

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 089 519**A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 83101977.3

(51)

Int. Cl.³: **B 65 D 88/16**

(22)

Anmeldetag: 01.03.83

(30)

Priorität: 01.03.82 DE 3207322

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.83 Patentblatt 83/39

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE FR GB IT NL SE

(71)

Anmelder: Windmüller & Hölscher
Münsterstrasse 48-52
D-4540 Lengerich i.W.(DE)

(72)

Erfinder: Tetenborg, Konrad
Schulte beyringstrasse 17
D-4540 Lengerich(DE)

(74)

Vertreter: Lorenz, Eduard et al,
Rechtsanwälte Lorenz, Eduard - Seidler, Bernhard
Seidler, Margrit - Gossel, Hans-K. Philipps, Ina, Dr.
Widenmayerstrasse 23
D-8000 München 22(DE)

(54)

Grossack mit einem doppelwandigen Aussensack und einem eingelegten Innensack und Verfahren zu seiner Herstellung.

(57)

Ein Grossack besteht aus einem Außensack (1) aus einem Schlauchstück (1) mit doppelwandigen Wandungen aus Folien- oder Gewebematerial großer Festigkeit und einem eingelegten Innensack (6). Das untere Ende des Schlauchstücks (1) ist zur Bildung des Sackbodens zusammengezogen und mit einem Seil (14) zusammengehalten. Der obere Rand des Grossackes ist durch die die innere und äußere Sackwandung verbindende Falt- oder Umlegkante (12) gebildet, die durch mindestens zwei längs verlaufende Ein- oder Ausschnitte (2, 3) unterbrochen ist. In die durch die Einschnitte (2, 3) geöffneten Wandungsschlaufen ist mindestens ein den Öffnungsrand zusammenraffendes Tragseil (15) eingelegt. Um den Grossack im wesentlichen ohne Handarbeit maschinell herstellen zu können, besteht das Schlauchstück aus einem Schlauch- oder Halbschlauchabschnitt (1) dessen gegenüberliegende Schnittkanten durch eine Naht (10) (10', 10'') miteinander verbunden sind.

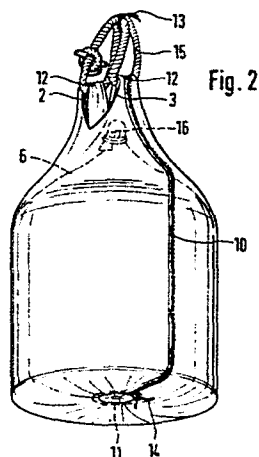


Fig. 2

EP 0 089 519 A1

Windmöller & Hölscher,
4540 Lengerich

BEZEICHNUNG GEÄNDERT
siehe Titelseite

Großsack mit einem doppelwandigen Außensack und einem
eingelegten Innensack

Die Erfindung betrifft einen Großsack mit einem aus einem Schlauchstück mit doppelwandigen Wandungen aus Folien- oder Gewebematerial großer Festigkeit bestehenden Außensack und einem eingelegten Innensack, bei dem das untere Ende des Schlauchstücks zur Bildung des Sackbodens zusammengezogen und mit einem Seil zusammengehalten ist und der obere Rand durch die die innere und äußere Sackwandung verbindende Falt- oder Umlenkkante gebildet ist, die durch mindestens zwei längsverlaufende Ein- oder Ausschnitte unterbrochen ist, und bei dem in die durch die Einschnitte geöffneten Wandungsschlaufen mindestens ein den Öffnungsrand zusammen-
raffendes Tragseil eingezogen ist.

Bei einem aus der DE-GMS 81 11 188 bekannten Sack dieser Art wird das den Außensack bildende Schlauchstück mit doppel-lagigen Wandungen dadurch hergestellt, daß ein Rand eines Schlauchstücks nach innen hin eingezogen und dadurch der Schlauchabschnitt gleichsam so weit umgestülpt wird, daß die nach innen hin eingezogene Hälfte des Schlauchabschnitts die Innenwandung des Außensackes bildet. Der nahtlose obere Rand des Schlauchstücks wird sodann an gegenüberliegenden Seiten mit längsverlaufenden Einschnitten versehen, so daß sich zwei aus den Innen- und Außenwandungen bestehende Wandungsschlaufen ausbilden, in die sodann ein Seilring eingelegt wird, der eine Tragschleife bildet, die zum Anheben und Transport des Sackes in einen Kranhaken eingehängt werden kann. Trotz guter Festigkeit weist dieser bekannte Großsack den Nachteil auf, daß er im wesentlichen durch Handarbeit hergestellt werden muß, weil keine Maschinen zur Verfügung stehen, die mit vertretbarem Aufwand aus den Schlauchabschnitten Schlauchstücke mit eingestülpter innerer Sackwandung herstellen können.

Aus der US-PS 37 89 897 ist ein ähnlicher Großsack bekannt, der den gleichen Nachteil aufweist, daß das den Außensack bildende Schlauchstück durch Einziehen oder Einstülpen eines Teils eines Schlauchabschnitts in den anderen hergestellt werden muß, was grundsätzlich nicht maschinell geschehen kann.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Großsack der eingangs angegebenen Art zu schaffen, der sich im wesentlichen ohne Handarbeit maschinell herstellen läßt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Schlauchstück aus einem Schlauch- oder Halbschlauchabschnitt

besteht, dessen gegenüberliegenden Schnittkanten durch eine Naht miteinander verbunden sind. Der tragende Außensack des erfindungsgemäßen Großsacks läßt sich daher auf einfache Weise und auch maschinell mit unkomplizierten Vorrichtungen dadurch herstellen, daß eine Hälfte eines Schlauchabschnitts auf die andere gelegt und die aufeinanderliegenden Schnittkanten des Schlauchabschnitts zur Bildung des Schlauchstücks miteinander vernäht oder in sonstiger Weise miteinander verbunden werden.

Statt einen Schlauchabschnitt zu falten und dessen Schnittkanten miteinander zu verbinden, ist es auch möglich, daß das den Außensack bildende Schlauchstück aus zwei Schlauch- oder Halbschlauchabschnitten besteht, die an ihren Schnittkanten jeweils miteinander durch Nähte verbunden sind.

Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, daß bei einem aus mindestens einem Schlauchabschnitt gebildeten Schlauchstück die bodenseitige Faltkante beidseits der Nähnaht oder der Nähnähte mit Einschnitten versehen ist, aus denen die miteinander verknoteten Enden des den Boden zusammenziehenden Seils herausgeführt sind. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine besonders feste Ausbildung des Bodens, weil keine den Boden bildenden Nähte vorhanden sind und es nicht erforderlich ist, frei auslaufende Sackwandungen mit Seilen zu verschlingen und zur Bodenausbildung zu verknoten, wie es bei den zum Stand der Technik genannten Großsäcken vorgesehen ist. Bei den bekannten Säcken bilden daher die Böden besondere Schwachstellen, die bei dem erfindungsgemäßen Sack dadurch vermieden sind, daß die das Sackschlauchstück bildenden Schlauchabschnitte ringförmig umlaufend angeordnet sind.

Um zu verhindern, daß sich der eingelegte Innensack durch den zusammengezogenen Boden durchdrückt, kann auf den zusammengezogenen Bodenbereich ein verstärkendes Bodenblatt aufgelegt sein.

Der den Außensack bildende Schlauchabschnitt besteht zweckmäßigerweise aus einem Rundgewebeslauch aus verstreckten Kunststoffbändchen. Der Innensack kann aus einem üblichen Sack aus Kunststoffolie bestehen.

Ein Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Großsackes zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, daß ein flachliegender Schlauch oder Halbschlauchabschnitt an der oberen, die spätere Einfüllseite bildenden Faltkante mit zwei Einschnitten versehen wird, auf eine Seite des Abschnitts Klebstofftupfer oder -streifen aufgetragen werden und auf eine Hälfte dieser Seite mit Abstand von den späteren Seitenkanten des Sackes der flachliegende Innensack aufgelegt wird, daß die andere Hälfte deckungsgleich auf den Innensack auf die erste Hälfte geschlagen und die aufeinanderliegenden Ränder des Abschnitts miteinander durch eine Nähnaht verbunden werden und daß in die durch die oberen und unteren Faltkanten des Abschnitts gebildeten Wandungsschlaufen mit ihren Enden nach außen vorstehende Seile eingezogen oder vorher eingelegt werden.

Die Seitenränder des flachliegenden Innensackes werden zweckmäßigerweise eingefaltet, damit sich bei dem Befüllen der Innensack spannungsfrei ausweiten und an die Innenwandungen des tragenden Außensackes anlegen kann.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben worden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1a einen flachliegenden Gewebeschlauchabschnitt zur Herstellung des Außensackes, eine das Profil zeigende Vorderansicht des um einen Schuh gefalteten Innenschlauches sowie

Fig. 1b den Schlauchabschnitt mit aufgelegtem flachliegenden Innenschlauch in Draufsicht und in Vorderansicht,

Fig. 1c. den zu dem Außensack gefalteten Schlauchabschnitt mit eingelegtem Innensack in Draufsicht und Seitenansicht,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines gefüllten Großsacks, der nach dem anhand der Fig. 1 beschriebenen Verfahren hergestellt worden ist,

Fig. 3 einen Schnitt durch den Großsack nach Fig. 2, jedoch mit geöffnetem Innensack,

Fig. 4 die Bodenausbildung des Sackes nach Fig. 2 in perspektivischer Darstellung und teilweise im Schnitt, und

Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Bodenausbildung eines Sackes, dessen Außensack aus zwei miteinander vernähten Schlauchabschnitten besteht.

Zur Herstellung des in den Fig. 2 bis 4 dargestellten Sackes wird ein aus Kunststoffbändchengewebe bestehender Schlauchabschnitt 1 in Richtung des Pfeils A in Fig. 1a herantransportiert. In den oberen Rand des Schlauchabschnitts werden zwei Einschnitte 2, 3 angebracht, die den Rand und beide aufeinanderliegenden

Lagen durchtrennen und einen Abstand voneinander aufweisen, der etwa der Hälfte der Länge des Schlauchabschnitts entspricht. Die Schlitze oder Einschnitte 2, 3 können auch eine andere Lage als die dargestellte zueinander einnehmen und auch zu einem anderen Zeitpunkt angebracht werden. Auf der dem Betrachter zugewandten Seite des Schlauchstücks 1 werden zwei längsverlaufende Leimtupferreihen 4 und 5 angebracht. Es können auch mehrere Streifen von Leimtupfern vorgesehen werden und die Leimtupfer brauchen auch nicht in Reihenform angebracht zu werden. Auf das in der beschriebenen Weise vorbereitete Schlauchstück 1 wird sodann, wie in Fig. 1b dargestellt ist, der Folieninnensack 6 in Richtung des Pfeils B, also quer zur Laufrichtung des Schlauchabschnitts 1, zugeführt und, nachdem die Ränder 8 und 9 des Folienschlauches um einen Schuh 7 umgelegt worden sind, auf den Schlauchabschnitt 1 aufgelegt. Der Schlauchabschnitt 1 wird sodann, wie aus Fig. 1c ersichtlich ist, auf sich selbst gefaltet.

Statt der Einfaltung der Seitenränder des Folieninnenschlauches 6 um einen Schuh 7 kann auch ein Foliensack mit Seitenfalten eingelegt werden. Wichtig ist nur, daß der Folieninnensack 6 so schmal ist, daß die die aufeinanderliegenden Schnittkanten des Schlauchabschnitts 1 verbindende Nähnaht 10 ungehindert gebildet werden kann und sich andererseits der Innensack während des Befüllens spannungsfrei an die Seitenwände des tragenden Außensackes anlegen kann.

Durch eine einzige Seitennaht 10 wird dann aus dem Schlauchabschnitt 1 ein doppellagiges Schlauchstück mit oberen und unteren nahtlosen Säumen sowie einer einzigen Seitennaht 10 gebildet, in welchen der Folieninnenschlauch 6 über die Leimtupferreihen 4 und 5 fixiert ist. Vor der Bildung der Seitennaht 10 werden die aufeinanderliegenden Schnitttränder des

Schlauchabschnitts 1 gemeinsam umgefaltet und die Naht wird durch den umgefalteten Rand ausgeführt.

Wird nun in den unteren Saum 11, der aus einer durch die Sackwände gebildeten Schlaufe besteht, ein Band oder Seil eingelegt, das mit seinen Enden beispielsweise im Bereich der an dieser Stelle unterbrochenen Seitennaht 10 aus dem Saumbereich herausragt, so kann der Sackboden lediglich durch Zusammenziehen und Verknoten der beiden Sackenden miteinander gebildet werden.

Auch in den oberen Saum wird dann ein Seil eingelegt, dessen Enden im Bereich eines der beiden Schlitz 2 oder 3 miteinander verknotet werden. Die im Bereich der beiden Schlitz 2 und 3 sichtbaren Seilteile werden dann mittels eines Clips 13 zusammengefaßt, so daß, wie die Fig. 2 zeigt, lediglich eine einzige Öse gebildet wird, die vom Kranhaken einfach erfaßt werden kann.

Die Fig. 2 zeigt den nach dem beschriebenen Verfahren hergestellten Sack mit einer Seitennaht 10 sowie dem unteren Saum 11, der durch ein Seil 14 zusammengefaßt ist und dadurch ein Boden gebildet wurde. Am Einfüllende des Sackes sind die beiden Schlitz 2 und 3 sowie der durch das Seil 15 zusammengefaßte Saum 12 zu erkennen. Das Einfüllende des Folieninnenschlauches 6 ist nach der Befüllung, wie die Fig. 2 zeigt, am oberen Rand 16 zusammengebunden. Die Fig. 3 zeigt, daß der obere Rand 16 vor dem Befüllen aus einem der Schlitz 2 bzw. 3 aus dem tragenden Außenschlauch herausgezogen ist, so daß ein Füllrüssel eingeführt werden kann. Während des Befüllvorgangs hängt der gesamte Sack an einem Kranhaken. Damit sich nun der Innenschlauch frei in dem Außenschlauch während des Befüllvorgangs ausdehnen kann, ist es erforderlich, daß der Folieninnenschlauch um ein gewisses Maß größer ist als der tragende

Außenschlauch. Die Fixierung des Innenschlauchs 6 über die Leimpunktreihen 4 und 5 kann bei Bedarf so schwach ausgelegt sein, daß sich die Fixierungspunkte ohne Materialzerstörung lösen können. Die Fixierungspunkte haben lediglich die Aufgabe, dafür zu sorgen, daß sich der Folieninnenschlauch beim Aufziehen des tragenden Außensackes mit aufziehen läßt, ohne daß es erforderlich wird, den Innenschlauch mittels Luft aufblasen zu müssen.

Die Fig. 4 zeigt den Bodenbereich eines Sackes gemäß Fig. 2 in perspektivischer Darstellung, während die Fig. 5 den Bodenbereich eines Sackes zeigt, der nach einem anderen Verfahren als dem zu Fig. 1 beschriebenen hergestellt ist, und zwar sieht das abgeänderte Verfahren vor, statt eines längeren Schlauchstücks 1, das auf sich selbst gefaltet wird, zwei kleinere Schlauchstücke derart aufeinanderzulegen, daß obere und untere nahtlose Säume sowie statt einer dann zwei Seitennähte 10' und 10" gebildet werden.

Der vorstehend beschriebene Sack zeichnet sich durch eine besondere Festigkeit aus, weil der tragende Außensack doppel-
lagig ausgebildet ist, und zwar derart, daß ein oberer und ein unterer nahtloser Saum gebildet ist, wobei in die beiden Säume jeweils Seilringe eingelegt sind, durch die sich diese zusammen-
raffen lassen. Das Zusammenraffen geschieht im bodenseitigen Bereich vor dem Befüllen und im Bereich des Einfüllendes dann, wenn der Sack über den Seilring mittels eines Kranes angehoben wird.

Bei dem vorstehend beschriebenen Sack sind lediglich Seiten-
nähte vorgesehen, aber keinerlei Boden- oder Kopfnähte, die quer zur senkrechten Belastungsrichtung verlaufen und bei

Säcken großen Fassungsvermögens die eigentlichen Schwachstellen bilden.

Der eingelegte Folieninnenschlauch 6 kann bodenseitig abgeschweißt oder zugebunden sein. Weiterhin kann das bodenseitige Ende des Folieninnensackes 6 umgefaltet sein, damit sich dieser während des Befüllens frei ausdehnen kann.

Um zu verhindern, daß sich der Folieninnensack 6 durch die nach dem Verknoten des Bodens des Außensacks noch vorhandene geringe Öffnung hindurchdrücken kann, kann auf diese Öffnung ein Deckblatt aufgelegt werden. Das Deckblatt kann bereits vor dem Umfalten des Schlauchabschnitts 1 und vor dem Auflegen des Innensackes 6 auf den Schlauchabschnitt 1 aufgelegt und gegebenenfalls auch mit diesem verbunden werden.

Windmöller & Hölscher,
4540 Lengerich

Großsack mit einem doppelwandigen Außensack
und einem eingelegten Innensack

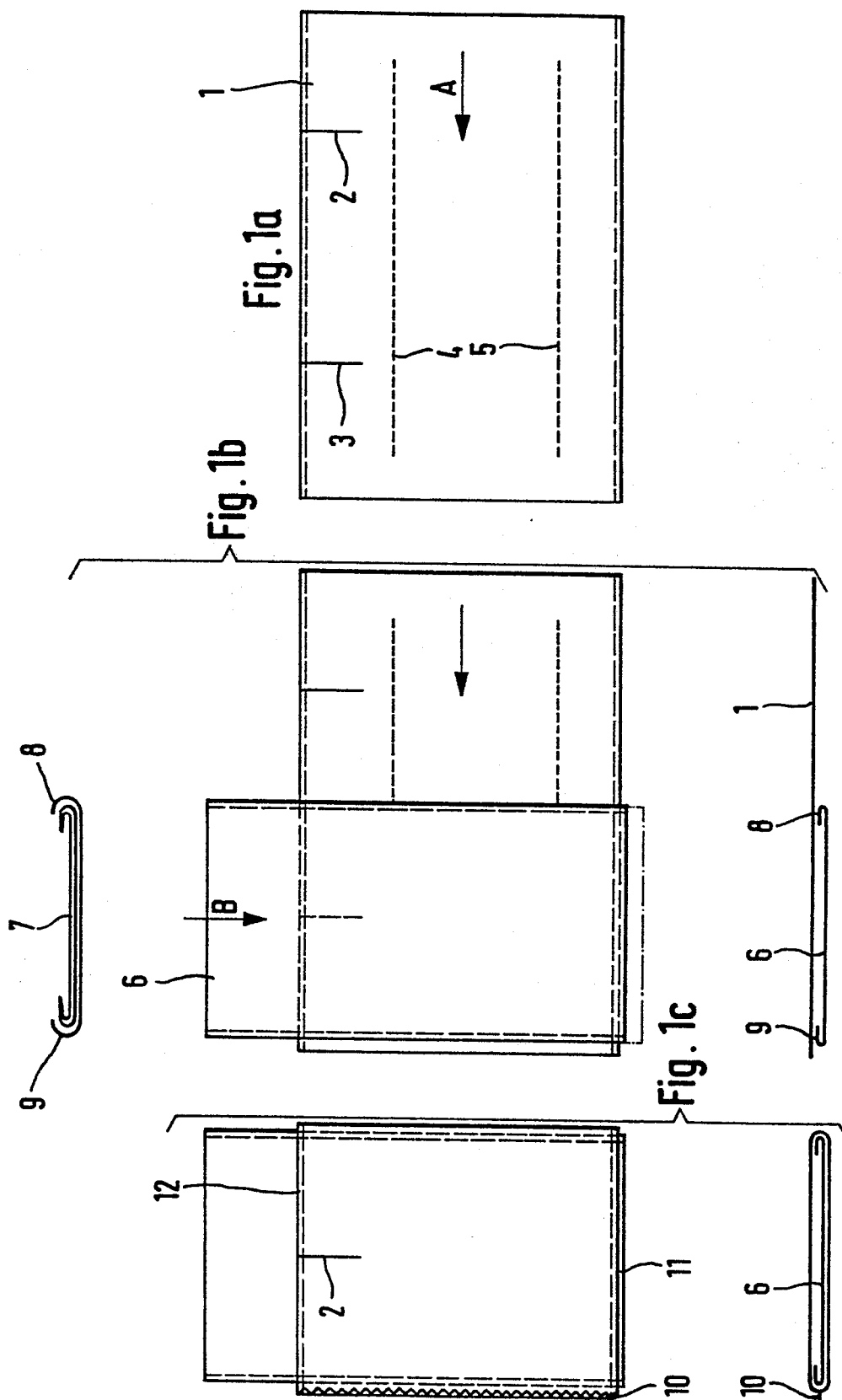
P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Großsack mit einem aus einem Schlauchstück mit doppel-
lagigen Wandungen aus Folien- oder Gewebematerial großer
Festigkeit bestehenden Außensack und einem eingelegten
Innensack, bei dem das untere Ende des Schlauchstücks zur
Bildung des Sackbodens zusammengezogen und mit einem Seil
zusammengehalten ist und der obere Rand durch die die
innere und äußere Sackwandung verbindende Falt- oder
Umlegkante gebildet ist, die durch mindestens zwei längs-
verlaufende Ein- oder Ausschnitte unterbrochen ist, und
bei dem in die durch die Einschnitte geöffneten Wandungs-
schlaufen mindestens ein den Öffnungsrand zusammen-
raffendes Tragseil eingezogen ist, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß das Schlauchstück aus einem Schlauch-
oder Halbschlauchabschnitt (1) besteht, dessen gegen-
überliegenden Schnittkanten durch eine Naht (10) mitein-
ander verbunden sind.

2. Großsack mit einem aus einem Schlauchstück mit doppel-lagigen Wandungen aus Folien- oder Gewebematerial großer Festigkeit bestehenden Außensack und einem eingelegten Innensack, bei dem das untere Ende des Schlauchstücks zur Bildung des Sackbodens zusammengezogen und mit einem Seil zusammengehalten ist und der obere Rand durch die die innere und äußere Sackwandung verbindende Falt- oder Umlegkante gebildet ist, die durch mindestens zwei längsverlaufende Ein- oder Ausschnitte unterbrochen ist, und bei dem in die durch die Einschnitt geöffneten Wandungsschlaufen mindestens ein den Öffnungsrand zusammenraffendes Tragseil eingezogen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Schlauchstück aus zwei Schlauch- oder Halbschlauchabschnitten besteht, die an ihren Schnittkanten jeweils miteinander durch Nähte (10', 10") verbunden sind.
3. Großsack nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem aus mindestens einem Schlauchabschnitt (1) gebildeten Schlauchstück die bodenseitige Faltkante beid-seits der Nähnaht (10) oder Nähnähte (10', 10") mit Ein-schnitten versehen ist, aus denen die miteinander verknote-ten Enden des den Boden zusammenziehenden Seils (14) heraus-geführt sind.
4. Großsack nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekenn-zeichnet, daß der Innensack (6) mit einer quer verlaufenden Falte oder Z-Faltung versehen ist.
5. Großsack nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekenn-zeichnet, daß der Innensack (6) mit Seitenfalten oder seitlich eingefalteten Rändern versehen ist.

6. Großsack nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Ecken des flachliegenden Sackes im Bereich der Nähte (10, 10', 10") bzw. Faltkante zur Bildung der Einschnitte oder Ausschnitte abgeschnitten sind.
7. Großsack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einfüllöffnung (16) des Innensackes (6) aus dem oberen Ein- oder Ausschnitt herausgeführt ist.
8. Großsack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf den zusammengezogenen Boden ein verstärkendes Bodenblatt aufgelegt ist.
9. Verfahren zum Herstellen von Großsäcken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein flachliegender Schlauch- oder Halbschlauchabschnitt an der oberen, die spätere Einfüllseite bildenden Faltkante mit zwei Einschnitten versehen wird, auf eine Seite des Abschnitts Klebstofftupfer oder -streifen aufgetragen werden und auf eine Hälfte dieser Seite mit Abstand von der späteren Seitenkante des Sackes der flachliegende Innensack aufgelegt wird, daß die andere Hälfte deckungsgleich über den Innensack auf die erste Hälfte des Halbschlauch- oder Schlauchabschnitts geschlagen und die aufeinanderliegenden Ränder des Abschnitts miteinander durch eine Nähnaht verbunden werden und daß in die durch die oberen und unteren Faltkanten des Abschnitts gebildeten Wandungsschlaufen mit ihren Enden nach außen vorstehende Seile eingezogen oder vorher eingelegt werden.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenränder des flachliegenden Innenschlauches eingefaltet werden.



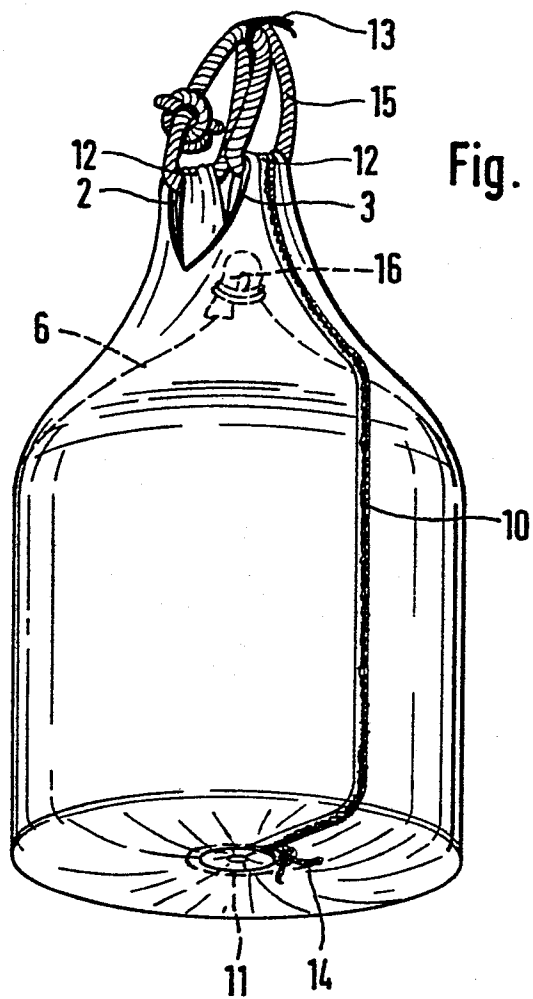


Fig. 2

Fig. 3

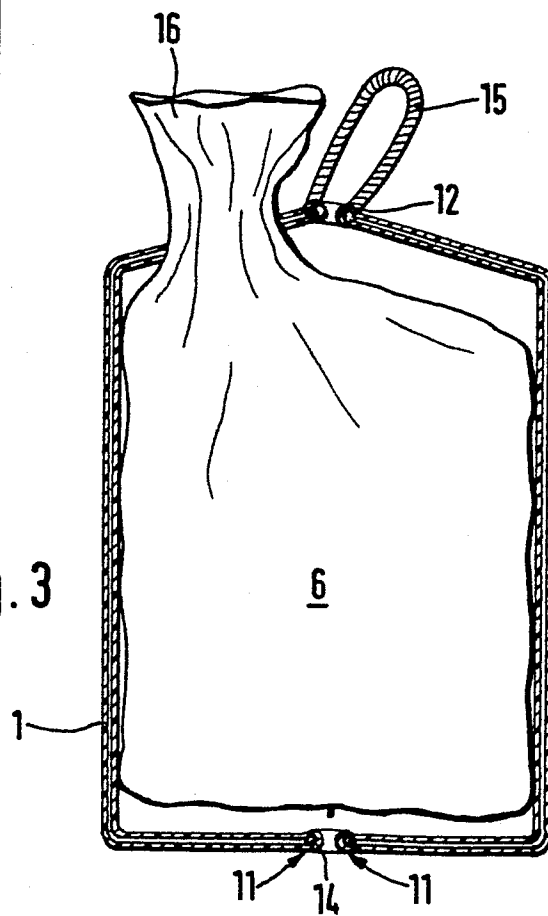


Fig. 4

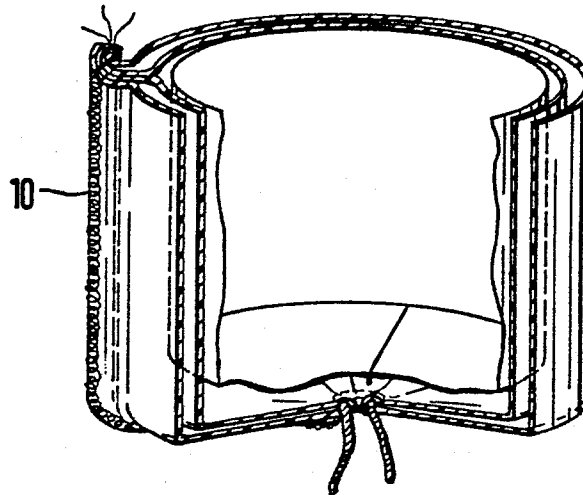
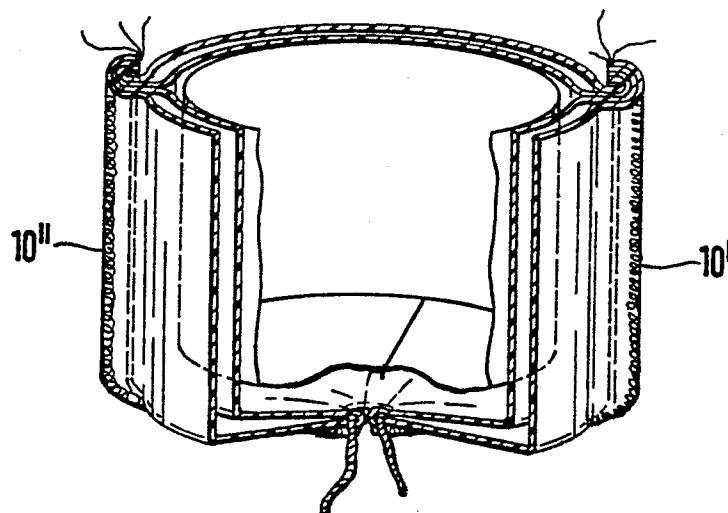


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0089519
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 1977

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
A	FR-A-2 459 187 (SUPRA AG) * Seite 7, Zeilen 15-36; Figur 6 *	1,3,7	B 65 D 88/16														
A	--- GB-A-2 076 780 (SUPRA AG) * Seite 2, Zeilen 20-56; Figur 1 *	1,3,7															
D,A	--- DE-U-8 111 188 (SUPRA AG)																
D,A	--- US-A-3 789 897 (AKIO SAITO) -----																
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) B 65 D														
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-05-1983	Prüfer VAN ROLLEGHEM F.M.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	