

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **84114516.2**

(51) Int. Cl.⁴: **B 65 D 30/24**

(22) Anmeldetag: **30.11.84**

(30) Priorität: **28.12.83 DE 8337443 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.07.85 Patentblatt 85/27

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR IT LU NL SE

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

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

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

(54) **Ventilsack aus Kunststoffolie.**

(57) Ein Ventilsack aus Kunststoffolie besteht aus einem an seinen Enden durch einen Standboden und einen 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) im Ventilboden umfaßt, die durch haftkleberartig ausgebildete Klebstoffaufträge (2, 22) miteinander verbunden sind. Die in Querrichtung des Formbodens (3; 4) gemessene Breite jedes Bodenseitenumschlags (7; 8) ist geringer als die halbe Bodenbreite des jeweiligen Formbodens. Das innere Bodenblatt (10; 10') selbst ist von Klebstoffaufträgen freigehalten und mit dem Klebstoffauftrag (2) auf zumindest einem der Eckeinschläge (5, 6) des Formbodens verklebt; es weist eine die Bodenbreite und die zusammengeommene Breite der Bodenseitenumschläge (7, 8) übersteigende Breite auf. Die in dieser Weise ausgebildeten Formböden besitzen eine erhöhte Dichtigkeit.

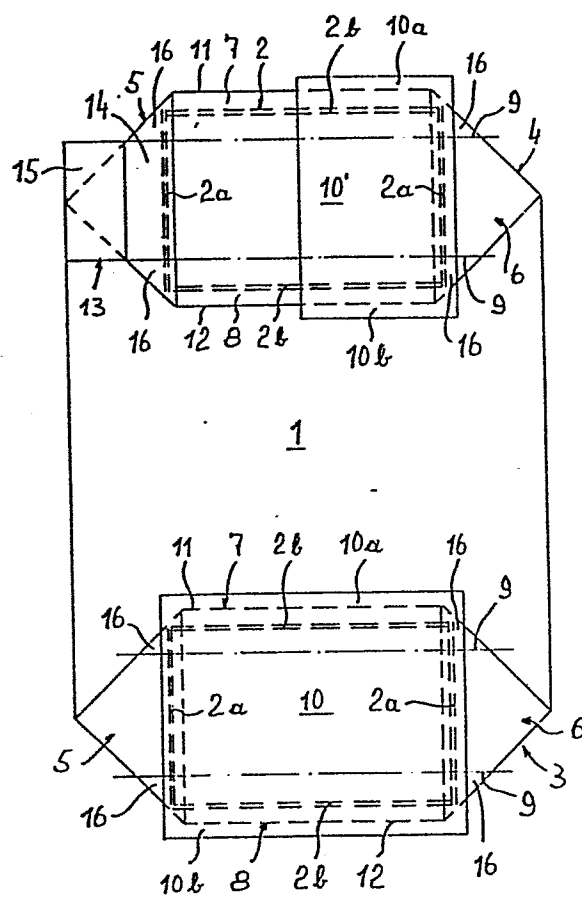


FIG. 1

L/St

Ventilsack aus Kunststoffolie

Die Erfindung betrifft einen Ventilsack aus Kunststoffolie, bestehend aus einem an seinen Enden durch einen Standboden und einen Ventilboden geschlossenen Sackschlauch, wobei die Sackböden jeweils von einem Formboden gebildet sind, der

5 paarweise einander gegenüberliegende Eckeinschläge und Boden-seitenumschläge, ein inneres Bodenblatt und ein äußeres Deckblatt sowie eine Ventileinlage im Ventilboden umfaßt, die durch Klebstoffaufträge auf der Außenseite des Sackschlauches entlang dessen Randkante und auf der Innenseite

10 des Deckblattes umfassende Klebeverbindungen zur Bodenbildung miteinander verbunden sind.

Bei einem bekannten Ventilsack aus Kunststoffolie dieser Art sind die zur gegenseitigen Verklebung der Bodenteile vorge-

15 sehenen 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

20 Zustand und verklebt nur mit sich selbst, d.h. zwei gleichartigen Klebstoffschichten.

Auf diese Weise ist es zwar möglich, die jeweils an ihren beiden Enden mit einem Formboden zu versehenen Sackschläuche

25 durch eine Bodenlegemaschine zu fördern, ohne daß durch die sich im trockenen oder fast trockenen Zustand befindlichen

Klebstoffaufträge auf der Außenseite des Sackschlauches entlang dessen Randkanten ein Absmieren der Klebstoffschicht auf Leitschienen u.dgl. Faltwerkzeuge der Bodenlegemaschine zu befürchten ist. Es hat sich jedoch gezeigt, daß durch die
5 der den Sackschlauch bildenden Kunststoffolie innewohnenden Rückstellkräfte insbesondere an den Faltkanten 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
10 Undichtigkeiten des Bodens sind.

Eine weitere Gefahr für Bodenundichtigkeiten stellt bei dem bekannten Ventilsack die Verwendung äußerer Deckblätter dar,
15 die dicker als die Sackschlauchfolie und daher bei der Verklebung nicht so anschmiegsam 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
20 äußeren Bodenseitenumschlags bei stoßartiger Belastung leicht ein Bruch des Deckblattes in seiner Längsrichtung eintreten kann.

25

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

30

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Klebstoffaufträge haftkleberartig ausgebildet sind, die in Querrichtung des Formbodens gemessene Breite jedes Bodenseitenumschlags geringer als die halbe Bodenbreite des jeweiligen Formbodens ist und das innere Bodenblatt selbst von
35 Klebstoffaufträgen freigehalten, mit dem Klebstoffauftrag auf zumindest einem der Eckeinschläge des Formbodens ver-

klebt ist und eine die Bodenbreite und die zusammengenommene Breite der Bodenseitenumschläge übersteigende Breite aufweist.

Bei dieser Ausgestaltung kann durch die haftkleberartige Ausbildung
5 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
10 verwendete Klebstoff ist zu diesem Zweck in derer 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 ent-
15 sprechend 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
20 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
25 verwerlet 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
30 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
35 Verklebung des inneren Bodenblatts mit dem Klebstoffauftrag auf dem jeweiligen Eckeinschlag bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Ventilsackes in der Weise, daß eine Kanal-

bildung 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

5 Schließen des Formbodens nach innen gefaltet werden. Während des Transports durch die Faltstation 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 Ab-

10 schmieren der an sich stark klebrigen Klebstoffaufträge beim Transport der Sackschläuche durch die Bodenfaltstation zu befürchten ist. Der erfindungsgemäße Ventilsack kann daher insoweit mit hohen Maschinengeschwindigkeiten hergestellt werden. Da ferner in der erfindungsgemäßen Sackausgestaltung

15 die Breite jedes Bodenseitenumschlags geringer als die halbe Bodenbreite des jeweiligen Formbodens ist, ist eine gegenseitige Überlappung der Bodenseitenumschläge im Formboden und damit ein bruchgefährdeter Bereich des äußeren Deckblattes vermieden. Das äußere Deckblatt kann daher entsprechend

20 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 Ausführungsbeispiele des Gegenstands der Erfindung schematisch veranschaulicht sind. In der Zeichnung zeigen:

25

- 30 Fig. 1 je eine Draufsicht auf einen Ventilsack nach einem
bis 3 ersten Ausführungsbeispiel in verschiedenen Herstellungsstadien und
- Fig. 4 Ansichten entsprechend den Fig. 1 bis 3 zur Ver-
bis 6 anschaulichung eines weiteren Ausführungsbeispiels.

35

Das Ausgangswerkstück für den in der Zeichnung dargestellten Ventilsack ist ein Sackschlauch 1 aus thermoplastischer Kunst-

stoffolie, wie einer Polyolefinfolie, z.B. Polyäthylenfolie, der entlang den Randkanten seiner anfänglich offenen Enden auf der Außenseite jeweils mit einem rundum verlaufenden Klebstoffauftrag 2 versehen ist. Im mit den Klebaufträgen 2
5 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.

- 10 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 Ausgangs-
15 werkstück 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
20 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.

25

- 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
30 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
35 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
5 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 auf-
geklebt ist. Bei dem dargestellten Beispiel ist das Boden-
blatt 10' in seiner Länge soweit verkürzt, daß es auf nur
10 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 schlauch-
förmige Ventileinlage 13 aufgeklebt ist. Die Ventilein-
15 lage 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
20 Manschette 14 gebildete Außentasche als Ventilverschluß einge-
steckt wird.

Zum Schließen der offenen Formböden 3 und 4 nach Fig. 1
werden die Bodenseitenumschläge 7 und 8 beider Böden 3 und 4
25 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 ge-
wählt ist, gemeinsam mit den Bodenseitenumschlägen 7 und 8
umgefaltet. In die Bodenseitenumschläge 7 und 8 sind drei-
30 eckige Endbereiche 16 der Eckeinschläge 5 und 6 unter Aus-
bildung von Faltkanten 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
35 den Bodenseitenumschlägen 7,8 umgefaltete dünne Bodenblatt
10,10' ist eine satte Verklebung entlang den Innenseiten
der Faltkanten 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
5 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 Boden-
blattes 10,10' sich mit ihren einander zugewandten Rand-
bereichen gegenseitig überlappen. Hierdurch ist eine Ver-
10 stärkung entlang der Bodenmitte erreicht.

Abschließend wird auf die Formböden 3 und 4 mit ihren einwärts-
gefalteten Bodenseitenumschlägen 7 und 8 gemäß Fig. 2 ein
äußeres Deckblatt 18 aufgeklebt, das zu diesem Zweck auf
15 seiner Unterseite einen Klebstoffauftrag trägt. Mittels
dieses unterseitigen Klebstoffauftrags, der wie der eingangs
erwähnte Klebstoffauftrag 2 von einem weich und klebrig einge-
stellten Klebstoff gebildet ist, erfolgt eine abschließende
Verklebung des Bodenblattes 18 nicht nur mit den in den
20 Fig. 2 und 3 nicht dargestellten Teilstücken 2b der Kleb-
stoffaufträge 2 auf der Außen- bzw. Oberseite der Boden-
seitenumschläge 7 und 8, sondern auch mit sämtlichen, kleb-
stofffreien Bereichen der Bodenseitenumschläge 7 und 8 sowie
mit den ihrerseits von Klebstoffaufträgen freigehaltenen,
25 für eine Verklebung mit dem Deckblatt 18 dargebotenen Be-
reichen des inneren Bodenblattes 10,10' und der Eckein-
schläge 5,6 bzw. der Ventileinlage 13. In Bodenlängs-
richtung überragt dabei das Deckblatt 18 mit seinen End-
teilen 19 die Randkanten des inneren Bodenblattes 10 im
30 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 Ventil-
einlage 13 aufgeklebt ist. Das Deckblatt 18 kann seinerseits
35 eine geringere Dicke als das Folienmaterial des Sack-
schlauchs 1 aufweisen, so daß es eine gute Anschmiegsamkeit
an die Materiallagen im jeweiligen Formboden 3,4 im Inter-
esse 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 Flachschauch auf den Eckeinschlag 5 aufgeklebt und trägt auf ihrer Oberseite bzw. der oberen Flachschauchhälfte 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 zuein-

L/St

Schutzansprüche:

1. 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 gegen-
5 überliegende Eckeinschläge und Bodenseitenumschläge, ein inneres Bodenblatt und ein äußeres Deckblatt sowie eine Ventileinlage im Ventilboden umfaßt, die durch Klebstoffaufträge auf der Außenseite des Sackschlauches entlang dessen Randkante und auf der Innenseite des Deckblattes
10 umfassende Klebverbindungen zur Bodenbildung miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffaufträge (2) haftkleberartig ausgebildet sind, die in Querrichtung des Formbodens (3;4) gemessene Breite jedes Bodenseitenumschlags (7,8) geringer als die halbe Bodenbreite
15 des jeweiligen Formbodens 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 und die zusammenge-
20 nommene 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
25 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.

10

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.

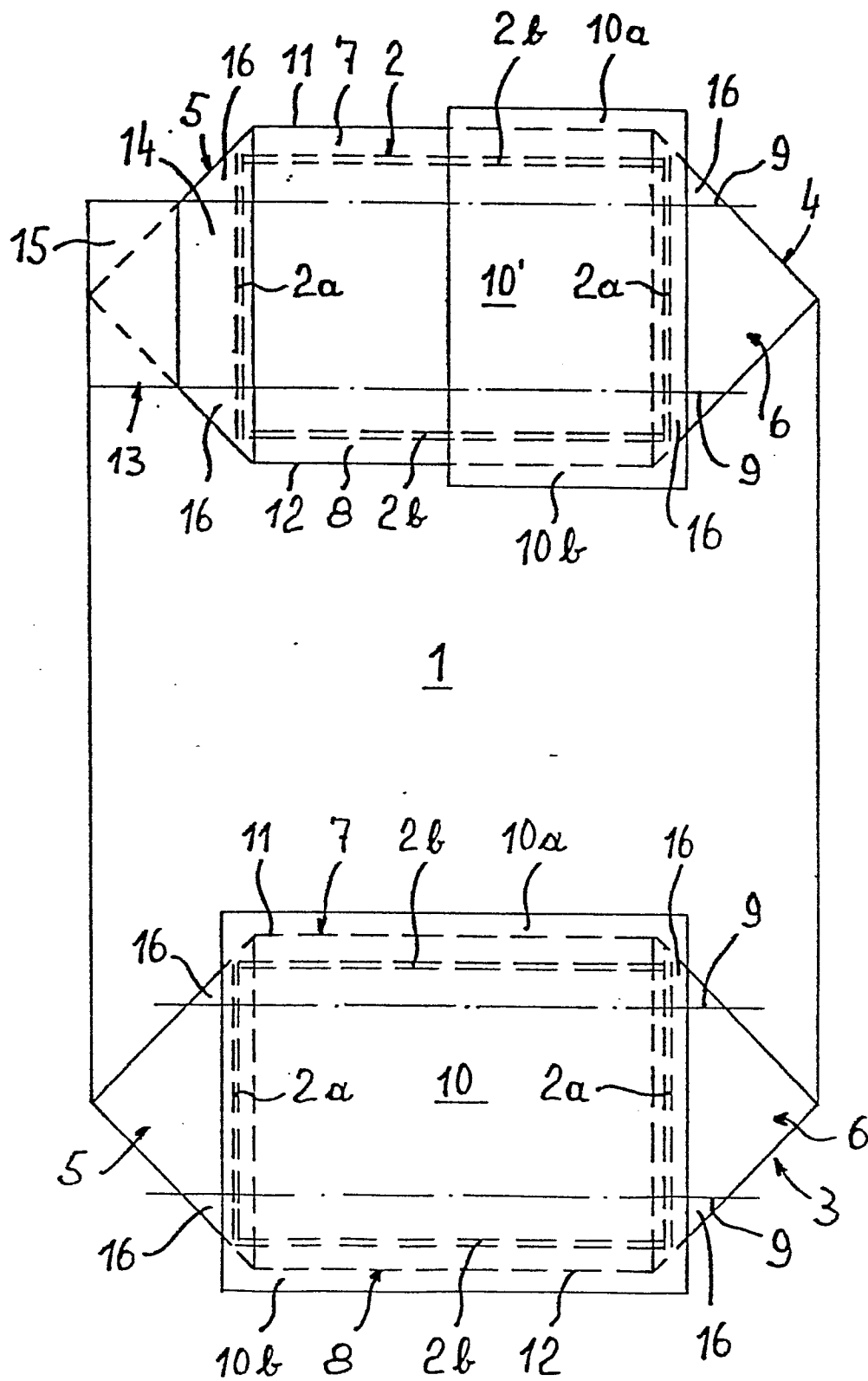


FIG. 1

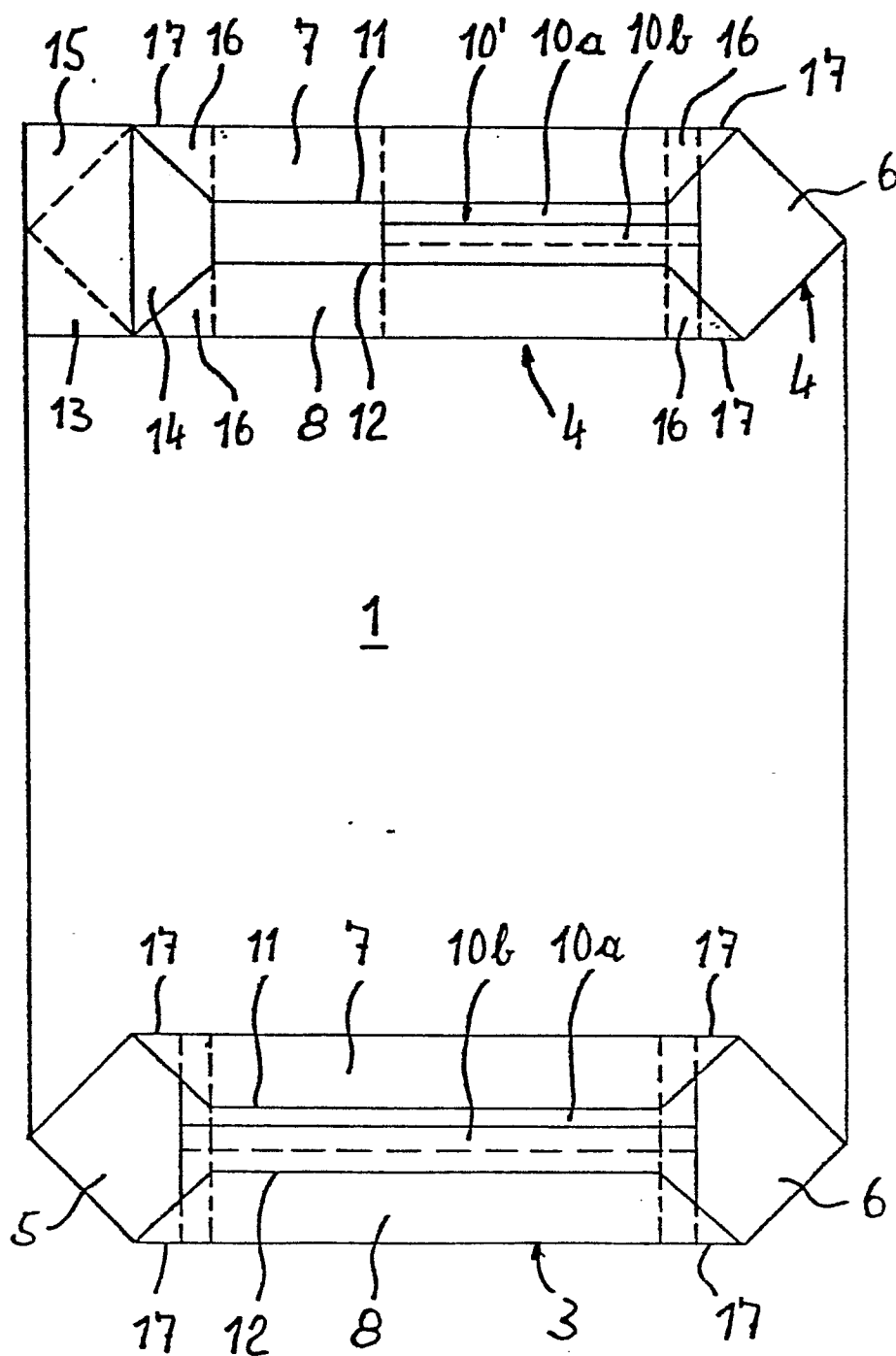


FIG. 2

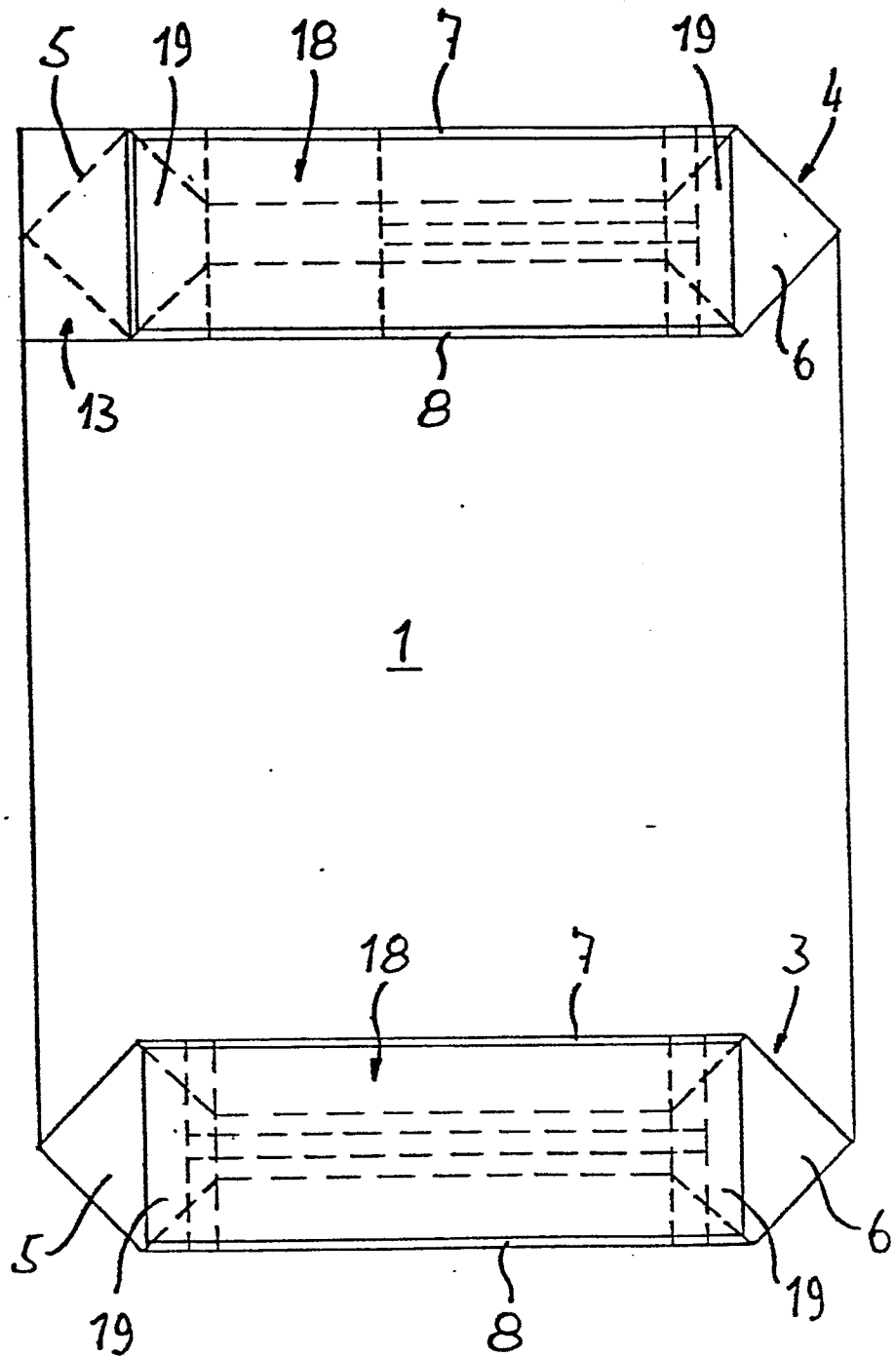


FIG. 3

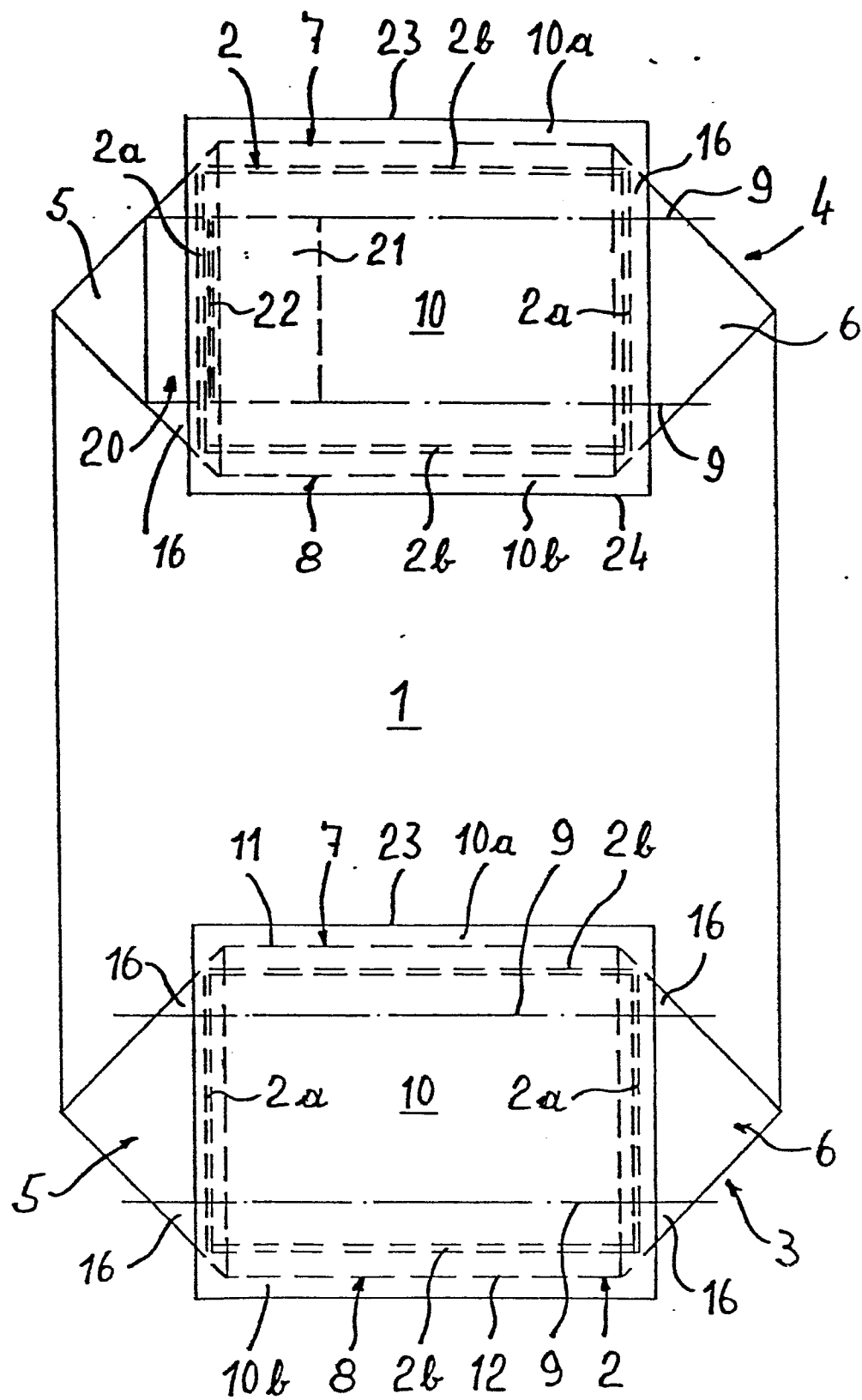


FIG. 4

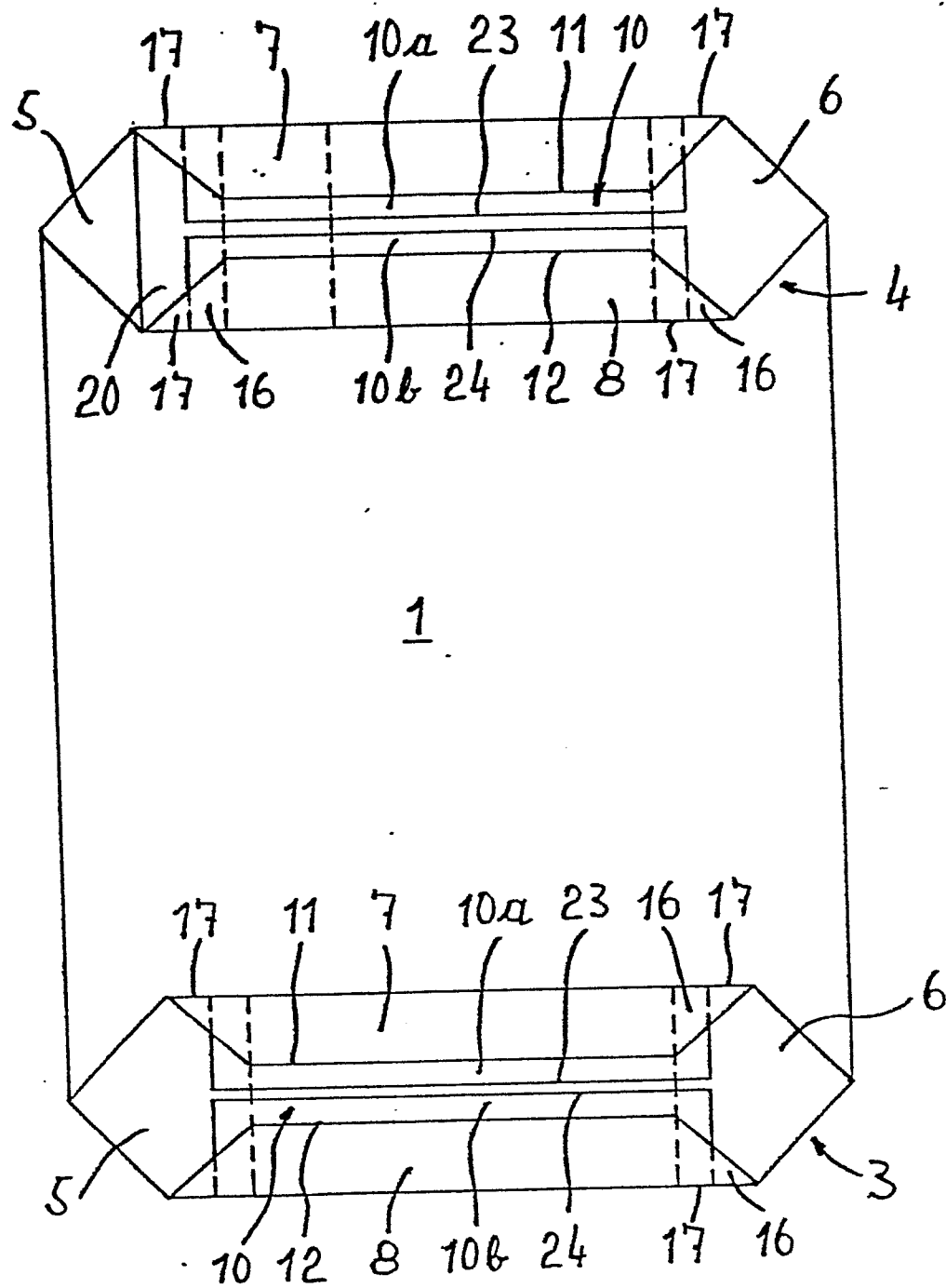


FIG. 5

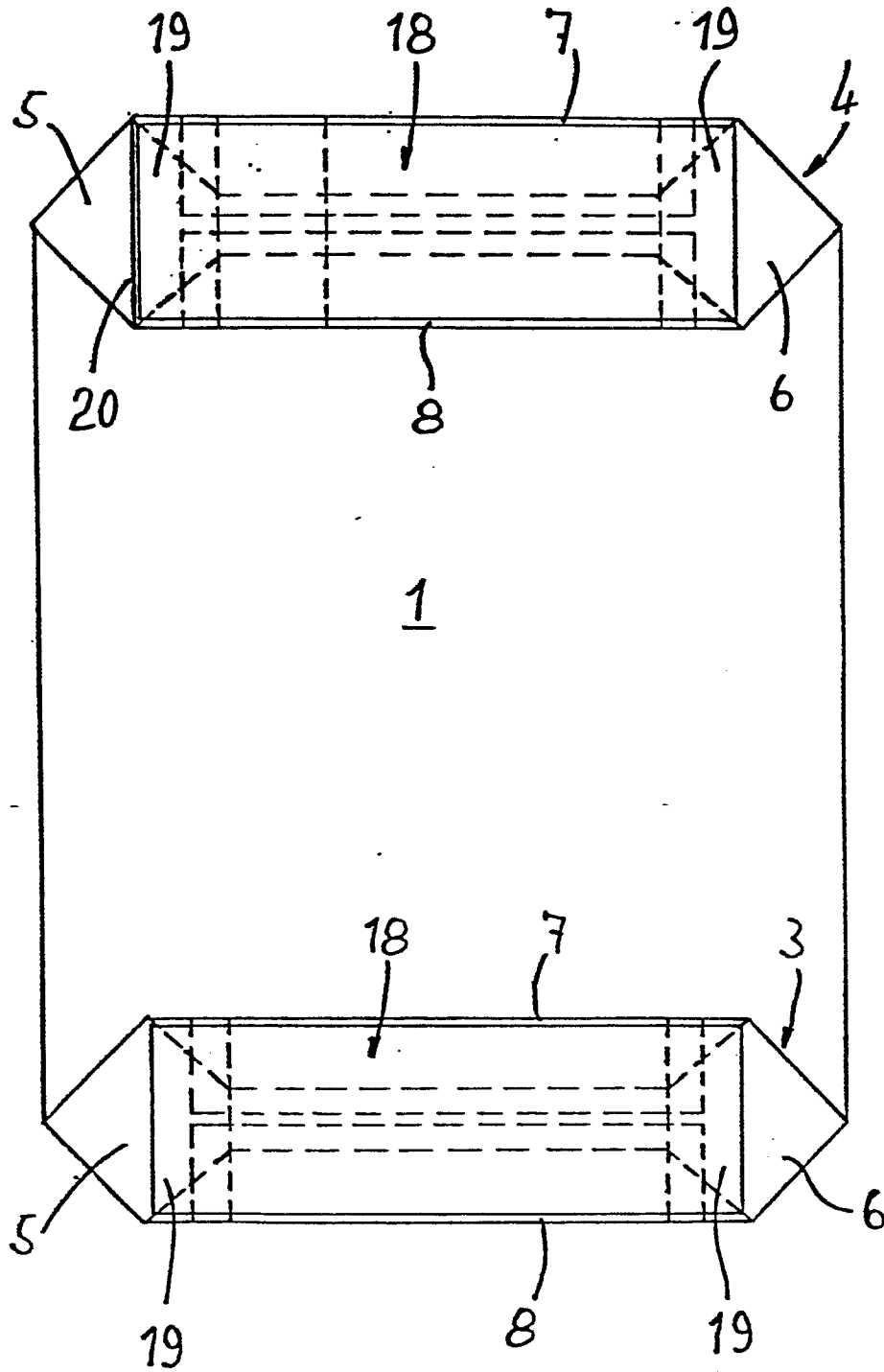


FIG. 6