

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 343 249 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
13.07.2011 Patentblatt 2011/28

(51) Int Cl.:  
**B65F 1/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 10015502.7

(22) Anmeldetag: 10.12.2010

(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: 08.01.2010 DE 202010000717 U

(71) Anmelder: pely-plastic GmbH & Co. KG  
23812 Wahrstedt (DE)

(72) Erfinder: Bark, Andreas  
22397 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: Hauck Patent- und Rechtsanwälte  
Neuer Wall 50  
20354 Hamburg (DE)

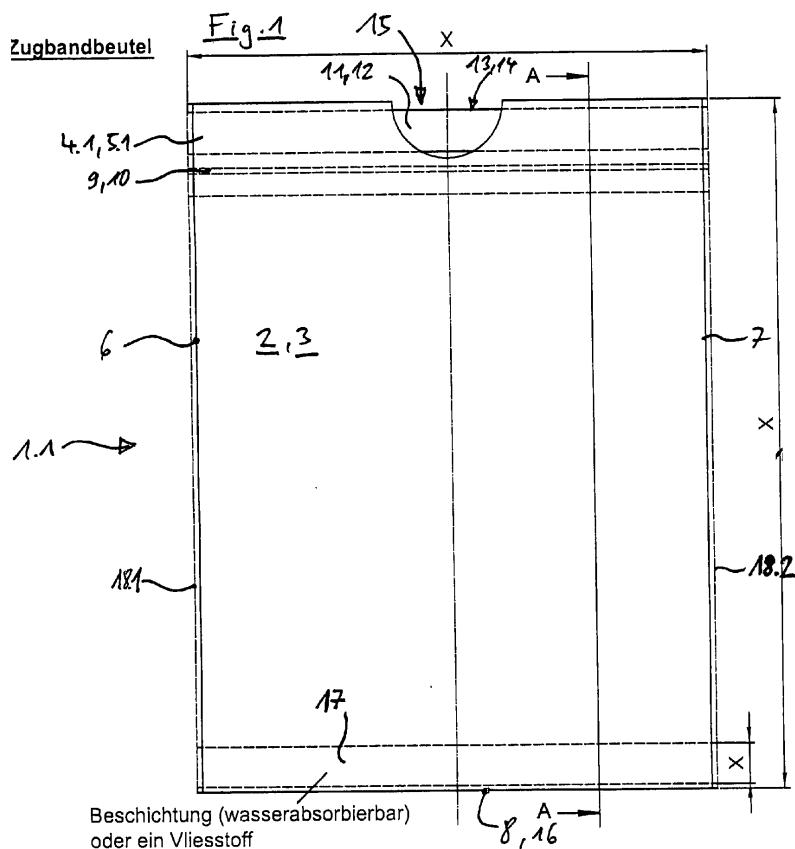
### Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)  
EPÜ.

### (54) Müllbeutel

(57) Müllbeutel mit zwei Seitenwänden (2,3), die mit ihrem oberen Rand eine Öffnung (15) begrenzen und an weiteren Rändern durch Schweißnähte (6,7) und an ihrem unteren Rand durch einen Boden (16) miteinander

verbunden sind, wobei ein flüssigkeitsabsorbierender Streifen (17) zwischen den Seitenwänden (2,3) angeordnet und in mindestens eine Schweißnaht (6,7) festgelegt ist.



EP 2 343 249 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf einen Müllbeutel, insbesondere für den Gebrauch in Haushalt und im Gewerbe.

**[0002]** Müllbeutel werden häufig mit feuchtem oder Flüssigkeit absonderndem Müll gefüllt, beispielsweise mit mehr oder weniger entleerten Nahrungsmittel- oder Getränkeverpackungen oder mit Speiseresten. Freigesetzte Flüssigkeiten sammeln sich bevorzugt auf dem Beutelboden. Bei Beschädigung oder Umstürzen des Müllbeutels können Flüssigkeiten austreten. Außerdem können die Flüssigkeiten unangenehme oder sogar gesundheitsschädliche Gerüche bzw. Dämpfe freisetzen.

**[0003]** Aus der DE 20 2007 012 398 U1 ist ein Müllbeutel mit einem Beutelkörper bekannt, der einen Flüssigkeitsabsorber umfasst. Der Flüssigkeitsabsorber kann in Form loser Partikel- bzw. Granulatteilchen in den Beutelkörper hineingegeben sein. Gemäß einer anderen Ausgestaltung ist der Flüssigkeitsabsorber eine an der Innenseite des Beutelkörpers angeordnete absorbierende Schicht aus einem absorbierenden Material und/oder enthaltend ein absorbierendes Material. Die absorbierende Schicht kann einteilig mit einer Wand des Beutelkörpers verbunden sein. Gemäß einer anderen Ausgestaltung ist die flüssigkeitsabsorbierende Schicht auf der Innenseite des Beutelkörpers aufgebracht. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist die Schicht eine ein flüssigkeitsabsorbierendes Material - z.B. in Form absorbierender Teilchen bzw. Granulatkörnchen - enthaltene Beschichtung aus einem Hotmelt. Gemäß einer anderen Ausgestaltung umfasst die flüssigkeitabsorbierende Schicht ein flexibles, Flüssigkeiten absorbierendes Material, insbesondere Flachmaterial, z.B. ein Fluffkissen oder ein Airlaid.

**[0004]** Gemäß einer Ausgestaltung ist das flüssigkeitsabsorbierende Material in ein flexibles Material integriert, das an der Innenseite des Beutelkörpers angebracht ist, so dass es zumindest einen Teil der Innenseite des Beutelkörpers bedeckt. Gemäß einer anderen Ausgestaltung ist der Flüssigkeitsabsorber in das flexible Flachmaterial des Beutelkörpers integriert. Das Flüssigkeit absorbierende Material ist beispielsweise ein Superabsorber (SAP). Sämtliche Varianten des bekannten Müllbeutels sind verhältnismäßig aufwendig und teuer in der Herstellung.

**[0005]** Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Müllbeutel mit einem Flüssigkeitsabsorber zur Verfügung zu stellen, dessen Herstellung weniger aufwendig und kostengünstiger ist.

**[0006]** Die Aufgabe wird durch einen Müllbeutel mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Müllbeutels sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0007]** Der erfindungsgemäße Müllbeutel hat zwei Seitenwände, die mit ihrem oberen Rand eine Öffnung begrenzen und an weiteren Rändern durch Schweißnähte und an ihrem unteren Rand durch einen Boden mitein-

ander verbunden sind. Ferner ist ein flüssigkeitsabsorbierender Streifen zwischen den Seitenwänden angeordnet und an mindestens einer Schweißnaht festgelegt.

**[0008]** Der erfindungsgemäße Müllbeutel ist mit verhältnismäßig geringem Aufwand und kostengünstig herstellbar, indem in einem kontinuierlichen Prozess die Seitenwände in Form zweier Endlosmaterialien oder zweier Abschnitte eines Halbschlauchs oder Schlauches übereinander gelagert werden und dazwischen der flüssigkeitsabsorbierende Streifen ebenfalls aus einem Endlosmaterial eingeführt wird. Die übereinander liegenden Seitenwände werden an einem oder beiden seitlichen Rändern und/oder an den bodenseitigen Rändern ebenfalls in diesem kontinuierlichen Prozess miteinander verschweißt. Dabei wird der flüssigkeitsabsorbierende Streifen an mindestens einer Schweißnaht festgelegt. Dies kann eine seitliche Schweißnaht und/oder eine bodenseitige Schweißnaht sein. Falls seitliche Schweißnähte senkrecht zur Hauptausdehnungsrichtung des Endlosmaterials eingebracht werden, wird bevorzugt der flüssigkeitsabsorbierende Streifen an mindestens einer seitlichen Schweißnaht jedes Müllbeutels befestigt, bevorzugt in beide. Falls eine bodenseitige Schweißnaht senkrecht zur Hauptausdehnungsrichtung des Endlosmaterials eingebracht wird, wird bevorzugt der flüssigkeitsabsorbierende Streifen an der bodenseitigen Schweißnaht jedes Müllbeutels befestigt. Bevorzugt ist der flüssigkeitsabsorbierende Streifen durch Einschweißen in die mindestens eine Schweißnaht eingebunden, wobei er ganz oder teilweise aus einem Material besteht, das mit den Seitenwänden verschweißbar ist. Durch Einschweißen ist der flüssigkeitsabsorbierende Streifen in der mindestens einen Schweißnaht befestigt.

**[0009]** Zwischen den Rändern benachbarter Müllbeutel werden Abreißperforationen eingebracht. Das fertige Produkt kann auf eine Rolle gewickelt werden, von der einzelne Müllbeutel abtrennbar sind.

**[0010]** Neben der mindestens einen Schweißnaht, an der der flüssigkeitsabsorbierende Streifen befestigt ist, kann der flüssigkeitsabsorbierende Streifen zusätzlich an einer Seitenwand festgelegt sein, z.B. durch Kleben, Schweißen oder Siegeln. Bevorzugt ist der flüssigkeitsabsorbierende Streifen nur an der mindestens einen Schweißnaht und nicht zusätzlich daneben mit einer Seitenwand festgelegt.

**[0011]** Beim Befüllen des Müllbeutels kommt der flüssigkeitsabsorbierende Streifen aufgrund seiner Anordnung zwischen den Seitenwänden zwangsläufig in Kontakt mit der im Müll enthaltenen oder von diesem freigesetzten Feuchtigkeit und absorbiert diese. Dadurch wird verhindert, dass Flüssigkeit aus dem Müllbeutel austritt und zu Verschmutzungen führt, beispielsweise wenn der Müllbeutel beschädigt ist oder umstürzt. Zum anderen wird die Freisetzung unangenehmer bzw. die Gesundheit beeinträchtigender Gerüche und Dämpfe reduziert. Aufgrund der Bindung der Flüssigkeit durch den flüssigkeitsabsorbierenden Streifen wird nämlich eine mikrobiologische Zersetzung der Flüssigkeit verhindert, die mit

unerwünschten Gerüchen verbunden ist.

**[0012]** Somit ist der erfindungsgemäße Müllbeutel sehr einfach und kostengünstig herstellbar und absorbiert im Müll enthaltene bzw. von diesem freigesetzte Flüssigkeit in besonders effektiver Weise.

**[0013]** Der flüssigkeitsabsorbierende Streifen kann insgesamt aus einem an sich flüssigkeitsabsorbierenden Material bestehen. So kann er beispielsweise aus einem Vlies bestehen, das Kunststofffasern umfasst, die mit Seitenwänden aus Kunststoff verschweißbar sind. Dabei kann der flüssigkeitsabsorbierende Streifen ausschließlich aus den betreffenden Kunststofffasern bestehen. Er kann aber auch ein Gemisch aus Kunststofffasern und weiteren Fasern sein, die in besonderem Maße flüssigkeitsabsorbierend sind. Insbesondere kann der flüssigkeitsabsorbierende Streifen ein Airlaid sein. Hierbei handelt es sich um ein Gemisch aus Zellulosefasern und Schmelzfasern, das aus einem Luftstrom auf einem Sieb abgelegt und bei Vakuum von unten durch Aufheizen und mittels enthaltener Bindemittel verfestigt ist. Die Schmelzfasern sind mit dem Kunststoff der Seitenwände verschweißbar. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung umfasst der flüssigkeitsabsorbierende Streifen Polyethylenfasern und/oder Polypropylenfasern. Dieser Streifen ist besonders gut mit Seitenwänden aus Polypropylen verschweißbar. Da die Schmelztemperaturen von Polyethylen und Polypropylen nahe beieinander liegen, ist auch ein Einschweißen eines flüssigkeitsabsorbierenden Streifens umfassend Polypropylenfasern mit Seitenwänden aus Polyethylen oder umgekehrt gut beherrschbar.

**[0014]** Der flüssigkeitsabsorbierende Streifen kann in einer weiteren Ausgestaltung aus einem nicht schweißbaren bzw. nicht siegelfähigen Material bestehen, wie z.B. Baumwolle oder Cellulose (Tissue). In diesem Falle sind Mittel zum Festlegen des Streifens an der mindestens einen Schweißnaht vorhanden. Die Mittel zum Festlegen sind gemäß einer Ausgestaltung ein (Schmelz-)Klebstoff (Hotmelt), der zumindest in dem Bereich aufgetragen wird, in dem der Streifen die mindestens eine Schweißnaht unterbricht. Durch den Schmelzklebstoff wird der Streifen befestigt und die Schweißnaht flüssigkeitsdicht geschlossen. Auch wenn die Seitenwände und der Streifen miteinander verschweißbar sind, kann durch zusätzlichen Auftrag von Schmelzklebstoff die Dichtigkeit gegenüber Flüssigkeit erhöht werden.

**[0015]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung hat der flüssigkeitsabsorbierende Streifen ein Trägermaterial und einen Superabsorber. Superabsorber (super absorbent polymers, SAP) werden Kunststoffe genannte, die in der Lage sind, ein Vielfaches ihres Eigengewichts an Flüssigkeiten aufzusaugen. Superabsorber können bis zum Tausendfachen ihres Eigengewichts an Flüssigkeit aufsaugen und stehen beispielsweise in Pulverform zur Verfügung. Chemisch handelt es sich bei dem Superabsorber in der Regel um ein Copolymer aus Acrylsäure und Natriumacrylat. Der Monomerlösung ist ein Kernvernetzer zugesetzt, der die gebildeten langkettigen

Polymermonoküle stellenweise untereinander durch chemische Brücken verbindet. Der Superabsorber kann z.B. in Form kleiner Teilchen oder Granulatkörnchen im Airlaid eingearbeitet sein.

**[0016]** Der flüssigkeitsabsorbierende Streifen kann ein Superabsorber enthaltendes Nonwoven sein. Das Nonwoven kann superabsorbierendes Granulat enthalten. Superabsorber sind auch in Form von Fasern verfügbar. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist der flüssigkeitsabsorbierende Streifen ein superabsorbierende Fasern enthaltendes Nonwoven. Superabsorbierende Fasern sind besser als superabsorbierendes Granulat in ein Nonwoven einbindbar. Infolgedessen können sie bei Gebrauch und Produktion weniger leicht aus flüssigkeitsabsorbierenden Streifen austreten. Ferner kann durch die flüssigkeitsabsorbierenden Fasern eine Leitung von Flüssigkeit in die Tiefe des flüssigkeitsabsorbierenden Streifens hinein bewirkt werden, wodurch das Aufnahmevermögen des Streifens für Flüssigkeit erhöht werden kann. Zudem ist ein superabsorbierende Fasern und Kunststofffasern in gleichmäßiger Verteilung umfassender flüssigkeitsabsorbierender Streifen besonders gut in die Seitennähte einschweißbar.

**[0017]** Das superabsorbierende Nonwoven hat eine offene Struktur, so dass Flüssigkeit leicht eindringen kann und von den superabsorbierenden Fasern oder Granulat absorbiert wird, die aufquellen.

**[0018]** Gemäß einer anderen Ausgestaltung ist der Superabsorber an einen Folienstreifen angeklebt. Der Folienstreifen kann auch als Lochfolienstreifen ausgebildet sein. Zum Ankleben des Superabsorbers wird gemäß einer Ausgestaltung Schmelzklebstoff (Hotmelt) verwendet. Der Schmelzklebstoff kann im schmelzflüssigen Zustand in Form eines Schleiers auf den Folienstreifen aufgebracht werden. Der Schmelzklebstoff kann auch in Strukturen (z.B. Linien oder Kreisen) aufgebracht werden. Vor, gleichzeitig mit dem oder nach dem Aufbringen des Hotmelts kann der Superabsorber auf den Folienstreifen aufgebracht werden, so dass er von dem austrocknenden Schmelzklebstoff an dem Folienstreifen fixiert wird. Der Superabsorber ist beispielsweise ein superabsorbierendes Granulat oder superabsorbierende Fasern. Der Folienstreifen besteht bevorzugt aus einer Kunststofffolie, die mit der Kunststofffolie der Seitenwände verschweißbar ist. Bevorzugt besteht der Folienstreifen aus demselben Material wie die Seitenwände.

**[0019]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung umfasst der absorbierende Streifen zusätzliche Wirkstoffe und/oder Duftstoffe. Die Wirkstoffe und/oder Duftstoffe können in den flüssigkeitsabsorbierenden Streifen eingebettet und/oder auf diesen aufgesprührt sein. Hierbei handelt es sich beispielsweise um geruchsbindende oder den Geruch neutralisierende Wirkstoffe und/oder Duftstoffe. Der flüssigkeitsabsorbierende Streifen ist beispielsweise mit den Wirkstoffen und/oder Duftstoffen beschichtet und/oder getränkt.

**[0020]** Die Seitenwände können aus verschiedenen Materialien gebildet sein, beispielsweise aus Zellulose.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung bestehen die Seitenwände des Müllbeutels aus Kunststofffolie. Bevorzugt bestehen die Seitenwände aus einem wieder verwendbaren und/oder recyclebaren Material. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung bestehen die Seitenwände aus Polyethylen und/oder Polypropylen. Dies ermöglicht eine Recyclebarkeit der Seitenwände. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung bestehen sie aus einer biologisch abbaubaren Folie ("Bioplastik").

**[0021]** Der Streifen besteht bevorzugt ganz oder teilweise aus wieder verwendbarem und/oder recyclebarem Material. Bevorzugt besteht der Streifen zumindest teilweise aus Polyethylen und/oder Polypropylen. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung besteht der Streifen aus einem biologisch abbaubaren Material.

**[0022]** Bevorzugt besteht der gesamte Müllbeutel aus Materialien, die eine Recyclebarkeit und/oder biologische Abbaubarkeit ermöglichen.

**[0023]** Der flüssigkeitsabsorbierende Streifen kann grundsätzlich schräg zu den Schweißnähten verlaufen. Bevorzugt verläuft er parallel zu den unteren oder seitlichen Rändern der Seitenwände bzw. senkrecht zu den seitlichen oder bodenseitigen Schweißnähten. Dies ist vorteilhaft für die Herstellung aus Endlosmaterial.

**[0024]** Nach einer bevorzugten Ausgestaltung entspricht die Länge des flüssigkeitsabsorbierenden Streifens der Breite oder der Höhe der flach liegenden Seitenwände. Dies ist für die Herstellung besonders vorteilhaft, weil dies das Zusammenführen der Bahnmaterialien von Seitenwänden und flüssigkeitsabsorbierenden Streifen erleichtert. Grundsätzlich ist es aber auch möglich, dass die Länge des flüssigkeitsabsorbierenden Streifens die Breite oder Höhe der flach liegenden Seitenwände übersteigt, beispielsweise wenn bei der Produktion das Bahnmaterial des flüssigkeitsabsorbierenden Streifens mit größerer Geschwindigkeit als das Bahnmaterial der Seitenwände zugeführt wird. Hierdurch kann in jedem Müllbeutel die Aufnahmekapazität des Streifens für Flüssigkeit erhöht werden. Ferner kann hierdurch erreicht werden, dass der Streifen auf dem Boden des Müllbeutels aufliegt bzw. große Bereiche des Bodens bedeckt, wo sich die austretende Flüssigkeit ansammeln kann.

**[0025]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist der flüssigkeitsabsorbierende Streifen auf dem Boden des Müllbeutels angeordnet, um die Flüssigkeit vom Boden zu absorbieren. Hierfür kann der Streifen in die seitlichen Schweißnähte unmittelbar neben dem Boden und/oder in die bodenseitige Schweißnaht eingeschweißt sein.

**[0026]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist der flüssigkeitsabsorbierende Streifen in einem Abstand vom Boden in die seitlichen Schweißnähte eingeschweißt, der ein Herunterhängen des flüssigkeitsabsorbierenden Streifens bis zum Boden ermöglicht, wenn der Müllbeutel geöffnet oder gefüllt ist. Wenn der Müllbeutel gleichmäßig geöffnet oder gefüllt ist, hat er einen im Wesentlichen kreisrunden horizontalen Querschnitt, dessen

Durchmesser die Breite des flach liegenden Müllbeutels unterschreitet. Infolgedessen kann ein flüssigkeitsabsorbierender Streifen, dessen Länge der Breite des Müllbeutels entspricht, im geöffneten oder gefüllten Müllbeutel bis zum Boden herunterhängen, auch wenn er in einem Abstand vom Boden in die seitlichen Schweißnähte eingeschweißt ist.

**[0027]** Gemäß einer Ausgestaltung ist der flüssigkeitsabsorbierende Streifen 20 bis 200 mm, insbesondere 35 bis 70 mm, insbesondere etwa 45 mm breit. Bei einem mit einem Superabsorber ausgestatteten Streifen ist diese Breite für Hausmüll hinreichend, um beispielsweise aus Hausmüll austretende Flüssigkeit zu absorbieren. Auch kann der flüssigkeitsabsorbierende Streifen breiter sein. Insbesondere kann seine Breite der Höhe oder Breite der Seitenwände entsprechen.

**[0028]** Gemäß einer Ausgestaltung weisen die Seitenwände und/oder der flüssigkeitsabsorbierende Streifen ein Flächengewicht von 20 bis 100 g/m<sup>2</sup> auf. In diesem Bereich können hinreichend feste Müllbeutel verwirklicht werden. Unterhalb der genannten Flächengewichte besteht erhöhte Gefahr, dass das Bahnmaterial bei der Produktion bzw. der Müllbeutel beim Gebrauch reißt. Für das Einschweißen vorteilhaft ist, wenn der flüssigkeitsabsorbierende Streifen ein möglichst geringes Flächengewicht aufweist. Bevorzugt haben die Seitenwände und/oder der Streifen ein Flächengewicht von etwa 25 g/m<sup>2</sup>.

**[0029]** Der Müllbeutel kann ohne Zugband oder Verschlussband ausgeführt sein. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung weist der Müllbeutel ein Zugband oder Verschlussband auf. Gemäß einer Ausgestaltung weisen die Seitenwände am oberen Rand einen Saum auf, in dem ein Zugband angeordnet ist. Der Müllbeutel kann beispielsweise so ausgebildet sein, wie in der DE 100 17 982 A1 beschrieben, dessen Ausführungsbeispiel durch Bezugnahme in diese Anmeldung einbezogen ist. Ferner kann der Müllbeutel so ausgestaltet sein, wie in der DE 203 04 687 U1 beschrieben, dessen Ausführungsbeispiele durch Bezugnahme in die vorliegende Anmeldung einbezogen sind. Bevorzugt besteht das Zugband aus Polyethylen und/oder Polypropylen. Weiterhin bevorzugt besteht er aus einem recyclebaren und/oder biologisch abbaubaren Material.

**[0030]** Der Müllbeutel kann verschiedene Konstruktionen aufweisen. Er kann gebildet werden, indem der Streifen zwischen zwei ursprünglich getrennte Materialbahnen eingeführt wird, die die Seitenwände bilden. Die Materialbahnen werden an den seitlichen Rändern und den bodenseitigen Rändern der Müllbeutel miteinander verschweißt, wobei der Streifen in die seitlichen und/oder die bodenseitigen Ränder eingeschweißt wird. Die seitlichen oder die bodenseitigen Schweißnähte können quer zur Hauptausdehnungsrichtung der Materialbahn und der Streifen geschweißt werden.

**[0031]** Gemäß einer anderen Ausgestaltung ist der Müllbeutel ein Schlauchbeutel, d.h. aus einem schlauchförmigen Folienmaterial hergestellt, dessen Boden im

einfachsten Falle von einer Bodenschweißnaht gebildet wird, die das untere Ende des Schlauchmaterials schließt. Bei dieser Ausgestaltung kann der flüssigkeitsabsorbierende Streifen in Längsrichtung in das schlauchförmige Folienmaterial eingebracht und mit der Boden- naht verschweißt sein.

**[0032]** Gemäß einer anderen Ausgestaltung hat der Müllbeutel einen Faltboden. Faltbodenbeutel kann aus einem Halbschlauchmaterial hergestellt werden, wobei der flüssigkeitsabsorbierende Streifen in Längsrichtung des Halbschlauches eingespeist und in den Seitennähten eingeschweißt werden kann.

**[0033]** Gemäß einer anderen Ausgestaltung ist der Müllbeutel ein Standbodenbeutel oder ein Blockbodenbeutel oder ein Seitenfaltenbeutel.

**[0034]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung weist der flüssigkeitsabsorbierende Streifen einen Aufdruck auf. Dieser kann beispielsweise ein Schriftzug sein, der die Marke und/oder den Hersteller des Müllbeutels und/oder Angaben zur Funktion und/oder zur Handhabung betrifft.

**[0035]** Die Erfindung wird anhand anliegenden Zeichnungen und anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 den Müllbeutel mit flüssigkeitsabsorbierendem Streifen flach ausgebreitet in der Draufsicht;

Fig. 2 denselben Müllbeutel in einem Querschnitt;

Fig. 3 einen abgewandelten Müllbeutel mit nach außen gefalteten Säumen im Längsschnitt;

Fig. 4 eine Kette aus Müllbeuteln mit einer Querschnittsverringerung aufweisendem flüssigkeitsabsorbierendem Streifen flach ausgebreitet in einer teilweisen Draufsicht;

Fig. 5 eine weitere Kette aus Müllbeuteln mit einer anderen Querschnittsverringerung aufweisendem flüssigkeitsabsorbierendem Streifen flach ausgebreitet in einer teilweisen Draufsicht;

Fig. 6 eine Kette aus Müllbeuteln mit einer Klebeverbindung im Bereich der seitlichen Schweißnähte aufweisenden flüssigkeitsabsorbierenden Streifen flach ausgebreitet in einer teilweisen Draufsicht.

**[0036]** Bei der nachfolgenden Erläuterung sind übereinstimmende Merkmale verschiedener Ausführungsbeispiele mit denselben Bezugsziffern versehen.

**[0037]** Gemäß Fig. 1 und 2 weist der Müllbeutel 1.1 zwei übereinandergelegte Seitenwände 2, 3 auf, die jeweils einen umgelegten Saum 4, 5 haben.

**[0038]** Die Seitenwände 2, 3 sind seitlich durch Schweißnähte 6, 7 miteinander verbunden, die quer zu den Säumen 4.1, 5.1 gerichtet sind. Ferner hat der Müllbeutel 1.1 eine die Seitenwände 2, 3 miteinander verbin-

dende Bodenfalte 8, die parallel zu den Säumen 4.1, 5.1 am entgegengesetzten Ende des Müllbeutels 1.1 angeordnet sind. Die Säume 4.1, 5.1 sind durch Saumnähte 9, 10 mit den Seitenwänden 2, 3 verbunden, die parallel zur Bodenfalte 8 verlaufen.

**[0039]** In den Säumen 4.1, 5.1 ist jeweils ein Zugband 11, 12 angeordnet. Das Zugband 11, 12 kann elastisch oder unelastisch sein. Die Enden der Zugbänder 11, 12 sind in den seitlichen Schweißnähten 6, 7 eingeschweißt.

**[0040]** Beide Säume 4.1, 5.1 haben Griffaussparungen 13, 14 durch die die Zugbänder 11, 12 von außen zugänglich sind.

**[0041]** Zwischen den Säumen 4.1, 5.1 weist der Müllbeutel 1 eine Öffnung 15 auf.

**[0042]** Beidseitig der Bodenfalte 8 bildet ein Beutelboden 16. Auf diesem Beutelboden 16 ist ein flüssigkeitsabsorbierender Streifen 17 angeordnet, der insbesondere Wasser absorbierende Flüssigkeiten absorbiert.

**[0043]** Der Streifen 17 besteht beispielsweise aus einer Kunststofffolie, aus der mittels Hotmelt ein Superabsorber befestigt ist. Gemäß einem anderen Beispiel besteht er aus einem Nonwoven umfassend superabsorbierende Fasern und Kunststofffasern.

**[0044]** Der Streifen 17 ist an beiden Enden in die seitlichen Schweißnähte 6, 7 eingeschweißt.

**[0045]** Die seitlichen Schweißnähte 6, 7 und die Saumnähte 9, 10 sind beispielsweise durch Aufsetzen beheizter Schweißbalken auf die übereinander gelagerten Folien hergestellt.

**[0046]** Bei der Herstellung des Müllbeutels werden endlose Bahnmaterialien in Längsrichtung des Streifens 17 zusammengeführt und verarbeitet. Der Streifen 17 wird in einen Halbschlauch eingeführt, der die Seitenwände 2, 3 bildet. Die Zugbänder 11, 12 werden als Endlosmaterial zugeführt. Beim Zusammenführen der Materialien wird die Bodenfalte 8 und werden die Säume 4.1, 5.1 gebildet. Sobald die Materialien in der in Fig. 1 und 2 gezeigten Anordnung zusammengeführt sind, werden die Schweißnähte mittels Schweißbalken eingebracht.

**[0047]** Schließlich werden zwischen den Schweißnähten benachbarter Müllbeutel seitliche Perforationslinien 18 eingebracht, von denen Reste 18.1, 18.2 gezeigt sind. Die zusammenhängenden Müllbeutel sind zu einer Beutelkette aufgereiht, von der der Verbraucher einzelne Müllbeutel 1.1 entlang der Perforationslinien 18 abtrennen kann.

**[0048]** Der Müllbeutel 1.2 von Fig. 3 unterscheidet sich von der vorbeschriebenen 1.1 dadurch, dass die Säume 4.2, 5.2 nach außen umgeschlagen sind.

**[0049]** Die Müllbeutel 1.3 von Fig. 4 unterscheiden sich von dem Müllbeutel 1.1 dadurch, dass der flüssigkeitabsorbierende Streifen 17 im Bereich der Schweißnähte 6, 7 eine Querschnittsverringerungen 19.1 aufweist. Die Querschnittsverringerung 19.1 erstreckt sich über die benachbarten Schweißnähte 6, 7 und die Perforationslinie 18 zwischen benachbarten Müllbeuteln 1.3 hinweg. Gemäß Fig. 4 sind die Querschnittsverringerungen 19.1 als halbkreisförmige Ausstanzungen 19.11, 19.12 an den

beiden Rändern des flüssigkeitsabsorbierenden Streifens 17 ausgebildet.

**[0049]** Fig. 5 zeigt Müllbeutel 1.4, bei denen die Querschnittsverringerungen 19.2 sich ebenfalls über die benachbarten Schweißnähte 6, 7 benachbarter Müllbeutel 1.4 und die dazwischen angeordnete Perforationslinie 18 hinweg erstrecken. Die Querschnittsverringerungen 19.2 sind in diesem Falle als vollkreisförmige Ausstanzungen ausgebildet.

**[0050]** Gemäß Fig. 6 ist ein flüssigkeitsabsorbierender Streifen 17 auf Höhe der Schweißnähte 6, 7 über einen Schmelzklebstoff befestigt. Der Schmelzklebstoff sorgt dafür, dass die Seitenwände 2, 3 auf der Höhe des flüssigkeitsabsorbierenden Streifens 17 flüssigkeitsdicht geschlossen sind. Bei dieser Ausgestaltung kann der flüssigkeitsabsorbierende Streifen 17 ein Nonwoven bzw. ein Vliesstreifen aus einem nicht schweißfähigen Material wie Baumwolle oder Zellulose sein. Auch bei Streifen 17 aus Materialien, die im Prinzip schweißfähig sind (z.B. Polyethylen, Polypropylen), kann durch einen zusätzlichen Auftrag aus Schmelzklebstoff die Dichtigkeit gegenüber Flüssigkeiten erhöht werden.

**[0051]** Es folgen weitere Beispiele der Erfindung:

1. Müllbeutel mit zwei Seitenwänden (2, 3), die mit ihrem oberen Rand eine Öffnung (15) begrenzen und an weiteren Rändern durch Schweißnähte (6, 7) und an ihrem unteren Rand durch einen Boden (16) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein flüssigkeitsabsorbierender Streifen (17) zwischen den Seitenwänden (2, 3) angeordnet und in mindestens eine Schweißnaht (6, 7) festgelegt ist. 25
2. Müllbeutel nach Beispiel 1, bei dem der Streifen (17) in mindestens eine Schweißnaht (6, 7) eingeschweißt ist. 35
3. Müllbeutel nach Beispiel 1 oder 2, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Trägermaterial und einen Superabsorber umfasst. 40
4. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 3, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) superabsorbierende Fasern und/oder superabsorbierendes Granulat umfasst. 45
5. Müllbeutel nach Beispiel 4, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Folienstreifen mit einem daran befestigten Superabsorber ist. 50
6. Müllbeutel nach Beispiel 5, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Folienstreifen mit einem angeklebten Superabsorber ist. 55
7. Müllbeutel nach Beispiel 3 oder 4, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Superabsorber enthaltendes Nonwoven ist.

8. Müllbeutel nach Beispiel 7, bei dem das Nonwoven superabsorbierende Fasern und Kunststofffasern umfasst.

9. Müllbeutel nach einem der Beispiele 5 bis 8, bei dem der Folienstreifen (17) aus Polyethylen und/oder Polypropylen hergestellt ist und/oder das Nonwoven Polyethylenfasern und/oder Polypropylenfasern umfasst.

10. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 9, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) zusätzliche Wirkstoffe und/oder Duftstoffe umfasst.

11. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 10, bei dem die Seitenwände (2, 3) aus einer Kunststofffolie bestehen.

12. Müllbeutel nach Beispiel 11, bei dem die Seitenwände (2, 3) aus Polyethylen und/oder Polypropylen bestehen.

13. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 12, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) in einer oder beiden seitlichen Schweißnähten (2, 3) festgelegt ist und/oder bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) in einer bodenseitiger Schweißnaht festgelegt ist.

14. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 13, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) durch einen Klebstoff in dem Bereich der mindestens einen Schweißnaht festgelegt ist.

15. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 14, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) parallel zu den unteren Rändern der Seitenwände (2, 3) verläuft.

16. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 15, bei dem die Länge des flüssigkeitsabsorbierenden Streifens (17) der Breite oder der Höhe der flach liegenden Seitenwände (2, 3) entspricht.

17. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 16, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) neben dem Boden (16) angeordnet ist.

18. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 17, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) in einem Abstand vom Boden (16) mit den seitlichen Schweißnähten (2, 3) verbunden ist, der ein Herunterhängen des flüssigkeitsabsorbierenden Streifens (17) bis zum Boden (16) ermöglicht, wenn der Müllbeutel geöffnet oder gefüllt ist.

19. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 18, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17)

im Bereich der mindestens einen Schweißnaht (2, 3) eine Querschnittsverminderung (19.1, 19.2) hat.

20. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 19, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) 20 bis 200 mm breit ist.

21. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 20, bei dem die Seitenwände und/oder der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Flächengewicht von 10 20 bis 100 g/m<sup>2</sup> hat.

22. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 21, bei dem die Seitenwände (2, 3) am oberen Rand einen Saum (4, 5) aufweisen, in dem ein Zugband (11, 12) angeordnet ist.

23. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 22, der ein Faltbodenbeutel oder ein Standbodenbeutel oder ein Blockbodenbeutel oder ein Seitenfaltenbeutel ist.

24. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 23, der ein Halbschlauchbeutel oder Schlauchbeutel ist.

25. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 24, der ganz oder teilweise aus recyclebaren und/oder biologisch abbaubaren Materialien besteht.

26. Müllbeutel nach einem der Beispiele 1 bis 25, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen einen Aufdruck aufweist.

#### Patentansprüche

1. Müllbeutel mit zwei Seitenwänden (2, 3), die mit ihrem oberen Rand eine Öffnung (15) begrenzen und an weiteren Rändern durch Schweißnähte (6, 7) und an ihrem unteren Rand durch einen Boden (16) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein flüssigkeitsabsorbierender Streifen (17) zwischen den Seitenwänden (2, 3) angeordnet und in mindestens eine Schweißnaht (6, 7) festgelegt ist.
2. Müllbeutel nach Anspruch 1, bei dem der Streifen (17) in mindestens eine Schweißnaht (6, 7) eingeschweißt ist und/oder bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) durch einen Klebstoff in dem Bereich der mindestens einen Schweißnaht festgelegt ist.
3. Müllbeutel nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Trägermaterial und einen Superabsorber umfasst.
4. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei

dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) superabsorbierende Fasern und/oder superabsorbierendes Granulat umfasst.

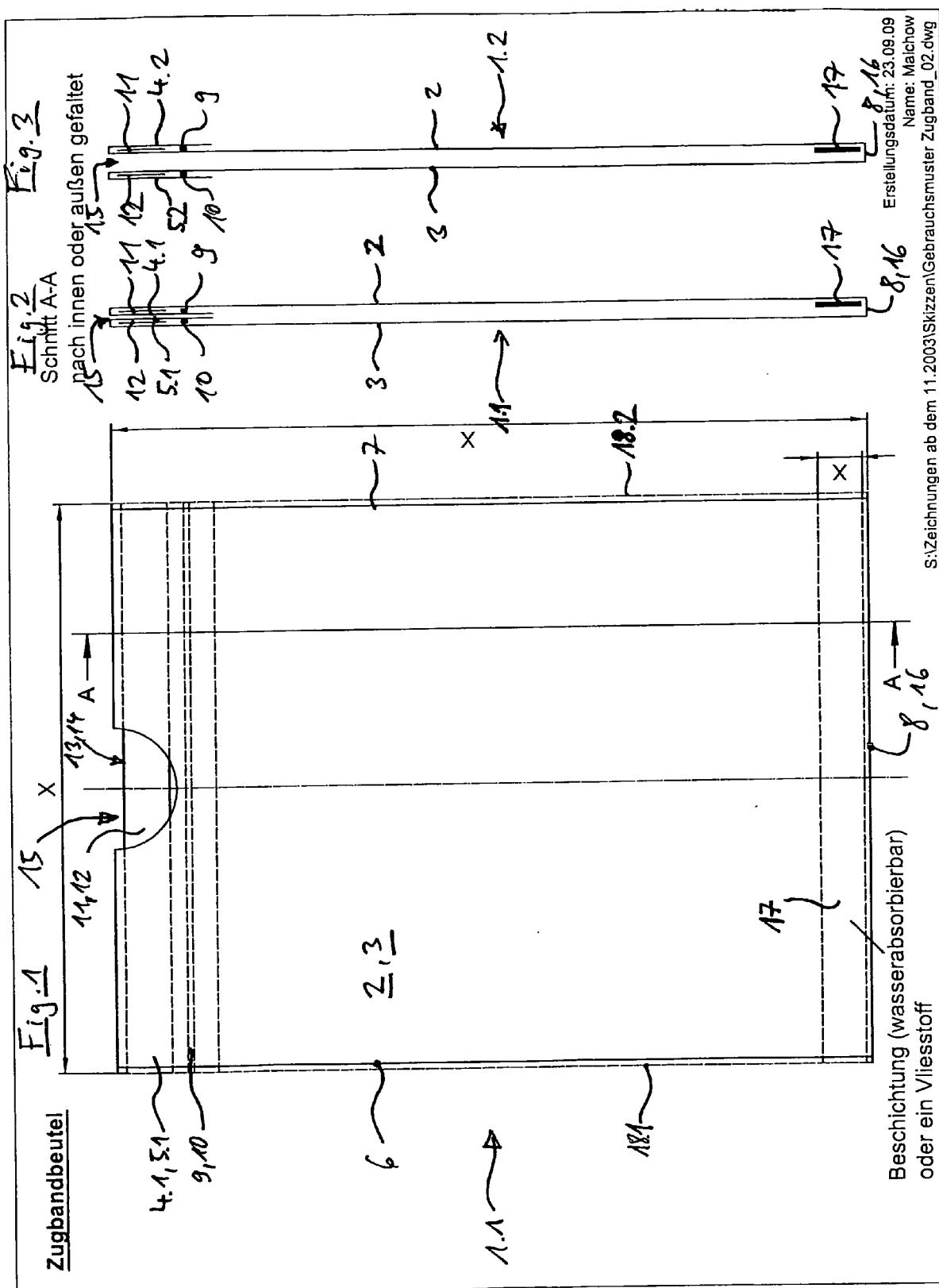
5. Müllbeutel nach Anspruch 4, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Folienstreifen mit einem daran befestigten Superabsorber ist.
6. Müllbeutel nach Anspruch 5, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Folienstreifen mit einem angeklebten Superabsorber ist.
7. Müllbeutel nach Anspruch 3 oder 4, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Superabsorber enthaltendes Nonwoven ist.
8. Müllbeutel nach Anspruch 7, bei dem das Nonwoven superabsorbierende Fasern und Kunststofffasern umfasst.
9. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 5 bis 8, bei dem der Folienstreifen (17) aus Polyethylen und/oder Polypropylen hergestellt ist und/oder das Nonwoven Polyethylenfasern und/oder Polypropylenfasern umfasst.
10. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) zusätzliche Wirkstoffe und/oder Duftstoffe umfasst.
11. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei dem die Seitenwände (2, 3) aus einer Kunststofffolie bestehen.
12. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) in einer oder beiden seitlichen Schweißnähten (2, 3) festgelegt ist und/oder bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) in einer bodenseitiger Schweißnaht festgelegt ist.
13. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) parallel zu den unteren Rändern der Seitenwände (2, 3) verläuft.
14. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) in einem Abstand vom Boden (16) mit den seitlichen Schweißnähten (2, 3) verbunden ist, der ein Herunterhängen des flüssigkeitsabsorbierenden Streifens (17) bis zum Boden (16) ermöglicht, wenn der Müllbeutel geöffnet oder gefüllt ist.
15. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) im Bereich der mindestens einen Schweißnaht (2, 3) eine Querschnittsverminderung (19.1, 19.2) hat.

**Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)  
EPÜ.**

1. Müllbeutel mit zwei Seitenwänden (2, 3), die mit ihrem oberen Rand eine Öffnung (15) begrenzen und an weiteren Rändern durch Schweißnähte (6, 7) und an ihrem unteren Rand durch einen Boden (16) miteinander verbunden sind, wobei ein flüssigkeitsabsorbierender Streifen (17) zwischen den Seitenwänden (2, 3) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ganz oder teilweise aus einem Material besteht, das mit den Seitenwänden verschweißbar ist und in mindestens einer Schweißnaht (6, 7) eingeschweißt ist. 5
2. Müllbeutel nach Anspruch 1, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) durch einen Klebstoff in dem Bereich der mindestens einen Schweißnaht festgelegt ist. 10
3. Müllbeutel nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Trägermaterial und einen Superabsorber umfasst. 15
4. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) superabsorbierende Fasern und/oder superabsorbierendes Granulat umfasst. 20
5. Müllbeutel nach Anspruch 4, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Folienstreifen mit einem daran befestigten Superabsorber ist. 25
6. Müllbeutel nach Anspruch 5, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Folienstreifen mit einem angeklebten Superabsorber ist. 30
7. Müllbeutel nach Anspruch 3 oder 4, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) ein Superabsorber enthaltendes Nonwoven ist. 40
8. Müllbeutel nach Anspruch 7, bei dem das Nonwoven superabsorbierende Fasern und Kunststofffasern umfasst. 45
9. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 5 bis 8, bei dem der Folienstreifen (17) aus Polyethylen und/oder Polypropylen hergestellt ist und/oder das Nonwoven Polyethylenfasern und/oder Polypropylenfasern umfasst. 50
10. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) zusätzliche Wirkstoffe und/oder Duftstoffe umfasst. 55
11. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei dem die Seitenwände (2, 3) aus einer Kunststoff-

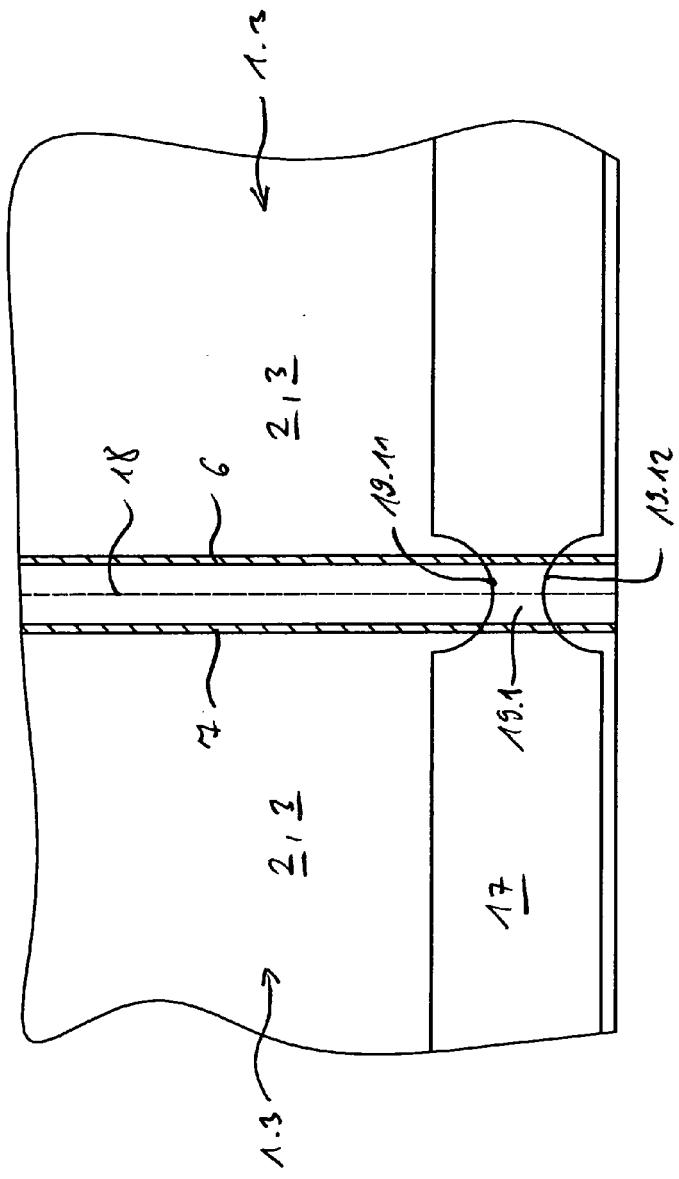
folie bestehen.

12. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) in einer oder beiden seitlichen Schweißnähten (2, 3) festgelegt ist und/oder bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) in einer bodenseitiger Schweißnaht festgelegt ist.
13. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) parallel zu den unteren Rändern der Seitenwände (2, 3) verläuft.
14. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) in einem Abstand vom Boden (16) mit den seitlichen Schweißnähten (2, 3) verbunden ist, der ein Herunterhängen des flüssigkeitsabsorbierenden Streifens (17) bis zum Boden (16) ermöglicht, wenn der Müllbeutel geöffnet oder befüllt ist.
15. Müllbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, bei dem der flüssigkeitsabsorbierende Streifen (17) im Bereich der mindestens einen Schweißnaht (2, 3) eine Querschnittsverminderung (19.1, 19.2) hat.



Zugbandbeutel

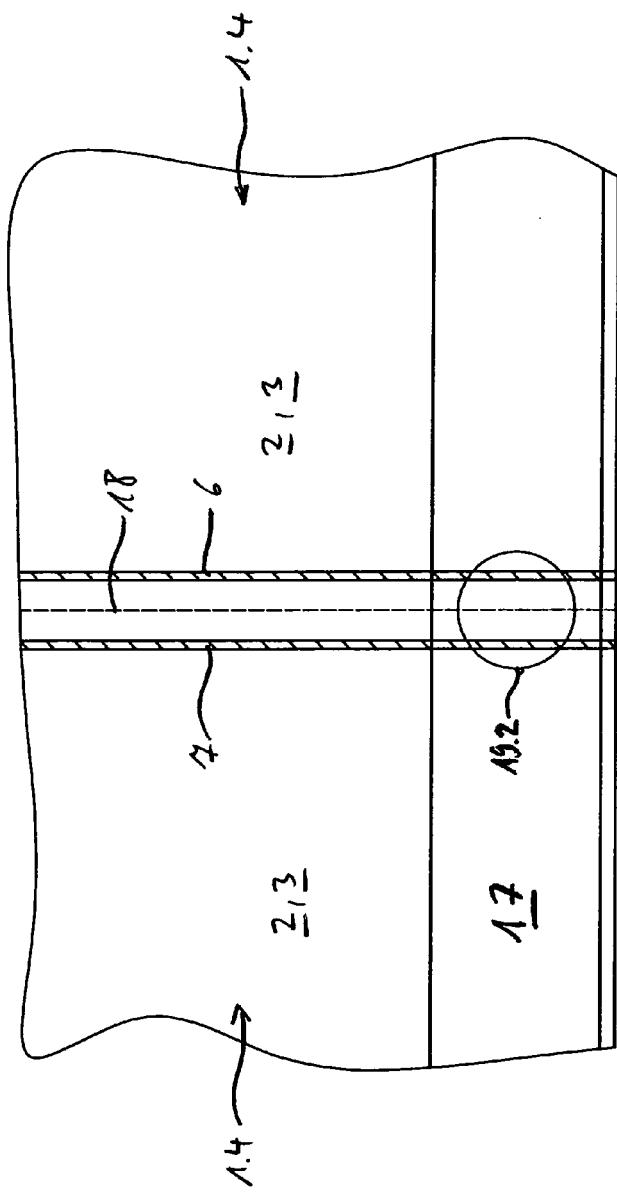
Fig. 4



Erstellungsdatum: 02.12.09  
Name: Malchow  
S:\Zeichnungen ab dem 11.2003\Skizzen\Gebrauchsmuster Zugband\_02.dwg

Zugbandbeutel

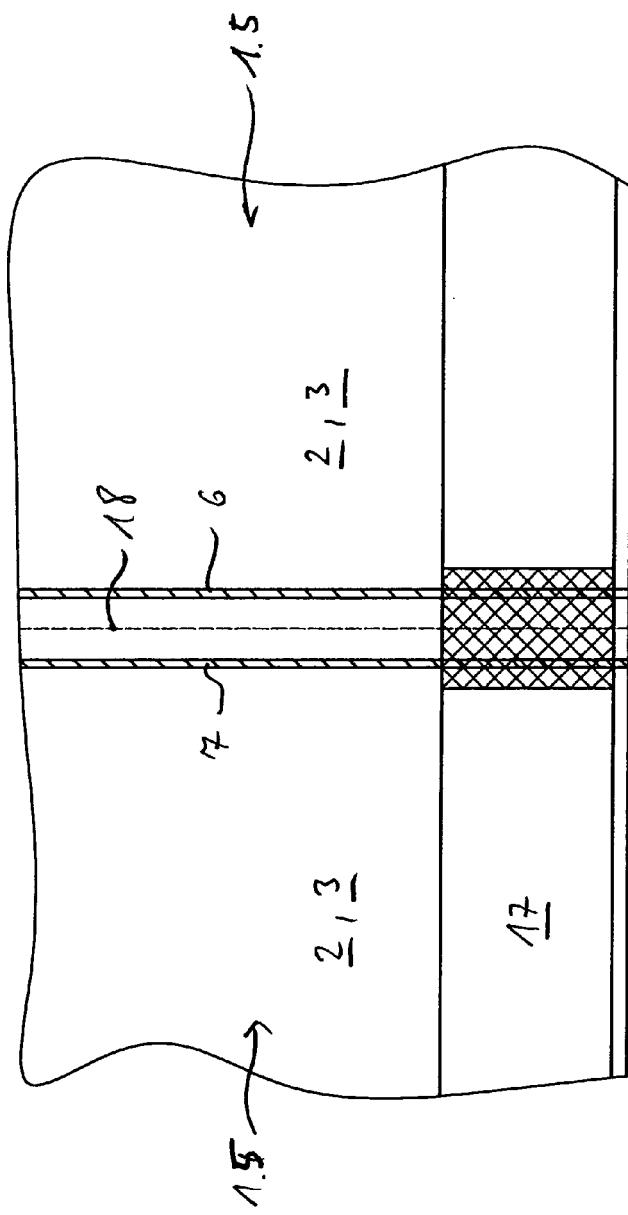
Eig. 5



Erstellungsdatum: 02.12.09  
Name: Malchow  
S:\Zeichnungen ab dem 11.2003\Skizzen\Gebrauchsmuster Zugband\_02.dwg

Zugbandbeutel

Fig. 6



Erstellungsdatum: 02.12.09  
Name: Malchow  
S:\Zeichnungen ab dem 11.2003\Skizzen\Gebrauchsmuster Zugband 02.dwg



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 01 5502

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)						
X	US 2009/232422 A1 (SH. BROERING ET AL.) 17. September 2009 (2009-09-17)	1,2, 9-13,15	INV. B65F1/00						
Y	* Absätze [0063], [0064], [0074], [0075] *	3-8							
A	* Abbildungen 1,2,17,18 *	14							
	-----								
Y,D	DE 20 2007 012398 U1 (W. PELZ GMBH & CO. KG) 8. November 2007 (2007-11-08) * das ganze Dokument *	3-8							
	-----								
X	FR 2 918 963 A1 (A. OCHOA MARIN) 23. Januar 2009 (2009-01-23)	1,2,12, 13							
A	* Seite 3, Zeile 19 - Zeile 33 * * Abbildung 1 *	3-11							
	-----								
A	WO 2006/135562 A2 (THE GLAD PRODUCTS COMPANY) 21. Dezember 2006 (2006-12-21) * Absatz [0020] - Absatz [0027] * * Abbildungen 1,2 *	1-15							
	-----								
A	DE 20 2004 015728 U1 (MELITTA HAUSHALTSWERKZEUGE GMBH & CO. KG) 9. Dezember 2004 (2004-12-09) * das ganze Dokument *	1,3-11	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)						
	-----								
			B65F B65D						
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt									
<table border="1"> <tr> <td>Recherchenort</td> <td>Abschlußdatum der Recherche</td> <td>Prüfer</td> </tr> <tr> <td>Den Haag</td> <td>14. April 2011</td> <td>Smolders, Rob</td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	Den Haag	14. April 2011	Smolders, Rob
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
Den Haag	14. April 2011	Smolders, Rob							
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> <p>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</p>									
<p>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</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>									

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

EP 10 01 5502

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-04-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2009232422	A1	17-09-2009	AU	2007272711 A1		17-01-2008
			CA	2656234 A1		17-01-2008
			WO	2008008641 A2		17-01-2008
-----						
DE 202007012398	U1	08-11-2007	EP	2033911 A1		11-03-2009
-----						
FR 2918963	A1	23-01-2009	ES	2324581 A1		10-08-2009
-----						
WO 2006135562	A2	21-12-2006	AU	2006258143 A1		21-12-2006
			CA	2611518 A1		21-12-2006
			CN	101516742 A		26-08-2009
			EP	1893488 A2		05-03-2008
			JP	2008545598 T		18-12-2008
			KR	20080019281 A		03-03-2008
			NZ	564015 A		25-02-2011
			US	2010187135 A1		29-07-2010
			ZA	200710552 A		26-08-2009
-----						
DE 202004015728	U1	09-12-2004	EP	1647502 A1		19-04-2006
-----						

**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 202007012398 U1 [0003]
- DE 10017982 A1 [0029]
- DE 20304687 U1 [0029]