

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 727 365 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.1996 Patentblatt 1996/34

(51) Int. Cl.⁶: B65D 88/16

(21) Anmeldenummer: 96101574.0

(22) Anmeldetag: 03.02.1996

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

(72) Erfinder: Thorberger, Volker
D-45479 Mühlheim an der Ruhr (DE)

(30) Priorität: 15.02.1995 DE 29502427 U

(74) Vertreter: Stenger, Watzke & Ring
Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)

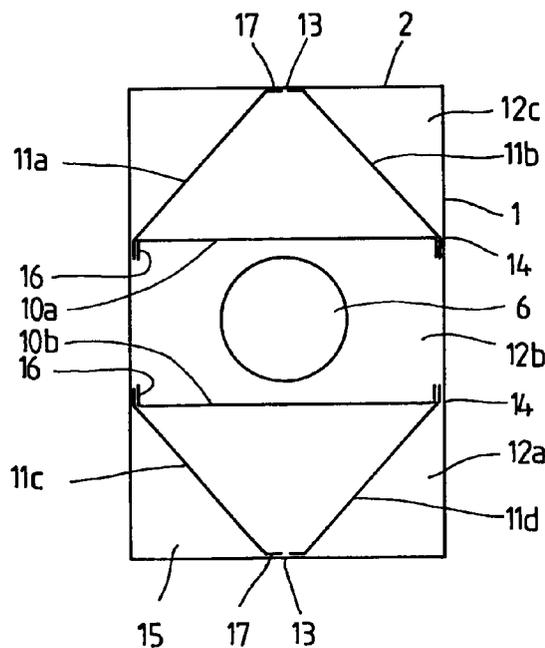
(71) Anmelder: GGV Gustav Grolman Verpackungs-
GmbH & Co. KG
D-40211 Düsseldorf (DE)

(54) Grossbeutel für schütt- und/oder fließfähige Güter

(57) Die Erfindung betrifft einen Großbeutel für schütt- und/oder fließfähige Güter, mit einer aus flexiblem Material, z.B. reißfester Folie, bestehenden Hülle, welche sich zusammensetzt aus allseitig geschlossenen Seitenwänden sowie einer oberen und einer unteren Abschlußwand, die jeweils mit einem verschließbaren Schlauchansatz zum Befüllen bzw. Entleeren des Innenraums des Großbeutels versehen ist. Um einen derartigen Großbeutel für schütt- und/oder fließfähige Güter zu schaffen, der unter Verzicht auf zusätzliche technische Hilfsmittel mit einer

geringen Lagerfläche auskommt, wird vorgeschlagen, daß der Innenraum durch mindestens eine aus zugfestem Material bestehende und sich zwischen zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden (1) erstreckende Wand (10a,10b) in mindestens zwei Kammern (12a,12b,12c) unterteilt ist, wobei in der Ebene der Wand (10a,10b) Öffnungen (18,18a) vorgesehen sind, die einen Materialaustausch zwischen den Kammern (12a,12b,12c) ermöglichen.

Fig. 5



EP 0 727 365 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Großbeutel für schütt- und/oder fließfähige Güter, mit einer aus flexiblem Material, z.B. reißfester Folie, bestehenden Hülle, welche sich zusammensetzt aus allseitig geschlossenen Seitenwänden sowie einer oberen und einer unteren Abschlußwand, die jeweils mit einem verschließbaren Schlauchansatz zum Befüllen bzw. Entleeren des Innenraums des Großbeutels versehen ist.

Derartige Großbeutel werden zumeist unter dem Fachbegriff "flexibler Schüttgutbehälter" geführt. Sie bestehen aus einer ein Füllvolumen von mindestens 0,5 m³ umschließenden Außenhaut aus einem reißfesten Material. Bei diesem Material handelt es sich in der Regel um eine Folie, die mittels einer Gewebereinlage verstärkt ist. Die Seitenwände des Großbeutels sind geschlossen, während die Ober- und Unterseite des Großbeutels durch Abschlußwände gebildet wird, die mit den Seitenwänden durch Verschweißen der entsprechenden Folienbahnen verbunden sind. Die obere sowie untere Abschlußwand sind jeweils mit Öffnungen versehen, die von mit den Abschlußwänden verschweißten Schlauchansätzen umgeben sind.

Zum Befüllen des Großbeutels wird der untere Schlauchansatz durch geeignete Klemmen oder Seile verschlossen, der Großbeutel auf eine Unterlage, z.B. eine Industriepalette, abgesetzt, und dann über den oberen Schlauchansatz das jeweilige Gut eingefüllt. Dies kann eine Flüssigkeit sein, oder ein zumindest bedingt fließfähiges Schüttgut. Nach Befüllen des Beutels wird dann auch der obere Schlauchansatz wetterfest verschlossen. Der Großbeutel steht dann für den Transport der darin enthaltenen Güter zur Verfügung. Zur Erleichterung des Transportes ist der Großbeutel mit Trageschlaufen versehen, so daß der Beute durch einen Kran oder die Gabelzinken eines Gabelstaplers angehoben und transportiert werden kann. Das Entleeren des gefüllten Großbeutels erfolgt über den unteren Schlauchansatz, nachdem der Großbeutel mittels eines geeigneten Fördergerätes über die Entleerungsstelle, z.B. einen Schüttguttrichter, angehoben worden ist.

Nachteilig bei den bekannten Großbeuteln ist, daß diese, frei aufgestellt, einen relativ großen Platzbedarf haben. Ursächlich hierfür ist das Ausbauchen der flexiblen Außenhaut des Großbeutels infolge des von innen wirkenden Schüttgutdruckes. Wird der genannte Großbeutel auf einer Industriepalette abgestellt, wölben sich seine Außenwände in der Regel über den Grundquerschnitt der Palette hinaus. Die bekannten Großbeutel sind daher nur mit Einschränkungen dafür geeignet, in Großregallagern für Industriepaletten abgesetzt zu werden.

Zur Vermeidung dieser Nachteile ist es bereits bekannt, die Großbeutel in rechteckige Rahmengestelle einzusetzen, und auf diese Weise in eine platzsparende rechteckige Form zu bringen. Diese Rahmengestelle sind jedoch aufwendig, und führen zu zusätzlichen Kosten und Arbeitsschritten.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, einen Großbeutel für schütt- und/oder fließfähige Güter zu schaffen, der unter Verzicht auf zusätzliche technische Hilfsmittel mit einer geringen Lagerfläche auskommt.

Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird bei einem Großbeutel der eingangs genannten Art vorgeschlagen, daß der Innenraum durch mindestens eine aus zugfestem Material bestehende und sich zwischen zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden erstreckende Wand in mindestens zwei Kammern unterteilt ist, wobei in der Ebene der Wand Öffnungen vorgesehen sind, die einen Materialaustausch zwischen den Kammern ermöglichen.

Ein solcher Großbeutel wölbt sich in gefülltem Zustand nur sehr wenig aus. Er kommt daher mit einer geringen Lagerfläche aus und eignet sich insbesondere dazu, platzsparend in modernen Hochregallagern abgesetzt zu werden. Zusätzliche, von außen wirkende technische Hilfsmittel, die ein zu starkes Ausbauchen des Großbeutels verhindern, sind nicht erforderlich.

Bei einer bevorzugten Weiterbildung des Großbeutels besteht die Wand aus flexiblem Material, vorzugsweise aus demselben Material wie die Hülle, und die vertikalen Ränder der Wand sind an der Innenseite der in diesem Bereich durchgehenden Außenhaut befestigt, vorzugsweise durch Verschweißen.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist gekennzeichnet durch zusätzliche flexible Diagonalwände, welche sich zwischen zwei jeweils aneinandergrenzenden Seitenwänden erstrecken und in ihrer Ebene Öffnungen freilassen. Die Diagonalwände führen zu einer weiteren Verbesserung bei der Wahrung der Grundform des Großbeutels selbst bei großen Innendrücken durch die umschlossenen schütt- oder fließfähigen Güter.

Hinsichtlich seines Formverhaltens hat sich ein Großbeutel als besonders geeignet herausgestellt, welcher gekennzeichnet ist durch zwei kürzere und zwei demgegenüber längere Seitenwände, die gemeinsam ein Rechteck mit einem Seitenverhältnis von etwa 2:3 aufspannen, ferner Wände, welche sich jeweils zwischen den längeren Seitenwänden erstrecken, und den Innenraum in im wesentlichen gleich große Kammern unterteilen, sowie ferner Diagonalwände, welche sich jeweils zwischen der Mittellinie der kürzeren Seitenwand und jener Linie erstrecken, auf der die nächstliegende Wand auf die längere Seitenwand stößt.

Die auf die Wände und Diagonalwände einwirkenden Druckkräfte des in dem Großbeutel befindlichen Schüttgutes werden besonders wirkungsvoll aufgefangen, wenn sowohl die Wände als auch die Diagonalwände mit vertikalen Randstreifen versehen sind, und im Bereich jener Linie, auf der die Wände sowie die Diagonalwände auf die längere Seitenwand stoßen, die Randstreifen in Richtung auf die Mitte der längeren Seitenwand weisen.

Zur besseren Übertragung der in den Wänden und Diagonalwänden wirkenden Zugkräfte wird ferner vorgeschlagen, daß die Randstreifen von Wand und Dia-

gonalwand miteinander verbunden sind, vorzugsweise durch Verschweißen.

Um innerhalb des Innenraums einen möglichst ungehinderten Materialaustausch zwischen den einzelnen Kammern zu ermöglichen, liegen die in den Ebenen der Wände und Diagonalwände angeordneten Öffnungen auf jeweils unterschiedlicher Höhe. Insbesondere beim Transport von Flüssigkeiten verringert sich das Hin- und Herschwappen des Materials.

Schließlich wird bei einer bevorzugten Ausgestaltung des Großbeutels vorgeschlagen, daß die Öffnungen die Gestalt langgestreckter horizontaler Ovale in den Wänden bzw. Diagonalwänden aufweisen. Auf diese Weise ergeben sich großflächige Öffnungen bei ausreichend streckfester Gestaltung der Wände und Diagonalwände.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 in einer Seitenansicht einen Großbeutel für schütt- und/oder fließfähige Güter mit Trageschlaufen sowie oberen und unteren Schlauchansätzen;
- Fig. 2 den Großbeutel nach Fig. 1 in einer um 90° versetzten Seitenansicht;
- Fig. 3 den Großbeutel gemäß den Figuren 1 und 2 in einer perspektivischen Ansicht, wobei innerhalb angeordnete Wände und Diagonalwände gestrichelt dargestellt sind;
- Fig. 4a in einer Einzelansicht eine innerhalb des Großbeutels verlaufende Wand;
- Fig. 4b in einer Einzelansicht eine innerhalb des Großbeutels verlaufende Diagonalwand und
- Fig. 5 einen Horizontalschnitt durch den Großbeutel.

Der auf der Zeichnung dargestellte Großbeutel mit einem Volumen von mindestens 0,5 m³ besteht im wesentlichen aus einer reißfesten Folie oder einem reißfesten Gewebematerial. Besonders bewährt hat sich ein Gewebe von Polyesterfasern, welches beidseitig PVC-beschichtet sind. Sollen in dem Großbeutel Lebensmittel transportiert werden, ist eine zumindest innenseitige Beschichtung mit Polyurethan sinnvoll.

Der insgesamt flexible Beutel weist die Grundform eines Blocks mit rechtwinkligen Ecken und Kanten auf. Ein Vergleich der Figuren 1 und 2 zeigt beim Ausführungsbeispiel eine Gestaltung mit zwei längeren Seitenwänden 1 sowie zwei kürzeren Seitenwänden 2. Neben diesen Seitenwänden 1,2 gehört zur Außenhaut des Großbeutels noch eine obere Abschlußwand 3 sowie eine untere Abschlußwand 4. Obere Abschlußwand 3

und untere Abschlußwand 4 sind mit den allseitig geschlossenen Seitenwänden 1,2 dicht verschweißt. Beide Abschlußwände 3,4 weisen in ihrer Mitte eine kreisrunde Öffnung auf, die sich in einem Schlauchansatz 5,6 fortsetzt. Die untere Abschlußwand 4 kann eine in etwa kegelstumpfförmige Kontur aufweisen, so daß darauf befindliches Schüttgut nach Art eines Trichters abrutschen und durch den unteren Schlauchansatz 6 austreten kann. Zum Transport lassen sich beide Schlauchansätze 5,6 verschließen, z.B. durch Zusammendrücken des Schlauchansatzes 5 oder durch Umliegen des Schlauchansatzes 6 entlang einer dort ausgebildeten Kante 7.

Zum Befüllen des Großbeutels wird zunächst der untere Schlauchansatz 6 verschlossen, und dann der Großbeutel auf einer geeigneten Unterlage, z.B. einer Industriepalette, abgesetzt. Infolge der Flexibilität der gesamten Außenhaut stülpen sich hierbei die untere Abschlußwand 4 mit dem daran befestigten Schlauchansatz 6 geringfügig nach innen, so daß der Großbeutel entlang der in der Fig. 1 eingezeichneten Ebene 8 auf der Unterlage aufliegt. Sodann erfolgt die Befüllung des Großbeutels über den oberen Schlauchansatz 5, der schließlich ebenfalls verschlossen wird. Der Transport des so versandfertigen Großbeutels kann über mehrere an den Ecken befestigte Trageschlaufen 9 erfolgen.

Um zu vermeiden, daß die Seitenwände 1,2 des im wesentlichen blockförmigen Großbeutels unter dem Druck des darin enthaltenen schütt- oder fließfähigen Gutes zu stark ausbauchen, befinden sich im Inneren des Großbeutels Wände 10a,10b und Diagonalwände 11a,11b,11c,11d. Diese Wände und Diagonalwände sind in Fig. 3 gestrichelt angedeutet. Die Wände 10a,10b erstrecken sich jeweils zwischen den beiden längeren Seitenwänden 1. Die Anordnung der senkrecht stehenden Wände 10a,10b ist hierbei dergestalt, daß durch die Wände 10a,10b der Innenraum des Großbeutels in drei gleich große Kammern 12a,12b,12c unterteilt wird. Die endseitigen Kammern 12a,12c sind nochmals durch die Diagonalwände 11a,11b,11c,11d unterteilt. Jede dieser Diagonalwände erstreckt sich zwischen der Mittellinie 13 der kürzeren Seitenwand 2 und jener Linie 14, auf der die nächstliegende Wand 10a bzw. 10b auf die längere Seitenwand 1 stößt. Die Diagonalwände 11a,11b,11c,11d bilden daher zusammen mit den zugehörigen Seitenwänden 1,2 Kammern 15 in Gestalt rechtwinkliger Dreiecke in den Ecken des Großbeutels.

Die Verbindung zwischen den Wänden 10a,10b bzw. Diagonalwänden 11a,11b,11c,11d und den Innenseiten der Außenhaut erfolgt durch Verschweißen der beteiligten Folien. Zur Vergrößerung der Verbindungsfläche sind die Wände 10a,10b und Diagonalwände 11a,11b,11c,11d jeweils mit vertikalen Randstreifen 16,17 versehen, die, wie Fig. 5 erkennen läßt, flächig an der Innenseite der Außenhaut anliegen, und dort verschweißt sind. Die an den Verbindungsflächen wirkenden Zugkräfte lassen sich ohne die Gefahr eines Abreißens besonders gut aufnehmen, wenn, wie dies

Fig. 5 erkennen läßt, die Randstreifen 16 bzw. 17 der Wände 10a,10b bzw. Diagonalwände 11a,11b,11c,11d im Bereich jener Linie 14, auf der die Wände sowie die Diagonalwände auf die längere Seitenwand 1 stoßen, in Richtung auf die Mitte der längeren Seitenwand 1 weisen. In diesem Bereich sind ferner die Randstreifen 16,17 von Wand 10a bzw. 10b und zugehöriger Diagonalwand 11a,11b bzw. 11c,11d miteinander verschweißt, und dann erst mit der Innenseite der Außenhaut verschweißt.

Damit die Wände und Diagonalwände den Austausch des eingefüllten Schüttgutes nicht behindern, weisen Wände 10a,10b sowie Diagonalwände 11a,11b,11c,11d Öffnungen 18 in Gestalt langgestreckter horizontaler Ovale sowie Ausschnitten 18a am unteren und oberen Rand auf. Diese Öffnungen sind in den Figuren 4a und 4b einerseits für die Wände, und andererseits für die Diagonalwände dargestellt. Die Öffnungen 18 befinden sich jeweils auf unterschiedlicher Höhe, um ein zu starkes Hin- und Herschwappen des Gutes, insbesondere im Fall der Lagerung eines fließfähigen Gutes, zu vermeiden.

Wände und Diagonalwände bestehen aus einem dehnungsfreien, flexiblen Material, z.B. der auch für die Außenhaut verwendeten, gewebeverstärkten Folie.

Bezugszeichenliste

1	längere Seitenwand
2	kürzere Seitenwand
3	obere Abschlußwand
4	untere Abschlußwand
5	oberer Schlauchansatz
6	unterer Schlauchansatz
7	Kante
8	Ebene
9	Trageschleufe
10a	Wand
10b	Wand
11a	Diagonalwand
11b	Diagonalwand
11c	Diagonalwand
11d	Diagonalwand
12a	Kammer
12b	Kammer
12c	Kammer
13	Mittellinie
14	Linie
15	Kammer
16	Randstreifen der Wand
17	Randstreifen der Diagonalwand
18	Öffnung
18a	Ausschnitt

Patentansprüche

1. Großbeutel für schütt- und/oder fließfähige Güter, mit einer aus flexiblem Material, z.B. reißfester Folie, bestehenden Hülle, welche sich zusammen-

setzt aus allseitig geschlossenen Seitenwänden (1,2) sowie einer oberen und einer unteren Abschlußwand (3 bzw. 4), die jeweils mit einem verschließbaren Schlauchansatz (5 bzw. 6) zum Befüllen bzw. Entleeren des Innenraums des Großbeutels versehen ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Innenraum durch mindestens eine aus zugfestem Material bestehende und sich zwischen zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden (1) erstreckende Wand (10a,10b) in mindestens zwei Kammern (12a,12b,12c) unterteilt ist, wobei in der Ebene der Wand (10a,10b) Öffnungen (18,18a) vorgesehen sind, die einen Materialaustausch zwischen den Kammern (12a,12b,12c) ermöglichen.

2. Großbeutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand (10a,10b) aus flexiblem Material besteht, vorzugsweise aus demselben Material wie die Hülle, und daß die vertikalen Ränder der Wand (10a,10b) an der Innenseite der in diesen Bereich durchgehenden Außenhaut befestigt sind, vorzugsweise durch Verschweißen.

3. Großbeutel nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, gekennzeichnet durch zusätzliche flexible Diagonalwände (11a,11b,11c,11d), welche sich zwischen jeweils aneinandergrenzenden Seitenwänden (1,2) erstrecken und in ihrer Ebene Öffnungen (18,18a) freilassen.

4. Großbeutel nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch

- zwei kürzere und zwei demgegenüber längere Seitenwände (2 bzw. 1), die gemeinsam ein Rechteck mit einem Seitenverhältnis von etwa 2:3 aufspannen,

- Wände (10a,10b), welche sich jeweils zwischen den längeren Seitenwänden (1) erstrecken, und den Innenraum in im wesentlichen gleich große Kammern (12a,12b,12c) unterteilen,

- Diagonalwände (11a,11b,11c,11d), welche sich jeweils zwischen der Mittellinie (13) der kürzeren Seitenwand (2) und jener Linie (14) erstrecken, auf der die nächstliegende Wand (10a bzw. 10b) auf die längere Seitenwand (1) stößt.

5. Großbeutel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Wände (10a,10b) als auch die Diagonalwände (11a,11b,11c,11d) mit vertikalen Randstreifen (16 bzw. 17) versehen sind, und daß im Bereich jener Linie (14), auf der die Wände sowie die Diagonalwände auf die längere Seitenwand (1) stoßen, die Randstreifen (16,17) in Richtung auf die Mitte der längeren Seitenwand (1) weisen.

6. Großbeutel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Randstreifen (16,17) von Wand und Diagonalwand miteinander verbunden sind, vorzugsweise durch Verschweißen.

5

7. Großbeutel nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (18) in den Ebenen der Wände und Diagonalwände auf jeweils unterschiedlicher Höhe liegen.

10

8. Großbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (18) die Gestalt langgestreckter horizontaler Ovale in den Wänden (10a,10b) bzw. Diagonalwänden (11a,11b,11c,11d) aufweisen.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

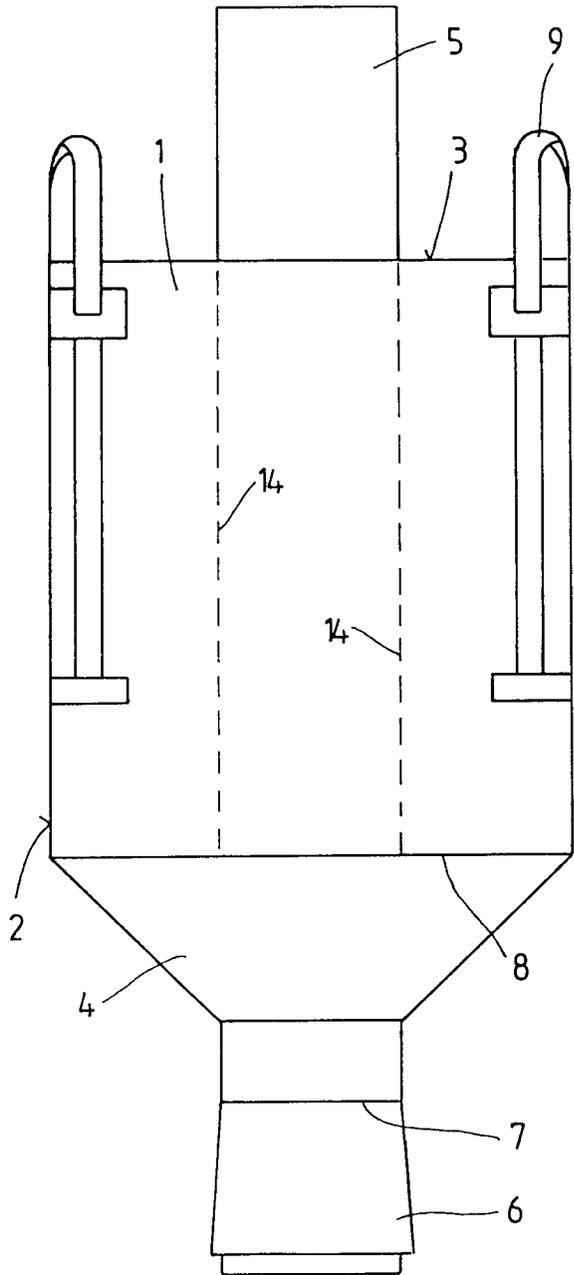
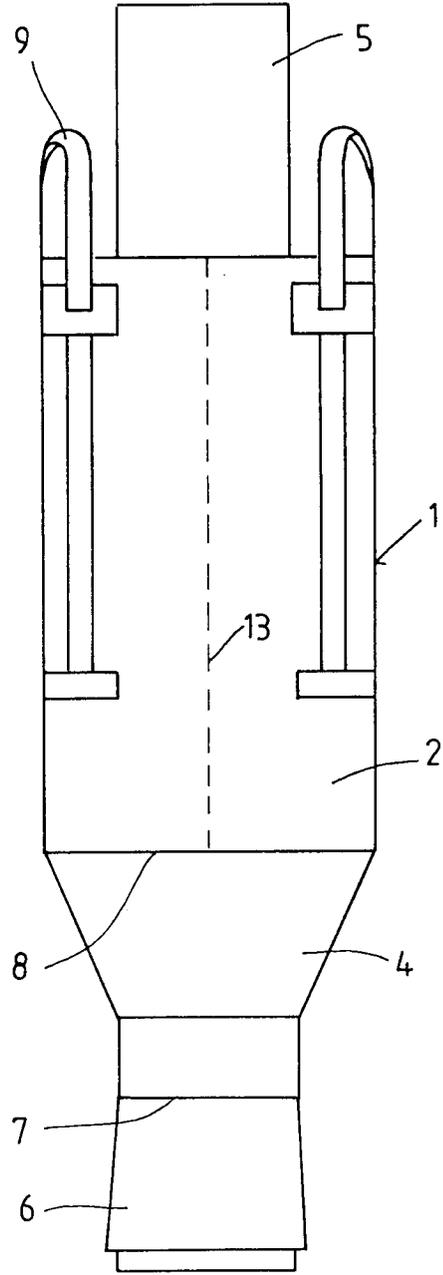


Fig. 2



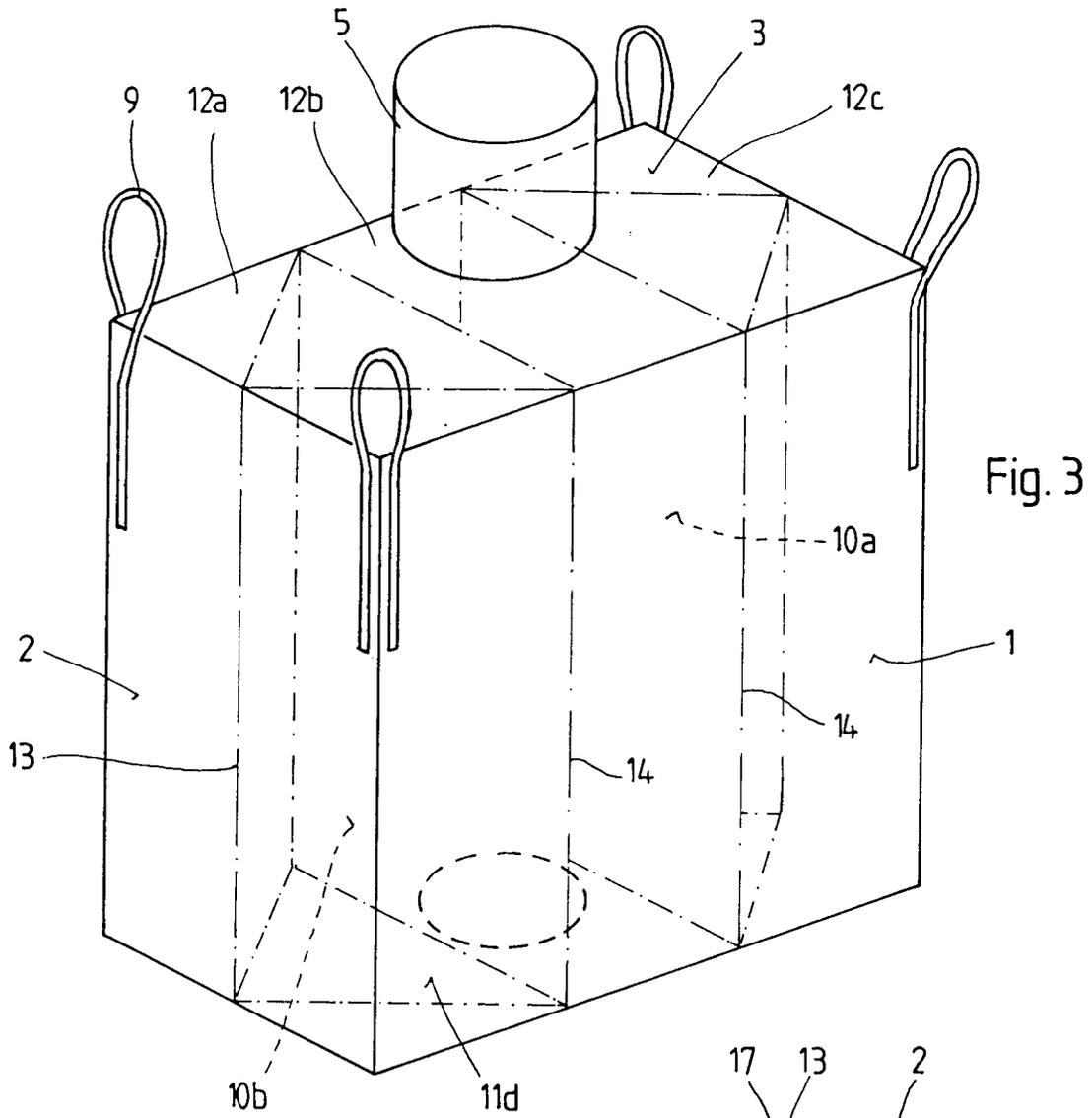


Fig. 3

Fig. 5

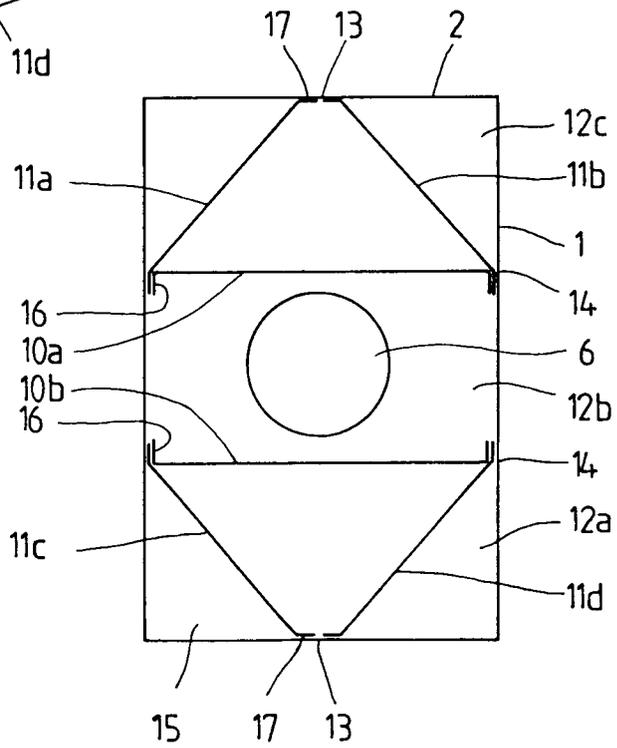


Fig. 4a

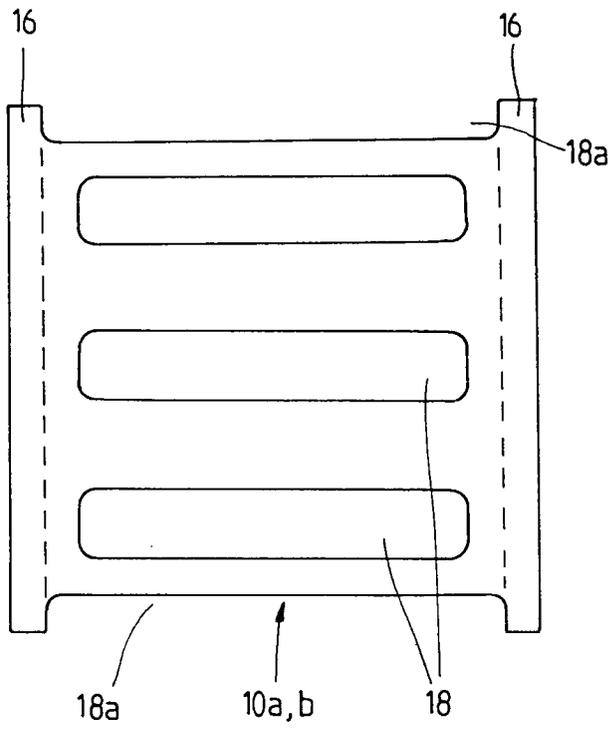
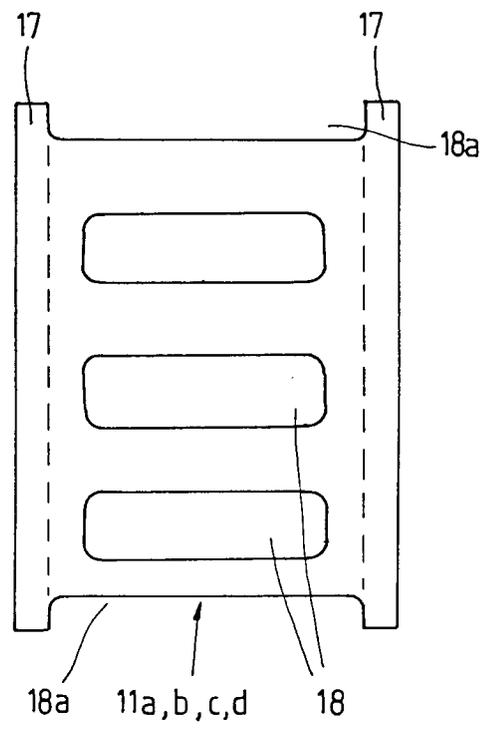


Fig. 4b





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 1574

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	DE-A-41 15 345 (EMPAC VERPACKUNGS GMBH) * das ganze Dokument * ---	1-3,6,8 5	B65D88/16
X A	GB-A-1 544 631 (FISONS LIMITED) * Seite 2, Zeile 4 - Zeile 30 * * Seite 2, Zeile 89 - Seite 3, Zeile 77; Abbildungen * ---	1,2 4	
A	DE-U-88 00 133 (EUREA VERPACKUNGSGESELLSCHAFT MBH) * das ganze Dokument * ---	1-6	
P,X	DE-U-295 02 427 (GGV GUSTAV GROLMAN VERPACKUNGS-GMBH) * das ganze Dokument * -----	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchsort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20.Mai 1996	Prüfer Van Rolleghe, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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	

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)