(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 135 605**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **83109649.0**

(22) Anmeldetag: **27.09.83**

(51) Int. Cl.⁴: **B 65 D 30/24**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **03.04.85**
Patentblatt 85/14

(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE**

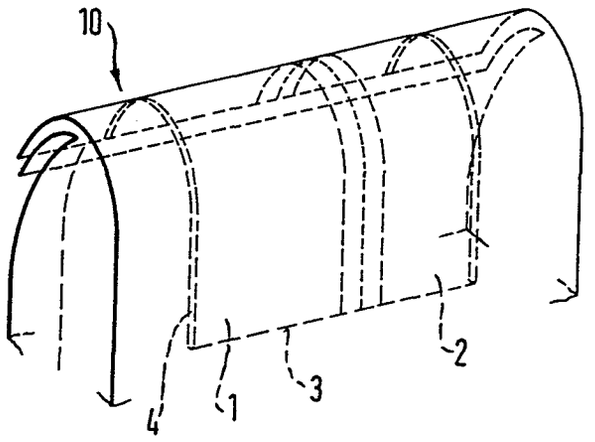
(71) Anmelder: **FISCHER & KRECKE, Apfelstrasse 8, D-4800 Bielefeld (DE)**

(72) Erfinder: **Schwerdfeger, Heinz, Bodelschwingstrasse 15, D-4800 Bielefeld 1 (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte TER MEER - MÜLLER - STEINMEISTER, Mauerkircherstrasse 45, D-8000 München 80 (DE)**

(54) Einfüllventil für einen Ventilsack.

(57) Das Einfüllventil für einen Ventilsack aus Papier oder Kunststoff ist aus einem in zwei Abschnitte (1, 2) unterteilten Ventilblatt schlauchförmig gebildet, von denen der vordere die sich bei Befüllen des Sacks (10) verschließende Einfüllröhre bildende Abschnitt (1) aus einem relativ robusten dichten Bahn- oder Blattmaterial besteht während der hintere vorzugsweise durch Verkleben oder Verschweißen angesetzte Abschnitt (2) aus einem anschmiegsamen, relativ weichen Material wie Tissue-Papier oder feinmaschigem Kunststoffgewebe besteht. Mit dem erfindungsgemäßen Ventil wird erreicht, daß der hintere frei bewegliche Abschnitt des Ventils sich beim Befüllen an den Einfüllstutzen anschmiegt, so daß das Ventil weitgehend staubdicht ist aber gleichwohl rückströmende Luft aus dem Inneren des Sacks entweichen kann.



EP 0 135 605 A1

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft ein Einfüllventil für einen ein- oder mehrlagigen Papiersack oder einen aus Kunststoff-Folie gefertigten Ventilsack, durch das der damit bestückte Sack mit pulverigem oder körnigem Gut gefüllt wird und das nach Ende des Füllvorgangs die Einfüllöffnung sicher verschließt, so daß das Füllgut am freien Austritt gehindert wird.

Ventilsäcke sind in zahlreichen Ausführungsformen bekannt. Es gibt Papier- Ventilsäcke mit und ohne Seitenfalte, zu deren Herstellung zunächst aus einer ein- oder mehrlagigen offenen Papierbahn ein Schlauch gebildet und längsverklebt wird und dieser anschließend mit einer glatten oder gestaffelten Trennlinie in einzelne Abschnitte unterteilt wird, deren beidseitig offene Enden dann in geeigneter Weise verschlossen werden, wobei entweder bei der Schlauchbildung in die offene Längsnaht oder bei der Bodenbildung in einen der beiden Böden ein Ventil eingelegt wird, durch das der ansonsten geschlossene Sack gefüllt werden kann. In analoger Weise werden auch aus einer offenen oder bereits zu einem Schlauch vorgeformten Kunststoffbahn Ventilsäcke hergestellt.

Das Einfüllventil hat eine mehrfache Aufgabe zu erfüllen. Es muß zum einen ein schnelles und sicheres Befüllen ermöglichen und muß andererseits nach Ende des Füllvorganges den Sack so hermetisch abschließen, daß das Füllgut nicht, odernur in einer akzeptiert geringen Menge austritt.

Üblicherweise werden heute bei der Herstellung eines Ventilsacks entweder in die noch offene Längsnaht der zu einem Schlauch umzufalzenden und zu verklebenden Flachbahn, oder in einen der beiden speziell zu formenden Böden ein vorge-

falztes und/oder vorverleimtes oder vorgeschweißtes Ventil eingelegt und verklebt oder verschweißt, wobei das Ventil im wesentlichen aus einer aufspreizbaren Ventilröhre besteht, die länger ist als die Spurbreite, mit der dieses Ventil mit dem Sack verklebt oder verschweißt ist, so daß die aufspreizbare Ventilröhre auf einer gewissen Länge frei beweglich ist.

Zum Füllen wird der Ventilsack mit dem Ventilrüssel auf einen Einfüllstutzen gezogen. Das Füllgut wird durch den Einfüllstutzen in den Ventilsack eingeblasen, wobei überschüssige Luft austreten können muß, ohne daß gleichzeitig auch Teile des Füllgutes wieder austreten.

Bekannte Ausführungsformen für Einfüllventile sind in der britischen Patentschrift 656 007, den deutschen Patentschriften 1 295 807, 1 301 985, der amerikanischen Patentschrift 3 990 626, ferner in der deutschen Patentschrift 1 586 771 und zuletzt in der europäischen Patentanmeldung 82 108 232.8 beschrieben.

Die in den vorgenannten Schriften erwähnten Ventile sind zum Teil aus einfach gefalzten Ventilblättern geformt, weisen zum Teil kompliziertere Falzungen auf, womit röhrenförmige Gebilde mit Verstärkungslappen entstehen und/oder sind zum Teil auch aus mehr als einem Papier- oder Kunststoffbogen hergestellt. Die Ventile weisen sämtlich mindestens eine zu einem Einfüllschlauch aufspreizbare Ventilröhre und gesonderte Luftaustrittskanäle auf, aus denen die beim Einfüllvorgang eingeblasene überschüssige Luft wieder austreten kann. Schwierigkeiten ergeben sich bei diesen Ventilen daraus, daß die wiederaustretende Luft einen, wenn auch nur sehr kleinen Teil des Füllguts wieder zurückreißt, so daß insbesondere bei pulverigem Füllgut ein Stauben kaum zu vermeiden ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Ventil für Ventilsäcke zu schaffen, mit dem eine außergewöhnliche Staubdichtigkeit erreicht wird.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist im Patentanspruch 1angegeben.

Vorteilhafte Weiterbildungen des Erfindungsgedankens sind den abhängigen Patentansprüchen entnehmbar.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß ein Ventil dann staubdicht zu bekommen ist, wenn es sich im Bereich seines freibeweglichen Ventilrüssel leicht an den Einfüllstutzen anschmiegen kann und porös ist, damit die rückströmende Luft passieren kann, das Füllgut aber entweder aufgrund seiner Körnigkeit oder aufgrund einer Verblockungsneigung nicht mit zurückströmt.

Ein erfindungsgemäß ausgestaltetes Einfüllventil ist aus einem den Hauptventilrüssel bildenden Papier- oder Kunststoffabschnitt hergestellt, dem an seinem später dem Sackinneren zugewendeten Bereich ein hochschmiegsames, poröses Bahnmaterial angeklebt ist. Aus dem solcherart zusammengeklebten, aus zwei verschiedenen Flachbahnmaterialien bestehendem Bogen wird dann durch Ein- oder Mehrfach-Falzen, Verkleben und/oder Verschweißen in an sich bekannter Weise das Ventil geformt.

Für einen Papier-Ventilsack kann das vorgefertigte Ventilblatt zur späteren Ventileingangsseite aus einem normalen Blatt Papier, auf der später dem Sackinneren zugewendeten Seite z.B. aus Tissue-Papier hergestellt sein. Bei einem aus Kunststoff hergestellten Einfüllventil ist die der späteren Einfüllöffnung zugewendete Seite aus einer normalen Kunststoff-Folie herzustellen, während das dem Sackinneren zugewandte Teil entweder ebenfalls aus einem

angeklebten Tissue-Papier, oder aus einem Kunststoffgewebe bestehen kann.

Damit das Einfüllventil leichter zum Füllvorgang zu öffnen ist, wird zweckmäßigerweise das zum Ventilschlauch zu formende Ventilblatt stufenförmig geschnitten, so daß der Ventileingang eine vorspringende Lasche besitzt, von der aus die rückstehende Einlaßkante leichter zu erfassen und das Ventil damit leichter zu öffnen ist. Diese das Öffnen erleichternde vorstehende Lasche kann zudem nach Ende des Füllvorgangs über die Ventileinfüllöffnung umgefalzt und verklebt werden, so daß der Ventilsack hermetisch geschlossen wird.

Um die Freibeweglichkeit des porösen Ventilblattstreifens zu erhöhen, wird vorteilhafterweise der sich aus dem porösen Materialstreifen bildende Ventilrüssel an seiner unteren Kante aufgeschnitten.

Beispielsweise Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Einfüllventils sind ohne Beschränkung des Erfindungsgedankens in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 ein offenes zweiteiliges Ventilblatt aus dem ein erfindungsgemäßes Einfüllventil hergestellt wird;

Fig. 2 ein aus dem Ventilblatt gemäß Figur 1 geformtes Einfüllventil;

Fig. 3 einen Teilabschnitt eines mit einem erfindungsgemäßen Einfüllventil versehenen Ventilsacks;

Fig. 4 und 5 andere mögliche Ausführungsformen von Einfüllventilen mit erfindungsgemäßen Merkmalen.

Die Figur 1 zeigt ein zunächst offenes zweiteiliges Ventilblatt, wobei ein aus einem geschlossenen Papier oder Kunststoff bestehendes Hauptventilblatt 1 später der

Eingangsöffnung des Ventils zugewendet ist, während ein in der Leim- oder Klebespur 6 mit dem Hauptventilblatt verbundenes Hilfsventilblatt 2 aus sehr schmiegsamen und beweglichen, porösen Material besteht. Mit 3 ist eine Falzlinie bezeichnet, in der z.B. das nach Figur 2 geformte Ventil einfach gefalzt ist. 4 kennzeichnet die spätere Einfüllöffnung und mit 5 ist ein vorteilhafterweise anzubringender Einschnitt in das Hilfsventilblatt dargestellt.

Figur 3 zeigt ausschnittsweise einen Ventilsack 10 mit einem in die Sack-Längsnaht eingelassenen Ventil erfindungsgemäßer Ausführungsform entsprechend den Figuren 1 und 2.

Figur 4 zeigt ein 9-förmiges Ventil, wie es beispielsweise in der europäischen Patentanmeldung No. 82 108 232.8 beschrieben ist, das analog zu dem Ausschnitt nach Figur 3 in die Längsnaht eines Papier- oder Kunststoff-Folien-Ventilsacks eingelassen wird, wobei die überstehende Lasche 7 zur Stabilisierung der Längsnaht und damit zur Steigerung der Festigkeit des Sackes dient.

Figur 5 zeigt in Ansicht ein Q-förmig gestaltetes Ventil, wie es in einstreifiger Ausführungsform ebenfalls in der europäischen Patentanmeldung No. 82 108 232.8 dargestellt ist, und das hier erfindungsgemäß in zwei Abschnitte 1 und 2, also doppelstreifig unterteilt, analog zu Figur 1 ausgeführt ist.

PATENTANSPRÜCHE

1. Ventil für einen vorzugsweise mit Seitenfalten versehenen Ventilsack, das aus einem Ventilblatt schlauchförmig gebildet und vorzugsweise in einer Sacklängs- oder Sackbodennaht angeordnet und verklebt oder verschweißt ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Ventil aus zwei unterschiedlichen Abschnitten besteht, von denen der eine vordere Abschnitt (1) die beim Befüllen des Sacks (10) sich verschließende Einfüllröhre bildet und aus einem relativ festen, dichten Bahn- oder Blattmaterial besteht, an den sich zum Sackinneren hin der zweite mit dem ersten verbundene hintere Abschnitt (2) anschließt, der über den gesamten Umfang des Ventils aus einem Streifen aus sehr biegsamem und anschmiegsamem Bahn- oder Blattmaterial besteht.

2. Ventil nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der den hinteren Abschnitt (2) bildende Ventilstreifen aus Tissue-Papier besteht.

3. Ventil nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der den hinteren Abschnitt (2) bildende Ventilstreifen aus einem feinmaschigen Kunststoffgewebe besteht.

4. Ventil nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der den hinteren Abschnitt (2) bildende Ventilstreifen aus einem porösen Kunststoffbahnmaterial besteht.

5. Ventil nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der den hinteren Abschnitt (2) bildende Ventilstreifen

über die Breite des überstehenden Ventilstreifens einen Einschnitt (5) in Längsrichtung des Ventils aufweist.

6. Ventil nach einem der vorstehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß dieses einen über den Ventilumfang nach außen abstehenden einseitigen Verlängerungsansatz (7) aufweist.

No. 83 109 649.0
FISCHER & KRECKE

0135605

FIG. 1

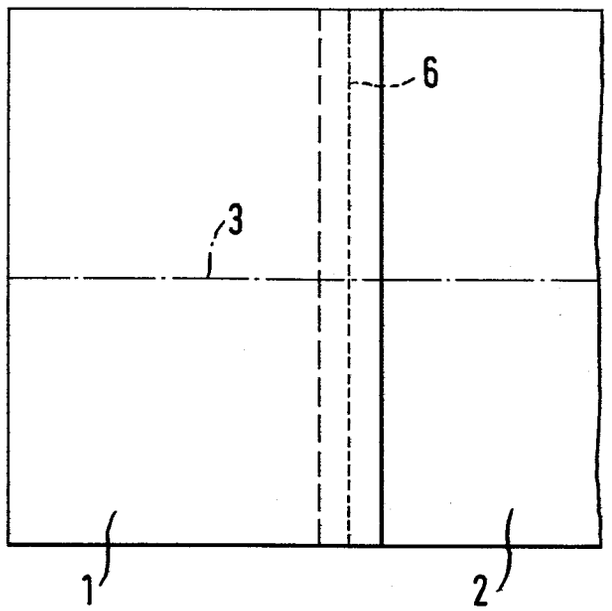


FIG. 2

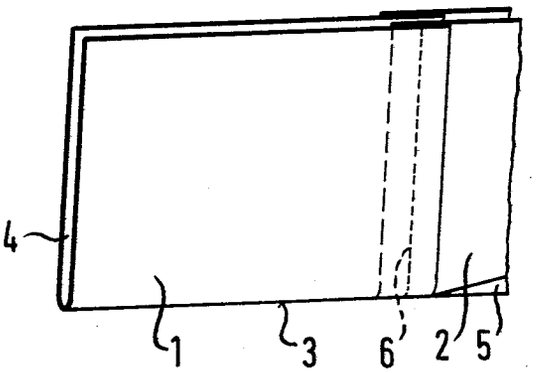


FIG. 3

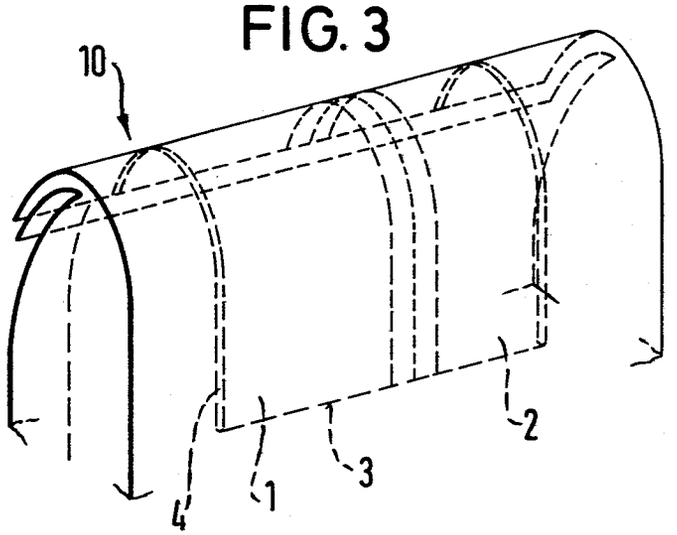
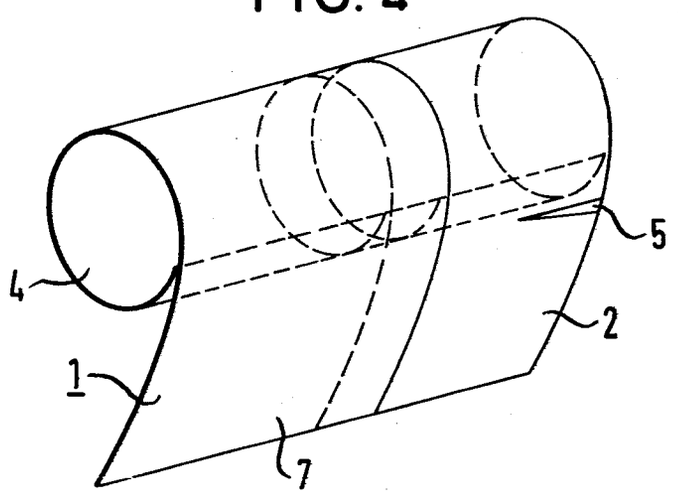


FIG. 5

FIG. 4



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0135605
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 9649

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	US-A-3 065 899 (CHASE BAG) * Insgesamt *	1,5	B 65 D 30/24
A	GB-A-2 018 721 (WAVIN)		
A	DE-A-3 145 259 (NORDENIA)		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)

B 65 D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	23-05-1984	MARTIN A.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

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 andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument