



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.03.2005 Patentblatt 2005/09

(51) Int Cl.7: **B31B 37/00**

(21) Anmeldenummer: **04019010.0**

(22) Anmeldetag: **11.08.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Hofmeyer, Dieter**
49492 Westerkappeln (DE)
• **Huckriede, Klaus**
49525 Lengerich (DE)

(30) Priorität: **30.08.2003 DE 10340103**

(74) Vertreter: **Bünemann, Egon et al**
Busse & Busse Patentanwälte,
Grosshandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)

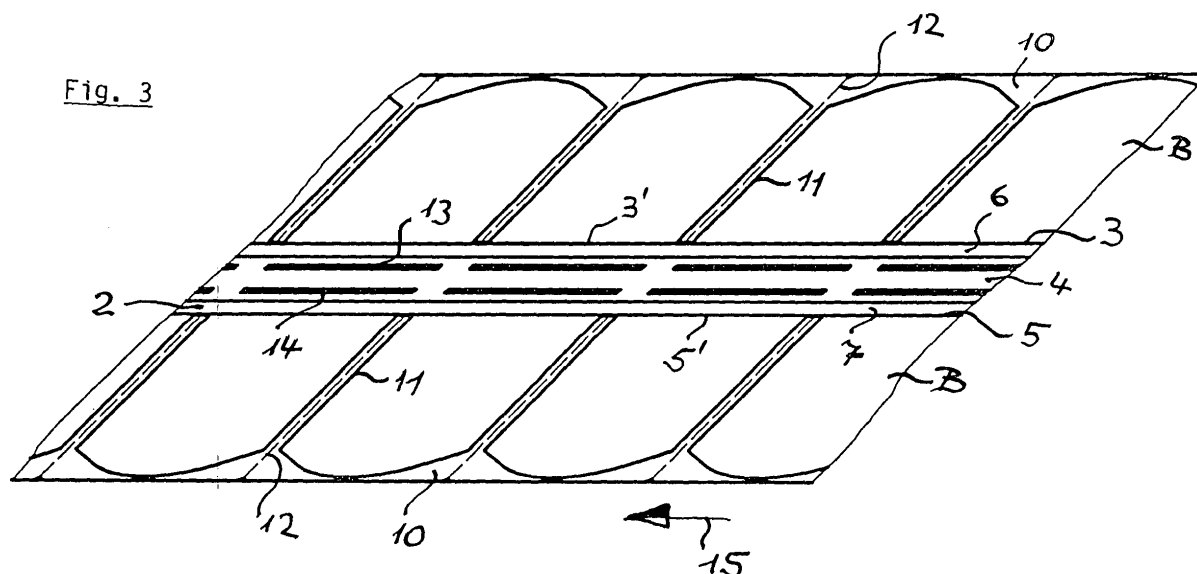
(71) Anmelder: **Bischof + Klein GmbH & Co. KG**
49525 Lengerich (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung von Behältern aus flexiblem Material**

(57) Zur Herstellung von Behältern (B), insbesondere Beuteln, aus flexiblem Material, dessen Wandungen durch Heißsiegeln und/oder Kleben untereinander verbindbar sind, wird über eine untere flache Bahn (2) eine obere flache Bahn (1) eingebracht, und beide Bahnen (1;2) werden fluchtend übereinander als Ober- und Unterbahn gemeinsam weitergeführt. Die Oberbahn (1) wird in drei Oberbahnstreifen (3;4;5) zerteilt, von denen der mittlere Oberbahnstreifen (4) den Mittelstreifenbereich in der Unterbahn (2) zwischen späteren Behälterreihen überdeckt. Zwischen die Außenränder der äußeren Oberbahnstreifen (3;5) und der Unterbahn (2) wer-

den V-förmig gefaltete, die späteren Behälterböden bildende, endlose Bodenstreifen (8;9) aus flexiblem Material eingelegt, wobei deren Außenkanten mit den Außenkanten der Ober- und der Unterbahn (1;2) fluchten. Danach werden Längs- und Querverbindungsnahte (10;11) für den Boden- bzw. den Seitenverschluß der zu bildenden Behälter (B) sowie Längsverbindungsnahte (13;14) für die Verbindung des mittleren Oberbahnstreifens (4) auf dem Mittelstreifenbereich der Unterbahn (2) angebracht und anschließend bis zum Mittelstreifenbereich der Unterbahn reichende Querperforationen (12) zur seitlichen Vereinzelung der Behälter (B) angebracht.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Behältern aus flexiblem Material gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Verfahren dieser Art sind bekannt (FR-A-1 044 871, EP-B-0 487 788). Es ist ferner bekannt (DE-A-198 25 080), Folienbeutel aus zwei separaten Folienbahnen herzustellen, zwischen die eine gesonderte, gefaltete Bodenfolie eingeschweißt wird. Nach Anbringung von Querschweißnähten erfolgt eine Vereinzelung der Folienbeutel durch einen Querschneidevorgang, der die Querschweißnähte zwischen den angrenzenden Folienbeuteln aufteilt. Die Erfindung befaßt sich mit dem Problem, den Herstellungsvorgang einer doppelreihigen Behälterkette zu vereinfachen. Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Hinsichtlich weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 4 verwiesen.

[0003] Durch das Arbeiten mit einer Ober- und einer Unterbahn vereinfachen sich die Bearbeitungsvorgänge durch den Fortfall oder die Verringerung von Faltvorgängen, so daß sich das Verfahren auf handelsüblichen Standbodenbeutelmaschinen realisieren läßt und keiner komplizierten Sondermaschinen bedarf. Zudem bietet sich auf einfache Weise die Möglichkeit, den die beiden Beutelerien verbindenden Mittelstreifen ebenfalls doppellagig auszuführen und dadurch zu verstärken. Durch das Einbringen von gesonderten Bodenstreifen kann für den Boden ein vom übrigen Material abweichendes, beispielsweise verstärktes Material verwendet werden.

[0004] Weitere Einzelheiten und Wirkungen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung, anhand der das Verfahren nach der Erfindung näher erläutert wird. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht zur Veranschaulichung von zwei aufeinanderfolgenden Bearbeitungsvorgängen,
- Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung zur Veranschaulichung des Zustands der Teile nach Einfügen der Bodenstreifen zwischen die Ober- und die Unterbahn,
- Fig. 3 im Ausschnitt eine perspektivische Draufsicht auf eine Behälterkette nach Abschluß aller Bearbeitungsvorgänge, und
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung einer Paketbildung durch Leporello-Faltung.

[0005] Das Verfahren zur Herstellung von Behältern B nach der Erfindung nimmt seinen Ausgang durch ein Zusammenführen von zwei gleichen Bahnen 1,2 aus flexiblem Material. Die beiden Bahnen 1,2 können dabei beispielsweise von getrennten Vorratsrollen abgezogen und in fluchtende Übereinanderlage gebracht und dann gemeinsam weitergeführt werden. Statt dessen ist es auch möglich, eine entsprechend breite Ausgangsbahn

beim Vorlauf in zwei Bahnhälften zu zerteilen, eine Bahnhälfte zu wenden und als Oberbahn 1 fluchtend über der anderen Bahnhälfte als Unterbahn 2 gemeinsam weiterzuführen. Das Wenden der einen Bahn relativ zur anderen ist insbesondere dann notwendig, wenn mehrschichtige oder mehrlagige Materialbahnen Verwendung finden um sicherzustellen, daß von innen nach außen bei beiden Bahnen die gleiche Lagen- oder Schichtfolge vorliegt. Schließlich ist es auch denkbar, eine flache Ausgangsbahn entsprechender Breite um eine Längsmittelachse zu einer Doppelbahn zu falten und die übereinanderliegenden Bahnhälfte durch einen Trennvorgang zu vereinzeln und als getrennte Ober- und Unterbahn 1,2 fluchtend übereinanderliegend weiterzuführen.

[0006] Die Ausführung des Bahnmaterials hängt von dem zu verpackenden Gut und den Beanspruchungen ab, die auf die befüllten Behälter B bis zum Endverbraucher einwirken. Wesentlich ist, daß die flexiblen Bahnmaterialien untereinander durch Kleboder Heißsiegelnähte verbunden werden können, wobei Heißsiegelnähte wegen der höheren Verarbeitungsgeschwindigkeit den Vorzug genießen.

[0007] Nach der Ausrichtung der Bahnen fluchtend übereinander wird die Oberbahn 1 bei vorübergehend im Abstand getrennter Führung oberhalb der Unterbahn 2 in drei Streifen 3,4,5 zerteilt, von denen der mittlere Oberbahnstreifen 4 von den beiden äußeren Oberbahnstreifen 3,5 durch einen einfachen Schneidvorgang abgeteilt werden kann. Statt dessen kann der mittlere Oberbahnstreifen 4 auch durch jeweils eine Doppelschneidlinie von den äußeren Oberbahnstreifen 3,5 abgeteilt und der Streifenbereich zwischen den Doppelschneidlinien entfernt werden. Die letztere Ausführung ist in der Zeichnung veranschaulicht, die zwischen den Streifen 3,4 und 4,5 jeweils einen streifenförmigen Freiraum 6,7 erkennen läßt, wie er nach Entfernen des Streifenbereiches zwischen Doppelschneidlinien zurückbleibt.

[0008] Zwischen die Außenränder der äußeren Oberbahnstreifen 3,5 und der Unterbahn 2 werden nunmehr V-förmig gefaltete, endlose Bodenstreifen 8,9 eingelegt und so ausgerichtet, daß deren Außenkanten mit den Außenkanten der Ober- und der Unterbahn 1,2 fluchten, wie dies Fig. 2 versinnbildlicht.

[0009] Nach dem Einlegen der Bodenstreifen 8,9 werden nunmehr die Bahnen 1,2 in Aufeinanderlage bzw. in Anlage mit den Bodenstreifen 8,9 zusammengeführt, wonach Längs- und Querverbindungsnahte zur Behälterkonfektionierung angebracht werden. Dabei werden durch Längsverbindungsnahte 10 die Oberbahnstreifen 3,5 mit den Bodenstreifen 8,9 und die Bodenstreifen 8,9 mit der Unterbahn 2 verbunden, bevorzugt durch Heißsiegeln. Diese Längsverbindungsnahte 10 sind in Fig. 2 nur schematisch angedeutet. Querverbindungsnahte 11 bilden den Seitenverschluß der herzustellenden Behälter B und erstrecken sich von den den Bodenverschluß bildenden Längsverbindungsnahten 10 bis

zu den Innenkanten 3',5' der Oberbahnstreifen 3,5. Sie können auch in kurzem Abstand vor diesen Innenkanten 3',5' enden. Die Querverbindungsnahte 11 haben bevorzugt eine Breite, die es ermöglicht, durch sie hindurch z.B. mittels Stanzmesser Querperforationen 12 anzubringen, die sich von den Außenkanten der Oberbahnstreifen 3,5 und der Unterbahn 2 jeweils jeweils bis zur Innenkante 3',5' der Oberbahnstreifen 3,5 erstrecken.

[0010] Durch weitere Längsverbindungsnahte 13,14 wird ferner der mittlere Oberbahnstreifen 4 auf einem durchgehenden Mittelstreifenbereich der Unterbahn 2 festgelegt, der sich zwischen den Innenkanten 3',5' der Oberbahnstreifen 3,5 erstreckt und dementsprechend entweder gleich breit ist wie der mittlere Oberbahnstreifen 4 oder geringfügig breiter als dieser, wenn der Oberbahnstreifen 4 durch Doppelschneidlinien zur Abteilung gelangt.

[0011] Fig. 3 zeigt die nun zu einer Behälterkette zusammengefügte Teile 1,2,8,9, die zwei Reihen von quer zur Förderrichtung 15 einander fluchtend paarweise gegenüberliegende Behälter B umfaßt, die an den Querperforationslinien 12 einzeln aneinandergrenzen. An ihren offenen Enden sind die Behälter B mit dem Mittelstreifenbereich der Unterbahn 2 vereinigt. Eine derartige Behälterkette kann zur Bevorratung auf eine Trägerhülse aufgewickelt oder aber durch Leporello-Faltung zu einem Paket P zusammengefügt werden, wie es in Fig. 4 versinnbildlicht ist, in der jede Lage jeweils vier Behälter B umfaßt.

[0012] Mit Hilfe des durch den mittleren Oberbahnstreifen 4 verstärkten Mittelstreifenbereichs der Unterbahn 2 zwischen den Behältern B können diese paarweise einer Füllstation zugeführt, befüllt und anschließend verschlossen werden, wonach die Behälter B vom Mittelstreifenbereich der Unterbahn 2 abgetrennt und dadurch vollständig vereinzelt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Behältern, insbesondere Beuteln, aus flexiblem Material, dessen Wandungen durch Heißsiegeln und/oder Kleben untereinander verbindbar sind, bei dem eine flache Bahn des flexiblen Materials fortlaufend aufeinanderfolgenden Bearbeitungsstationen zugeführt wird, in denen Verbindungsnahte angebracht, Trennvorgänge ausgeführt und zwei Reihen von quer zur Förderrichtung fluchtend einander paarweise gegenüberliegenden, entlang ihrer Seitenränder vereinzelt Behältern (B) gebildet werden, die an ihren einander zugewandten offenen Enden unterseitig mit einem durchgehenden Bahn-Mittelstreifenbereich in Verbindung stehen und eine Behälterkette bilden, die zur Bildung einer Behältervorratseinheit auf einem Träger aufwickelbar oder zu einem Paket (P) faltbar sind, **dadurch gekennzeichnet**,

daß

- über eine untere flache Bahn (2) eine obere flache Bahn (1) eingebracht und beide Bahnen fluchtend übereinander als Ober- und Unterbahn gemeinsam weitergefördert werden,
- die Oberbahn (1) in drei Oberbahnstreifen (3; 4;5) zerteilt wird, von denen der mittlere Oberbahnstreifen (4) den Mittelstreifenbereich in der Unterbahn (2) zwischen den späteren Behälterreihen überdeckt,
- zwischen die Außenränder der äußeren Oberbahnstreifen (3;5) und der Unterbahn (2) V-förmig gefaltete, die späteren Behälterböden bildende, endlose Bodenstreifen (8;9) aus flexiblem Material eingelegt werden, wobei deren Außenkanten mit den Außenkanten der Oberbahn (1) und der Unterbahn (2) fluchten,
- Längs- (10) und Querverbindungsnahte (11) für den Boden- bzw. den Seitenverschluß der Behälter (B) sowie Längsverbindungsnahte (13; 14) für die Verbindung des mittleren Oberbahnstreifens (4) auf dem Mittelstreifenbereich der Unterbahn (2) angebracht werden und anschließend
- bis zum Mittelstreifenbereich der Unterbahn reichende Querperforationen (12) zur seitlichen Vereinzelung der Behälter (B) ausgeführt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine flache Ausgangsbahn in zwei Bahnhälften zerteilt, eine Bahnhälfte gewendet und als Oberbahn (1) fluchtend über der anderen Bahnhälfte als Unterbahn (2) weitergefördert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine flache Ausgangsbahn um eine Längsmittelachse zu einer Doppelbahn gefaltet wird, und die übereinanderliegenden Bahnhälften durch einen Trennvorgang vereinzelt und als getrennte Ober- (1) und Unterbahn (2) fluchtend übereinanderliegend weitergefördert werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mittlere Oberbahnstreifen (4) durch jeweils eine Doppelschneidlinie von den äußeren Oberbahnstreifen (3,5) abgeteilt und der Streifenbereich zwischen den Doppelschneidlinien entfernt wird.

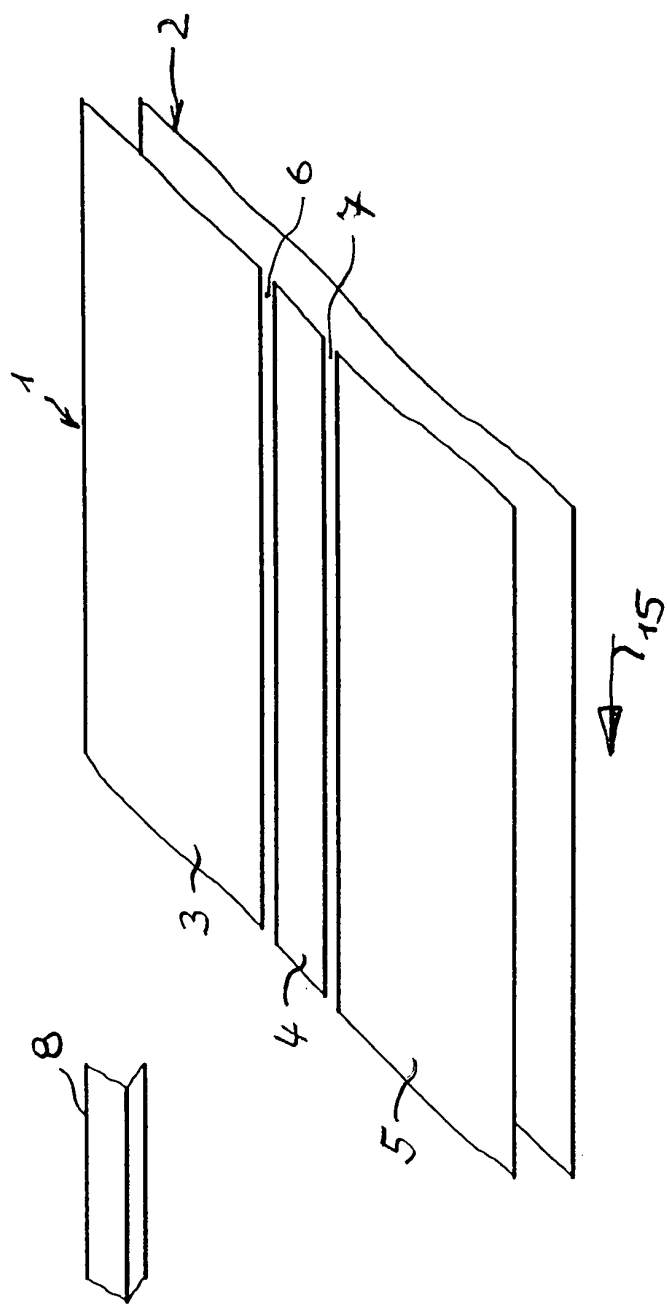


Fig. 1

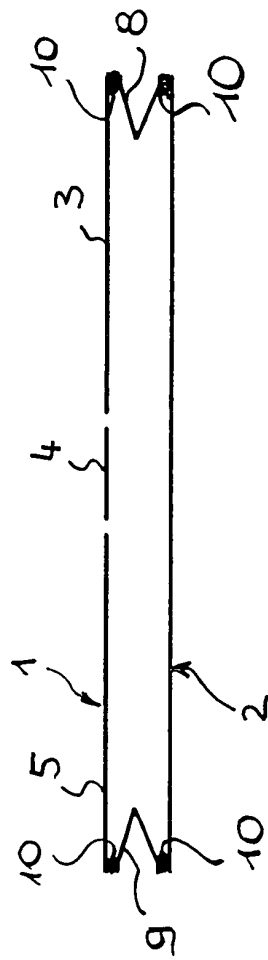
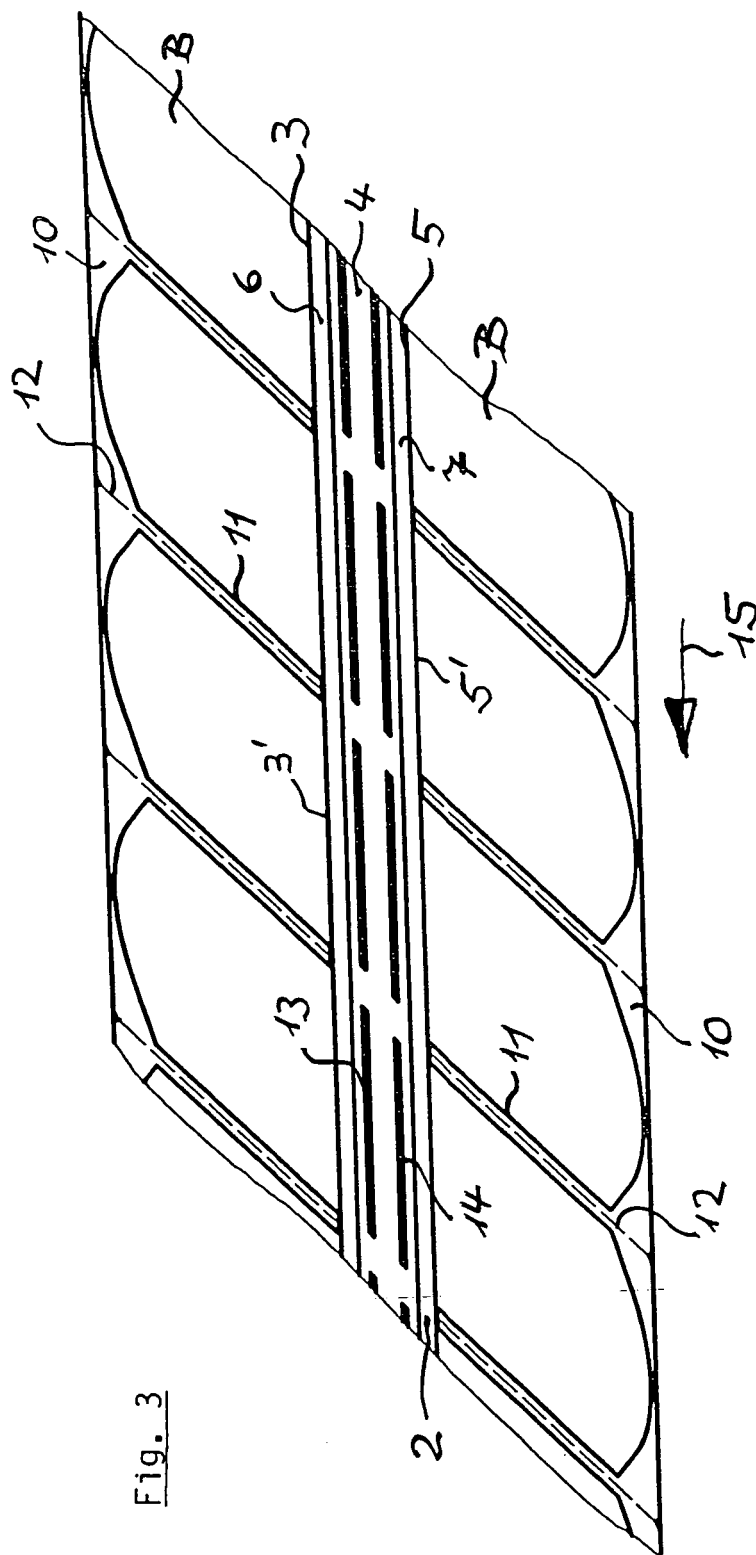


Fig. 2



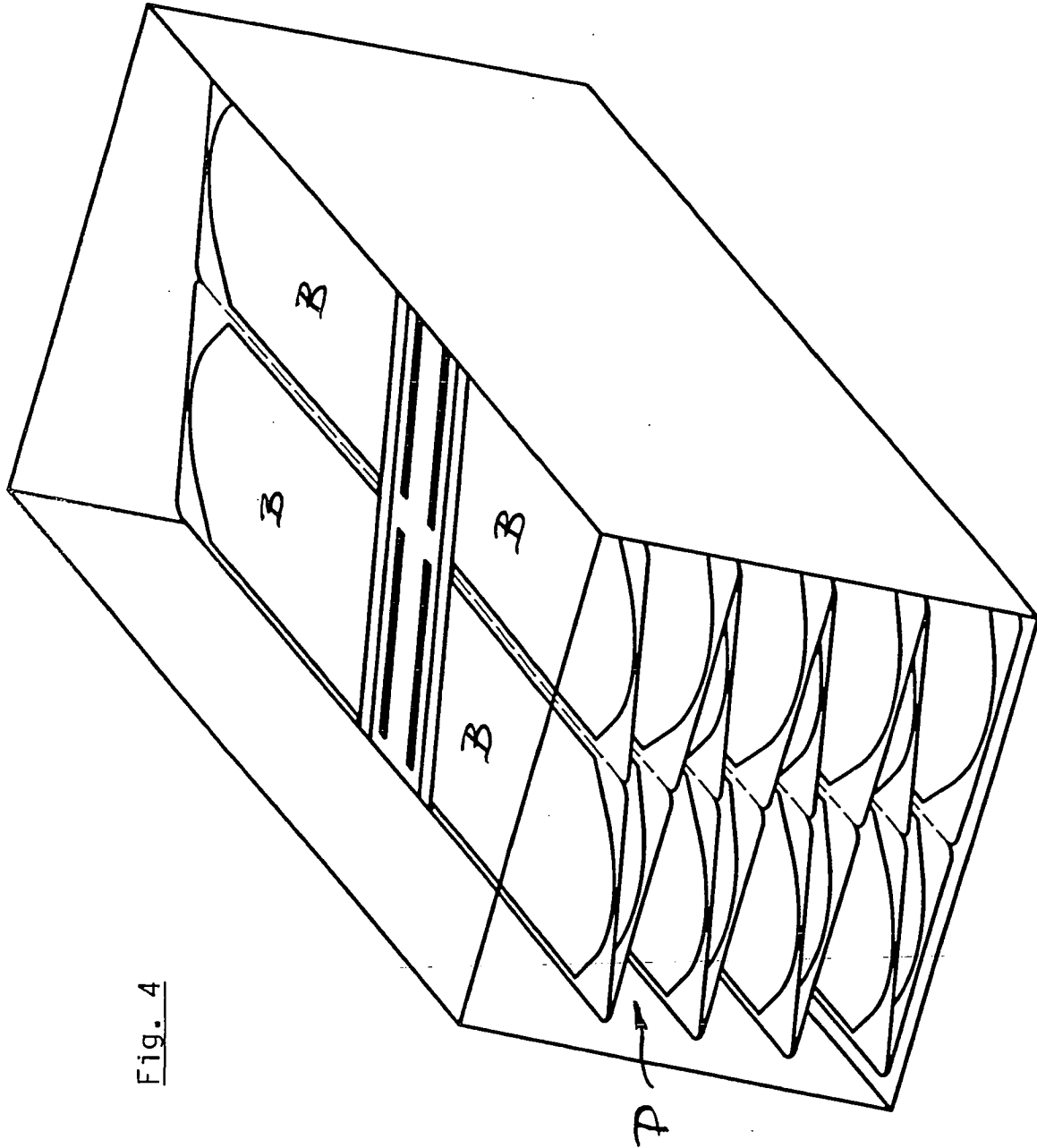


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 9010

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	EP 0 487 788 A (CRESCENT HOLDING) 3. Juni 1992 (1992-06-03) * Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 3, Zeile 36; Abbildungen 1,2,6,7 *	1	B31B37/00
A	US 6 023 914 A (BELL GARY M ET AL) 15. Februar 2000 (2000-02-15) * Spalte 9, Zeile 22 - Spalte 10, Zeile 26; Abbildungen 8,9 *	1	
A	US 4 790 803 A (DOKMO RICHARD C ET AL) 13. Dezember 1988 (1988-12-13) * Spalte 13, Zeile 55 - Zeile 59; Abbildung 1 *	1	
A	US 4 083 747 A (ROCHLA KURT) 11. April 1978 (1978-04-11) * Abbildung 5 *	1	
A	DE 27 52 123 A (VER PAPIERWARENFAB GMBH) 23. Mai 1979 (1979-05-23) * Abbildungen 1-3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B31B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Dezember 2004	Prüfer Schelle, J
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 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 82 (P04C03)

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

EP 04 01 9010

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

06-12-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0487788	A	03-06-1992	EP	0487788 A1	03-06-1992
			AR	244597 A1	30-11-1993
			AT	134567 T	15-03-1996
			AU	8808591 A	04-06-1992
			BR	9105186 A	21-07-1992
			CA	2056187 A1	29-05-1992
			DE	69025614 D1	04-04-1996
			DE	69025614 T2	02-10-1996
			DK	487788 T3	08-07-1996
			ES	2084651 T3	16-05-1996
			GR	3020037 T3	31-08-1996
			MX	9102271 A1	01-10-1992
			US	5210993 A	18-05-1993

US 6023914	A	15-02-2000	US	6021624 A	08-02-2000
			US	5254073 A	19-10-1993
			US	5147272 A	15-09-1992
			US	5059036 A	22-10-1991
			US	2002191870 A1	19-12-2002
			US	6274181 B1	14-08-2001
			US	2001031295 A1	18-10-2001
			US	5542902 A	06-08-1996

US 4790803	A	13-12-1988	US	4769126 A	06-09-1988

US 4083747	A	11-04-1978	DE	2554395 A1	16-06-1977
			BR	7608007 A	08-11-1977
			ES	453875 A1	16-11-1977
			FR	2333643 A1	01-07-1977
			GB	1548248 A	11-07-1979
			IT	1064365 B	18-02-1985
			JP	52070678 A	13-06-1977

DE 2752123	A	23-05-1979	DE	2752123 A1	23-05-1979

EPO FORM P0461

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