

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 357 835
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 88118601.9

51

Int. Cl. 5: **B65D 30/24 , B65D 30/12**

22

Anmeldetag: 09.11.88

30

Priorität: 05.09.88 DE 8811184 U

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.03.90 Patentblatt 90/11

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT LU NL SE

71

Anmelder: **Bischof und Klein GmbH & Co.**
Rahestrasse 47
D-4540 Lengerich i.W.(DE)

72

Erfinder: **Gröner, Alois**
Neisser Strasse 5
D-4540 Lengerich(DE)
Erfinder: **Rencurosi, Fabien**
13, chemin des prés
B-4240 St. Georges Lüttich(BE)

74

Vertreter: **Busse & Busse Patentanwälte**
Postfach 1226 Grosshandelsring 6
D-4500 Osnabrück(DE)

54

Kreuz- oder Klotzbodenventilsack.

57

Es ist ein Kreuz- oder Klotzbodenventilsack aus Papier, Kunststoffolie oder dgl. faltbarem Material für insbesondere staubförmiges oder pulveriges Füllgut mit einem Füllventil beschrieben, das einen auf den Füllstutzen einer pneumatischen Füllvorrichtung aufschiebenden, einenends über den ventilbildenden Eckeinschlag des Sackbodens in das Sackinnere hineinragenden Filterventilschlauch (7') aus einem gasdurchlässigen, jedoch Füllgutpartikel zurückhaltenden Filtermaterial aufweist. Zur verbesserten Entlüftung des Sackes unter Vermeidung eines Ausstauens von Füllgutpartikeln ist der Filterventilschlauch (7') in seinem in das Sackinnere hineinragenden Endbereich mit einer das Füllstutzenende abdichtend aufnehmenden Querschnittsverengung (23) versehen, die von den im flachliegenden Zustand des Filterventilschlauches (7') einander gegenüberliegenden Schlauchlängskanten ausgeht und an der inneren Endkante (22) des Filterventilschlauches endet.

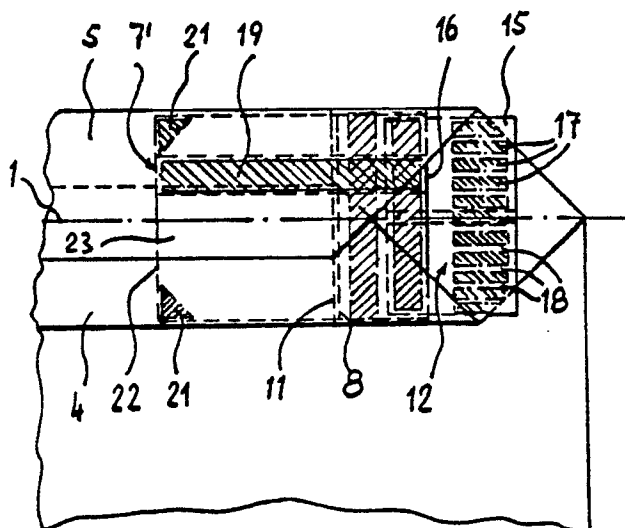


FIG. 2

EP 0 357 835 A2

Kreuz- oder Klotzbodenventilsack

Die Erfindung betrifft einen Kreuz- oder Klotzbodenventilsack aus Papier, Kunststoffolie oder dgl. faltbarem Material für insbesondere staubförmiges oder pulveriges Füllgut, mit einem in einen seiner beiden seitlich von Bodenseitenfalzlinien begrenzten Sackböden im Bereich eines ventilbildenden Eckeinschlags eingearbeiteten Füllventil, das einen auf den Füllstutzen einer pneumatischen Füllvorrichtung aufschiebbaaren, einenennds über den ventilbildenden Eckeinschlag in das Sackinnere hineinragenden Filterventilschlauch aus einem gasdurchlässigen, jedoch Füllgutpartikel zurückhaltenden Filtermaterial aufweist.

Bei der Befüllung von Kreuz- oder Klotzbodenventilsäcken aus den angegebenen, praktischen luftundurchlässigen Materialien mit staubförmigen oder pulverigen Füllgütern unter Einsatz pneumatischer Füllvorrichtungen entstehen Schwierigkeiten dadurch, daß die während des Füllvorgangs mit dem Füllgut in den Sack eingedrückte Luft infolge des luftundurchlässigen Sackmaterials nicht ohne weiters ins Freie entweichen kann.

Um hier Abhilfe zu schaffen, sind schon in den verschiedensten Ausführungsformen Perforationen und dgl. Entlüftungsöffnungen im Sackmaterial angebracht worden, die zwar die Luft aus dem Sack während des Füllvorgangs austreten lassen, jedoch im umgekehrten Weg ein Eindringen von Feuchtigkeit durch das Sackmaterial in das Füllgut ermöglichen. Dies ist insbesondere bei hygroskopischem Füllgut, das zur Verbesserung seiner Lagerfähigkeit durch eine in das Sackmaterial einbezogene Feuchtigkeitsspererschicht geschützt werden soll, unannehmbar.

Bei einem des weiteren bekanntgewordenen Kreuz- oder Klotzbodenventilsack der eingangs angegebenen Art kann zwar auf Perforationen des Sackmaterials zur Sackentlüftung verzichtet werden, da hier das Füllventil selbst durch Verwendung von Filtermaterial für den Ventilschlauch eine Entlüftung des Sackes während des Füllvorgangs über den Filterventilschlauch herbeiführen kann. Dabei zeigt sich jedoch, daß der zur Durchführung des Füllvorgangs auf den Füllstutzen der Füllvorrichtung aufgeschobene Filterventilschlauch während der Befüllung des Sackes den Füllstutzen nicht in der Weise dicht umschließen kann, daß nicht auch Luft unter Umgehung des Filtermaterials über den Ringspalt zwischen dem Innenumfang des Filterventilschlauches und dem Außenumfang des Füllstutzens aus dem Sack austreten kann. Hierbei werden u.U. erhebliche Anteile des staubförmigen oder pulverigen Füllgutes nach außen mitgerissen, was zu einer starken Belästigung des Bedienungspersonals der Füllvorrichtung führen

kann. Aber auch schon geringe Mengen nach außen mitgerissenen Füllgutes sind in den meisten Fällen unannehmbar, insbesondere wenn es sich um die Verpackung chemischer Produkte mit einem gewissen Gesundheitsrisiko handelt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Kreuz- oder Klotzbodenventilsack der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei dem unter Verzicht auf Perforationen und dgl. Entlüftungsöffnungen im Sackmaterial eine zuverlässige Entlüftung des Sackes insbesondere während des Füllvorgangs über den Filterventilschlauch erreicht, dabei jedoch zugleich ein Ausstauben von Füllgutpartikeln mit Sicherheit vermieden ist.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung durch eine Ausgestaltung des Sackes entsprechend dem Anspruch 1 gelöst. Dadurch, daß bei dieser Ausgestaltung der Filterventilschlauch in seinem in das Sackinnere hineinragenden Endbereich mit einer sich zur inneren Endkante des Filterventilschlauches hin verjüngenden Querschnittsverengung versehen ist, ist der Filterventilschlauch in seinem inneren Endbereich wie eine als Klemmring wirkende Dichtungsmanschette ausgebildet, die im auf den Füllstutzen der Füllmaschine aufgeschobenen Zustand des Ventilsackes das Füllstutzenende mit entsprechend konischer Zuspitzung abdichtend aufnimmt. Auf diese Weise ist eine sichere Abführung der während des Füllvorgangs in das Sackinnere mit dem Füllgut eingetragenen Druckluft über den Filterventilschlauch erreicht, ohne daß in unerwünschter Weise Luft unter Mitreißen von Füllgutpartikeln im Bereich zwischen dem Innenumfang des Filterventilschlauches und dem Außenumfang des Füllstutzens nach außen ausstauben kann. Dabei kann insbesondere die Abführung der Luft aus dem Sackinneren während des Füllvorgangs auch durch Absaugung über den Füllstutzen der Füllmaschine erfolgen, wenn dieser neben einem Innenrohr zur pneumatischen Befüllung des Sackes mit dem Füllgut ein konzentrisches äußeres Mantelrohr aufweist, das an eine Saugquelle angeschlossen und in seiner äußeren Umfangswandung mit Ansaugschlitzten versehen ist, die im auf den Füllstutzen aufgesteckten Zustand des Ventilsackes von dem von der Querschnittsverengung freigehaltenen Bereich des Filterventilschlauches übergriffen sind. Der Filterventilschlauch wird unter der Saugwirkung gegen das Mantelrohr, dessen Ansaugschlitzte abdeckend, angezogen, so daß nur die Luft durch den Filterventilschlauch abgesaugt wird und die Füllgutpartikel im Sackinneren zurückgehalten werden. Ein Ausstauben von Füllgut während des Füllvorgangs ist auf diese Weise mit Sicherheit vermieden.

Als Filtermaterial für den Filterventilschlauch eignen sich alle geeigneten Materialien mit der erforderlichen Gas- bzw. Luftdurchlässigkeit bei entsprechendem Füllgutpartikel-Rückhaltevermögen, wie insbesondere Filtrierpapier, wie es beispielsweise zur Herstellung von Staubsaugerfilterbeuteln verwendet wird.

Anstatt von einem einstückigen Zuschnitt eines derartigen Filtermaterials gebildet zu sein, kann der Filterventilschlauch auch als Halbschlauch ausgebildet sein, wobei die andere Schlauchhälfte aus normalem, luftundurchlässigem Material besteht. In Abhängigkeit von den vom Füllstutzen der pneumatischen Füllvorrichtung vorgegebenen Bedingungen kann der Filterventilhalbschlauch entweder in der oberen oder in der unteren Ventilhälfte angeordnet sein. Die Verbindung der beiden Materialhälften erfolgt im wesentlichen in einer die Schlauchlängskanten des flachliegenden Filterventilschlauches enthaltenden Ebene.

In manchen Anwendungsfällen kann die Filterwirkung weiter dadurch verbessert werden, daß der Filterventilschlauch außerhalb seiner Verbindungsbereiche mit dem Sackboden eine sich zumindest über eine Teilfläche des Filtermaterials erstreckende Mikroperforation aufweist. Zu dem gleichen Zweck kann der Filterventilschlauch auch in seinem in das Sackinnere hineinragenden Bereich zusätzlich auf seiner Außenseite mit einer Futterhülse aus Filtermaterial versehen sein. Das Filtermaterial der Futterhülse kann aus dem gleichen Material wie der Filterventilschlauch oder aus einem anderen Filtermaterial, z.B. einem geeigneten Faservlies, bestehen.

Während der Filterventilschlauch durch seinen über den ventilbildenden Eckeinschlag in das Sackinnere hinragenden Bereich als sog. Innenventil bei Beendigung des Füllvorgangs unter dem Druck des Füllgutes eine innere Absperrung bildet, die einem Austreten von Füllgut durch den dabei flach zusammengepreßten Ventilschlauchkanal entgegenwirkt, kann es sich zur Erzielung eines besonders dichten Verschlusses des Ventilkanales nach der Durchführung des Füllvorgangs empfehlen, in den Außenbereich des Filterventilschlauches zusätzlich eine Außenverschlußhülse mit einer Innenschicht einzuarbeiten, die aus einem normalerweise klebunwirksamen Zustand für einen dichten Verschuß des Füllventils in einen kleb- oder siegelfähigen Zustand überführbar ist.

Zahlreiche weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen und der nachstehenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel des Gegenstands der Erfindung schematisch veranschaulicht ist. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine abgebrochen dargestellte Drauf-

sicht auf die Ventilecke eines zu einem offenen Kreuzboden aufgezogenen Endes eines Sackwerkstücks,

Fig. 2 eine Ansicht entsprechend Fig. 1, wobei jedoch der Kreuzboden des Sackwerkstücks zu einem fertigen Kreuzboden geschlossen ist, und

Fig. 3 einen senkrechten Schnitt durch die Ventilecke des Kreuzbodens gemäß Fig. 2.

Bei dem in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispiel ist ein einlagiger Kreuzbodenventilsack aus Papier dargestellt, an dessen Stelle auch ein Kreuzbodenventilsack aus zwei oder mehr Materiallagen treten kann. Anstelle von beispielsweise insgesamt aus Papier bestehenden Materiallagen können auch Papier umfassende Materiallagen, z.B. mit Kunststoff- und/oder Metallfolien als Sperrschicht kaschiertes Papier, oder Sperrschicht-Zwischenlagen aus Metall-, Kunststoffolien und dgl. Materialien verwendet werden. Ferner kommen Kunststoffolien allein als Sackmaterial ebenfalls in Betracht. Bei einer Herstellung des Kreuzbodens durch Materialverklebung kommen bevorzugt die aus Papier bestehenden Materialseiten oder -lagen zum Einsatz, die die Verwendung von bei der Papiersackherstellung üblichen Klebstoffen auf Stärkebasis gestatten. Bei der Verarbeitung von Kunststoffolien oder Kunststoffschichten umfassendem Sackmaterial können an die Stelle von Verklebungen Verschweißungen bzw. Heißversiegelungen einschl. Hotmeltverbindungen zur Lagenverbindung des Sackmaterials treten.

Bei dem in der Zeichnung mit seiner Ventilecke dargestellten Kreuzboden ist, wie sich zunächst aus Fig. 1 ergibt, die Bodenmittelbruchlinie mit 1 bezeichnet, während die beiden Bodenseitenfalzlinien bei 2 und 3 jeweils durch eine gestrichelte Linie veranschaulicht sind. Die beiden Bodenseitenumschläge sind mit 4 und 5 bezeichnet. Von den beiden einander gegenüberliegenden Eckeinschlägen kommt nur der ventilbildende Eckeinschlag zur Darstellung, der die Bezugszahl 6 trägt.

Auf den Eckeinschlag 6 ist als erstes ein Materialzuschnitt 7 entsprechend der Darstellung in Fig. 1 aufgeklebt, dessen quer zur Bodenmittelbruchlinie 1 gemessene Breite die doppelte Bodenbreite des fertiggestellten Kreuzbodens übersteigt, wie sie sich aus dem Quermaß zwischen den Bodenseitenfalzlinien 2 und 3 ergibt. Der Materialzuschnitt 7 ist das Ausgangswerkstück des im Zuge der Fertigstellung des Kreuzbodens zu bildenden Filterventilschlauches 7' (Fig. 2 und 3) und besitzt einen auf sich selbst umgefalteten Umschlag 8, mit dem er mit Hilfe zweier paralleler, streifenförmiger Klebstoffaufträge 9 und 10 auf den Eckeinschlag 6 aufgeklebt ist. Durch den Umschlag 8 wird eine die Filterfläche vergrößernde innere Ringtasche des Filterventilschlauches 7' gebildet. In Längsrichtung, d.h. in Richtung der Bodenmittelbruchlinie 1, über-

ragt der Materialzuschnitt 7 die Innenkante 11 des Eckeinschlags 6, so daß der fertiggestellte Filterventilschlauch 7' über einen in das Sackinnere hineinragenden Schlauchbereich verfügt.

In den über dem Eckeinschlag 6 liegenden Außenbereich des Filterventilschlaches 7' ist eine Außenverschlußhülse 12 eingearbeitet, die in den offenen Kreuzboden gemäß Fig. 1 mit Hilfe von Klebstoffaufträgen 13 und 14 auf den flachliegenden Materialzuschnitt 7 im Bereich zwischen den Bodenseitenfalzlinien 2 und 3 aufgeklebt wird. Die Breite der Außenverschlußhülse 12 entspricht dabei im wesentlichen der Breite des fertigen Kreuzbodens; sie kann in Anpassung an den von der Breite des Filterventilschlaches 7' vorgegebenen Ventilkanaldurchmesser auch kleiner als die Bodenbreite sein. Die Außenverschlußhülse 12 besitzt eine Innenschicht aus thermoplastischem Kunststoff, die aus einem normalerweise klebunwirksamen Zustand für einen dichten Verschluß des Füllventils unter Zuführung von Wärme in einen klebe- oder siegelfähigen Zustand überführbar ist. Die Außenverschlußhülse 12 ist mit einem äußeren Überstand 15 über die angrenzende Endkante 16 des Materialzuschnitts 7 auf den Eckeinschlag 6 mit Hilfe eines Klebstoffauftrags 17 aufgeklebt, in dem Luftdurchtrittskanäle 18 vom Sackinneren bzw. dem Filterventilschlauch 7' zum Sackäußeren belassen sind.

Zum Schließen des Kreuzbodens durch Einwärtsfalten der Bodenseitenumschläge 4 und 5 um die Bodenseitenfalzlinien 2 und 3 nach innen wird ein Klebstoffformatauftrag auf dem offenen Kreuzboden gemäß Fig. 1 angebracht, der einen in Bodenlängsrichtung verlaufenden Klebstofflängsauftrag 19 und einen quer dazu verlaufenden Querklebstoffauftrag 20 umfaßt. Die Klebstoffaufträge 19 und 20 sind, wie auch die übrigen Klebstoffaufträge, in den Fig. 1 und 2 durch Schraffur und in Fig. 3 durch kleine Kreise versinnbildlicht. Dadurch, daß der Klebstofflängsauftrag 19 nicht nur den Bodenseitenumschlag 5, sondern auch den angrenzenden Randbereich des Materialzuschnitts 7 umfaßt, ist der Filterventilschlauch 7' in einem entsprechenden Längsbereich seines über die Eckeinschlagkante 11 in das Sackinnere hineinragenden Teils fest mit dem Bodenseitenumschlag 4 verbunden, nachdem dieser zur Bodenschließung als erster einwärtsgefaltet und sodann der Bodenseitenumschlag 5 über diesen gefaltet ist, wobei gleichzeitig mit Hilfe des Klebstoffauftrags 19 auch der Materialzuschnitt 7 unter Ausbildung einer Längsnaht zum Ventilschlauch 7' geschlossen worden ist. Der innere Teil des Ventilschlaches 7' ist somit nicht frei beweglich, sondern am Sackboden festgelegt. Diese Festlegung kann auch auf andere Weise herbeigeführt werden, beispielsweise dadurch, daß der Materialzuschnitt 7 in seinen Bereichen außer-

halb der Bodenseitenfalzlinien 2, 3 mit den Bodenseitenumschlägen 4, 5 verklebt wird. Auf diese Weise nimmt der Ventilschlauch 7' auch in seinem inneren Bereich eine definierte Lage ein, und es ist verhindert, daß durch eine etwaige Restaugwirkung des Füllstutzens der Innenteil des Ventilschlaches beim Sackabwurf herausgezogen wird.

Bevor jedoch die Bodenseitenumschläge 4, 5 unter Mitnahme der anliegenden Teile des Materialzuschnitts 7 geschlossen werden, werden zwei Klebstoffaufträge 21 auf die Oberseite des Materialzuschnitts 7 in dem flachgelegten Kreuzboden gemäß Fig. 1 aufgebracht. Die Klebstoffaufträge 21 besitzen bei dem dargestellten Beispiel jeweils die Form eines Dreiecks, dessen Katheten an der inneren Endkante 22 des Materialzuschnitts 7 und an der benachbarten Bodenseitenfalzlinie 2 bzw. 3 im Bereich des jeweiligen Bodenseitenumschlags 4 bzw. 5 angrenzen. Nach dem Einwärtsfalten der Bodenseitenumschläge 4 und 5 und der damit einhergehenden Umwandlung des flachen Materialzuschnitts 7 in den Filterventilschlauch 7' sind die Hypotenusen der dreieckförmigen Klebstoffaufträge 21 jeweils einander zugewandt und konvergieren zur inneren Endkante 22 des Filterventilschlaches 7', wie dies insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist.

Durch die Klebstoffaufträge 21 ist im in das Sackinnere hineinragenden Endbereich des Filterventilschlaches 7' eine Querschnittsverengung 23 des freien Ventilkanals gebildet, die, bezogen auf den flachliegenden Zustand des Filterventilschlaches 7', wie er aus Fig. 2 ersichtlich ist, die Grundform eines symmetrischen Trapezes aufweist, das in der von den durch die Bodenseitenfalzlinien 2, 3 definierten Schlauchlängskanten des Filterventilschlaches 7' eingenommenen Ebene liegt und dessen kürzere der beiden parallelen Seiten im wesentlichen bündig mit der inneren Endkante 22 des Filterventilschlaches 7' abschließt. Beim Aufschieben des Filterventilschlaches 7' auf den Füllstutzen einer Füllvorrichtung wird der flachliegende Filterventilschlauch 7' zu einer im wesentlichen zylindrischen Form im überwiegenden Teil seiner Länge aufgeweitet, während in seinem inneren Endbereich die im flachliegenden Zustand des Filterventilschlaches 7' trapezförmige Querschnittsverengung 23 einer trichterförmigen Gestalt annimmt und sich an das entsprechend konisch zulaufende Ende des Füllstutzens mit Reibungsschluß abdichtend anlegt.

Der aus den Fig. 2 und 3 ersichtliche, durch Einwärtsfalten der Bodenseitenumschläge 4 und 5 gebildete Kreuzboden kann als äußeren Abschluß ein auf die Außenseite der Bodenseitenumschläge 4, 5 aufgeklebtes Bodendeckblatt (nicht dargestellt) aufweisen, das im Bereich des ventilbildenden Eckeinschlags 6 so lang bemessen ist, daß es im wesentlichen bündig mit der Außenverschlußhülse

12 abschließt. Dabei können in die Verklebung des Bodendeckblattes mit der angrenzenden Lage der Außenverschlußhülse 12 wiederum Luftdurchtrittskanäle vom Sackinneren bzw. dem Filterventilschlauch 7' zum Sackäußeren entsprechend den Luftdurchtrittskanälen 18 belassen sein, um eine weitergehende Entlüftung des gefüllten Sackes nach Beendigung des Füllvorgangs zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang ist es beispielsweise möglich, das Bodendeckblatt aus einem im Gegensatz zu dem übrigen Sackmaterial luftdurchlässigen, anderen Material zu fertigen.

Durch den äußeren Überstand 15 gegenüber dem Filterventilschlauch 7' ist im übrigen eine Docht Wirkung dessen Filtermaterials weitgehend vermieden, so daß eine Feuchtigkeitsaufnahme von außen auch bei längerer Lagerung des gefüllten Sackes über das Filtermaterial im wesentlichen ausgeschlossen ist.

Ansprüche

1. Kreuz- oder Klotzbodenventilsack aus Papier, Kunststoffolie oder dgl. faltbarem Material für insbesondere staubförmiges oder pulveriges Füllgut, mit einem in einen seiner beiden seitlich von Bodenseitenfalzlinien begrenzten Sackböden im Bereich eines ventilbildenden Eckeinschlags eingearbeiteten Füllventil, das einen auf den Füllstützen einer pneumatischen Füllvorrichtung aufschiebbaren, einenends über den ventilbildenden Eckeinschlag in das Sackinnere hineinragenden Filterventilschlauch aus einem gasdurchlässigen, jedoch Füllgutpartikel zurückhaltenden Filtermaterial aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Filterventilschlauch (7') in seinem in das Sackinnere hineinragenden Endbereich mit einer das Füllstützenende abdichtend aufnehmenden Querschnittsverengung (23) versehen ist, die von den im flachliegenden Zustand des Filterventilschlauches einander gegenüberliegenden Schlauchlängskanten ausgeht und an der inneren Endkante (22) des Filterventilschlauches endet.

2. Sack nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querschnittsverengung (23) des Filterventilschlauches (7'), bezogen auf dessen flachliegenden Zustand, die Grundform eines in der von den Schlauchlängskanten des Filterventilschlauches eingenommenen Ebene liegenden symmetrischen Trapezes aufweist, dessen kürzere der beiden parallelen Seiten im wesentlichen bündig mit der inneren Endkante (22) des Filterventilschlauches angeordnet ist.

3. Sack nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Querschnittsverengung (23) von randseitigen Materialverbindungen zwischen den beiden Materiallagen des flachliegenden

Filterventilschlauches (7') gebildet ist.

4. Sack nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialverbindungen jeweils von einem Klebstoffauftrag (21) auf einem das Ausgangswerkstück des Filterventilschlauches (7') bildenden flachen Materialzuschnitt (7) im an die zu bildenden Schlauchlängskanten angrenzenden Bereich gebildet sind.

5. Sack nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffaufträge (21) die Form eines Dreiecks in einer solchen Anordnung aufweisen, daß die Hypotenusen der Dreiecke im Filterventilschlauch (7') einander zugewandt sind und zur inneren Endkante (22) des Filterventilschlauches (7') konvergieren.

6. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Filterventilschlauch (7') in einem Längsbereich seines in das Sackinnere hineinragenden Teils fest mit dem Sackboden verbunden ist.

7. Sack nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der das Ausgangswerkstück des Filterventilschlauches (7') bildende Materialzuschnitt (7) einen auf sich selbst umgefalteten, auf den ventilbildenden Eckeinschlag (6) aufgeklebten, eine innere Ringtasche des Filterventilschlauches bildenden Umschlag (8) aufweist.

8. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Filterventilschlauch als Halbschlauch ausgebildet ist, wobei die andere Schlauchhälfte aus normalem, luftundurchlässigem Material besteht.

9. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Filterventilschlauch (7') von einem einstückigen Zuschnitt (7) aus Filtrierpapier gebildet ist.

10. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Filterventilschlauch (7') außerhalb seiner Verbindungsgebiete mit dem Sackboden eine sich zumindest über eine Teilfläche des Filtermaterials erstreckende Mikroperforation aufweist.

11. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Filterventilschlauch (7') in seinem in das Sackinnere hineinragenden Bereich zusätzlich auf seiner Außenseite mit einer Futterhülse aus Filtermaterial versehen ist.

12. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in den Außenbereich des Filterventilschlauches (7') zusätzlich eine Außenverschlußhülse (12) mit einer Innenschicht eingearbeitet ist, die aus einem normalerweise klebunwirksamen Zustand für einen dichten Verschluß des Füllventils in einen klebe- oder siegelfähigen Zustand überführbar ist.

13. Sack nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenverschlußhülse (12) mit einem äußeren Überstand (15) über die angrenzende

Endkante (16) des Filterventilschlauches (7') im Sackboden festgelegt ist.

14. Sack nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß in der Materialverbindung der Außenverschlußhülse (12) mit dem ventilbildenden Eck- 5
einschlag (6) im Bereich ihres äußeren Überstands (15) Luftdurchtrittskanäle (18) vom Sackinneren zum Sackäußeren belassen sind.

15. Sack nach Anspruch 13 oder 14, mit einem auf den Sackboden außen aufgeklebten Boden- 10
deckblatt, dadurch gekennzeichnet, daß das Bodendeckblatt auf dem Eckeingschlag (6) im wesentlichen bündig mit der Außenverschlußhülse (12) abschließt und in seine Materialverbindung mit der 15
Außenverschlußhülse Luftdurchtrittskanäle vom Sackinneren zum Sackäußeren belassen sind.

20

25

30

35

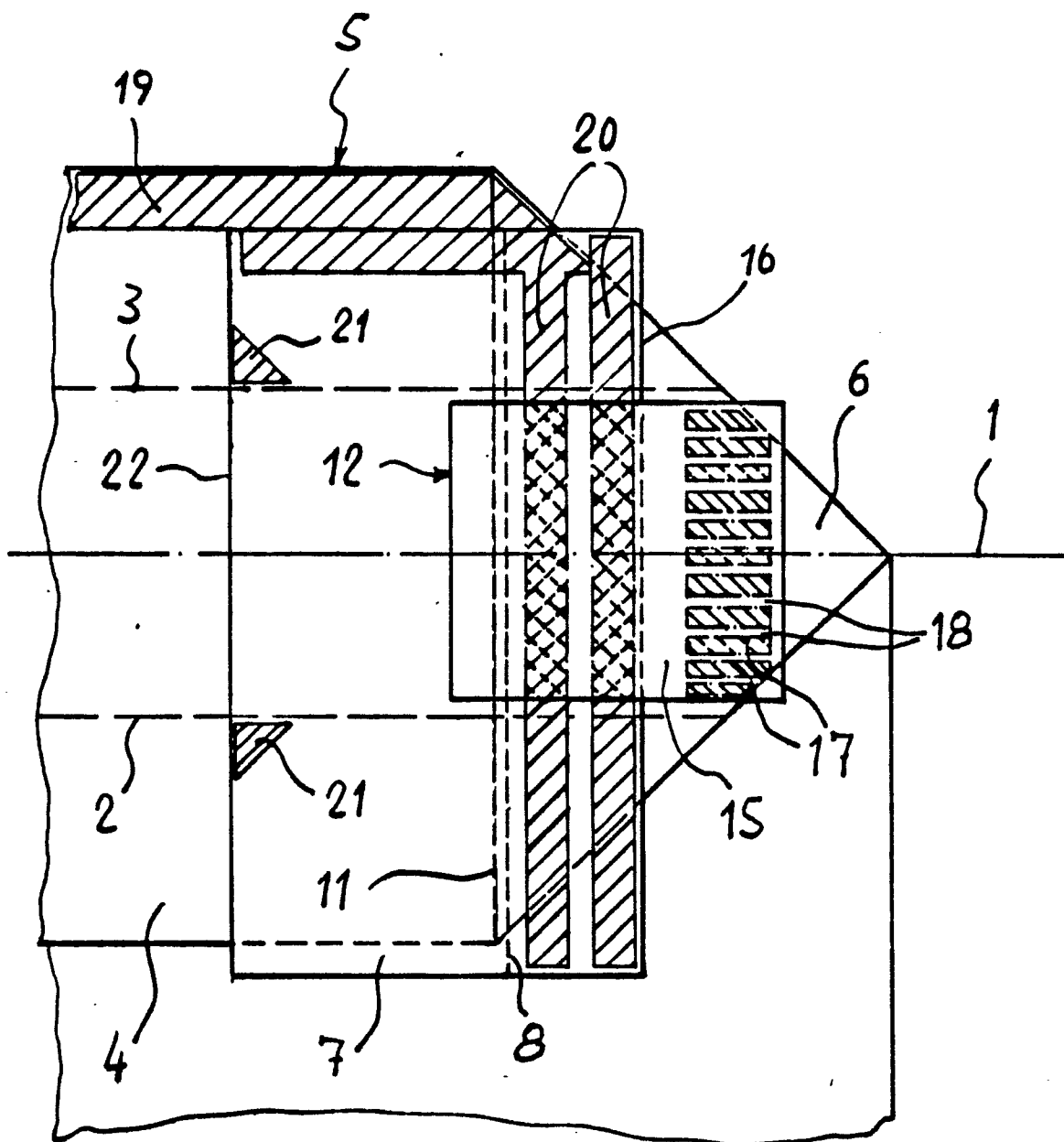
40

45

50

55

FIG. 1



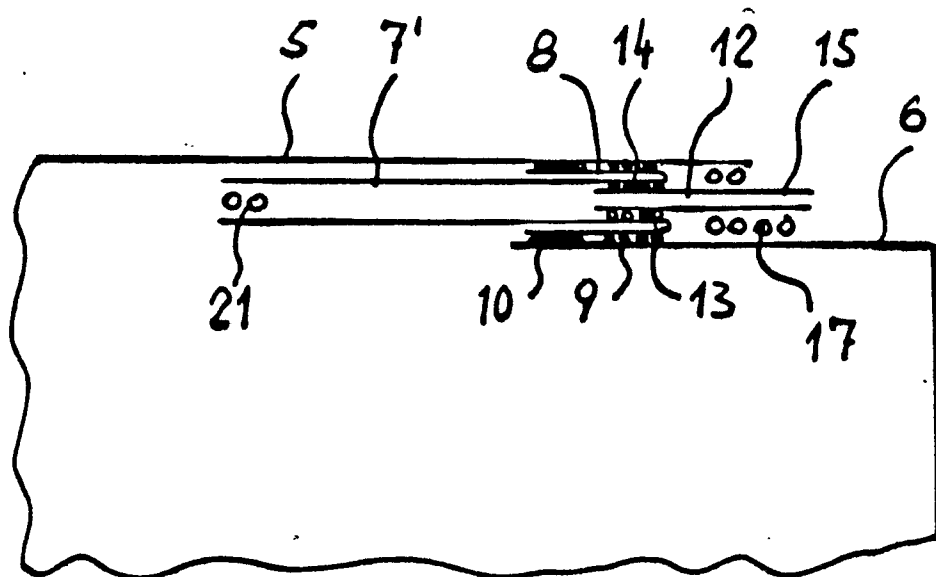


FIG. 3

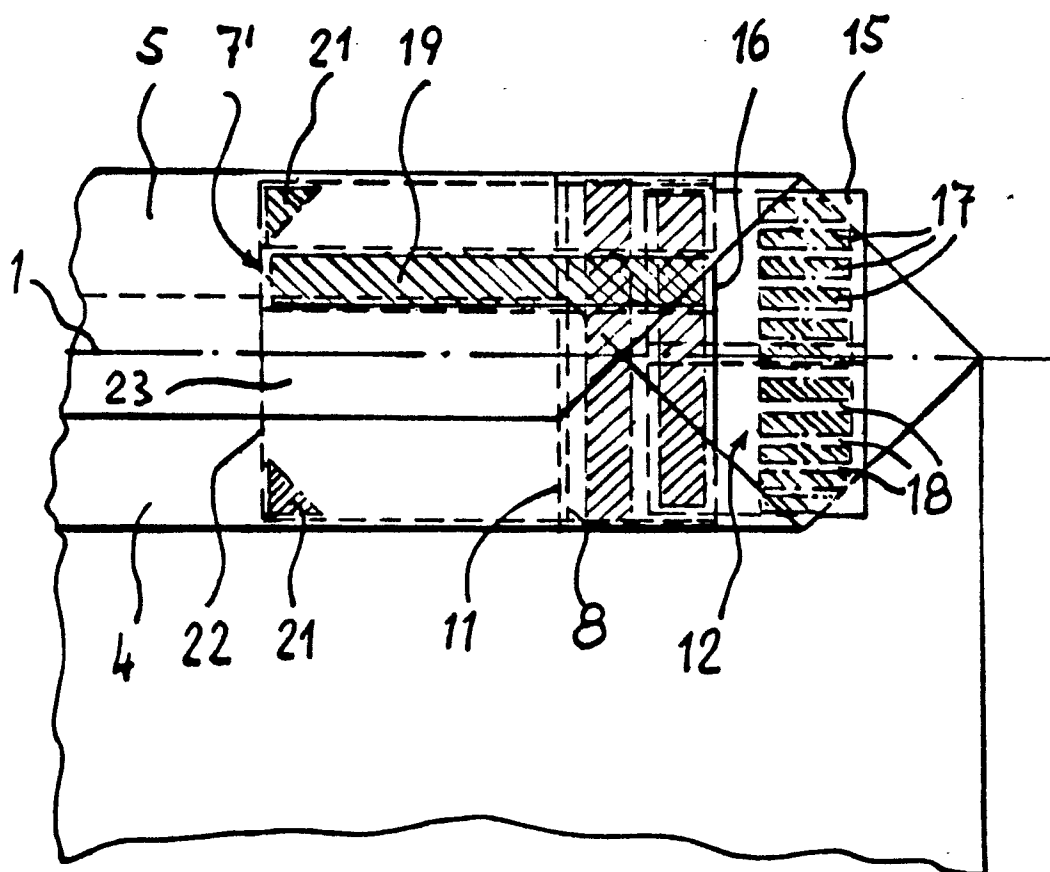


FIG. 2