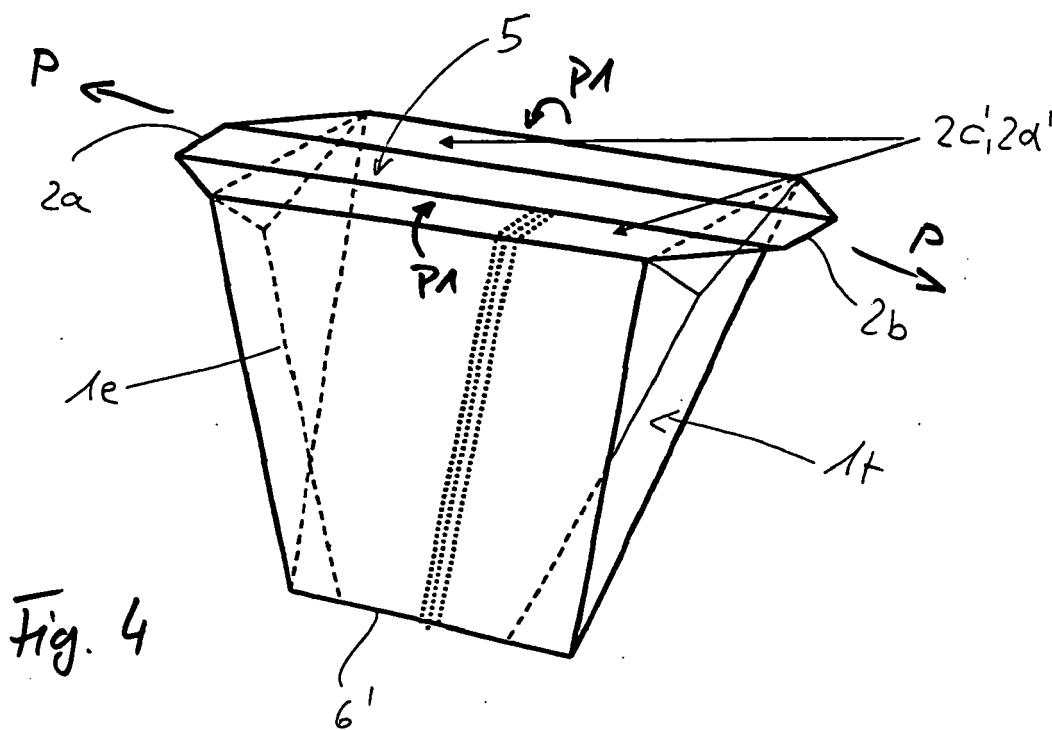
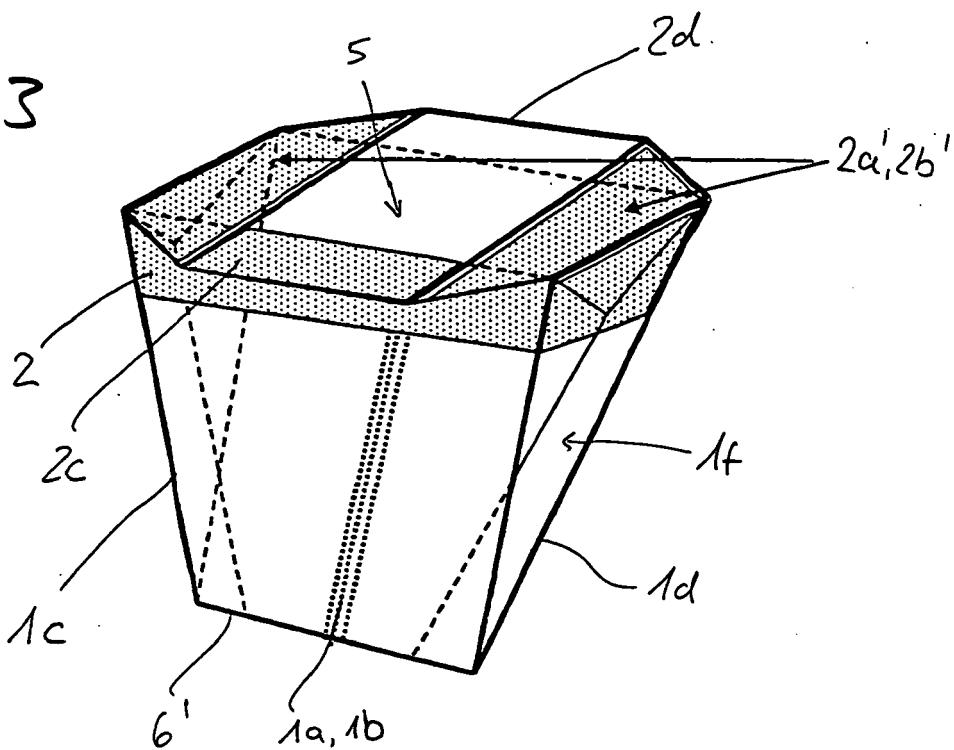
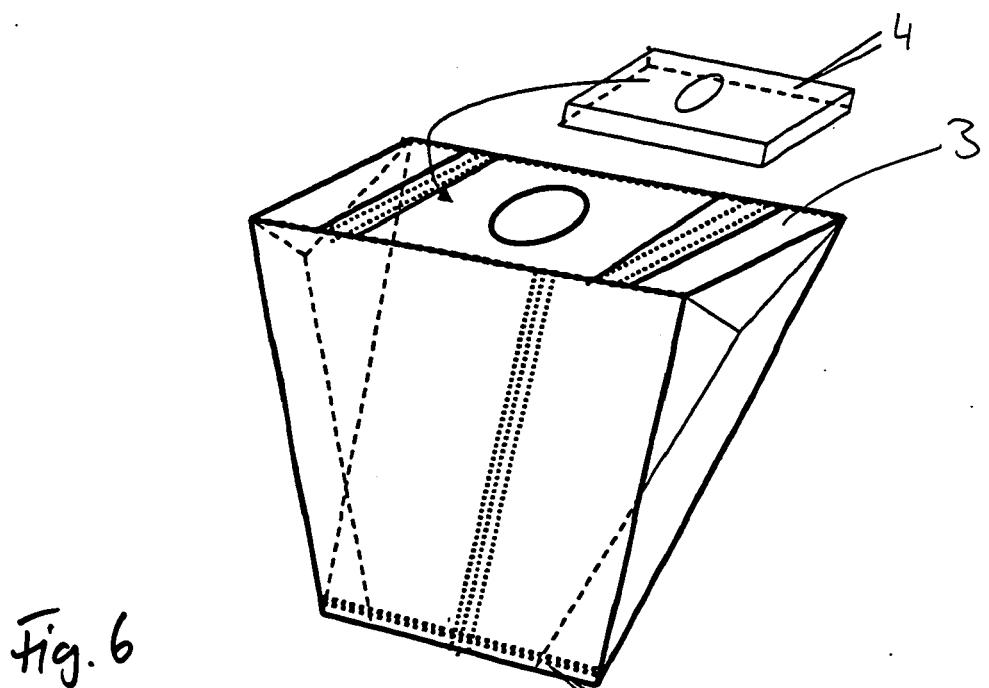
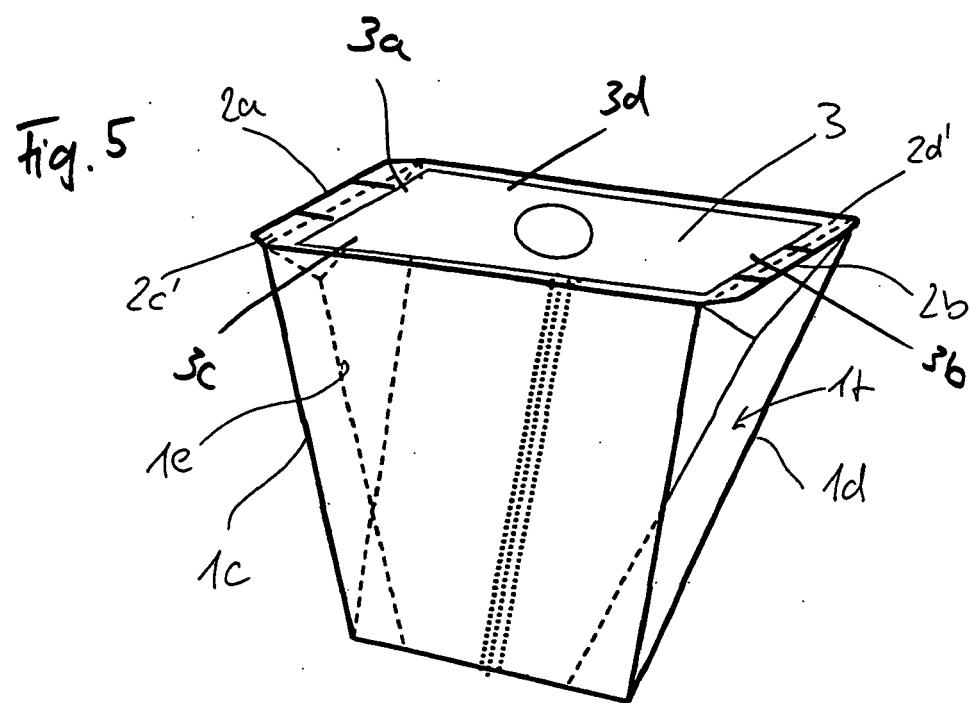


Fig. 4





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 11 00 6787

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	
X	DE 10 2005 060032 A1 (EUROFILTERS NV [BE]) 21. Juni 2007 (2007-06-21) * Absätze [0020], [0042], [0043]; Anspruch 25; Abbildungen 1-15 *	1,2,4-12	INV. B65D33/00 A47L9/14 B31B41/00
Y	EP 0 345 838 A2 (PROCTER & GAMBLE [US]) 13. Dezember 1989 (1989-12-13) * Seite 5, Zeile 9 - Zeile 20; Beispiel 1 *	3	
		-----	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			B65D A47L B31B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 8. November 2011	Prüfer Bevilacqua, Vincenzo
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 Anmelddatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 11 00 6787

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.

08-11-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005060032 A1	21-06-2007	AT 497714 T AU 2006331083 A1 CN 101330859 A DE 202005021619 U1 EP 1928288 A1 WO 2007073889 A1 ES 2358279 T3 US 2009090092 A1	15-02-2011 05-07-2007 24-12-2008 24-12-2008 11-06-2008 05-07-2007 09-05-2011 09-04-2009
EP 0345838	A2 13-12-1989	AR 244167 A1 BR 8902327 A CA 1332587 C IE 891611 L JP 2049697 A MX 172133 B	29-10-1993 09-01-1990 18-10-1994 18-11-1989 20-02-1990 06-12-1993

**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**

- DE 10348375 A1 [0002]