

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
12.04.89

⑤① Int. Cl.⁴: **B 65 D 30/24**

②① Anmeldenummer: **84114516.2**

②② Anmeldetag: **30.11.84**

⑤④ **Ventilsack aus Kunststoffolie.**

③⑩ Priorität: **28.12.83 DE 8337443 U**

⑦③ Patentinhaber: **Bischof und Klein GmbH & Co.,
Rahestrasse 47, D-4540 Lengerich i.W. (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.07.85 Patentblatt 85/27

⑦② Erfinder: **Poppe, Josef, Bodelschwingweg 8,
D-4542 Tecklenburg (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.04.89 Patentblatt 89/15

⑦④ Vertreter: **Busse & Busse Patentanwälte,
Postfach 1226 Grosshandelsring 6, D-4500 Osnabrück
(DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR IT LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
**DE-A- 1 611 668
DE-B- 1 753 634
FR-A- 1 175 846
FR-A- 2 366 176
GB-A- 1 039 134**

EP O 146 819 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Ventilsack aus Kunststoffolie, bestehend aus einem an seinen Enden durch einen Standboden und Ventilboden geschlossenen Sackschlauch, wobei die Sackböden jeweils von einem Formboden gebildet sind, der paarweise einander gegenüberliegende Eckeinschläge und Bodenseitenumschläge, ein inneres Bodenblatt und ein äußeres Deckblatt sowie eine Ventileinlage im Ventilboden umfaßt, wobei diese den Formboden bildenden Teile einschließlich des äußeren Deckblattes sämtlich aus der Kunststoffolie bestehen und durch Klebverbindungen zur Bodenbildung miteinander verbunden sind, die auf der Außenseite des Sackschlauches rundum entlang dessen Randkante verlaufende Klebstoffaufträge und Klebstoffaufträge auf der Innenseite des Deckblattes umfassen.

Bei einem bekannten Ventilsack aus Kunststoffolie dieser Art sind die zur gegenseitigen Verklebung der Bodenteile vorgesehenen Klebstoffaufträge nach Art einer dünnen Schicht eines Kontaktklebers ausgeführt, wobei die Bodenfaltung und die gegenseitige Verklebung der Bodenteile erfolgt, nachdem das Lösungsmittel des Kontaktklebers abgetrocknet ist. Der Klebstoff befindet sich dann in einem trockenen oder fast trockenen Zustand und verklebt nur mit sich selbst, d. h. zwei gleichartigen Klebstoffschichten. Beispiele für in dieser Weise geklebte Formböden von Kunststoffventilsäcken sind in der DE-B-17 53 634 beschrieben. Durch das vorherige Abtrocknen des Lösungsmittels ist es zwar möglich, die jeweils an ihren beiden Enden mit einem Formboden zu versehenen Sackschläuche durch eine Bodenlegemaschine zu fördern, ohne daß durch die Klebstoffaufträge auf der Außenseite des Sackschlauches entlang dessen Randkanten ein Abschmieren der Klebstoffschicht auf Leitschienen u. dgl. Falzwerkzeuge der Bodenlegemaschine zu befürchten ist. Es hat sich jedoch gezeigt, daß durch die der den Sackschlauch bildenden Kunststoffolie innewohnenden Rückstellkräfte insbesondere an den Falzkanten zwischen den Eckeinschlägen und den Bodenseitenumschlägen des Formbodens Kanäle entstehen, die zu schließen die Kraft der dünnen miteinander zur Verklebung zu bringenden Kontaktkleberschichten nicht ausreicht und die daher die Ursache für Undichtigkeiten des Bodens sind. Eine weitere Gefahr für Bodenundichtigkeiten stellt die Verwendung äußerer Deckblätter dar, die dicker als die Sackschlauchfolie und daher bei der Verklebung nicht so anschnieg-sam sind, wie es für eine durchgehend vollflächige Verklebung erforderlich wäre. Die Verwendung dickerer äußerer Bodendeckblätter ist bei den bekannten Ventilsäcken durch die sich im geschlossenen Formboden bereichsweise gegenseitig überlappenden Bodenseitenumschläge bedingt, weil anderenfalls entlang der Kante des äußeren Bodenseitenumschlags bei stoßartiger Belastung leicht ein Bruch des Deckblattes in seiner Längsrichtung eintreten kann.

Aus der GB-A-10 39 134 ist ein Ventilsack mit einseitigen Formböden bekannt, bei denen ein inneres Bodenblatt auf die Außenseite zumindest eines der Eckeinschläge eines entsprechenden Formbodens aufgeklebt ist. Der Ventilsack mit seinen den jeweiligen Formboden bildenden Endteilen einschließlich des inneren Bodenblattes besteht hierbei aus Kunststoffolie, während ein den außenseitigen Abschluß des Formbodens bildendes äußeres Deckblatt aus Papier besteht und auf die Außenseite des Formbodens mittels eines Klebstoffes aufgeklebt wird, der eine zufriedenstellende Verbindung des Papiers des Deckblattes und des Kunststoffmaterials der übrigen Bodenteile ermöglicht. Bei einer Variante des bekannten Ventilsackes, bei der das äußere Deckblatt mit einer Kunststoffbeschichtung versehen ist, wird dessen Verbindung mit den übrigen, aus Kunststoffolie bestehenden Bodenteilen durch Schweißen vorgenommen.

Die DE-A-16 11 668 offenbart einen Ventilsack aus Kunststoffolie mit paarweise einander gegenüberliegende Eckeinschläge und Bodenseitenumschläge umfassenden Formböden, die mit einem inneren Bodenblatt versehen sind, das eine die Bodenbreite des fertigen Bodens und die zusammengenommene Breite der Bodenseitenumschläge übersteigende Breite aufweist. Sämtliche Verbindungen der Bodenteile zur Bodenbildung werden bei dieser bekannten Sackform durch Verschweißungen vorgenommen, was auch für ein den außenseitigen Abschluß des Formbodens bildendes äußeres Deckblatt gilt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Ventilsack aus Kunststoffolie mit geklebten Formböden der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei dem die Formböden eine erhöhte Dichtigkeit aufweisen und der dabei mit hohen Maschinengeschwindigkeiten herstellbar ist.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Klebstoffaufträge haftklebeartig ausgebildet sind, derart, daß der Klebstoff nicht nur mit sich selbst, sondern auch mit klebstofffreien Bereichen verklebt, die in Querrichtung des Formbodens gemessene Breite jedes Bodenseitenumschlags geringer als die halbe Bodenbreite des jeweiligen Formbodens in seinem fertiggestellten Zustand ist und das innere Bodenblatt selbst von Klebstoffaufträgen freigehalten, mit dem Klebstoffauftrag auf zumindest einem der Eckeinschläge des Formbodens verklebt ist und eine die Bodenbreite des fertiggestellten Formbodens und die zusammengenommene Breite der Bodenseitenumschläge übersteigende Breite aufweist.

Bei dieser Ausgestaltung kann durch die haftklebeartige Ausbildung der Klebstoffaufträge, d. h. zunächst der Klebstoffaufträge, die sich auf der Außenseite des Sackschlauches entlang dessen Randkante erstrecken, eine Verklebung mit dem inneren Bodenblatt erfolgen, ohne daß dieses selbst einen entsprechenden Klebstoffauftrag besitzt. Der für die Klebstoffaufträge verwendete Klebstoff ist zu diesem Zweck in der Weise weich und klebrig eingestellt, daß zum Zeitpunkt der

gegenseitigen Verklebung der miteinander zu verbindenden Bodenteile von den Klebstoffaufträgen eine sehr klebrige Oberfläche dargeboten wird, wobei die Klebkraft noch durch entsprechend dick bemessene Klebstoffaufträge verbessert werden kann. Für die Erzielung einer solchen klebrigen Oberfläche der Klebstoffaufträge zum Zeitpunkt der Lagenverbindung, die auch eine Verklebung mit klebstofffreien Folienbereichen eingeht, stehen dem Fachmann geeignete Klebstoffe oder Kleblacke zur Verfügung, die zum Verkleben der bei der Herstellung von Kunststoffsäcken Verwendung findenden Kunststofffolien, z. B. Polyolefinfolien, insbesondere Polyäthylenfolien, erprobt sind. So kann beispielsweise ein Klebstoff auf der Grundlage eines bekannten Kontaktklebers verwendet werden, der aus einer Mischung von isocyanat-modifizierten Polyestern mit freien Hydroxylgruppen und Isocyanatharzen besteht und zum Auftragen in einem Lösungsmittel gelöst wird, wobei beispielsweise durch eine Verwendung von Polyesterharzen mit einem entsprechend niedrigen Molekulargewicht eine Weicheinstellung dieses Klebstoffs mit erhöhter Oberflächenklebrigkeit zum Zeitpunkt der Lagenverklebung in der Weise erreicht werden kann, daß nach Art eines Haftklebers auch eine Verklebung der Klebstoffaufträge mit klebstofffreien Bereichen stattfindet. So erfolgt eine Verklebung des inneren Bodenblatts mit dem Klebstoffauftrag auf dem jeweiligen Eckeinschlag bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Ventilsockes in der Weise, daß eine Kanalbildung an den Faltkanten zwischen den Eckeinschlägen und den Bodenseitenumschlägen vermieden ist, wenn die außerhalb der üblichen Bodenseitenfalzlinien liegenden Seitenteile des Bodenblattes zusammen mit den Bodenseitenumschlägen zum Schließen des Formbodens nach innen gefaltet werden. Während des Transports durch die Falystation der Bodenlegemaschine ist der jeweils oben auf dem Eckeinschlag liegende Klebstoffauftrag von dem inneren Bodenblatt bzw. bei einem Ventilboden von einer Ventileinlage abgedeckt, so daß kein Abschmieren der an sich stark klebrigen Klebstoffaufträge beim Transport der Sackschläuche durch die Bodenfaltstation zu befürchten ist. Der erfindungsgemäße Ventilsock kann daher insoweit mit hohen Maschinengeschwindigkeiten hergestellt werden. Da ferner in der erfindungsgemäßen Sackausgestaltung die Breite jedes Bodenseitenumschlags geringer als die halbe Bodenbreite des jeweiligen Formbodens ist, ist eine gegenseitige Überlapung der Bodenseitenumschläge im Formboden und damit ein bruchgefährdeter Bereich des äußeren Deckblattes vermieden. Das äußere Deckblatt kann daher entsprechend dünner bemessen sein und besitzt aus diesem Grunde eine verbesserte Anschmiegsamkeit bei der Verklebung, die die Dichtigkeit der Klebeverbindung des Formbodens weiter verbessert.

Zahlreiche weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachstehenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung, in der zwei Ausführungs-

beispiele des Gegenstandes der Erfindung schematisch veranschaulicht sind. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 bis 3 je eine Draufsicht auf einen Ventilsock nach einem ersten Ausführungsbeispiel in verschiedenen Herstellungsstadien und

Fig. 4 bis 6 Ansichten entsprechend den Fig. 1 bis 3 zur Veranschaulichung eines weiteren Ausführungsbeispiels.

Das Ausgangswerkstück für den in der Zeichnung dargestellten Ventilsock ist ein Sackschlauch 1 aus thermoplastischer Kunststoffolie, wie einer Polyolefinolie, z. B. Polyäthylenolie, der entlang den Randkanten seiner anfänglich offenen Enden auf der Außenseite jeweils mit einem rundum verlaufenden Klebstoffauftrag 2 versehen ist. Im mit den Klebstoffaufträgen 2 versehenen Zustand wird der Sackschlauch 1 an seinen beiden Enden in einer Bodenlegemaschine zu offenen Formböden 3 und 4 aufgezogen. Der Formboden 3 bildet den Standboden und der Formboden 4 den Ventilboden des Sackschlauches 1.

Die Formböden 3 und 4 besitzen bei dem dargestellten Beispiel jeweils die Form eines Kreuzbodens, an dessen Stelle jedoch in an sich bekannter Weise auch sog. Blockböden treten können, wenn, anders als bei dem dargestellten Beispiel, ein Schlauchstück mit eingelegten Seitenfalten als Ausgangswerkstück Verwendung findet. Die Form- bzw. Kreuzböden 3 und 4 umfassen paarweise einander gegenüberliegende Eckeinschläge 5, 6 und Bodenseitenumschläge 7, 8. Nach dem Aufziehen der offenen Enden des Sackschlauches 1 zu den offenen Kreuzböden 3 und 4 liegen in dem dargestellten, flachgelegten Zustand des Sackwerkstücks Teilstücke 2a des Klebstoffauftrags 2 auf der Oberseite der Eckeinschläge 5 und 6 und Teilstücke 2b auf der Unterseite der Bodenseitenumschläge 7 und 8, die zum Schließen des Bodens entlang in Fig. 4 strichpunktiert eingezeichnete Bodenseitenfalzlinien 9 einwärts umgefaltet werden.

Im Standboden 3 ist auf die Teilstücke 2a des eine stark klebrige Oberfläche darbietenden Klebstoffauftrags 2 ein inneres Bodenblatt 10 aufgeklebt, das selbst weder auf seiner Unterseite noch auf seiner Oberseite einen Klebstoffauftrag trägt. Das auf diese Weise mit den Eckeinschlägen 5 und 6 eine Verklebung eingehende Bodenblatt 10 besitzt eine Breite, die die von dem Quermaß zwischen den beiden Bodenseitenfalzlinien 9 des jeweiligen Bodens bestimmte Bodenbreite und die zusammengenommene Breite der Bodenseitenumschläge 7 und 8 übersteigt, so daß es entsprechend der Darstellung in Fig. 1 über die Randkanten 11 und 12 der Bodenseitenumschläge 7 und 8 hinausragt. Die Bodenseitenumschläge 7 und 8 besitzen dabei selbst eine Breite, die geringer ist als die Bodenbreite.

Die Ausbildung des Ventilbodens 4 unterscheidet sich von der des Standbodens 3 dadurch, daß das innere Bodenblatt 10' in seiner Länge verkürzt ist, so daß es nur auf das Teilstück 2a des Klebstoffauftrags 2 im Bereich des Eckeinschlags 6 aufgeklebt ist. Bei dem dargestellten Beispiel ist

das Bodenblatt 10' in seiner Länge soweit verkürzt, daß es auf nur eine Bodenhälfte beschränkt ist; es kann jedoch auch eine Länge aufweisen, die weiter zum Eckeinschlag 5 hin vorgezogen ist, diesen jedoch nicht erreicht, da auf das Teilstück 2a des Klebstoffauftrags 2 des Eckeinschlags 5 eine schlauchförmige Ventileinlage 13 aufgeklebt ist. Die Ventileinlage 13 bildet bei dem dargestellten Beispiel ein an sich bekanntes Außentaschenventil mit einer Manschette 14. Durch die in das Sackinnere einmündende Ventileinlage 13 erfolgt die Befüllung des Sackes, wobei nach der Befüllung der äußere Teil 15 der Ventileinlage 13 in eine mit Hilfe der Manschette 14 gebildete Außentasche als Ventilverschluß eingesteckt wird.

Zum Schließen der offenen Formböden 3 und 4 nach Fig. 1 werden die Bodenseitenumschläge 7 und 8 beider Böden 3 und 4 um die Bodenseitenfalzlinien 9 einwärtsgefaltet, wie es in Fig. 2 dargestellt ist. Dabei wird das Bodenblatt 10, 10', das dünner als das Folienmaterial des Sackschlauches 1 gewählt ist, gemeinsam mit den Bodenseitenumschlägen 7 und 8 umgefaltet. In die Bodenseitenumschläge 7 und 8 sind dreieckige Endbereiche 16 der Eckeinschläge 5 und 6 unter Ausbildung von Falzkanten 17 zwischen den Eckeinschlägen 5, 6 und den Bodenseitenumschlägen 7, 8 einbezogen. Durch das auf die Eckeinschläge 5 und 6 im Standboden 3 und auf den Eckeinschlag 6 im Ventilboden 4 aufgeklebte, gemeinsam mit den Bodenseitenumschlägen 7, 8 umgefaltete dünne Bodenblatt 10, 10' ist eine satte Verklebung entlang den Innenseiten der Falzkanten 17 erreicht, so daß hier undichte Kanäle zwischen den Eckeinschlägen 5, 6 und den Bodenseitenumschlägen 7, 8 vermieden sind.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 ist die Breite des Bodenblattes 10, 10' so gewählt, daß die gemeinsam mit den Bodenseitenumschlägen 7 und 8 entlang den Falzlinien 9 einwärts umgefalteten Seitenteile 10a und 10b des Bodenblattes 10, 10' sich mit ihren einander zugewandten Randbereichen gegenseitig überlappen. Hierdurch ist eine Verstärkung entlang der Bodenmitte erreicht.

Abschließend wird auf die Formböden 3 und 4 mit ihren einwärtsgefalteten Bodenseitenumschlägen 7 und 8 gemäß Fig. 2 ein äußeres Deckblatt 18 aufgeklebt, das zu diesem Zweck auf seiner Unterseite einen Klebstoffauftrag trägt. Mittels dieses unterseitigen Klebstoffauftrags, der wie der eingangs erwähnte Klebstoffauftrag 2 von einem weich und klebrig eingestellten Klebstoff gebildet ist, erfolgt eine abschließende Verklebung des Bodenblattes 18 nicht nur mit den in den Fig. 2 und 3 nicht dargestellten Teilstücken 2b der Klebstoffaufträge 2 auf der Außen- bzw. Oberseite der Bodenseitenumschläge 7 und 8, sondern auch mit sämtlichen, klebstofffreien Bereichen der Bodenseitenumschläge 7 und 8 sowie mit den ihrerseits von Klebstoffaufträgen freigehaltenen, für eine Verklebung mit dem Deckblatt 18 dargebotenen Bereichen des inneren Bodenblattes 10, 10' und der Eckeinschläge 5, 6 bzw. der Ventileinlage 13. In Bodenlängsrichtung überragt dabei das Deck-

blatt 18 mit seinen Endteilen 19 die Randkanten des inneren Bodenblattes 10 im Bereich der Eckeinschläge 5 und 6 des Standbodens 3 bzw. die Randkante des inneren Bodenblattes 10' im Bereich des Eckeinschlags 6 des Ventilbodens 4, wobei hier der andere Endteil 19 des Deckblatts 18 auf die Oberseite der Ventileinlage 13 aufgeklebt ist. Das Deckblatt 18 kann seinerseits eine geringere Dicke als das Folienmaterial des Sackschlauches 1 aufweisen, so daß es eine gute Anschließbarkeit an die Materiallagen im jeweiligen Formboden 3, 4 im Interesse einer vollflächigen, dichten Verklebung besitzt. Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 bis 6 unterscheidet sich von dem nach den Fig. 1 bis 3 durch eine andere Ausgestaltung des Ventilbodens 4. Für gleiche bzw. entsprechende Teile sind dabei die gleichen Bezugszeichen wie im Falle des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 1 bis 3 verwendet worden.

Wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich ist, ist auf das Teilstück 2a des Klebstoffauftrags 2 eine schlauchförmige Ventileinlage 20 mittig auf den Eckeinschlag 5 aufgeklebt, die mit ihrem inneren Bereich 21 über die innere Randkante des Eckeinschlags 5 hinausgeführt ist und in das Sackinnere hineinragt. Die Ventileinlage 20 bildet dabei ein sog. Innenventil, dessen innerer Bereich 21 nach Befüllung des Sackes mit Füllgut einen selbsttätigen Ventilverschluß bewirkt.

Die schlauchförmige Ventileinlage 20, die z.B. von einem nahtlos extrudierten, dünnen Schlauchstück aus Kunststoffolie gebildet ist, ist als Flachslauch auf den Eckeinschlag 5 aufgeklebt und trägt auf ihrer Oberseite bzw. der oberen Flachslauchhälfte außenseitig einen Klebstoffauftrag 22, der in seiner Beschaffenheit dem Klebstoffauftrag 2 entspricht. Es ist sodann ein klebstofffreies Bodenblatt 10 von der gleichen Größe wie das Bodenblatt 10 des Standbodens 3 in den offenen Ventilboden 4 eingeklebt, wobei seine Verklebung im Bereich des Eckeinschlags 6 mit dem Teilstück 2a des Klebstoffauftrags 2 und im Bereich des Eckeinschlags 5 mit den Bereichen des Teilstücks 2a beidseits der Ventileinlage 20 und im dazwischenliegenden Bereich mit dem Klebstoffauftrag 22 der Ventileinlage 20 erfolgt.

Eine weitere Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels ist dadurch vorgenommen, daß die Breite des Bodenblattes 10 sowohl im Standboden 3 als auch im Ventilboden 4 derart bemessen ist, daß die gemeinsam mit den Bodenseitenumschlägen 7 und 8 umgefalteten Seitenteile 10a und 10b des Bodenblattes 10 im geschlossenen Boden gemäß Fig. 5 mit ihren einander zugewandten Randkanten 23 und 24 im Abstand zueinander angeordnet sind. Hierdurch ist im geschlossenen Formboden 3, 4 eine Lagenstaffelung zwischen den Bodenseitenumschlägen 7 und 8 zur Bodenmitte hin erreicht, die sich durch eine verbesserte Anlegemöglichkeit für das abschließend auf die geschlossenen Formböden 3, 4 aufgebrachte Deckblatt 18 günstig auf die Dichtigkeit der mittels des Deckblatts 18 abschließend herbeigeführten Verklebung auswirkt.

Patentansprüche

1. Ventilsack aus Kunststoffolie, bestehend aus einem an seinen Enden durch einen Standboden und Ventilboden geschlossenen Sackschlauch (1), wobei die Sackböden jeweils von einem Formboden (3; 4) gebildet sind, der paarweise einander gegenüberliegende Eckeinschläge (5, 6) und Bodenseitenumschläge (7, 8), ein inneres Bodenblatt (10; 10') und ein äußeres Deckblatt (18) sowie eine Ventileinlage (13; 20) im Ventilboden umfaßt, wobei diese den Formboden (3; 4) bildenden Teile einschließlich des äußeren Deckblattes (18) sämtlich aus der Kunststoffolie bestehen und durch Klebverbindungen zur Bodenbildung miteinander verbunden sind, die auf der Außenseite des Sackschlauches (1) rundum entlang dessen Randkante verlaufende Klebstoffaufträge (2) und Klebstoffaufträge auf der Innenseite des Deckblattes (18) umfassen, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffaufträge haftklebeartig ausgebildet sind, derart, daß der Klebstoff nicht nur mit sich selbst, sondern auch mit klebstofffreien Bereichen verklebt, die in Querrichtung des Formbodens (3; 4) gemessene Breite jedes Bodenseitenumschlags (7, 8) geringer als die halbe Bodenbreite des jeweiligen Formbodens in seinem fertiggestellten Zustand ist und das innere Bodenblatt (10; 10') selbst von Klebstoffaufträgen freigehalten, mit dem Klebstoffauftrag (2) auf zumindest einem der Eckeinschläge (5, 6) des Formbodens verklebt ist und eine die Bodenbreite des fertiggestellten Formbodens und die zusammengenommene Breite der Bodenseitenumschläge übersteigende Breite aufweist.

2. Ventilsack nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gemeinsam mit den Bodenseitenumschlägen (7, 8) umgefalteten Seitenteile (10a, 10b) des Bodenblattes (10) mit ihren einander zugewandten Randkanten (23, 24) im Abstand zueinander angeordnet sind.

3. Ventilsack nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gemeinsam mit den Bodenseitenumschlägen (7, 8) umgefalteten Seitenteile (10a, 10b) des Bodenblattes (10; 10') sich mit ihren einander zugewandten Randbereichen gegenseitig überlappen.

4. Ventilsack nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Bodenblatt (10; 10') eine geringere Dicke als das Material des Sackschlauches (1) aufweist.

5. Ventilsack nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Ventilboden (4) eine schlauchförmige Ventileinlage (13) mit dem Klebstoffauftrag (2) auf einem (5) der beiden Eckeinschläge (5, 6) und das Bodenblatt (10') in seiner in Bodenlängsrichtung gemessenen Länge verkürzt sowie mit dem Klebstoffauftrag (2) des anderen, gegenüberliegenden Eckeinschlags (6) verklebt ist.

6. Ventilsack nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Ventilboden (4) eine schlauchförmige Ventileinlage (20) mit dem Klebstoffauftrag (2) auf einem (5) der beiden Eckeinschläge (5, 6) verklebt ist und die Ventileinlage

auf ihrer Oberseite ihrerseits einen Klebstoffauftrag (22) trägt, mit dem ein Ende des Bodenblattes (10) verklebt ist, dessen anderes Ende mit einem Klebstoffauftrag (2) des anderen, gegenüberliegenden Eckeinschlags (6) verklebt ist.

7. Ventilsack nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das äußere Deckblatt (8) im Bereich der Eckeinschläge (5, 6) die Randkante des Bodenblattes (10; 10') überragt und mittels seines unterseitigen Klebstoffauftrags im Bereich zwischen den Bodenseitenumschlägen (7, 8) mit dem Bodenblatt (10; 10') und mit einem klebstoffauftragfreien Bereich des jeweiligen Eckeinschlags (5, 6) sowie gegebenenfalls der Ventileinlage (13; 20) verklebt ist.

Claims

1. A valve bag of plastics sheet, consisting of a bag tube (1) closed at its ends by a bottom and a valve end, the ends of the bag each being formed by a shaped end (3; 4) which comprises corner turn-ins (5, 6) situated opposite one another in pairs and lateral turn-overs (7, 8) of the ends, an inner end sheet (10, 10') and an outer cover sheet (18) as well as a valve insert (13; 20) in the valve end, all these parts forming the shaped ends (3; 4), including the outer cover sheet (18) consisting of the plastics sheet and being connected to one another to form the ends by adhesive connections which comprise applications (2) of adhesive extending all round the outside of the bag tube (1) along its marginal edge and applications of adhesive at the inside of the cover sheet (18), characterised in that the applications of adhesive are of pressure-sensitive adhesive type in such a manner that the adhesive adheres not only to itself but also to regions free of adhesive, the width of each lateral turn-over (7, 8) of the end, measured in the transverse direction of the shaped end (3; 4), is less than half the width of the relevant shaped end in its finished state, and the inner end sheet (10; 10'), which itself is kept free of applications of adhesive, is bonded by the application of adhesive (2) to at least one of the corner turn-ins (5, 6) of the shaped end and has a width exceeding the width of the finished shaped end and the combined widths of the lateral turn-overs of the ends.

2. A valve bag according to Claim 1, characterised in that the lateral portions (10a, 10b) of the bottom sheet (10), which are folded over jointly with the lateral turn-overs (7, 8) of the end, are arranged with their adjacent marginal edges (23, 24) spaced apart from one another.

3. A valve bag according to Claim 1, characterised in that the lateral portions (10a, 10b) of the end sheet (10; 10') which are folded over jointly with the lateral turn-overs (7, 8) of the end, overlap mutually with their adjacent marginal regions.

4. A valve bag according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that the end sheet (10, 10') is thinner than the material of the bag tube (1).

5. A valve bag according to any one of Claims 1 to 4, characterised in that, in the valve end (4), a tubular valve insert (13) is bonded to one (5) of the

two corner turn-ins (5, 6) by the application of adhesive (2), and the end sheet (10') is shortened in length measured in the longitudinal direction of the end and is bonded by the application of adhesive (2) of the other, opposite corner turn-in (6).

6. A valve bag according to any one of Claims 1 to 4, characterised in that, in the valve end (4), a tubular valve insert (20) is bonded by the application of adhesive (2) to one (5) of the two corner turn-ins (5, 6) and the valve insert in turn carries, at its upper side, an application of adhesive (22) whereby one end of the end sheet (10) is bonded, the other end of which is bonded by an application of adhesive (2) of the other, opposite corner turn-in (6).

7. A valve bag according to any one of Claims 1 to 6, characterised in that the outer cover sheet (8) projects beyond the marginal edge of the end sheet (10, 10') in the region of the corner turn-ins (5, 6) and is bonded, by means of its application of adhesive at the under side, in the region between the lateral turn-overs (7, 8) of the end, to the end sheet (10; 10') and to a region, free of adhesive, of the relevant corner turn-in (5, 6) and possibly of the valve insert (13; 20).

Revendications

1. Sac à valve en pellicule de matière plastique, constitué d'un boyau souple de sac (1) fermé aux deux bouts par un fond de soutien et un fond à valve, les fonds du sac étant chacun formés par un fond façonné (3; 4) qui comprend des replis d'angle (5, 6) et des rabats latéraux (7, 8) opposés l'un à l'autre par paire, une feuille de fond intérieure (10; 10') et une feuille de couverture extérieure (18) ainsi qu'une pièce insérée formant valve (13; 20) dans le fond à valve, les pièces formant les fonds façonnés (3; 4) y compris la feuille de couverture extérieure (18) étant toutes faites de la pellicule de matière plastique et étant assemblées pour former les fonds par des jonctions collées qui comprennent des dépôts d'adhésif (2) s'étendant sur le côté extérieur du boyau souple de sac (1) tout le long de son bord périphérique et des dépôts d'adhésif prévus sur le côté intérieur de la feuille de couverture (18), caractérisé en ce que les dépôts d'adhésif sont autoadhésifs, de sorte que la matière adhésive adhère non seulement à elle-même, mais également à des zones dépourvues d'adhésif, la largeur de chaque rabat latéral de fond (7, 8), mesurée dans le sens transversal du fond façonné (3; 4), est inférieure à la moitié de la largeur du fond façonné respectif dans son état

achevé et la feuille de fond intérieure (10; 10'), elle-même dépourvue de dépôt d'adhésif, est collée au dépôt d'adhésif (2) sur au moins un des replis d'angle (5, 6) du fond façonné et présente une largeur dépassant la largeur du fond façonné achevé et la largeur cumulée des rabats de fond.

2. Sac à valve suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les parties latérales (10a, 10b) de la feuille de fond (10) repliées conjointement avec les rabats latéraux (7, 8) du fond sont disposées à distance l'une de l'autre par leurs bords (23, 24) tournés l'un vers l'autre.

3. Sac à valve suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les parties latérales (10a, 10b) de la feuille de fond (10; 10') repliées conjointement avec les rabats latéraux de fond (7, 8) se chevauchent mutuellement par leurs zones marginales tournées l'une vers l'autre.

4. Sac à valve suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la feuille de fond (10; 10') a une épaisseur inférieure à celle de la matière du boyau souple de sac (1).

5. Sac à valve suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, dans le fond à valve (4), une pièce insérée tubulaire formant valve (13) est collée au dépôt d'adhésif (2) sur un (5) des deux replis d'angle (5, 6) et la longueur de la feuille de fond (10') mesurée dans le sens de la longueur du fond est raccourcie et est collée au dépôt d'adhésif (2) de l'autre repli d'angle opposé (6).

6. Sac à valve suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, dans le fond à valve (4), une pièce insérée tubulaire souple formant valve (20) est collée au dépôt d'adhésif (2) prévu sur un (5) des deux replis d'angle (5, 6) et la pièce insérée formant valve porte pour sa part, sur sa face supérieure, un dépôt d'adhésif (22) auquel est collée une extrémité de la feuille de fond (10) dont l'autre extrémité est collée à un dépôt d'adhésif (2) de l'autre repli d'angle (6) opposé.

7. Sac à valve suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la feuille de couverture extérieure (8) dépasse le bord périphérique de la feuille de fond (10; 10') dans la zone des replis d'angle (5, 6) et est collée au moyen du dépôt d'adhésif appliqué sur sa face inférieure, dans la zone comprise entre les rabats latéraux de fond (7, 8), à la feuille de fond (10; 10') et à une zone dépourvue d'adhésif du repli d'angle (5, 6) respectif ainsi qu'éventuellement de la pièce insérée formant valve (13; 20).

55

60

65

6

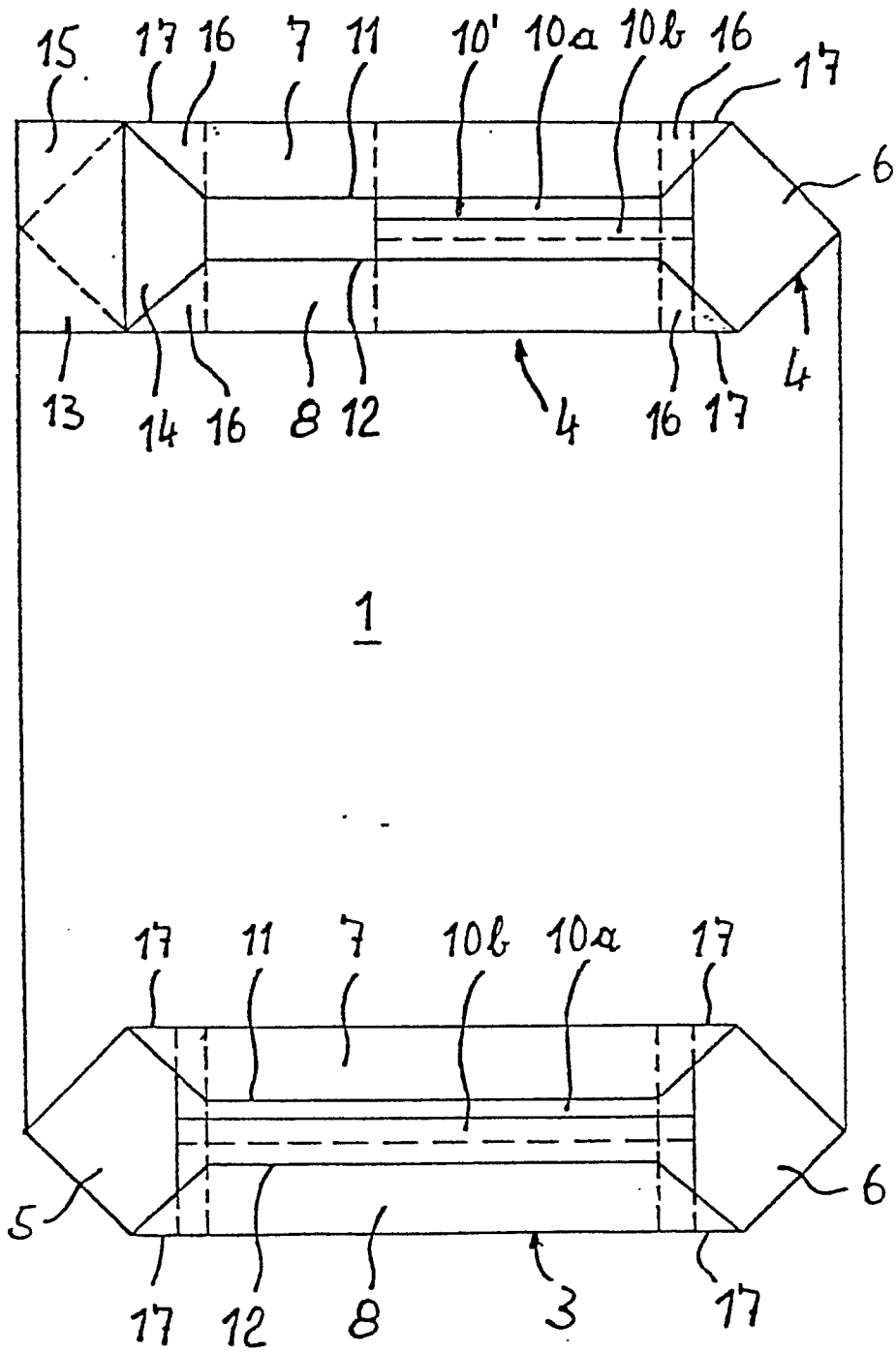


FIG. 2

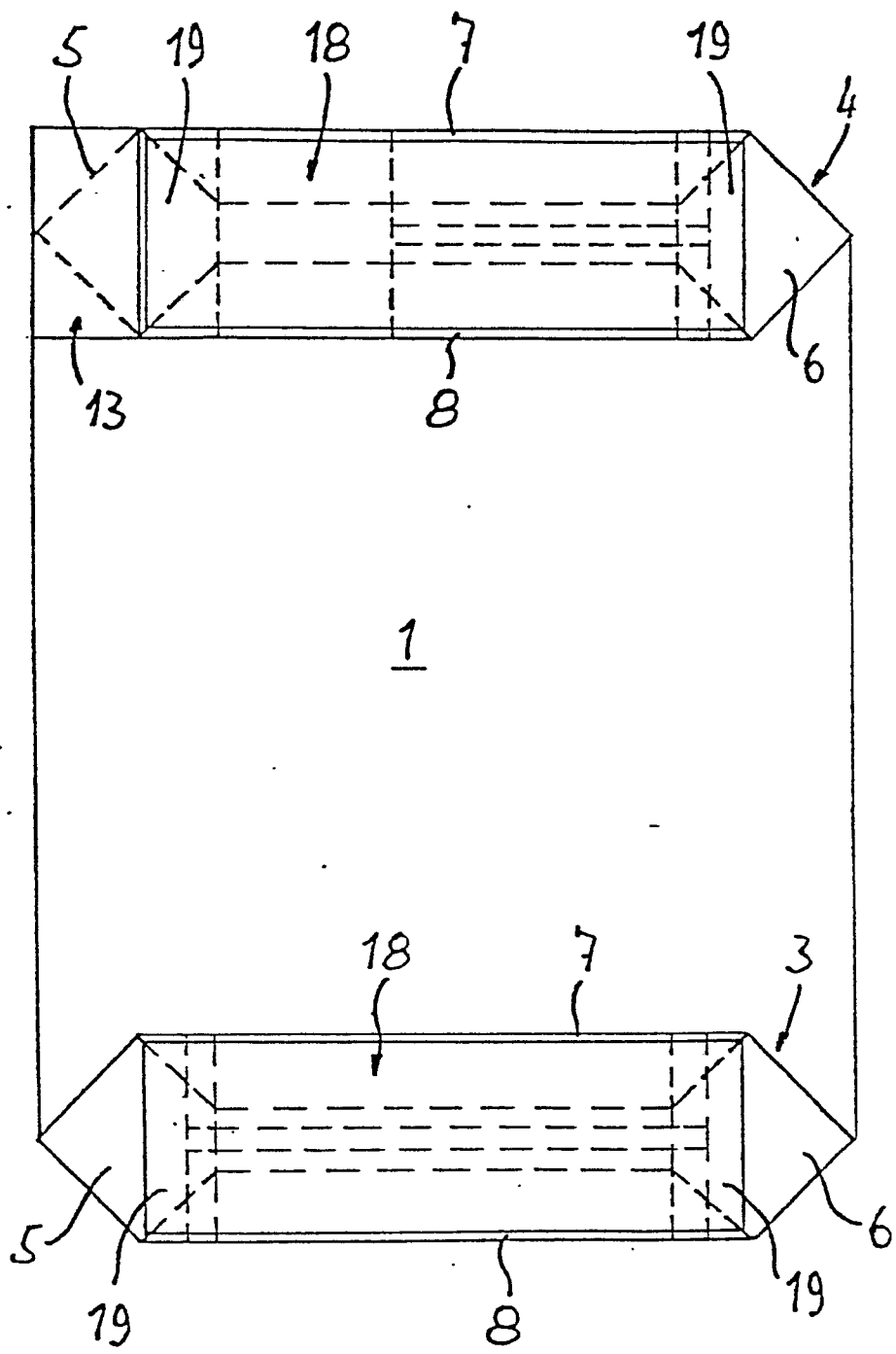


FIG. 3

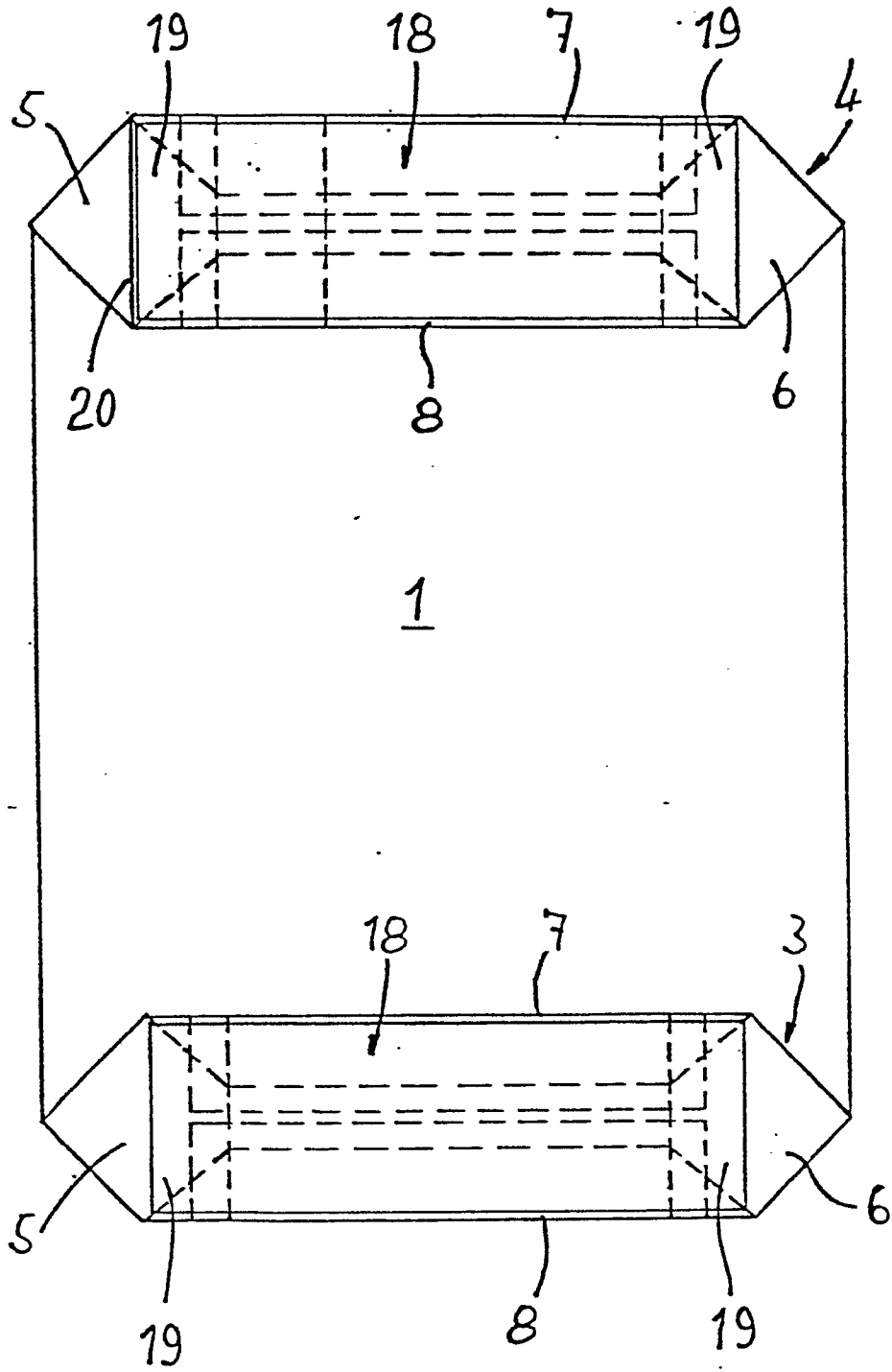


FIG. 6