

(19)



(11)

EP 2 769 928 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.08.2014 Patentblatt 2014/35

(51) Int Cl.:
B65D 75/38 (2006.01) **B65D 30/08** (2006.01)
B65D 75/58 (2006.01) **B65D 77/04** (2006.01)
B65B 43/12 (2006.01) **B65B 9/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14000602.4**

(22) Anmeldetag: **20.02.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Natzan, Jochen**
49525 Lengerich (DE)

(74) Vertreter: **Wischmeyer, André et al**
Busse & Busse
Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaft
Großhandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)

(30) Priorität: **22.02.2013 DE 202013001694 U**

(71) Anmelder: **Bischof und Klein GmbH & Co. KG**
49525 Lengerich (DE)

(54) **Mehrfachbeutel**

(57) Mehrfachbeutel zur Verwendung in Reinraumbereichen, umfassend einen Außenbeutel (1) und zumindest einen Innenbeutel (2), wobei Außen- und Innenbeutel bodenseitig über eine gemeinsame, quer verlaufende Siegelnaht (4) miteinander verbunden sind, der Innenbeutel (2) bodenseitig eine Schwächungslinie (8) aufweist, durch die der Innenbeutel (2) aus dem Außenbeutel (1) heraustrennbar ausgebildet ist, und Außen- und Innenbeutel in einer Geschlossenausbildung des Mehrfachbeutels jeweils kopfseitig eine Kopfnaht aufweisen können, die vorzugsweise als Kopfsiegelnähte ausgebildet in einer Längsrichtung betrachtet voneinander beabstandet sind.

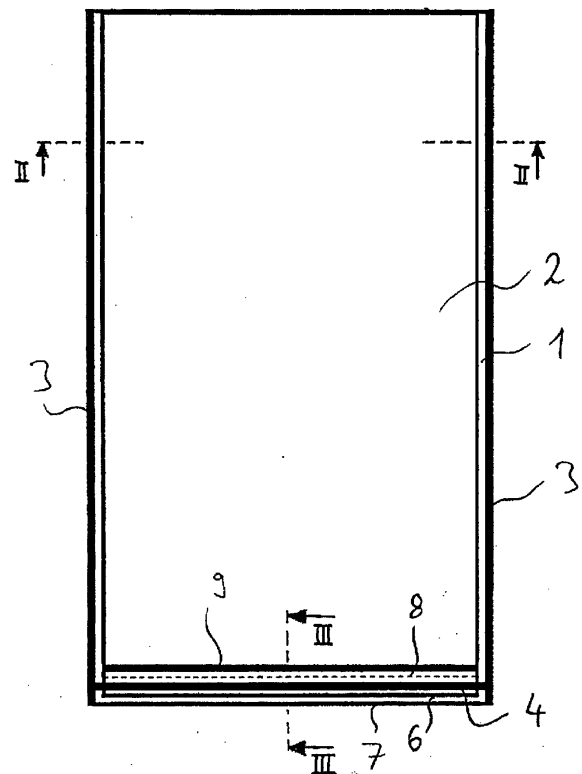


Fig. 1

EP 2 769 928 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Mehrfachbeutel mit einem Außenbeutel und zumindest einem Innenbeutel. Insbesondere handelt es sich um zur Verwendung in Reinraumbereichen vorgesehene Beutel, die auch als Reinraum-Mehrfachbeutel bezeichnet werden können.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, in einen äußeren, z.B. als Flachbeutel ausgebildeten Beutel manuell einen Innenbeutel einzuziehen. Hierzu wird in den Innenbeutel ein Blech eingeführt und der so versteifte Innenbeutel wird vom Bearbeiter in den Außenbeutel eingeschoben. Aufgrund der manuellen Bearbeitung kann es bei reinraumfähigen bzw. -zugelassenen Mehrfachbeuteln zu Hygieneproblemen kommen. Darüber hinaus sind die Herstellungskosten aufgrund des menschlichen Arbeitseinsatzes hoch. Der andauernde Trend, immer dünnere, leichtere und somit flexiblere, gleichzeitig jedoch ausreichend reißfeste Folien zu verwenden erschwert darüber hinaus den manuellen Umgang.

[0003] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen maschinell herstellbaren Mehrfachbeutel zu schaffen, der insbesondere für den Einsatz im Reinraum geeignet ist.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch einen Gegenstand gemäß Anspruch 1. Ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Herstellung eines Mehrfachbeutels ist in Anspruch 9 offenbart. Weiterbildungen der Erfindung sind den auf diese Ansprüche rückbezogenen Unteransprüchen sowie der Beschreibung zu entnehmen.

[0005] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Mehrfachbeutel, der einen Außenbeutel und zumindest einen Innenbeutel aufweist, eine bodenseitige Verbindung zwischen Außen- und Innenbeutel aufweist: Diese Verbindung wird ausgebildet durch eine gemeinsame, quer zu einer Längsrichtung verlaufende Siegelnaht. Weiterhin weist der Innenbeutel bodenseitig eine Schwächungslinie auf, durch die der Innenbeutel aus dem Außenbeutel heraustrennbar ausgebildet ist. Schließlich sind Innen- und Außenbeutel in einer Geschlossenstellung des Mehrfachbeutels dergestalt ausgebildet, dass sie jeweils kopfseitig eine Kopfnäht aufweisen können, wobei die vorzugsweise als Kopfsiegelnähte ausgebildeten Kopfnähte in einer Längsrichtung betrachtet voneinander beabstandet sind.

[0006] Nach dem Befüllen des Innenbeutels ist der Innenbeutel somit über eine Kopfnäht verschlossen, die in der Geschlossenausbildung des Beutels entsprechend beabstandet von der Kopfnäht des Außenbeutels ausgebildet ist, um ein den Innenbeutel nicht beschädigendes Öffnen des Außenbeutels zu ermöglichen.

[0007] Maschinell ist eine Quersiegelung der zu verwendenden Folien zur Erstellung der äußeren Abmessung der Beutel auf einfache Weise quer zur Folienlängsrichtung zu realisieren. Hierbei wird beispielsweise zu einer als Schlauchfolie den Innenbeutel ausbildenden

Folie eine Ober- und eine Unterfolie oder ein Halbschlauch zugeführt, so dass der äußere Beutel um den Innenbeutel konfektioniert wird. In Längs- bzw. Folienbahnrichtung werden anschließend Ober- und Unterfolie bzw. der Halbschlauch auf einer oder zwei Seiten miteinander versiegelt, insbesondere verschweißt. In Richtung dieser Längs- bzw. Folienbahnrichtung während der Herstellung betrachtet sind die Kopfnähte voneinander beabstandet.

[0008] Durch die gemeinsame Quersiegelnaht von Innen- und Außenbeutel ist zunächst eine feste Positionierung des Innenbeutels in dem Außenbeutel erreicht, was für einen Transport und die weitere Handhabung vorteilhaft ist. Gleichwohl ist der Innenbeutel aus dem Außenbeutel heraustrennbar ausgebildet, um in einem Schleusensystem eines Reinraumbereiches separat weitergeführt werden zu können. Hierfür ist insbesondere zwischen einer einen Innenbeutelraum begrenzenden, querverlaufenden Innenbeutelsiegelnaht und der gemeinsamen Quersiegelnaht eine Schwächungslinie eingebracht, die allerdings nur die Innenbeutelfolie schwächt. Die Ausbildung der Schwächung erfolgt in Abhängigkeit der Kraft, mit der der Innenbeutel herausgerissen werden soll.

[0009] Die Innenbeutelsiegelnaht und die Schwächungslinie sind beide in einem bodenseitigen Bereich des Innenbeutels angeordnet. Die Schwächungslinie kann direkt durch die quer zur Längsrichtung verlaufende Innenbeutelsiegelnaht verlaufen. Durch die Anordnung in einem ausgesteiften Folienbereich kann der Trennvorgang definierter verlaufen. Alternativ kann die Schwächungslinie jedoch auf der dem Innenbeutelraum abgewandten Seite der Innenbeutel(-quer-)siegelnaht angeordnet sein. Die Quersiegelnaht muss hierbei dann nicht breiter ausgebildet werden, so dass für die Quersiegelung weniger Energie benötigt wird. Auch sind Quersiegelung und Schwächung des Folienmaterials leichter in einem Arbeitsschritt durchzuführen als wenn die Schwächungslinie innerhalb des Nahtbereichs verlaufen würde. Die Schwächungslinie ist somit vorzugsweise in einem nahtlosen, von Siegelnähten jedoch begrenzten Teil des Mehrfachbeutels ausgebildet. Ein Ausreißen des Innenbeutels beschädigt somit im Normalfall zunächst nicht die Quersiegelnaht. Die Integrität des Innenbeutelraums wird wirkungsvoll gewährleistet.

[0010] Neben einem Versiegeln des Außenbeutels in Längsrichtung durch eine oder mehrere Längsnähte aufgrund einer zu verbindenden Ober- und Unterfolie kann der Außenbeutel genauso wie der Innenbeutel in Richtung der Längserstreckung eine oder weitere Längssiegelbereiche aufweisen, die neben den Verbindungen von Ober- und Unterfolienbereichen auch einer Aussteifung und Formgebung des Beutels dienen können.

[0011] Der Mehrfachbeutel kann aus einem Außen- und nicht nur einem sondern auch zwei Innenbeuteln bestehen, wobei der innerste Innenbeutel insbesondere aus einer Schlauchfolie gefertigt ist und die dann herumzulegenden Schichten jeweils aus zwei Folien oder ei-

nem Halbschlauch zugeführt werden. Während der Herstellung kann der erfindungsgemäße Mehrfachbeutel bereits separiert und mit weiteren Mehrfachbeuteln gestapelt werden, er kann jedoch auch als Rollenware ausgebildet werden, wozu statt eines Trennvorgangs alternativ eine Schwächung in der zwei Mehrfachbeutel trennenden Zone eingebracht werden.

[0012] Wesentlich ist, dass der jeweilige innere Beutel über eine Schwächungslinie aus dem nächsten äußeren Beutel heraustrennbar ist, wobei sämtliche Beutel über eine gemeinsame Siegelnaht miteinander verbunden sind. Hierbei wird als Innenbeutel der gesamte von der gemeinsamen Quersiegelnaht ausgehende innere Folienbereich inklusive des Bereiches, in dem die Schwächungslinie angebracht ist, verstanden.

[0013] Die Ausbildung des Innenbeutels durch eine Schlauchfolie erspart eine Längssiegelung und ist somit verfahrensökonomisch.

[0014] In der Geschlossenstellung ist die Kopfnah des Innenbeutels vorzugsweise in einem gegenüber dem Rest des Innenbeutels umgelegten Bereich angeordnet, wobei dieser Bereich insbesondere durch Umklappen oder Rollen entsteht und somit einerseits ein Abstand zur Kopfsiegelnaht des nächst äußeren Beutels gewährleistet ist und andererseits ein Öffnen des Beutels den nächsten Innenbeutel nicht beschädigt.

[0015] Zur Ausbildung einer Bodenkontur kann der Mehrfachbeutel mit einer Mehrzahl von Siegelbereichen versehen sein. Wesentlich ist jedoch, dass ein Heraustrennen des Innenbeutels nicht zu einem Öffnen desselben führt und insofern die Schwächungslinie des Innenbeutels zum Kopfende des Innenbeutels hin von einer Siegelnaht begrenzt wird, die dann den Innenraum des Innenbeutels begrenzt. Unter einer Schwächungslinie kann hierbei ein mit Materialverdünnungen, Perforationen od. dgl. Schwächungen versehener Bereich der Folie des Innenbeutels verstanden werden.

[0016] Bei einem erfindungsgemäßen Herstellungsverfahren ist es vorteilhaft, nach der Zuführung von den Außenbeutel ausbildender Folie diese gemeinsam mit der Schlauchfolie auf der von der Innenbeutelsiegelnaht abgewandten Seite der Schwächungslinie querzusiegeln, wobei gleichzeitig eine Trennung des dann vorzugsweise als Mehrfachbeutel ausgebildeten Beutels vom Rest der Folie folgen kann.

[0017] Das Kopfende des Mehrfachbeutels wird nach einem Befüllen in einer der Beutelanzahl entsprechenden Anzahl von Schritten verschlossen. Zunächst erfolgt eine Quersiegelung des Innenbeutels mit anschließender Umlegung des die Quersiegelnaht aufweisenden Innenbeutelbereich, wobei dieser Bereich insbesondere gerollt oder umgeklappt wird. Anschließend wird der Außenbeutel dann ohne dazwischen liegende Folienbereiche des Innenbeutels versiegelt. Bei einem mehr als einem Innenbeutel werden entsprechend zunächst der Kopfbereich des innersten Innenbeutels verschlossen, dann umgelegt, dann wird der Kopfbereich des nächsten Innenbeutels versiegelt, dann umgelegt, usw..

[0018] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sind der nachfolgenden Figurenbeschreibung zu entnehmen. In den abgebildeten Figuren zeigt

- 5 Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Gegenstand,
- Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 in einem Schnitt entlang II-II nach Fig. 1,
- 10 Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 2 in einer teilweisen Ansicht gemäß dem Schnitt III-III nach Fig. 1,
- Fig. 4 einen schematische Ansicht des Herstellungsverfahrens des erfindungsgemäßen Gegenstands,
- 15 Fig. 5 eine Ansicht eines weiteren Herstellungsverfahrens des erfindungsgemäßen Gegenstands.

[0019] Gleich oder ähnlich wirkende Teile sind - sofern dienlich - mit identischen Bezugsziffern versehen. Einzelne technische Merkmale der nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiele können auch mit den Merkmalen der vorbeschriebenen Ausführungsbeispiele zu erfindungsgemäßen Weiterbildungen führen.

[0020] Ein erfindungsgemäßer Mehrfachbeutel gemäß Fig. 1 weist einen Außenbeutel 1 und einen hierin angeordneten Innenbeutel 2 auf. Der Innenbeutel 2 ist aus einer Schlauchfolie gefertigt, während der Außenbeutel 1 im vorliegenden Fall aus einer Ober- und Unterfolie gefertigt wird, die über als Längsnähte 3 ausgebildete Längssiegelbereiche miteinander verbunden werden. Innenbeutel und Außenbeutel sind verbunden über eine gemeinsame, bodenseitig angeordnete Quersiegelnaht 4, die zu Abdichtungszwecken in die Längssiegelnahtbereiche hineinreicht. Ein unteres Ende 6 des Innenbeutels steht hierbei geringfügig über, wie dies auch bei einem unteren Ende 7 des Außenbeutels der Fall ist.

[0021] Die bodenseitige, gemeinsame Quersiegelnaht ist zum Kopfende hin von einer Schwächungslinie 8 begrenzt, die in einem nahtlosen, jedoch von Siegelnähten begrenzten Bereich des Mehrfachbeutels verläuft und ausschließlich im nicht gesiegelten Folienmaterial des Innenbeutels 2 angeordnet ist. Durch diese Schwächungslinie 8 kann der Innenbeutel 2 aus dem Außenbeutel 1 herausgenommen werden, wobei die Folie entlang der Schwächungslinie 8 aufreißt. In Richtung eines zum in der Figur oberen Kopfende des Innenbeutels befindlichen Bereichs ist die Schwächungslinie 8 von einer Innenbeutel(-quer-)siegelnaht 9 begrenzt, die auf der der Schwächungslinie 8 abgewandten Seite einen Innenraum 10 (vgl. Fig. 2) des Innenbeutels begrenzt.

[0022] Innen- und Außenbeutel sind im vorliegenden Beispiel offen vor einer Befüllung gezeigt, wobei der Mehrfachbeutel bereits vereinzelt ist. Alternativ kann bei einem Verzicht auf ein Abtrennen des Mehrfachbeutels vom Schlauch der Mehrfachbeutel als Schlauchware und

somit auf einer Rolle konfektioniert und verkauft werden.

[0023] Für ein einfaches Herausnehmen des Innenbeutels 2 aus dem Außenbeutel 1 ist dieser ausschließlich an seinem unteren Ende über die Schwächungslinie 8 mit dem Außenbeutel 1 verbunden. Ein zwischen Innen- und Außenbeutel befindlicher Bereich 11 (Fig. 2) kann besser evakuiert werden.

[0024] Insbesondere zur Verwendung in Reinräumen ist es gewünscht, den Innenbeutel sortenrein beispielsweise aus einem PE zu fertigen. Dies ist auch für eine Siegelung von Vorteil. Anstelle der Verwendung einer Monofolie aus Polyethylen kann auch eine Schichtfolie mit siegelbarer Polyethylen-Innen- und Außenschicht verwendet werden. Ein Mehrfachbeutel aus nur einem Grundmaterial wie etwa Polyethylen hat überdies den Vorteil, dass er sortenrein zu recyceln und wiederzuverwerten ist. In dem Ausschnitt der Fig. 3 ist erkennbar, dass die Schwächungslinie 8 durch einen zweilagigen Folienbereich verläuft. Ebenfalls ist erkennbar, dass die Quersiegelnaht 4 sowohl den Außenbeutel 1 wie auch den Innenbeutel 2 und ggf. weitere, nicht gezeigte Innenbeutel umfasst.

[0025] Fig. 4 zeigt das erfindungsgemäße Herstellungsverfahren der Mehrfachbeutel auf einer Rolle. Zunächst wird in Bezug auf einen durch die Herstellungsvorrichtung transportieren Mehrfachbeutel eine Schlauchfolie von einer Rolle 12 abgewickelt. Über eine Führungsvorrichtung 13 wird diese zu einer Quersiegelstation 14 mit zugehöriger Perforiervorrichtung geleitet. Dort werden gleichzeitig die Schwächungslinie 8 sowie die quer verlaufenden Innenbeutelsiegelnaht 9 des Innenbeutels aufgebracht. Anschließend wird der dann bereits einmal quergesiegelte Schlauch weitergeführt. Im vorliegenden Beispiel werden dann von oben und unten jeweils eine auf weiteren Rollen 12 befindliche Oberfolie 15 bzw. Unterfolie 16 zugeführt, wofür wiederum Führungsrollen 13 verwendet werden. Über eine Längsnahtsiegelstation 17 gelangt der nunmehr um den Außenbeutel konfektionierte Innenbeutel gemeinsam mit dem Außenbeutel zu einer Quernahtsiegelstation 18, die die gemeinsame Quersiegelnaht 4 bildet. Gleichzeitig kann die Quernahtsiegelstation 18 eine Perforiervorrichtung aufweisen, mit der eine Schwächungslinie in den Folienverbund eingebracht wird. Anschließend wird der nunmehr vorbereitete Mehrfachbeutel auf einer Rolle 19 aufgerollt. Er kann dann entlang der von der Quernahtsiegelstation 18 eingebrachten Quernahtsiegelstation Schwächungslinie von der Rolle 19 abgerissen werden.

[0026] Im Vergleich zum Verfahren gemäß Fig. 4 läuft das Verfahren gemäß Fig. 5 bis hin zur Quersiegelstation für Innen- und Außenbeutel identisch ab. Die nunmehr als Quernahtsiegelstation 22 ausgebildete Quernahtsiegelstation ist statt mit einer Perforiervorrichtung mit einer Trennvorrichtung versehen, durch die die einzelnen Mehrfachbeutel voneinander getrennt werden können. Hierdurch können die Mehrfachbeutel 20 anschließend auf einem Stapel 21 angeordnet werden.

Patentansprüche

1. Mehrfachbeutel zur Verwendung in Reinraumbereichen, umfassend einen Außenbeutel (1) und zumindest einen Innenbeutel (2), wobei Außen- und Innenbeutel bodenseitig über eine gemeinsame, quer verlaufende Siegelnaht (4) miteinander verbunden sind, der Innenbeutel (2) bodenseitig eine Schwächungslinie (8) aufweist, durch die der Innenbeutel (2) aus dem Außenbeutel (1) heraustrennbar ausgebildet ist, und Außen- und Innenbeutel in einer Geschlossenausbildung des Mehrfachbeutels jeweils kopfseitig eine Kopfnah aufweisen können, die vorzugsweise als Kopsiegelnähte ausgebildet in einer Längsrichtung betrachtet voneinander beabstandet sind.
2. Mehrfachbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopfnah des Innenbeutels in einem gegenüber dem Rest des Innenbeutels umgelegten Bereich angeordnet ist.
3. Mehrfachbeutel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwächungslinie (8) des Innenbeutels (2) zum Kopfende des Innenbeutels (1) von einer Innenbeutelsiegelnaht (9) begrenzt wird.
4. Mehrfachbeutel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwächungslinie (8) in einem nahtlosen, von Siegelnähten jedoch begrenzten Teil des Mehrfachbeutels verläuft.
5. Mehrfachbeutel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenbeutel (1) und/oder der Innenbeutel (2) in Richtung der Längserstreckung zumindest einen vorzugsweise als Längsnaht ausgebildeten Längssiegelbereich aufweisen.
6. Mehrfachbeutel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenbeutel (2) durch eine Schlauchfolie ausgebildet ist.
7. Mehrfachbeutel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innen- und/oder der Außenbeutel (1) aus einem Halbschlauch oder einer Ober- und Unterfolie (15,16) gebildet ist.
8. Verfahren zur Herstellung eines Mehrfachbeutels, der nach einem der vorherigen Ansprüche ausgebildet ist, wobei zu einer zur Ausbildung des Innenbeutels (2) vorgesehenen Schlauchfolie Ober- und Unterseite eines Außenbeutels (1) ausbildende Folie zugeführt wird, und wobei vorab die Schlauchfolie über eine Quersiegelstation (14) mit einer Innenbeutelsiegelnaht (9) versehen wird, die eine von ei-

ner Schwächungsvorrichtung eingebrachte Schwächungslinie (8) begrenzt.

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Zuführung von den Außenbeutel ausbildender Folie diese gemeinsam mit der Schlauchfolie auf der von der Innenbeutelsiegelnah abgewandten Seite der Schwächungslinie (8) quergesiegelt wird. 5
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Verschließen des Mehrfachbeutels an einem kopfseitigen Ende des Innenbeutels (2) eine Quersiegelnah eingebracht wird, der die Quersiegelnah aufweisende Innenbeutel (2) umgelegt und der Außenbeutel versiegelt wird. 10 15
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mehrfachbeutel vor einer Befüllung konfektioniert wird. 20

25

30

35

40

45

50

55

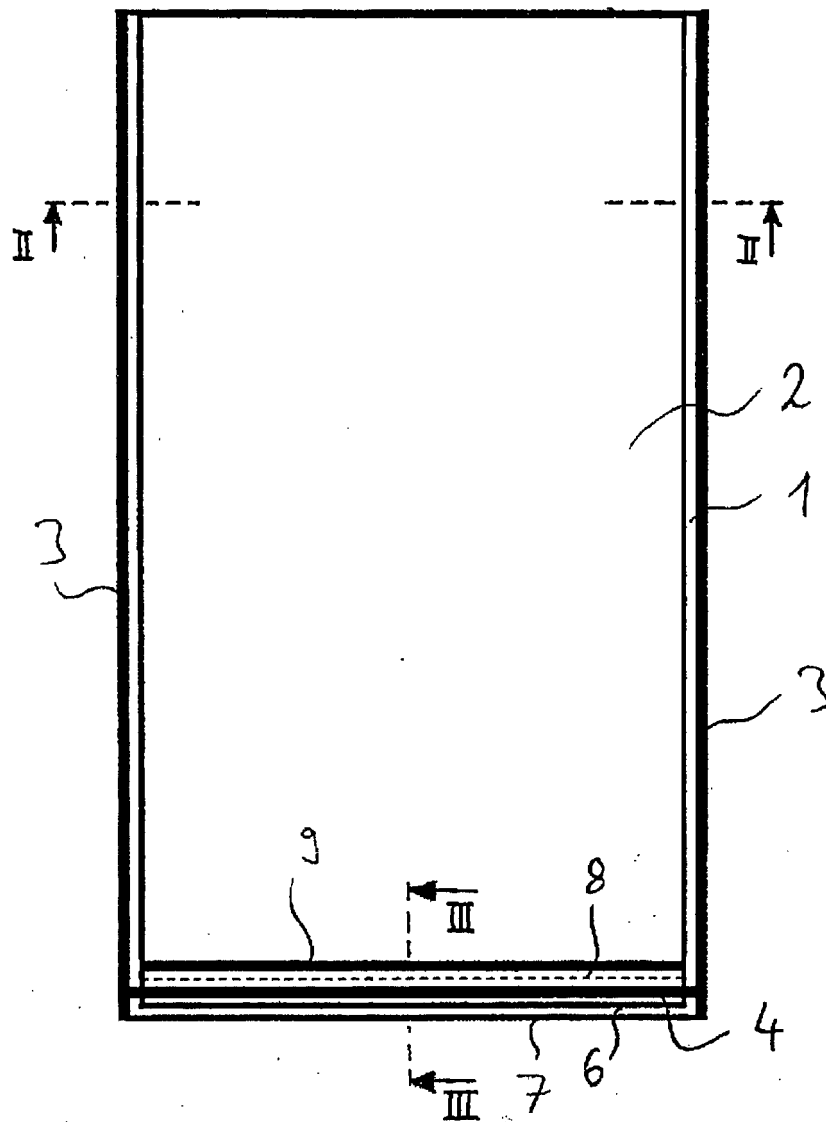


Fig. 1

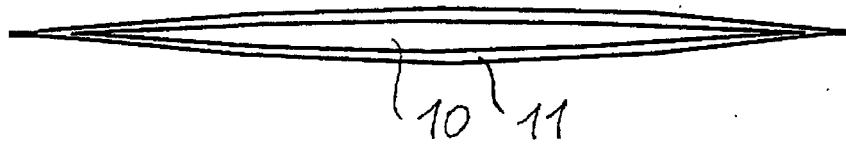


Fig. 2



Fig. 3

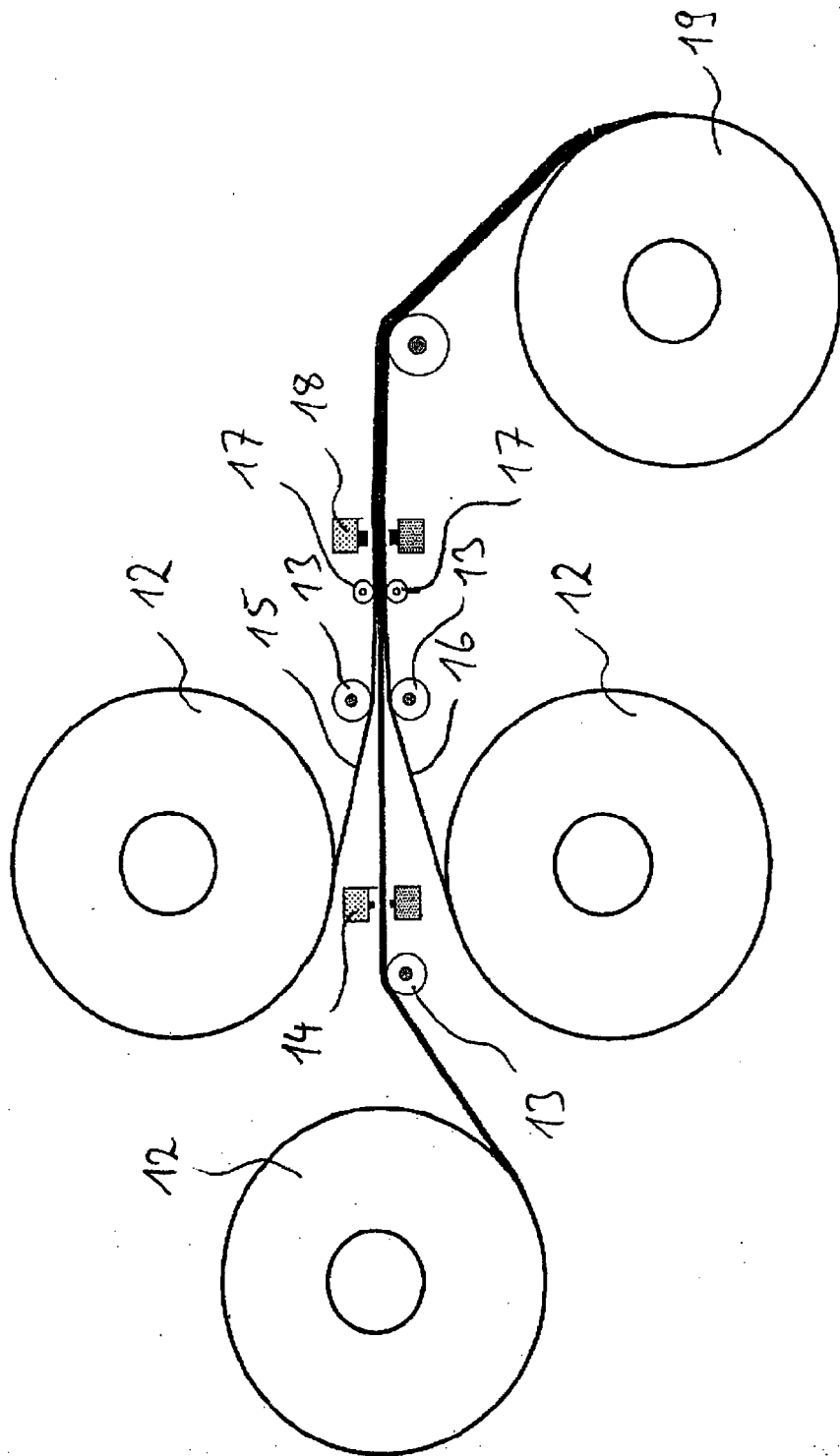


Fig. 4

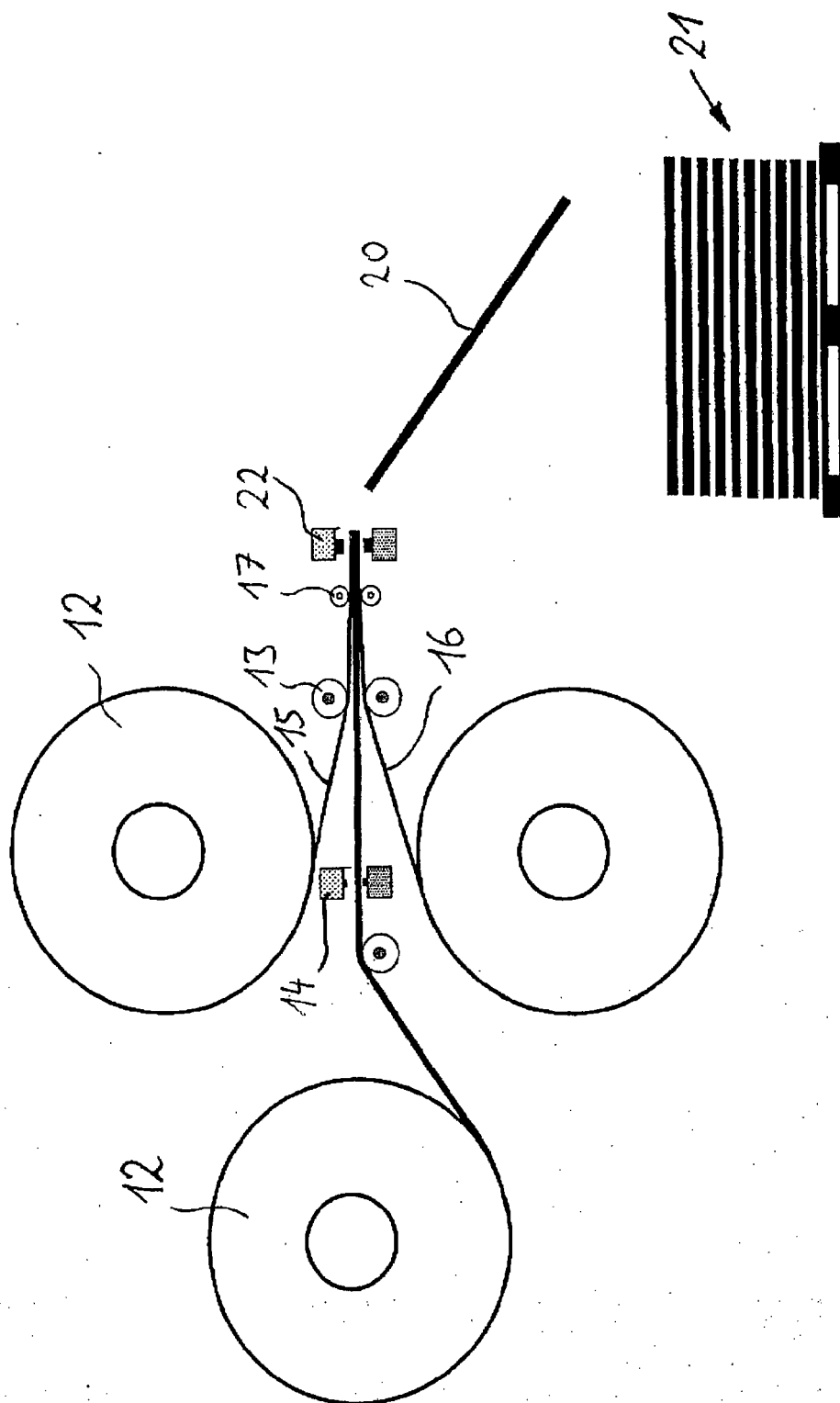


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 0602

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 24 61 828 A1 (WINDMOELLER & HOELSCHER) 8. Juli 1976 (1976-07-08) * Seite 2, Zeile 5 - Seite 5, Zeile 23; Abbildungen 1-8 *	1-11	INV. B65D75/38 B65D30/08 B65D75/58 B65D77/04 B65B43/12 B65B9/02
X	DE 75 35 310 U (NATRONAG PAPIERPROD GMBH [DE]) 4. März 1976 (1976-03-04) * Seite 2, Zeile 11 - Seite 5, Zeile 9; Abbildungen 1-5 *	1-11	
X	EP 0 190 776 A1 (LEER KONINKLIJKE EMBALLAGE [NL]) 13. August 1986 (1986-08-13) * Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 4, Zeile 6; Abbildungen 1-4 *	1-8	
X	US 3 958 749 A (GOODRICH JOHN J) 25. Mai 1976 (1976-05-25) * Spalte 3, Zeile 17 - Spalte 5, Zeile 66; Abbildungen 1-16 *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Mai 2014	Prüfer Lämmel, Gunnar
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 00 0602

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-05-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2461828 A1	08-07-1976	BR 7508695 A	08-09-1976
		DE 2461828 A1	08-07-1976
		GB 1506260 A	05-04-1978
		JP S5180468 A	14-07-1976
		JP S5819544 B2	19-04-1983
		NL 7511716 A	02-07-1976
		US 4065049 A	27-12-1977

DE 7535310 U	04-03-1976	AT 347847 B	10-01-1979
		CH 605300 A5	29-09-1978
		DE 7535310 U	04-03-1976
		FR 2330602 A1	03-06-1977
		NL 7611605 A	10-05-1977

EP 0190776 A1	13-08-1986	DE 3663246 D1	15-06-1989
		EP 0190776 A1	13-08-1986
		JP H0360751 B2	17-09-1991
		JP S61164983 A	25-07-1986
		NL 8500076 A	01-08-1986
		US 4681228 A	21-07-1987

US 3958749 A	25-05-1976	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82