

(19)



(11)

EP 2 653 402 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

23.10.2013 Patentblatt 2013/43

(51) Int Cl.:

B65D 30/18 (2006.01)**B65D 75/58** (2006.01)**B65D 75/68** (2006.01)**B65D 33/16** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **13001938.3**(22) Anmeldetag: **15.04.2013**

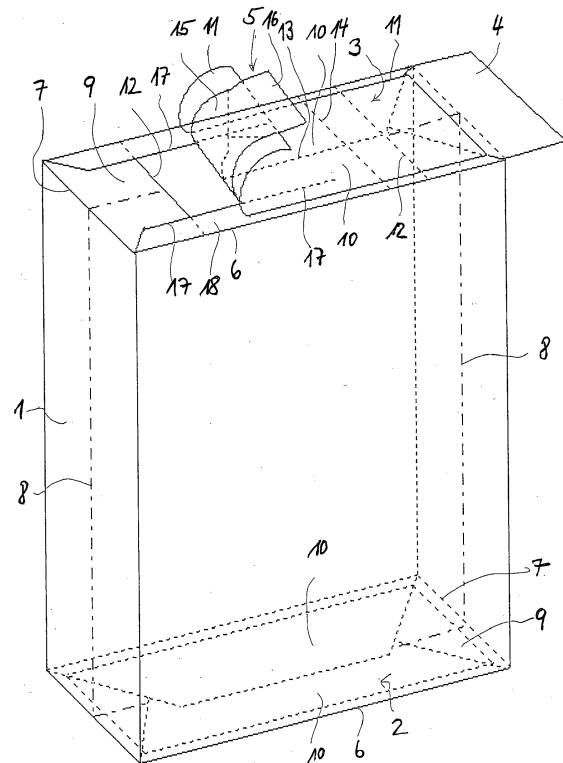
(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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: **16.04.2012 DE 102012007407**(71) Anmelder: **Mondi AG****1032 Wien (AT)**(72) Erfinder: **Hellinckx, Jos****1651 Lot (Beersel) (BE)**(74) Vertreter: **Lins, Edgar et al****Gramm, Lins & Partner GbR****Theodor-Heuss-Strasse 1****38122 Braunschweig (DE)**(54) **Sack mit einem Sackboden**

(57) Ein Sack bei dem an wenigstens einem Ende des Abschnitts mittels Bodeneckeinschlägen und über die Bodeneckeinschläge gelegten Bodenseitenumschlägen ein Boden (2, 3) gelegt und geklebt ist, wobei ein rechteckiges Bodendeckblatt (11) mit der Länge und der Breite des Bodens (2, 3) auf den gebildeten Boden (2, 3) geklebt ist, bei dem auf die Unterseite der einander überlappenden breiten Bodenklappen (10) ein in Richtung der Länge des Bodens erstreckter Verstärkungsstreifen (15) aufgeklebt ist, der mit einem Betätigungsende (16) unter dem Bodendeckblatt (11) hervorragt, dass die breiten Bodenklappen (10) mit jeweils einer Aufreißlinie (17) versehen sind, die parallel zu den langen Seitenkanten (6) des Bodens (2, 3) verlaufen und einen Abstand voneinander aufweisen, der größer als die halbe Breite des Bodens (2, 3) ist und dass sich die Aufreißlinien (17) bis zu dem zum Betätigungsende des Verstärkungsstreifens (15) zeigenden Rand der jeweiligen breiten Bodenklappe (10) erstrecken.

**EP 2 653 402 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sack, gebildet aus einem Abschnitt einer Sackbreite definierenden schlauchförmigen Mantelwandung, aus der an wenigstens einem Ende des Abschnitts mittels Bodeneckeinschlägen und über die Bodeneckeinschläge gelegten Bodenseitenumschlägen ein Boden gelegt und geklebt ist, der im gefüllten Zustand des Sacks eine rechteckige Form mit einer Länge des Bodens begrenzenden kurzen Seitenkanten und einer Breite des Bodens begrenzenden langen Seitenkanten aufweist, wobei sich Teile der Bodeneckeinschläge ausgehend von den kurzen Seitenkanten des Bodens als schmale Bodenklappen in den Bereich des Bodens erstrecken, über die die Bodenseitenumschläge ausgehend von den langen Seitenkanten des Bodens als breite Bodenklappen gefaltet sind, die einander in Richtung der Breite des Bodens überlappen und miteinander verklebt sind, und wobei ein rechteckiges Bodendeckblatt mit der Länge und der Breite des Bodens auf den gebildeten Boden geklebt ist.

[0002] Derartige gattungsgemäße Säcke sind in vielen Ausführungsformen bekannt. Sie können aus verschiedenen Materialien gebildet sein. Das am häufigsten verwendete Material für diese Säcke ist Papier, das für große Säcke, die ein größeres Gewicht aufnehmen müssen, als Kraftpapier verwendet wird. Diese Säcke können einlagig oder mehrlagig ausgebildet sein. Bei mehrlagigen Papiersäcken ist es möglich, eine Lage aus einer Kunststoffolie herzustellen, um dem Sack eine gewisse Unempfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit zu verleihen. Da Papiersäcke kompostierbar sind, ist es bevorzugt, für die eingelegte Kunststoffolie ebenfalls kompostierbares Material zu verwenden, also die Kunststoffolie aus einem bioabbaubaren Kunststoff herzustellen. In Einzelfällen kann es auch sinnvoll sein, die Papierlagen mit einer metallischen Folie, beispielsweise einer Aluminiumfolie, zu kombinieren.

[0003] Es ist ferner möglich, die Säcke der eingangs erwähnten Art auch vollständig aus einer Kunststoffolie herzustellen, wobei Verklebungsvorgänge auch durch Verschweißungen ausgeführt werden können.

[0004] Der Boden der gattungsgemäßen Säcke kann in bekannter Weise als Kreuzboden ausgebildet sein, wenn er aus einer flachliegenden schlauchförmigen Mantelwandung mit nur einer Faltlinie an den beiden Längsrändern des Abschnitts gefaltet wird. Wird hingegen die schlauchförmige Mantelwandung mit Seitenfalten ausgebildet, ergibt sich durch die Faltung des Bodens ein Klotz- oder Blockboden. Der Klotz- oder Blockboden wird in rechteckiger Form hergestellt, während sich die rechteckige Form des Bodens bei einem Kreuzboden erst durch die Füllung des Sacks ergibt, indem Teile der Bodeneckeinschläge zur Mantelwandung gehören und der Boden durch die Teile der Bodeneckeinschläge, die die schmalen Bodenklappen und die breiten Bodenklappen bilden, und die Bodenseitenumschläge gebildet wird. Die zueinander parallelen Faltlinien der schmalen

Bodenklappen bilden kurze Seitenkanten des Bodens und die zueinander parallelen Faltlinien der breiten Bodenklappen die langen Seitenkanten des Bodens, wobei die langen Seitenkanten senkrecht zu den kurzen Seitenkanten stehen.

[0005] Zur Erhöhung der Formstabilität, aber auch der Belastungsfestigkeit des Bodens, wird auf den durch die Bodenklappen gebildeten Boden ein rechteckiges Bodendeckblatt aufgeklebt. Das Bodendeckblatt weist eine Länge und eine Breite auf, die der Länge und der Breite des Bodens entspricht, wobei für die Funktion des Bodendeckblatts und die insbesondere für Papiersäcke übliche Fertigungsgenauigkeit deutliche Toleranzabweichungen in den Abmessungen des Bodendeckblattes gegenüber den Abmessungen des Bodens hinnehmbar sind, wenn das Bodendeckblatt im Wesentlichen den Boden abdeckt und ausreichende Verklebungsflächen im Bereich aller Bodenklappen aufweist.

[0006] Ein erfindungsgemäßer Sack kann einen derartigen Boden an einem Ende des Abschnitts der Mantelwandung oder an beiden Enden aufweisen. Ist der Boden einseitig ausgebildet, entsteht ein zum Befüllen offener Sack, der nach dem Befüllen in bekannter Weise, beispielsweise durch Nähen, Verschweißen, Verkleben, verschlossen wird.

[0007] Für höhere Füllgewichte vorgesehene Säcke, wie beispielsweise Zementsäcke, werden üblicherweise mit beidseitig gebildeten Böden der genannten Art hergestellt, wobei zum Befüllen des Sacks einer der Böden so verklebt wird, dass sich einseitig auf einem Boden eine Öffnung zwischen einer schmalen Bodenklappe und den beiden überlappenden breiten Bodenklappen ausbildet, in die ein Füllstutzen einer Füllmaschine einfahrbar ist, um den Sack mit fließfähigem Füllgut zu füllen. Nach dem Befüllen verschließt sich die Öffnung durch die Belastung mit dem Füllgut automatisch, sodass die Öffnung eine Ventilöffnung darstellt. Für einen störungsfreien automatischen Ablauf des Füllvorgangs ist es üblich, in die Ventilöffnung des gebildeten Bodens eine Ventileinlage einzulegen, die in Form eines flachen Verstärkungsblatts oder in einer Schlauchform ausgebildet sein kann. Für ein stark staubendes Füllgut kann es zweckmäßig sein, die Ventilöffnung nach der Befüllung hermetisch verschließbar auszubilden, wofür zahlreiche Verfahren bekannt geworden sind. Beispielsweise ist es möglich, die Ventileinlage mit einer heiß versiegelbaren oder verschweißbaren Schicht zu versehen, um so die Ventilöffnung durch Zuführung von Wärme und Hochfrequenz- oder Ultraschallwellen zu verschließen.

[0008] Wenn der gefüllte Sack zum Verbraucher gelangt, muss dieser in der Lage sein, das Füllgut in einer bequem handhabbaren Weise aus dem Sack zu entnehmen. Für Zementsäcke ist es beispielsweise üblich, den Sack auf einen Boden zu stellen und den nunmehr oberen Boden des Sacks dadurch zu entfernen, dass die Mantelwandung unterhalb des oberen Bodens umlaufend mit einem Messer eingeschnitten wird. Dieses Verfahren bringt den Nachteil mit sich, dass häufig mit dem

Schneiden der Mantelwandung bereits in die Füllguthöhe eingeschnitten wird, wodurch Füllgut aus dem Sack unkontrolliert herausfällt. Ferner ist eine dosierte Entnahme aus dem oben vollständig geöffneten Sack insbesondere dann schwierig, wenn das Füllgut ein erhebliches Gewicht aufweist, wie dies beispielsweise bei Zementsäcken der Fall ist.

[0009] Es wird daher seit langem versucht, die Entnahme des Füllguts aus einem durch Böden verschlossenen Sack zu erleichtern.

[0010] Durch DE 40 10 822 A1 ist es bekannt, unter die breiten Bodenklappen eines Kreuzbodens ein rechteckiges Einlegeblatt einzukleben, das an seiner Unterseite in Längsrichtung des Bodens verlaufende reißfeste Aufreißbänder aufweist und an einer senkrecht zu den Aufreißbändern verlaufenden Stirnkante mit zwei Einschnitten beiderseits der Aufreißbänder versehen ist, um so ein Betätigungsende auszubilden. Die Konstruktion beruht darauf, dass die breiten Bodenklappen nicht miteinander überlappen, sondern den durch die Aufreißbänder definierten streifenförmigen Bereich des Einlegeblatts nicht abdecken. Zur Vervollständigung des Bodens wird ein Bodendeckblatt aufgeklebt, aus dem das Betätigungsende des Einlegeblatts einseitig hervorragt. Durch Ziehen an dem Betätigungsende bewirken die Aufreißbänder sowohl ein Abreißen eines streifenförmigen Teils von dem Einlegeblatt als auch ein mittiges Aufschneiden des Bodendeckblatts. Danach steht eine streifenförmige Öffnung in der Breite des von dem Einlegeblatt abgerissenen Streifens für die Entnahme zur Verfügung. Für eine vollständige Öffnung müssen die Bodenklappen unter Lösung von Klebverbindungen aufgerissen werden. Die Konstruktion ist auch bei einem Ventilsack möglich, in den ein schlauchförmiges Füllventil auf der dem Betätigungsende gegenüberliegenden Seite des Kreuzbodens eingelegt wird. An der Konstruktion zur Öffnung des Sacks ist nachteilig, dass die breiten Bodenklappen einen Abstand voneinander aufweisen müssen und daher nicht miteinander verklebt werden können. Die Stabilität des Bodens muss sich daher aus der Stabilität des Einlegeblatts und insbesondere des Bodendeckblatts ergeben. Diese müssen aber mit den Aufreißbändern aufreißbar sein, sodass sich bei einer hohen Materialstabilität des Bodendeckblatts ein erschwertes Aufreißen ergibt und ein leichteres Aufreißen nur auf Kosten der verringerten Stabilität des Bodens erreichbar ist.

[0011] Durch DE-AS 1 105 339 ist ein Sack mit einem Kreuzboden bekannt, der ein flaches Ventil-Einlegeblatt aufweist. Das Einlegeblatt ist an seiner Unterseite mit einem Reißband versehen. Die breiten Bodenklappen werden einander überlappend über das Einlegeblatt gefaltet und sind mit Perforationslinienabschnitten versehen, die übereinander und über dem Reißband angeordnet sind. Das Ventil-Einlegeblatt ist mit einer seitlich aus den Bodenklappen herausragenden Aufreißlasche versehen. Durch Ziehen an der Aufreißlasche können das Ventileinlegeblatt und die darüberliegenden Bodenklappen entlang den Perforationslinien mit dem Reißband

aufgerissen werden, sodass sich eine mittige Öffnung des Bodens ergibt. Ein Bodendeckblatt ist nicht vorgesehen. An dieser Konstruktion ist nachteilig, dass das Ventileinlegeblatt einerseits und die breiten Bodenklappen mit ihren Perforationslinien andererseits bereits während des Befüllvorgangs belastet werden, sodass ein versehentliches Aufreißen bereits während des Befüllvorganges nicht ausgeschlossen ist. Es müssen für den Aufreißvorgang diejenigen Teile des Bodens, nämlich die breiten Bodenklappen, durchgerissen werden, die während des Befüllens für die Stabilität des Bodens verantwortlich sind. Hieraus ergibt sich, dass eine hohe Stabilität des Bodens mit einer guten Aufreißbarkeit nicht vereinbar ist.

[0012] Ein ähnliches Problem ergibt sich bei der aus DE-AS 1 229 828 bekannten Konstruktion, bei der die breiten Bodenklappen miteinander überlappend angeordnet sind, jedoch durch Perforationslinien zum Abreißen eines mittigen Aufreißlappens ausgebildet sind. Auch hier erfolgt der Aufreißvorgang an den Bodenklappen selbst, die während des Befüllens des Sacks für die Stabilität des Bodens verantwortlich sind.

[0013] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Sack der eingangs erwähnten Art so auszubilden, dass ein bequemer Aufreißvorgang im Boden des Sacks möglich ist, ohne die Stabilität des Sackbodens während des Befüllens schwächen zu müssen.

[0014] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt bei einem Sack der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß dadurch, dass auf die Unterseite der einander überlappenden breiten Bodenklappen ein in Richtung der Länge des Bodens erstreckter Verstärkungsstreifen aufgeklebt ist, der mit einem Betätigungsende unter dem Bodendeckblatt hervorragt, dass die breiten Bodenklappen mit jeweils einer Aufreißlinie versehen sind, die parallel zu den langen Seitenkanten des Bodens verlaufen und einen Abstand voneinander aufweisen, der größer als die halbe Breite des Bodens ist und dass sich die Aufreißlinien bis zu dem zum Betätigungsende des Verstärkungsstreifens zeigenden Rand der jeweiligen breiten Bodenklappe erstrecken, sodass mit dem Verstärkungsstreifen die zwischen den Aufreißlinien liegenden Teile der breiten Bodenklappen abreißbar sind und das Bodendeckblatt entfernbar ist.

[0015] Der erfindungsgemäße Sack kombiniert eine hohe Stabilität des Bodens beim Befüllen mit einer leichten Öffnungsmöglichkeit für das Entleeren des Sacks. Die Stabilität des Bodens beim Befüllen ergibt sich dadurch, dass die Aufreißlinien der breiten Bodenklappen in Breitenrichtung voneinander erheblich beabstandet sind und dass ihre Öffnung aufgrund des Fülldrucks des Füllguts oder aufgrund eines in eine Ventilöffnung eingeschobenen Füllventils aufgrund des darüber geklebten Bodendeckblatts unwahrscheinlich ist. Die Öffnung des erfindungsgemäßen Sacks erfolgt durch einen Hochziehen des Betätigungsendes des Verstärkungsstreifens, der ein Aufreißen der Aufreißlinien der Bodenklappen

bewirkt, da die Aufreißlinien sich bis zum Rand der Bodenklappen erstrecken, der dem Betätigungsende benachbart ist. Dieser von der Kante der Bodenklappen über die Länge fortschreitenden Aufreißbewegung setzt das Bodendeckblatt keinen wesentlichen Widerstand entgegen, da es allenfalls mit einem schmalen Streifen an dem nicht abgerissenen Teil der breiten Bodenklappen angeklebt ist und diese Verklebung durch eine Bewegung des Bodendeckblatts nach oben bei der Verwendung der üblichen Leimkleber leicht lösbar ist. Während des Befüllvorgangs wird das Bodendeckblatt mit Kräften beaufschlagt, die erhebliche Anteile in der Ebene des Bodendeckblatts selbst aufweisen und daher die Eigenstabilität des Bodendeckblatts belasten, wobei die Verklebung des Bodendeckblatts mit den Bodenklappen im Wesentlichen auf Scherung beansprucht wird. Beim Hochziehen des Verstärkungsstreifens an seinem Betätigungsende wird hingegen die verbleibende Verklebung des Bodendeckblatts an den ggf. stehenbleibenden Teilen der breiten Bodenklappen senkrecht zur Ebene des Bodendeckblatts belastet und öffnet daher leicht. Wesentlich ist dabei, dass durch das Aufziehen des Verstärkungsstreifens entlang den Aufreißlinien der Boden über einen großen Teil seiner Breite entfernt wird, sodass von den breiten Bodenklappen allenfalls kleine Reststreifen mit der Mantelwandung verbunden bleiben, während der Boden über den größten Teil seiner Breite mit dem Verstärkungsstreifen abgerissen wird.

[0016] Der erfindungsgemäße Sack vermittelt somit die volle Stabilität des Bodens beim Befüllen durch die miteinander überlappenden breiten Bodenklappen des Bodendeckblatts. Der Aufreißvorgang gestaltet sich einfach, weil mit dem Verstärkungsstreifen der Boden über den größten Teil seiner Breite abgerissen wird, wobei das Abreißen durch die Aufreißlinie, zumindest anfänglich, geführt wird. Die Aufreißlinien können durch jede Art der Materialschwächung, vorzugsweise durch Perforationslinien, gebildet sein.

[0017] Der erfindungsgemäße Sack kann in allen aus dem Stand der Technik bekannten Aufbauvarianten ausgeführt sein, also insbesondere mit einem oder zwei Böden versehen sein und aus jedem beliebigen Material bestehen. Besonders sinnvoll ist jedoch die Ausbildung des erfindungsgemäßen Sacks als Papiersack, insbesondere aus Kraftpapier und bevorzugt als mehrlagiger Papiersack aus Kraftpapier. In die mehreren Lagen des Kraftpapiers kann dabei eine Kunststofflage, vorzugsweise aus biologisch abbaubarem Kunststoff, eingelegt sein.

[0018] Der erfindungsgemäße Sack lässt sich mit Vorteil auch als Ventilsack ausführen, wobei in einer bevorzugten Ausführungsform unter die breiten Bodenklappen eine Ventileinlage von den dem Betätigungsende des Verstärkungsstreifens gegenüberliegenden Rändern eingesetzt ist, wobei sich die Ventileinlage bis maximal über die Hälfte der Länge des Bodens erstreckt.

[0019] In einer weiter bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich die Ventileinlage, die vorzugsweise als

Ventilschlauch ausgebildet ist, bis über weniger als 1/3 der Länge des Bodens.

[0020] Insbesondere bei der Ausführung des erfindungsgemäßen Sacks als Ventilsack ist es zweckmäßig, wenn sich die Aufreißlinien von den zum Betätigungsende des Verstärkungsstreifens zeigenden Rändern der breiten Bodenklappen bis maximal über die halbe Länge des Bodens erstrecken. Die entstehende geringfügige Schwächung der miteinander verbundenen Bodenklappen durch die Aufreißlinien wirkt sich dabei nicht in dem Bereich des Ventils aus, also in dem Bereich, in den ein Füllstutzen einer Füllmaschine einführbar ist. Die dadurch entstehende Belastung wirkt somit nicht unmittelbar auf die Aufreißlinien.

[0021] Korrespondierend mit der Länge der Aufreißlinien kann auch die Länge des Verstärkungsstreifens begrenzt sein, sodass sich der Verstärkungsstreifen bis maximal zur halben Länge des Bodens erstreckt. Dadurch wird sichergestellt, dass eine Ventileinlage einerseits und der Verstärkungsstreifen andererseits beim Einlegen in den Boden nicht störend aufeinander einwirken.

[0022] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung betrifft der Abstand zwischen den Aufreißlinien der breiten Bodenklappen zwei Drittel oder mehr der Breite des Bodens. Die Breite des erfindungsgemäßen Verstärkungsstreifens kann dem Abstand zwischen den Aufreißlinien der breiten Bodenklappen im Wesentlichen entsprechen und sollte wenigstens $\frac{3}{4}$ des Abstands zwischen den Aufreißlinien aufweisen.

[0023] Der Verstärkungsstreifen besteht vorzugsweise aus Kraftpapier. Es kann sinnvoll sein, den Verstärkungsstreifen selbst, insbesondere im Bereich des Betätigungsendes, mit einem reißfesten Band, beispielsweise aus Kunststoff, zu versehen, um sicherzugehen, dass das Betätigungsende beim Aufreißen des Sackbodens nicht abreißt.

[0024] Der erfindungsgemäße Sack kann mit Hilfe des Verstärkungsstreifens vollständig über die gesamte Länge des Sackbodens aufgerissen werden. Da damit praktisch der gesamte Boden entfernt ist, sind keine weiteren Öffnungsprozeduren mehr erforderlich. Für das vollständige Aufreißen muss der Verstärkungsstreifen nicht notwendigerweise über die gesamte Länge des Bodens verlaufen, sondern kann - wie oben erwähnt - beispielsweise auf der halben Länge oder darunter bereits enden, weil danach die für die weitere Öffnung aufzuwendenden Kräfte abnehmen und im weiteren Verlauf des Öffnungsvorgangs von den breiten Bodenklappen aufgenommen werden können.

[0025] Insbesondere für staubende Materialien kann es sinnvoll sein, die Öffnung des Sackbodens nur teilweise vorzunehmen, um so eine dosierte Entnahme des Füllguts aus dem Sack zu ermöglichen. In diesem Fall kann der Sackboden beispielsweise etwa über seine halbe Länge geöffnet werden.

[0026] Die Erfindung soll im Folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

[0027] Die einzige Zeichnungsfigur zeigt in perspektivischer Ansicht schematisch einen erfindungsgemäßen Sack, der seine durch die Befüllung verursachte kubische Form angenommen hat und zum Entleeren des Sacks teilweise auf einer Bodenseite geöffnet ist.

[0028] Der Sack besteht aus einer schlauchförmigen Mantelwandung 1, die an ihren beiden stirnseitigen Enden jeweils zu einem Boden 2, 3, hier in Form von Kreuzböden, gefaltet und verklebt ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel steht der Sack auf einem unteren Boden 2, der als herkömmlicher Kreuzboden ausgebildet ist. Der sich in dieser Stellung oben befindliche Boden 3 weist einerseits eine Ventilöffnung mit einer Ventileinlage 4 und andererseits eine erfindungsgemäße Einrichtung 5 auf, mit der der Boden 3 zum Entleeren des Sacks geöffnet werden kann.

[0029] Der untere Boden 2 ist in herkömmlicher Weise durch zwei lange Seitenkanten 6 und zwei kurze Seitenkanten 7 begrenzt. Für die Herstellung des Bodens wird von der flachliegenden schlauchförmigen Mantelwandung 1 ausgegangen, die von in Längsrichtung des Sacks erstreckten Falllinien 8 begrenzt ist, die in der Zeichnungsfigur als strichpunktierte Linie eingezeichnet ist. Durch die Bildung von bekannten (nicht dargestellten) Bodeneckeinschlägen werden die sich über die Sackbreite erstreckenden Seitenwände voneinander abgeklappt und als Bodenseitenumschläge übereinander gelegt. Nach der Ausbildung der zylindrischen Form der Mantelwandung 1 ergeben sich hieraus an den kurzen Seitenkanten 7 angelenkte schmale Bodenklappen 9 und an den langen Seitenkanten 6 angelenkte breite Bodenklappen 10, die einander überlappend miteinander verklebt werden. Die schmalen Bodenklappen 9 und die breiten Bodenklappen 10 ragen somit rechtwinklig von der schlauchförmigen Mantelwandung 1 abgewinkelt in den Bereich des Bodens 2 hinein und sind so miteinander verklebt, dass sie bereits einen dichten Boden 2 ausbilden. Auf den Boden 2 wird abschließend ein rechteckiges Bodendeckblatt 11 aufgeklebt, das im Wesentlichen die Dimensionen des Bodens 2 aufweist. Wie die Zeichnungsfigur verdeutlicht, ist das Bodendeckblatt 11 sowohl bzgl. der Länge als auch bzgl. der Breite des Bodens 2 geringfügig kleiner als der Boden 2 ausgebildet ist. Der obere Boden ist mit prinzipiell derselben Konstruktion gebildet und besteht aus schmalen Bodenklappen 9 und breiten Bodenklappen 10.

[0030] Anhand des in der Zeichnungsfigur geöffneten Teils des Bodens 3 ist zu erkennen, dass die schmalen Bodenklappen 9 mit einer geraden freien Stirnkante 12 in dem Bereich des Bodens 2 über dessen gesamte Breite ragen. Die breiten Bodenklappen 10 weisen hingegen freie Stirnkanten 13 auf, deren Länge deutlich kleiner ist als die Länge der langen Seitenkanten 6, von denen sie ausgehen. Die Bodenklappen sind daher trapezförmig ausgebildet, weil sie über dreieckförmige Taschen mit den schmalen Bodenklappen 9 verbunden sind.

[0031] Wie bereits erwähnt, weist der obere Boden 3 an einem Ende eine Ventilöffnung auf, in die die Ventil-

einlage 4, vorzugsweise in Form eines flachliegenden schlauchförmigen Papierstreifens, eingelegt ist. Die Ventileinlage erstreckt sich in dem dargelegten Ausführungsbeispiel über etwa 1/3 der Länge des Bodens 2 und ragt mit ihrer innen liegenden Kante 14 über die freie Stirnkante 12 der auf dieser Seite befindlichen schmalen Bodenklappen 9 hinaus. Die Ventileinlage 4 definiert somit mit ihrer innen liegenden Kante 14 die Verbindung zwischen der Ventilöffnung des Bodens 3 und einem durch die schlauchförmige Mantelwandung 1 und die Boden 2, 3 gebildeten Sackinnenraum.

[0032] Der obere Boden 3 ist auf seiner der Ventileinlage gegenüberliegenden Seite - bzgl. seiner Länge - mit der Einrichtung 5 zum Öffnen versehen. Die Einrichtung 5 besteht dabei aus einem Verstärkungstreifen 15, der auf der zum Sackinnenraum zeigenden Unterseite der beiden breiten Bodenklappen 10 aufgeklebt ist. Der Verstärkungstreifen 15 erstreckt sich über die Länge des Bodendeckblatts 11 mit einem überstehenden Ende hinaus, das somit ein Betätigungsende 16 bildet, das aus dem Boden 3 herausragt und an dem der Verstärkungstreifen 15 ergriffen werden kann.

[0033] Die Zeichnungsfigur lässt erkennen, dass beim Hochziehen des Verstärkungstreifens 15 an dem Betätigungsende 16 der Boden dadurch geöffnet wird, dass ein Teil der beiden breiten Bodenklappen 10 entlang jeweils einer Aufreißlinie 17 mit dem Verstärkungstreifen 15 abgerissen wird. Die Aufreißlinie 17 kann beispielsweise als Perforationslinie ausgebildet sein, die den durch den Verstärkungstreifen 15 verursachten Aufreißvorgang des Bodens 3 führt. Die Aufreißlinien können sich über die gesamte Länge des Bodens (also die gesamte Sackbreite) erstrecken. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel verlaufen die Aufreißlinien 17 jedoch nur über einen Teil der Länge des Bodens 3, und zwar ausgehend von den zum Betätigungsende 16 zeigenden schrägen Rändern der breiten Bodenklappen 2 bis etwa über die halbe Länge des Bodens 3. Dadurch wird der Aufreißvorgang des Bodens 3 mittels des Verstärkungstreifens 15 bis etwa zur Hälfte der Länge des Bodens 3 durch die Aufreißlinien 17 geführt und kann für eine vollständige Öffnung über die gesamte Länge des Bodens 3 ohne Aufreißlinie weitergeführt werden, weil für die Restlänge des Bodens 3 aufgrund der nur noch geringeren benötigten Aufreißkräfte eine solche Führung nicht mehr unbedingt benötigt wird. Dadurch ist der Vorteil erreichbar, dass die Aufreißlinien 17 sich nicht in den Bereich der Ventileinlage 4 erstrecken. Dieser Bereich wird aber durch einen eingeführten Füllstutzen gedehnt und daher mit Kräften belastet, die ein Öffnen der Aufreißlinie 17 bewirken könnten. Die etwa auf halber Länge des Bodens 3 endenden Aufreißlinien 17 werden durch die Öffnung des Bodenventils nicht unmittelbar beaufschlagt, sodass eine vorzeitige Schwächung der Stabilität des Bodens 3 durch den eingeführten Füllstutzen nicht zu besorgen ist.

[0034] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel entspricht die Breite des Verstärkungstreifens 15 genau

dem Abstand zwischen den Aufreißlinien 17. Dies ist jedoch nicht unbedingt erforderlich. Wesentlich ist lediglich, dass der Verstärkungsstreifen 15 eine solche Breite aufweist, dass das Abreißen der Teile der breiten Bodenklappen 10 entlang den beiden Aufreißlinien 17 anfänglich erfolgt. Es ist daher zweckmäßig, wenn die Breite des Verstärkungsstreifens 15 wenigstens 3/4 des Abstands zwischen den Aufreißlinien beträgt.

[0035] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel entspricht die Länge des Verstärkungsstreifens 15 ferner der Länge der Aufreißlinien 17. Auch dies ist kein notwendiges Merkmal. Vielmehr kann der Verstärkungsstreifen 15 kürzer oder länger als die Aufreißlinien 17 sein. Im Allgemeinen wird es sinnvoll sein, dass sich der Verstärkungsstreifen 15 ausgehend von dem Betätigungsende 16 wenigstens über ein 1/4 oder 1/3 der Länge des Bodens erstreckt. In der Zeichnungsfigur ist der Boden 3 nur teilweise geöffnet. Durch Hochziehen der schmalen Bodenklappe 9 lässt sich dabei eine Sacköffnung erstellen, die ein dosiertes Entleeren des Sackes ermöglicht.

[0036] Für eine vollständige Entleerung des Sackes ist es sinnvoll, die Öffnung des Bodens 3 über dessen gesamte Länge vorzunehmen, also den Boden auf der gesamten Länge durch Aufreißen entlang den Aufreißlinien 17 und darüber hinaus - unter Einschluss der Ventileinlage 4 - abzureißen. Es entsteht dann eine Öffnung, die einem offenen Sack mit einem einzigen Kreuzboden entspricht.

[0037] Es ist erkennbar, dass die Aufreißlinien 17 nahe den langen Seitenkanten 6 angeordnet sind, sodass nach dem Aufreißen des Bodens 3 allenfalls schmale Randstreifen 18 stehen bleiben, mit denen das Bodendeckblatt 11 im Allgemeinen ursprünglich verklebt war und von denen das Bodendeckblatt 11 aufgrund der kleinen Kontaktfläche bei der Verwendung üblicher Leimkleber leicht und unproblematisch abziehbar ist. Mit dem Verstärkungsstreifen 15 wird somit der Teil der breiten Bodenklappen 10 zwischen den Aufreißlinien 17 abgerissen und das Bodendeckblatt 11 von den Randstreifen 18 abgelöst. Ein Durchreißen des Bodendeckblatts 11 findet daher nicht statt, sodass das Bodendeckblatt 11 nicht für einen Aufreißvorgang geschwächt werden muss, sondern eine volle Stabilität des Bodens 3 bewirken kann. Insbesondere hierdurch gelingt es, einen für die Befüllung stabilen Boden 3 auszubilden, der mit einer einfachen Handhabung in zuverlässiger und reproduzierbarer Weise geöffnet werden kann.

Patentansprüche

1. Sack, gebildet aus einem Abschnitt einer Sackbreite definierenden schlauchförmigen Mantelwandung (1), aus der an wenigstens einem Ende des Abschnitts mittels Bodeneckeinschlägen und über die Bodeneckeinschläge gelegten Bodenseitenumschlägen ein Boden (2, 3) gelegt und geklebt ist, der

im gefüllten Zustand des Sacks eine rechteckige Form mit einer Länge des Bodens begrenzenden kurzen Seitenkanten (7) und einer Breite des Bodens begrenzenden langen Seitenkanten (6) aufweist, wobei sich Teile der Bodeneckeinschläge ausgehend von den kurzen Seitenkanten (7) als schmale Bodenklappen (9) in den Bereich des Bodens (2, 3) erstrecken, über die die Bodenseitenumschläge ausgehend von den langen Seitenkanten (7) des Bodens (2, 3) als breite Bodenklappen (10) gefaltet sind, die einander in Richtung der Breite des Bodens (2, 3) überlappen und miteinander verklebt sind, und wobei ein rechteckiges Bodendeckblatt (11) mit der Länge und der Breite des Bodens (2, 3) auf den gebildeten Boden (2, 3) geklebt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf die Unterseite der einander überlappenden breiten Bodenklappen (10) ein in Richtung der Länge des Bodens erstreckter Verstärkungsstreifen (15) aufgeklebt ist, der mit einem Betätigungsende (16) unter dem Bodendeckblatt (11) hervorragt, dass die breiten Bodenklappen (10) mit jeweils einer Aufreißlinie (17) versehen sind, die parallel zu den langen Seitenkanten (6) des Bodens (2, 3) verlaufen und einen Abstand voneinander aufweisen, der größer als die halbe Breite des Bodens (2, 3) ist und dass sich die Aufreißlinien (17) bis zu dem zum Betätigungsende des Verstärkungsstreifens (15) zeigenden Rand der jeweiligen breiten Bodenklappe (10) erstrecken, sodass mit dem Verstärkungsstreifen (15) die zwischen den Aufreißlinien (17) liegenden Teile der breiten Bodenklappen (10) abreißbar sind und das Bodendeckblatt (11) entfernt ist.

2. Sack nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufreißlinien (17) mit Abstand von den langen Seitenkanten (6) angeordnet sind und dass mit dem Verstärkungsstreifen (15) das Bodendeckblatt (11) von den nach dem Abreißen der Teile der breiten Bodenklappen (10) von den verbleibenden Randstreifen (18) der breiten Bodenklappen (10) abziehbar ist.

3. Sack nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** unter die breiten Bodenklappen (10) von den dem Betätigungsende (16) des Verstärkungsstreifens (15) gegenüberliegenden Rändern aus eine Ventileinlage (4) eingesetzt ist, die sich bis maximal über die Hälfte der Länge des Bodens (3) erstreckt.

4. Sack nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Ventileinlage (4) bis über weniger als 1/3 der Länge des Bodens (3) erstreckt.

5. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Aufreißlinien (17) von den zum Betätigungsende (16) des Verstär-

kungsstreifens (15) zeigenden Rändern der breiten Bodenklappen (10) bis maximal über etwa die halbe Länge des Bodens (3) erstrecken.

6. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Verstärkungsstreifen bis maximal zur halben Länge des Bodens (3) erstreckt. 5

7. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen den Aufreißlinien (17) der breiten Bodenklappen (10) $\frac{2}{3}$ oder mehr der Breite des Bodens (3) beträgt. 10

8. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstärkungsstreifen (15) eine Breite von wenigstens $\frac{3}{4}$ des Abstands zwischen den Aufreißlinien (17) der breiten Bodenklappen (10) aufweist. 15

9. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstärkungsstreifen aus Kraftpapier besteht. 20

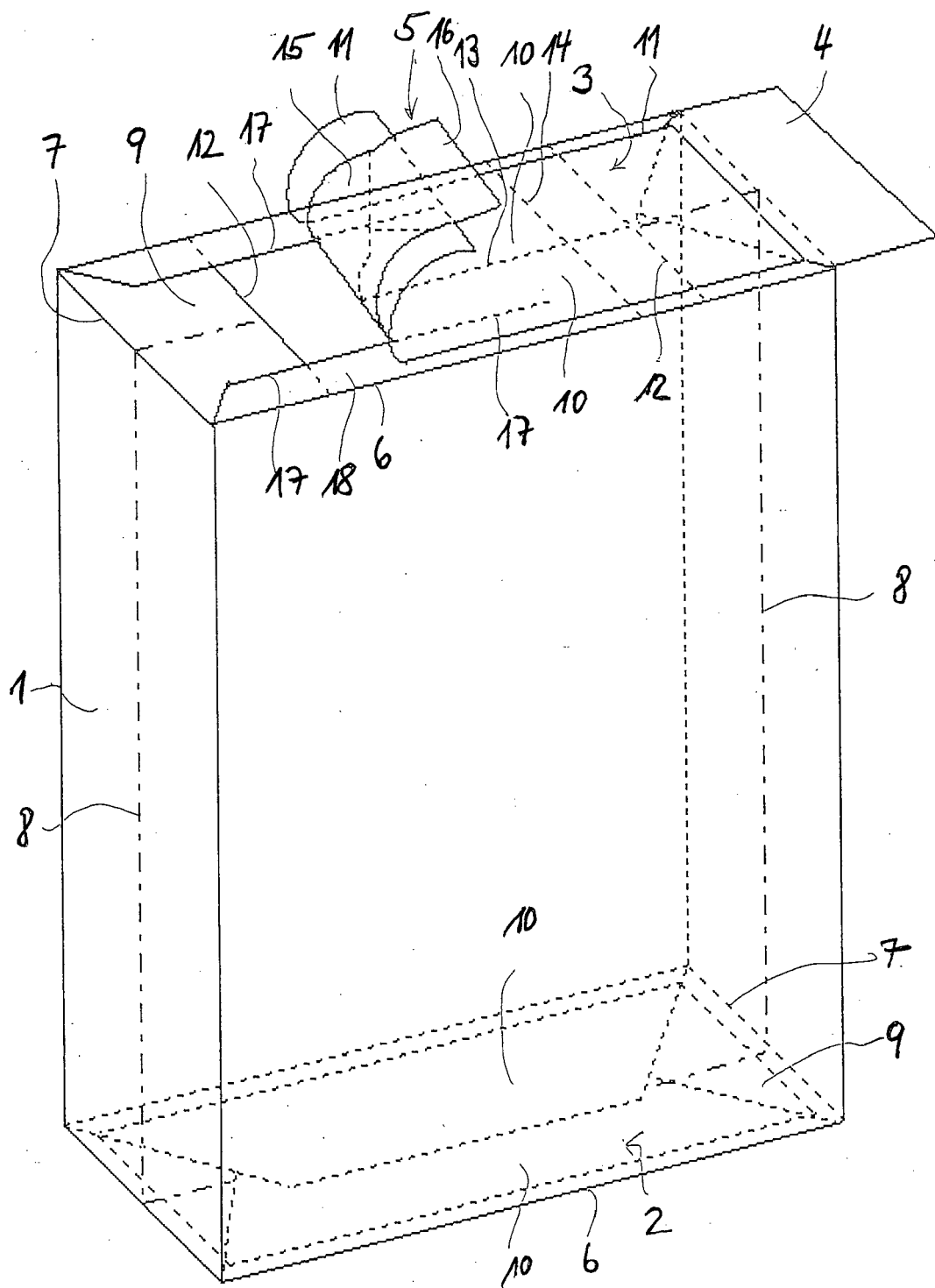
10. Verwendung eines Sacks nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Aufziehen an dem Betätigungsende (16) des Verstärkungsstreifens (15) eine sich über einen Teil der Länge des Bodens (3) erstreckende Entleerungsöffnung des Sacks im Bereich des Bodens (3) hergestellt wird. 25
30

11. Verwendung eines Sacks nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Aufziehen an dem Betätigungsende (16) des Verstärkungsstreifens (15) die zwischen den Aufreißlinien (17) befindlichen Teile der breiten Bodenklappen (10) sowie das Bodendeckblatt (11) vollständig entfernt werden, sodass eine Entleerungsöffnung über die gesamte Länge des Bodens (3) hergestellt wird. 35
40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 00 1938

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 40 10 822 A1 (WILHELMSTAL WERKE GMBH [DE]) 10. Oktober 1991 (1991-10-10) * Spalte 3, Zeile 39 - Spalte 6, Zeile 28; Ansprüche 1-4; Abbildungen 1-8 *	1-11	INV. B65D30/18 B65D75/58 B65D75/68 B65D33/16
A,D	DE 12 29 828 B (WINDMOELLER & HOELSCHER) 1. Dezember 1966 (1966-12-01) * Spalte 4, Zeile 8 - Spalte 5, Zeile 32; Ansprüche 1,4; Abbildungen 1-10 *	1-11	
A,D	DE 11 05 339 B (UNION BAG CAMP PAPER CORP) 20. April 1961 (1961-04-20) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 12; Abbildungen 1-7 *	1-11	
A	US 3 081 930 A (VINCENT OWENS WILLIAM) 19. März 1963 (1963-03-19) * Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2, Zeile 39; Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Juli 2013	Prüfer Janosch, Joachim
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 13 00 1938

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.

15-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4010822	A1	10-10-1991	KEINE	
DE 1229828	B	01-12-1966	KEINE	
DE 1105339	B	20-04-1961	KEINE	
US 3081930	A	19-03-1963	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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 4010822 A1 [0010]
- DE AS1105339 B [0011]
- DE 1229828 B [0012]