

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **84100594.5**

51 Int. Cl.³: **B 31 B 39/14**
B 65 D 39/14

22 Anmeldetag: **20.01.84**

30 Priorität: **27.01.83 DE 3302749**
10.02.83 DE 3304657

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.10.84 Patentblatt 84/41

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **NIEDERMAYR Papierwarenfabrik AG**
Brückenstrasse 1 Postfach 269
D-8200 Rosenheim(DE)

72 Erfinder: **Pausch, Karl**
Beethovenstrasse 31
D-8200 Rosenheim(DE)

72 Erfinder: **Kratzert, Friedrich, Dr.**
Salinweg 10
D-8209 Stephanskirchen(DE)

74 Vertreter: **Lorenz, Eduard et al,**
Rechtsanwälte Lorenz, Eduard - Seidler, Bernhard
Seidler, Margrit - Gossel, Hans-K. Philipps, Ina, Dr.
Widenmayerstrasse 23
D-8000 München 22(DE)

54 **Seitenfaltensack mit tragendem Aussensack und Innensack sowie Verfahren zu seiner Herstellung.**

57 Ein Seitenfaltensack besteht aus einem tragenden Außensack, vorzugsweise aus ein- oder mehrlagigem Papier, dessen Boden durch eine die Seitenfalten erfassende Bodennaht geschlossen ist, und aus einem Innensack aus thermoplastischer Kunststoff-folie, dessen bodenseitiges Ende durch eine Querschweißnaht geschlossen ist, die in dem flachliegenden Außensack oberhalb der Bodennaht oder gegebenenfalls oberhalb der oberhalb der Bodennaht befindlichen Umfaltungslinie liegt. Dabei ist der Innensack, dessen Umfang mindestens dem Umfang des Außensackes entspricht, nach dem Bilden der Querschweißnaht durch Falten mindestens eines Randbereiches auf sich selbst auf eine Breite gefaltet, die dem Abstand gegenüberliegender äußerer Faltungen der Seitenfalten des Außensackes entspricht. Um die Herstellung des Seitenfaltensacks zu vereinfachen ist der Innensack (1) mit seinem die Querschweißnaht (3) überragenden Teil mit der Bodennaht des Außensackes verbunden. Weiterhin ist der Innensack zwischen der Boden bzw. der oberhalb von dieser befindlichen Umfaltungslinie und der Querschweißnaht im Bereich seiner seitlichen Falten mit quer verlaufenden Trennschnitten (5) oder leicht zerstörbaren Perforationslinien versehen (Figur 5).

05.01.1984

G-die

Niedermayr Papierwarenfabrik AG,
8200 Rosenheim

**Seitenfaltensack mit tragendem Außensack und Innensack
sowie Verfahren zu seiner Herstellung**

Die Erfindung betrifft einen Seitenfaltensack nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie ein Verfahren zu seiner Herstellung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 3.

Bei einem aus der DE-OS 30 46 036 bekannten Verfahren zur Herstellung eines Seitenfaltensackes mit tragendem Außensack und einem Innensack aus thermoplastischer Kunststoffolie, dessen bodenseitiges Ende durch eine Querschweißnaht geschlossen ist, wird von einem mehrlagigen, den Außensack bildenden Schlauchabschnitt mit gestaffelter Verschlusskappe ausgegangen, der den in

Seitenfalten gelegten, den Innensack bildenden Schlauchfolienabschnitt einfaßt. Zur Bildung des Bodens wird die gestaffelte Verschußklappe des den Außensack bildenden Schlauchabschnitts weggeklappt und die Bodennaht des Innensackes wird durch einen Infrarot-Strahler gebildet, mit dem die bodenseitigen Schnittkanten des Folienschlauchabschnitts bis zu ihrem Verschweißen bestrahlt werden. Anschließend wird der Boden dadurch geschlossen, daß das untere Ende des den Außensack bildenden Schlauchabschnitts mit der gestaffelten Verschußklappe um einen Bodenfalz, der den Innensack oberhalb der Querschweißnaht miterfaßt, umgelegt und mit der angrenzenden Sackwandung verklebt wird. Abgesehen davon, daß das Herstellungsverfahren kompliziert ist und keine einfache kontinuierliche Herstellung der Säcke erlaubt, verhindert die von der Bodennaht des Außensacks miterfaßte Querschweißnaht des Innensacks eine gute Bodenausbildung, wobei zusätzlich in der die Bodennaht des Innensacks bildenden Querschweißnaht dadurch Undichtigkeiten auftreten können, daß im Bereich der Seitenfalten vier Lagen und in dem mittleren Bereich nur zwei Lagen miteinander verschweißt werden. Schließlich können auch in dem Bereich der mit den Außenlagen verschweißten Seitenfalte des Innensackes unerwünschte Spannungspitzen auftreten.

Ein Seitenfaltensack nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie ein Verfahren zu seiner Herstellung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 3 ist aus der US-PS 39 29 275 bekannt. Bei diesem bekannten Seitenfaltensack vermag sich beim Befüllen der Innensack an den sich im Außensack ausbildenden Blockboden gut und spannungsfrei anzuschmiegen, weil der Bodenbereich des Innensackes nicht mit dem Boden des Außensackes verbunden ist und sich daher ohne Zwängungen bewegen und ausbreiten kann. Der bekannte Seitenfaltensack mit von dem Boden des Außensackes gelöster Querschweißnaht des Innensackes läßt sich jedoch nur herstellen, wenn vor der Bildung des Bodens des Außensackes das mit

der Bodenschweißnaht versehene Ende des Innensackes aus dem Bodenbereich des Außensackes entfernt wird, was nach dem in der US-PS 39 29 275 beschriebenen Verfahren durch Umfalten des Bodenbereichs des Innensackes oder durch Zurückziehen des Bodenbereichs beispielsweise durch mechanische Finger, einen Blasluftstrahl oder Sauger geschehen kann. Das bekannte Verfahren ist durch die Notwendigkeit, die Bodenschweißnaht des Innensackes aus dem Bodenbereich des Außensackes durch zusätzliche Arbeitsschritte entfernen zu müssen, kompliziert und aufwendig, so daß es bei verringerter Leistungsfähigkeit zu einer Verteuerung der Säcke führt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Seitenfaltensack nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs zu schaffen, der sich in einfacher Weise herstellen läßt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die in dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Bei einer Befüllung kann sich der Boden des Innensackes des erfindungsgemäßen Seitenfaltensackes spannungsfrei ausbilden, da die Trennschnitte oder die beim Befüllen zerstörten Perforationslinien in den kritischen Bereichen der Seitenfalten des Außensackes ein spannungsfreies Anlegen der Seitenbereiche des Bodens des Innensackes gewährleisten.

Zusätzlich kann der Innensack zwischen den Trennschnitten oder leicht zerstörbaren Perforationslinien mit einer Perforationslinie versehen sein, die sich zerreißen läßt, wenn der Innensack zum Zwecke seiner Entleerung aus dem Außensack herausgenommen wird, wie es bei einem Flachsack, bei dem allerdings nicht die Probleme einer spannungsfreien Bodenausbildung bestehen, an sich aus der DE-OS 24 61 828 bekannt ist.

Der erfindungsgemäße Seitenfaltensack läßt sich in besonders einfacher Weise herstellen, da es nicht erforderlich ist, besondere Maßnahmen zu treffen, um zu verhindern, daß die Bodenschweißnaht des Innensackes mit in die Bodenausbildung des Außensackes einbezogen wird.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den Unteransprüchen angegeben worden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

- Fig. 1 eine schematische Darstellung der Vorgänge während der Bildung einer Schlauchbahn aus der die Außensäcke bildenden Materialbahn unter Einlegen der die Innensäcke bildenden Innenschlauchbahn und des Abtrennens der der Sackherstellung dienenden Schlauchabschnitte von der Schlauchbahn,
- Fig. 2 bis 4 Querschnitte durch flachliegende Säcke mit eingelegten Innensäcken,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf die die Innensäcke bildende Innenschlauchbahn mit Querschweißnähten, querverlaufenden Perforationslinien und Trennschnitten und
- Fig. 6 eine schematische Darstellung der Trennstation einer Schlauchziehmaschine.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, wird eine Innenschlauchbahn 1 auf die noch offene, den Außensack bildende Materialbahn 2 so aufgebracht, daß sich die Kanten 6 der mit eingeschlagenen Randbereichen versehenen Innenschlauchbahn 1 mit den späteren äußeren Faltkanten der Materialbahn 2 decken. Die äußeren Randbereiche der Innenschlauchbahn 1 können bereits beim Auflegen auf die Bahn 2 um 180° auf die Ober- oder Unterseite des Folienschlauches 1 umgefaltet sein, wie es aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich ist. Die Innenschlauchbahn 1 kann jedoch auch flachgelegt und nur mit Bodenschweißnähten 3 versehen in die Schlauchbildeeinrichtung mit eingeführt und dort zusammen mit der den Außensack bildenden Materialbahn umgefaltet werden. In diesem Fall ergibt sich die aus Fig. 2 ersichtliche Anordnung.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, werden die eingefalteten Seitenbereiche der Innenschlauchbahn 1 mit Einschnitten 5 versehen. Diese seitlichen Einschnitte 5 können in der noch flachliegenden Innenschlauchbahn 1 symmetrisch zur späteren Umfalkante 6 angebracht werden.

Werden die Sackabschnitte nicht durch Messerschnitte, wie es beispielsweise für genähte Säcke der Fall ist, sondern durch Abreißen abgetrennt, werden parallel zu den Einschnitten in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise Perforationslinien 7 vorgesehen.

Um den Innensack zum Zwecke des Entleerens aus dem Außensack herausnehmen zu können, können die Einschnitte 5 in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise durch eine Perforationslinie 10 miteinander verbunden werden. Bei der Entnahme des Innensackes wird sodann die Perforationslinie durchgerissen.

Werden Seitenfaltensäcke mit geklebtem Boden hergestellt, erfolgt das Abtrennen der Abschnitte durch Abreißen. Beim üblichen Abtrennvorgang durchläuft die Bahn in der aus Fig. 8 ersicht-

lichen Weise zwei Walzenpaare 8 und 9, von denen das Walzenpaar 9 mit größerer Umfangsgeschwindigkeit umläuft als es der Umfangsgeschwindigkeit des Walzenpaares 8 und der Bahngeschwindigkeit entspricht. Wird die obere Walze des Walzenpaares 9 auf die darunter befindliche Walze abgesenkt, erfährt die Bahn an dieser Stelle eine ruckartige Beschleunigung, die zum Durchreißen der Perforationslinien führt. Weist nun ein Schlauchabschnitt im geringen Abstand voneinander zwei Perforationslinien, nämlich zwischen den Einschnitten 5 befindliche Linien 10 und Perforationslinien 7, auf, so werden beide Linien erfaßt und die gewünschte Art der Trennung ist nicht möglich. Es muß daher derart vorgegangen werden, daß die Beschleunigung des vorauseilenden Schlauchabschnitts bereits erfolgt, wenn das Bahnstück in Höhe der Einschnitte 5 sich gerade noch vor der Berührungslinie der Walzen befindet. Bei umgekehrter Bahnrichtung gilt dies entsprechend. In diesem Fall muß die Perforationslinie 10 bereits die Berührungslinie des Walzenpaares 9 passiert haben, wenn der Abriß erfolgt. Um bei dieser Verfahrensweise ein störungsfreies Arbeiten sicherzustellen, kann es zweckmäßig sein, den Abstand zwischen den Einschnitten 5 bzw. der Perforationslinie 10 einerseits und der Perforationslinie 7 andererseits zu vergrößern. Wird die vorgenommene Abstandsvergrößerung durch eine entsprechende Abschnittsverlängerung in einer Z-Falte kompensiert, so kann der Folieninnenschlauch beim Befüllen wieder so weit nach unten rutschen, daß die Querschweißnaht 3 unmittelbar über der Bodenverschlußnaht oder der Umfalkante a-a liegt.

Anstelle eines Flachschauchs als Folieninnenlage, bei dem die Seitenbereiche auf die beiden Seitenflächen umgefaltet sind, kann selbstverständlich auch ein Folienseitenfaltenschlauch eingesetzt werden, wie er in Fig. 6 dargestellt ist. Bei einem derartigen Innenschlauch wird die Bodenschweißnaht jedoch nach

Einlegen der Seitenfalten im Seitenfaltenbereich durch vier Lagen hindurchgeführt, so daß der Ausführungsform, bei der die seitlichen Umfaltungen nach Bilden der Bodenschweißnaht erfolgen, der Vorzug zu geben ist.

0121041 ..

05.01.1984

G-die

Niedermayr Papierwarenfabrik AG,
8200 Rosenheim

**Seitenfaltensack mit tragendem Außensack und Innensack
sowie Verfahren zu seiner Herstellung**

Patentansprüche:

1. Seitenfaltensack mit einem tragenden Außensack, vorzugsweise aus ein- oder mehrlagigem Papier, dessen Boden durch eine die Seitenfalten erfassende Bodennaht geschlossen ist, und mit einem Innensack aus thermoplastischer Kunststoffolie, dessen bodenseitiges Ende durch eine Querschweißnaht geschlossen ist, die in dem flachliegenden Außensack oberhalb der Bodennaht oder ggf. oberhalb der oberhalb der Bodennaht befindlichen Umfaltlinie liegt, wobei der Innensack, dessen

Umfang mindestens dem Umfang des Außensackes entspricht, nach dem Bilden der Querschweißnaht durch Falten mindestens eines Randbereichs auf sich selbst auf eine Breite gefaltet ist, die dem Abstand gegenüberliegender äußerer Faltungen der Seitenfalten des Außensacks entspricht, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Innensack (1) mit seinem die Querschweißnaht (3) überragenden Teil mit der Bodennaht des Außensackes verbunden und zwischen der Bodennaht bzw. der oberhalb von dieser befindlichen Umfaltlinie und der Querschweißnaht im Bereich seiner seitlichen Falten mit querverlaufenden Trennschnitten (5) oder leicht zerstörbaren Perforationslinien versehen ist.

2. Seitenfaltensack nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innensack (1) zwischen den Trennschnitten (5) oder leicht zerstörbaren Perforationslinien mit einer die Trennschnitte oder Perforationslinien verbindenden Perforationslinie (10) versehen ist.

3. Verfahren zur Herstellung eines Seitenfaltensackes nach Anspruch 1 oder 2, bei dem auf die den Außensack bildende, gegebenenfalls mehrlagige Materialbahn eine die späteren Innensäcke bildende Innenschlauchbahn aus thermoplastischem Kunststoff mit die späteren Böden schließenden Querschweißnähten aufgelegt, die Materialbahn durch Einschlagen ihrer seitlichen Randbereiche zu einer Schlauchbahn geformt und die seitlichen Randbereiche in ihrem Überlappungsbereich durch eine Längsnaht miteinander verbunden werden und die Schlauchbahn oder vorher die Materialbahn mit Seitenfalten versehen wird, wobei in einer von deren äußeren Falten die äußeren Kanten der Innenschlauchbahn liegen, die durch vorheriges oder gleichzeitiges Umschlagen mindestens eines

Randbereichs auf eine Breite gefaltet wird, die dem Abstand gegenüberliegender äußerer Faltungen der Seitenfalten der Schlauchbahn entspricht, und bei dem von dem Schlauch Abschnitte abgetrennt und mit Bodennähten versehen werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenschlauchbahn zwischen jeder Querschweißnaht und der späteren Bodenfalzzlinie oder Bodennaht der Schlauchbahn im Bereich der Seitenfalten oder seitlichen Umfaltungen mit querverlaufenden Trennschnitten oder leicht zerstörbaren Perforationslinien versehen wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennschnitte oder leicht zerstörbaren Perforationslinien durch eine Perforationslinie miteinander verbunden sind.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Perforationslinie (7) auf der der späteren Bodenfalzzlinie (a - a) oder Bodennaht der Schlauchbahn gegenüberliegenden Seite angebracht wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Perforationstrennung der einzelnen Schlauchabschnitte durch Abriß dann vorgenommen wird, wenn sich die durch Perforationslinien miteinander verbundenen Einschnitte außerhalb der Strecke zwischen den Berührungslinien der Trennwalzenpaare einer Schlauchziehmaschine befinden.
7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen den Einschnitten bzw. der diese verbindenden Perforationslinie und der Perforationstrennung

linie in einem Ausmaß vergrößert wird, der in etwa der Länge einer Z-Falte entspricht.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenschlauchbahn vor dem Bilden der Bodenschweißnähte mit Seitenfalten versehen wird.



