



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 041 007 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.10.2000 Patentblatt 2000/40

(51) Int Cl.7: **B65D 5/42, B65D 5/02**

(21) Anmeldenummer: **00106392.4**

(22) Anmeldetag: **24.03.2000**

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

(72) Erfinder: **Dammers, Matthias**
52477 Alsdorf (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patentanwälte
Kanzlerstrasse 8a
40472 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **27.03.1999 DE 19914030**

(71) Anmelder: **SIG Combibloc GmbH**
52441 Linnich (DE)

(54) **Zuschnitt für eine flüssigkeitsdichte, geschlossene Packung, insbesondere Getränkepackung, darauf hergestellte Packung und Verfahren zu ihrer Herstellung**

(57) Dargestellt und beschrieben ist ein Zuschnitt für eine flüssigkeitsdichte, geschlossene Packung (1), insbesondere Getränkepackung, mit jeweils wenigstens einer Kopf- und einer Bodenfläche (2, 32) sowie Seitenwänden (4, 5), wobei die Boden- und/oder Kopf- fläche (2 bzw. 32) aus zwei zueinander geneigten Teil- flächen (6, 7) bestehen sowie ein Verfahren zur Herstel- lung einer solchen Packung (1). Um zu erreichen, daß die Packung (1) einfacher zu greifen und besser hand- habbar ist, wird vorgeschlagen, daß der Zuschnitt mit- tels sechs Längskantenrillen (41, 42, 43, 44, 45, 46) in sieben Paneele (47A, 47B, 48, 49, 50, 51, 52) unterteilt ist, daß die Kopf- fläche (2) und Bodenfläche (32) der ge- schlossenen Packung (1) entlang einer die Kopfnht (12) bzw. Bodennaht (19) mittig teilenden, rechtwinklig zur Kopfnht (12) bzw. Bodennaht (19) verlaufenden Li- nie (20 bzw. 21) eingedrückt ist und daß der horizontale Querschnitt der geschlossenen Packung (1) sechseckig ist.

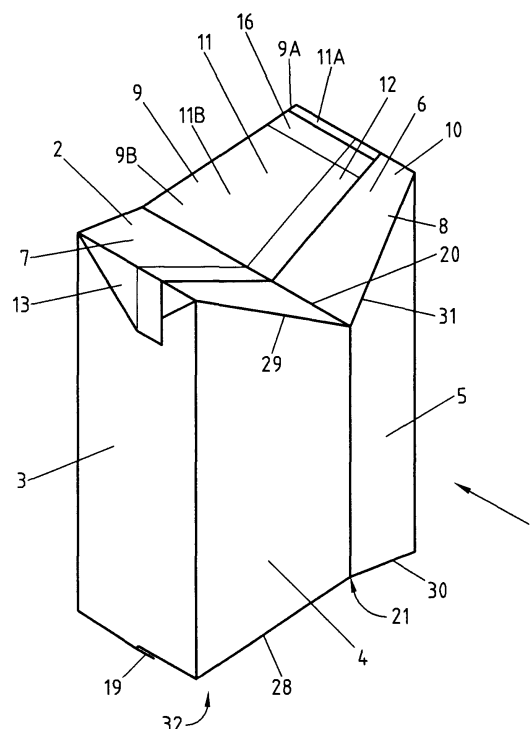


Fig.1

EP 1 041 007 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Zuschnitt für eine flüssigkeitsdichte, geschlossene Packung, insbesondere Getränkepackung, mit jeweils wenigstens einer Kopf- und einer Bodenfläche sowie Seitenwänden, wobei die Boden- und/oder Kopf- und/oder Seitenflächen aus zwei zueinander geneigten Teilflächen bestehen, eine daraus hergestellte Packung sowie ein Verfahren zu ihrer Herstellung.

[0002] Packungen, insbesondere Getränkepackungen, sind in vielfacher Ausfertigung bekannt und werden beispielsweise auf dem Gebiet der Flüssigkeitsverpackungen im Zusammenhang mit Kalt-, Kalt-Steril-, Heiß- und aseptischer Füllung verwendet. Dabei haben die verwendeten Packungen meist eine quaderförmige Form, die eine für den Transport solcher Packungen günstige, kompakte Stapelung ermöglicht.

[0003] Aus der DE 44 09 947 C2 ist eine quaderförmige Flachgiebelpackung bekannt, die eine rechteckige Kopf- und eine rechteckige Bodenfläche sowie rechteckige Seitenwände aufweist. Eine derartige Flachgiebelpackung wird in der Regel aus einem rechteckigen Zuschnitt hergestellt. Hierzu wird der rechteckige Zuschnitt entlang später die Kanten der Flachgiebelpackung bildenden Linien gerillt. Anschließend wird der gerillte Zuschnitt mittels einer Längsnaht zu einem Mantel zusammengefügt. Der Mantel wird in einem sog. "Aufdorn"-Prozeß zu einem rechteckigen Querschnitt aufgefaltet und an seinem einen Ende unter Bildung der rechteckigen Bodenfläche mit einer Bodennaht zu einer oben offenen Faltschachtelpackung versiegelt. Anschließend wird die oben offene Faltschachtelpackung befüllt und mit einer Kopfnaht versehen. Die Kopfnaht und die beim Umfalten des Packungsgiebels entstehenden Ohren der Packung werden anschließend so umgelegt, daß eine rechteckige, weitestgehend ebene Kopf- und Bodenfläche gebildet wird.

[0004] Bei einer derart hergestellten quaderförmigen Flachgiebelpackung hat es sich gezeigt, daß diese Packung mit rechteckigem Querschnitt je nach Größe der Packungen vom Verbraucher schwer zu handhaben ist. Der rechteckige Querschnitt der Packung entspricht nicht dem vom Verbraucher aufgrund der natürlichen Greifhaltung der Hand bevorzugten runden Querschnitt. So kann die Packung nur teilweise von der Hand umfaßt werden und beispielsweise nur an den Kanten oder an Teilen der Seitenwände vom Benutzer gehalten werden. Dies ist insbesondere bei feuchten Seitenwänden von Nachteil.

[0005] Aus der DE 1 215 576 C ist eine im wesentlichen quaderförmige Packung bekannt, bei der unter Beibehaltung der ebenen, rechteckigförmigen Kopf- und Bodenfläche die Seitenwände derart ausgestaltet sind, daß sie zu den Packungslängskanten hin abgewinkelte Teilflächen aufweisen. Durch diese abgewinkelten Teilflächen stoßen die einzelnen Seitenwände nicht im rechten Winkel aufeinander, sondern weisen einen durch die Teilflächen abgeflachten Übergang auf.

Zwar weist diese Packung durch ihre abgeflachten Kanten eine besser greifbare Form auf, jedoch sind derartige Packungen nur mittels aufwendiger Herstellungsverfahren produzierbar, die sich wesentlich von denen zur Herstellung einer quaderförmigen Flachgiebelpackung bekannten Verfahren unterscheiden.

[0006] Die EP 0 277 673 A1 beschreibt eine weitere Packung, die ebenfalls unter Beibehaltung der ebenen, rechteckigen Kopf- und Bodenflächen einen besser zu umgreifenden Querschnitt aufweist. Bei dieser bekannten Packung ist vorgesehen, daß anstelle der rechtwinkligen Packungskante eine weitere Kantenfläche gebildet wird, die zu den angrenzenden Seitenwänden einen stumpfen Winkel bildet. Auch diese Packung muß mit zu den herkömmlichen Herstellungsverfahren einer quaderförmigen Flachgiebelpackung unterschiedlichen Verfahrensschritten hergestellt werden.

[0007] Aus der GB 511 330 ist eine Packung bekannt, die aus einem Mantel besteht, dessen obere und untere Öffnung mittels einer Blechklammer verschlossen wird und die im Bodenbereich um die Höhe der Blechkammer eingedrückt wird, so daß im Bodenbereich ein sechseckiger Packungsquerschnitt entsteht.

[0008] Aus der US-PS 48 48 589 ist ein Vielzweckbehälter bekannt, der flach zusammengelegt ist und vom Benutzer zu einer offenen Packung mit rechteckigem oder sechseckigem Querschnitt aufgefaltet werden kann. Diese Packung wird jedoch nicht flüssigkeitsdicht verschlossen.

[0009] Die US-PS 50 48 749 beschreibt u. a. eine Packung mit sechseckigem Querschnitt, welche jedoch zwei abstehende Längsnahte zur Verbindung der beiden Packungshälften aufweist.

[0010] Schließlich ist aus den eingetragenen Unterlagen des deutschen Gebrauchsmusters G 87 09 873 ein Faltbehälter bekannt, der im unbenutzten Zustand flach zusammengelegt ist, vor Gebrauch aufgefaltet ist und sich mit einem Deckel Verschließen läßt. Diese Packung beschreibt ausschließlich einen Faltbehälter, ausweislich der Beschreibung soll auf "Kleben, Plomben, Nieten oder ähnliches" verzichtet werden.

[0011] Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, die eingangs genannte Packung und das entsprechende Verfahren zur Herstellung einer solchen Packung so auszugestalten und weiterzubilden, daß die Packung einfach zu greifen und in ihrer Gesamtheit besser handhabbar ist. Weiterhin ist erwünscht, daß die Packung mit einem dem zur Herstellung einer quaderförmigen Flachgiebelpackung bekannten Verfahren ähnlichen Herstellungsverfahren produziert werden kann.

[0012] Hinsichtlich der Packung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Oberflächen der Kopf- und Bodenfläche jeweils zwei zueinander geneigte Teilflächen aufweisen und der horizontale Querschnitt der Packung polygon ist.

[0013] Hinsichtlich des Verfahrens wird die Aufgabe durch die folgenden Verfahrensschritte gelöst:

- Rillen des Zuschnitts,
- Rillen des Zuschnitts
- Vorfalten des gerillten Zuschnitts entlang der Rillen,
- Zusammenfügen des Zuschnitts zu einem Mantel unter Bildung einer Längsnaht,
- Auffalten und Aufschieben des Mantels auf einen sechseckigen Dorn,
- Verschließen des bodenseitigen Endes des Mantels mit einer Bodennaht zu einer sechseckigen, an der Kopfseite offenen Packung,
- Befüllen der sechseckigen Packung,
- Verschließen der sechseckigen Packung an der Kopfseite mit einer Kopfnaht und
- Niederdrücken der Kopfseite der Packung entlang einer senkrecht zur Kopfnaht stehenden Linie und gleichzeitiges Ansiegeln der Packungssohlen.

[0014] Die Packung aus dem erfindungsgemäßen Zuschnitt ist besonders vorteilhaft, weil die Packung einen sechseckigen Querschnitt aufweist. Es hat sich gezeigt, daß Packungen einfacher zu handhaben sind, je mehr sich ihr Querschnitt einem kreisförmigen Querschnitt annähert. Dies ist dadurch bedingt, daß die natürliche Greifhaltung der Hand ebenfalls einer im wesentlichen runden Wölbung entspricht. Dieser natürlichen Greifhaltung kommt der sechseckige Querschnitt der erfindungsgemäßen Packung entgegen.

[0015] Für die Herstellung einer sechseckigen Packung ist der aus der Herstellung quaderförmiger Flachgiebelpackungen bekannte Dorn mit einem sechseckigen Querschnitt ausgestattet, so daß er auch den Mantel zu einem sechseckigen Querschnitt auffaltet. Die sich an den "Aufdorn"-Prozeß anschließenden Verfahrensschritte finden dann bereits an einer Packung mit sechseckigem Querschnitt statt. Dies bietet den Vorteil, daß beim Befüllen der Packung das für eine sechseckige Packung maximal mögliche Füllungsvolumen eingefüllt werden kann.

[0016] Für die Herstellung einer solchen Packung ist es besonders zweckmäßig, daß der aus der Herstellung einer quaderförmigen Flachgiebelpackung bekannte Zuschnitt erfindungsgemäß mittels sechs Längskantenrillen in sieben Paneele unterteilt wird. Die Einteilung in sieben Paneele ermöglicht es, daß beim Zusammenfügen des Zuschnitts zu einem Mantel zwei der Paneele des Zuschnitts ein mit einer Längsnaht versehenes Paneel des Mantels bilden. Die somit vorhandenen sechs Paneele des Mantels bilden nach dem Umformen der Packung teilweise die sechs Seitenwände der Packung. Durch diese Anordnung liegt die Längsnaht bei der transportbedingten Stapelung der Mäntel immer mittig im Stapel, um zu verhindern, daß der Stapel durch die Stärke der Längsnaht an der einen Seite größer ist, als an der anderen Seite. Sonst wären die flach hintereinanderliegenden Mäntel bei späteren Arbeitsprozessen schlecht zu greifen, da die Gefahr bestünde, daß sie aufgrund ihrer schiefen Anordnung aus dem Greifelement herausfallen würden.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer lediglich ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer aus einem erfindungsgemäßen Zuschnitt hergestellten Packung nach einem ersten Verfahren,

Fig. 2 eine Seitenansicht einer Längsseite der Packung nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Stirnseite der Packung nach Fig. 1 und

Fig. 4 einen Zuschnitt zur Herstellung der Packung nach Fig. 1.

[0018] Fig. 1 zeigt eine aus einem erfindungsgemäßen Zuschnitt hergestellte Packung 1 mit einer Kopffläche 2, einer die Stirnseite bildenden Seitenwand 3 sowie Längswände bildende Seitenwände 4 und 5. Die Kopffläche 2 ist in zwei zueinander geneigten Teilflächen 6 und 7 geteilt. Die Teilfläche 6 setzt sich aus den Flächendreiecken 8 und 9, den Flächenrechtecken 10 und 11 sowie einem Teil der Kopfnaht 12 zusammen. Die Teilfläche 7 setzt sich spiegelbildlich aus den gleichen Elementen zusammen. Ferner ist in der perspektivischen Darstellung der Fig. 1 ein Ohr 13 des umgefalteten Teils des Packungsgiebels dargestellt.

[0019] In Fig. 2 ist die rückwärtige Längsseite der in der Fig. 1 perspektivisch dargestellten erfindungsgemäßen Packung 1 dargestellt. Gezeigt sind eine weitere, eine Längswand bildende Seitenwand 14 sowie eine aus Teilseitenwänden 15A und 15B bestehende Längswand 15. Die Teilseitenwände 15A und 15B sind mittels einer Längsnaht 16 verbunden.

[0020] In Fig. 3 ist die zur perspektivischen Darstellung in Fig. 1 rückwärtige Stirnseite der Packung 1 dargestellt, die eine die Querseite der Packung bildende Seitenwand 17 und das zweite Ohr 18 des umgefalteten Packungsgiebels zeigt. Auch ist die Bodennaht gut erkennbar.

[0021] Während in Fig. 1 nur die obere rechtwinklig zur Kopfnaht 12 verlaufende Linie 20 der Kopffläche 2 erkennbar ist, geht aus den Fig. 2 und 3 auch die entsprechende Linie 21, die rechtwinklig zur Bodennaht 19 verläuft und die Bodenfläche 32 unterteilt, deutlich hervor.

[0022] In Fig. 4 ist ein zur Herstellung einer Packung 1 verwendbarer erfindungsgemäßer Zuschnitt 40 dargestellt.

[0023] Der Zuschnitt 40 ist durch sechs Längsrillen 41, 42, 43, 44, 45, 46 in sieben Paneele 41, 42, 43, 44, 45, 46 unterteilt. Der Übersichtlichkeit halber sind nur die wesentlichen Teilflächen des Zuschnitts 40 mit Bezugszeichen versehen. Dies sind insbesondere die Sei-

tenwände 48, 49, 50, 51, 52, die Teilseitenwände 47A, 47B und die Kopfflächen bildenden Flächensegmente 53 und Teilflächensegmente 54A, 54B.

[0024] Ferner sind in Fig. 4 beispielhaft für die Seitenfläche 49 eine Kopfquerrille 59 und eine Bodenquerrille 60 dargestellt, die ebenso an der Seitenfläche 52 verwirklicht sind. Von den die Faltung der Bodenfläche und der Kopffläche 2 unterstützenden Schrägrillen sind zur besseren Übersicht nur die Schrägrillen 55, 56, 57, 58 mit Bezugszeichen versehen.

[0025] Im folgenden wird das Herstellungsverfahren einer Packung 1 aus dem erfindungsgemäßen Zuschnitt beschrieben. Zuerst wird der Zuschnitt 40 entlang der in der Fig. 4 dargestellten Linien unter Bildung von sieben Paneelen 41, 42, 43, 44, 45, 46 gerillt. Anschließend wird er zumindestens entlang der Längsrillen Paneele vorgefaltet. Nach dem Vorfalten wird er entlang der freien Außenkanten der beiden äußeren Paneele unter Bildung einer Längsnaht 16 zu einem Mantel zusammengefügt. Nach diesem Zusammenfügen bilden die Paneele 47A und 47B des Zuschnitts 40 eines der sechs Paneele 47 des Mantels. Zusätzlich werden durch das Zusammenfügen die Teilflächensegmente 54A und 54B zu einer Kopfteilfläche zusammengefügt.

[0026] Nach dem Zusammenfügen des Zuschnitts 40 zu einem Mantel wird der Mantel gegebenenfalls entlang seiner Rillen vorgefaltet. Dieses Vorfalten bewirkt, daß der Mantel bei dem späteren "Aufdorn"-Prozeß, in dem er zu einem sechseckigen Querschnitt aufgefaltet wird, die gewünschte Form leichter annimmt. Für den "Aufdorn"-Prozeß ist, in der Füllmaschine vorgefaltet, ein nicht gezeigter sechseckiger Dorn vorgesehen, der dem Mantel die gewünschte Form gibt. Bei dem "Aufdorn"-Prozeß wird das bodenseitige Ende des Mantels mit einer Bodennaht 19 unter Bildung der Bodenfläche 32 zu einer sechseckigen, an der Kopfseite offenen Packung 1 umgeformt und versiegelt. Anschließend wird die sechseckige Packung 1 vom Dorn abgezogen und befüllt. Nach dem Befüllen wird die sechseckige Packung 1 unter Bildung durch die Kopfnah 12 an den Kopfteilflächen 6, 7 versiegelt.

[0027] Danach wird die Packung 1 entlang einer senkrecht zur Kopfnah 12 stehenden Linie 20, die die spätere Kerbe der Kopffläche 2 bildet, niedergehalten. Gleichzeitig werden die nach dem Siegeln der Kopfnah 12 abstehenden Packungsohren 13, 18 um die Kopfquerrille 59 umgelegt und an die die Stirnseiten der Packung 1 bildenden Seitenwände 49 bzw. 52 angeklebt.

[0028] Durch das gleichzeitige Niederdrücken der Kerbe entlang Linie 20 und das Ansiegeln der Packungsohren 13, 18 entsteht in der Kopffläche R der Packung 1 eine Spannung, die die Packung 1 zuverlässig in ihrer sechseckigen Form hält.

Packung, insbesondere Getränkepackung, mit jeweils wenigstens einer Kopf- und einer Bodenfläche sowie Seitenwänden, wobei die Boden- und/oder Kopffläche aus zwei zueinander geneigten Teilflächen bestehen,

dadurch gekennzeichnet, daß der Zuschnitt mittels sechs Längskantenrillen (41, 42, 43, 44, 45, 46) in sieben Paneele (47A, 47B, 48, 49, 50, 51, 52) unterteilt ist, daß die Kopffläche (2) und Bodenfläche (32) der geschlossenen Packung (1) entlang einer die Kopfnah (12) bzw. Bodennaht (19) mittig teilenden, rechtwinklig zur Kopfnah (12) bzw. Bodennaht (19) verlaufenden Linie (20 bzw. 21) eingedrückt ist und daß der horizontale Querschnitt der geschlossenen Packung (1) sechseckig ist.

2. Packung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß bei einem mit einer Längsnaht (16) aus dem Zuschnitt zusammengeführten Mantel zwei der Paneele (47A, 47B) ein mit der Längsnaht (16) versehenes Paneel des Mantels bilden.

3. Verfahren zur Herstellung einer Packung nach Anspruch 1 oder 2, mit den folgenden Verfahrensschritten:

- Rillen des Zuschnitts (40),
- Vorfalten des gerillten Zuschnitts (40) entlang der Rillen (41, 42, 43, 44, 45, 46),
- Zusammenfügen des Zuschnitts (40) zu einem Mantel unter Bildung einer Längsnaht,
- Auffalten und Aufschieben des Mantels auf einen sechseckigen Dorn,
- Verschließen des bodenseitigen Endes des Mantels mit einer Bodennaht zu einer sechseckigen, an der Kopfseite offenen Packung,
- Befüllen der sechseckigen Packung,
- Verschließen der sechseckigen Packung an der Kopfseite mit einer Kopfnah und
- Niederdrücken der Kopfseite der Packung entlang einer senkrecht zur Kopfnah stehenden Linie und gleichzeitiges Ansiegeln der Packungsohren (13, 18).

4. Packung, insbesondere Getränkepackung, hergestellt aus einem Zuschnitt nach Anspruch 1 oder 2.

Patentansprüche

1. Zuschnitt für eine flüssigkeitsdichte, geschlossene

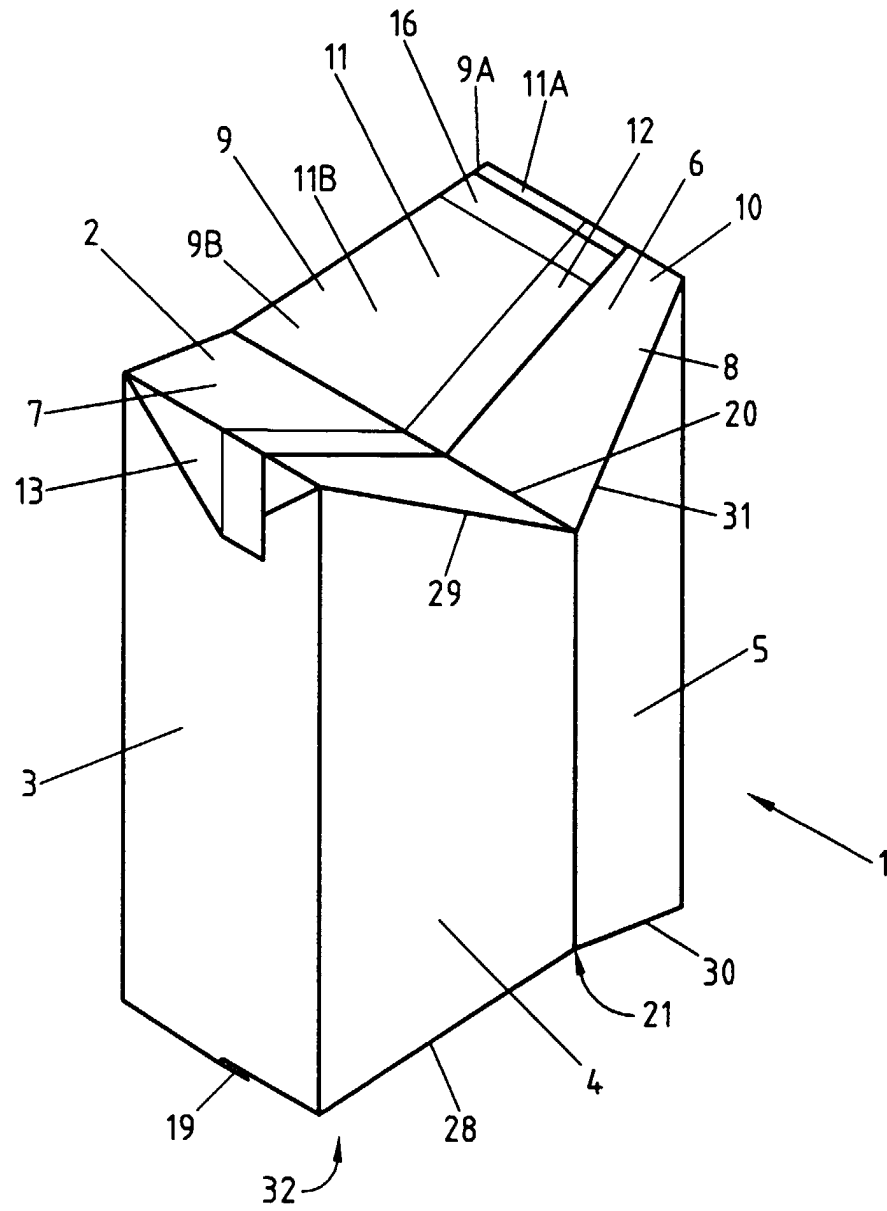
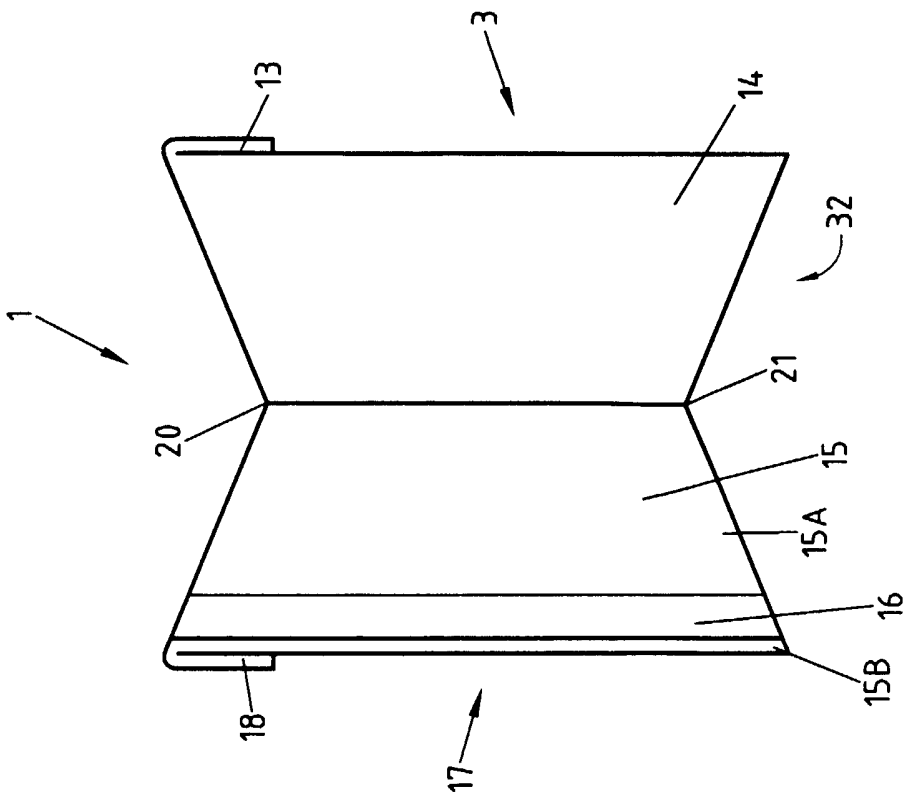
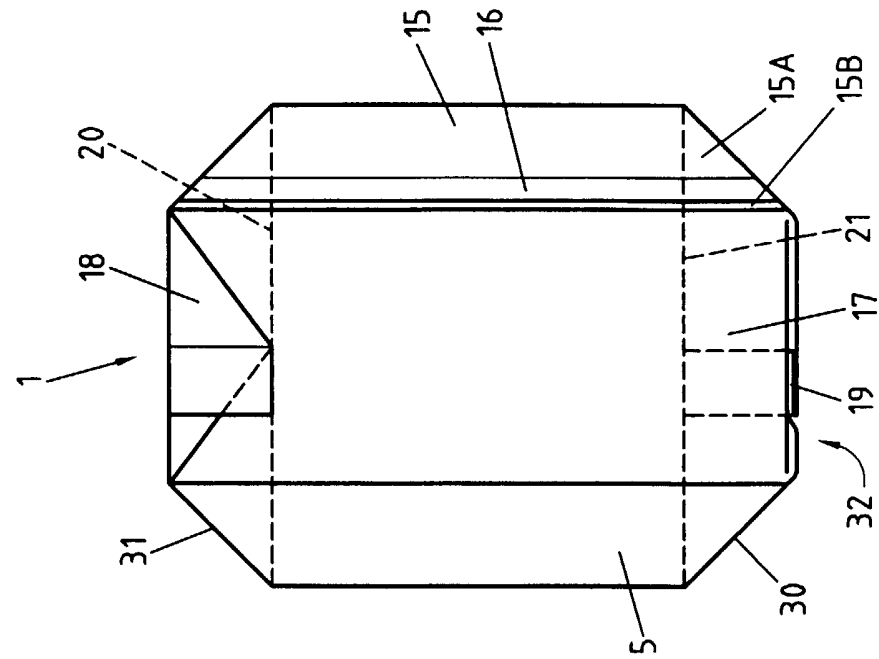


Fig.1



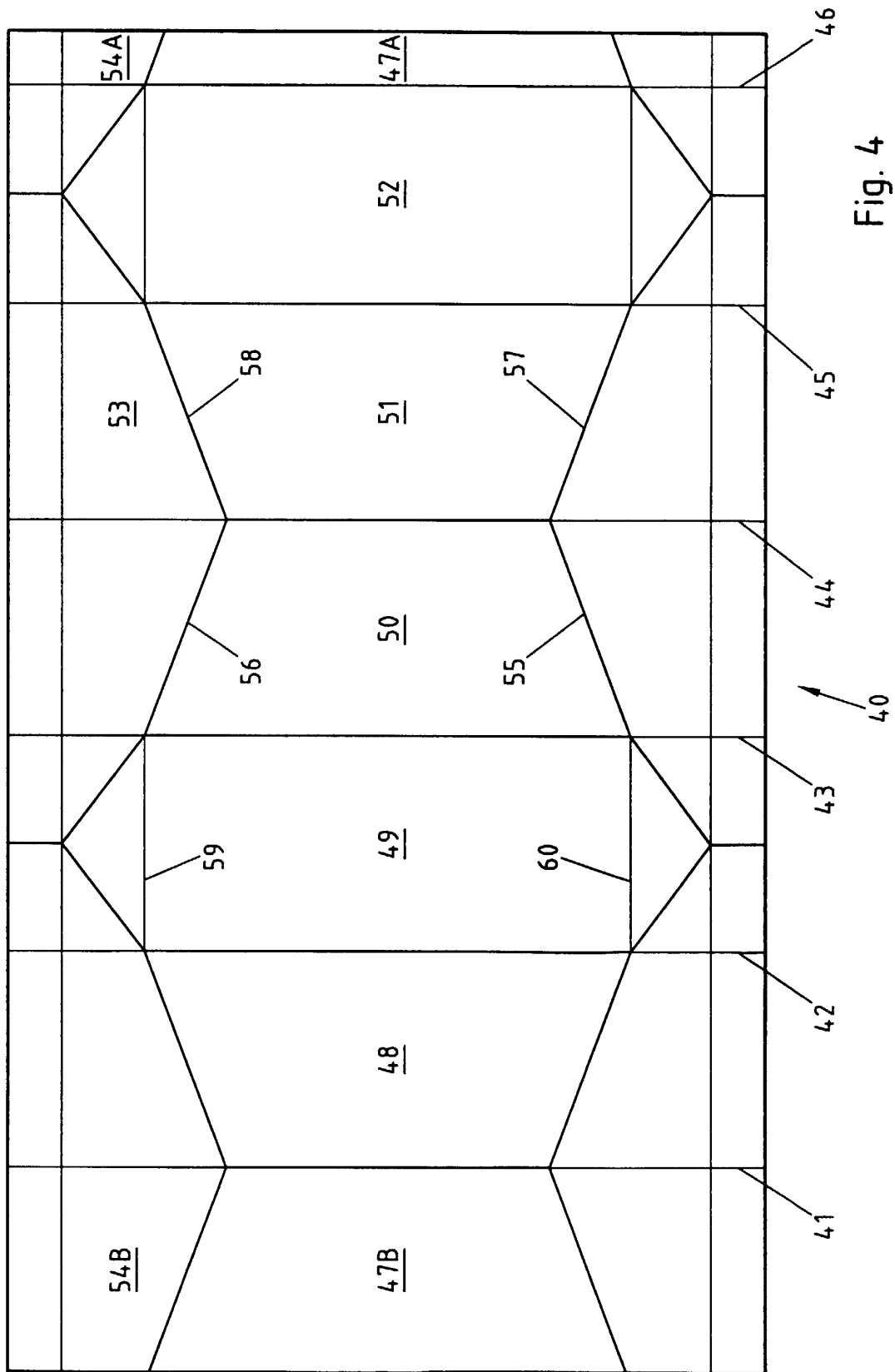


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 6392

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 388 993 A (LAVERY JOHN J) 21. Juni 1983 (1983-06-21) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-4	B65D5/42 B65D5/02
A	WO 97 34809 A (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE ;ANCHOR DAVID (US)) 25. September 1997 (1997-09-25) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-4	
A	FR 2 655 019 A (SCA EMBALLAGE FRANCE) 31. Mai 1991 (1991-05-31) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Juli 2000	Prüfer SERRANO GALARRAGA, 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 Patentdokument, 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 00 10 6392

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.

04-07-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4388993 A	21-06-1983	KEINE	
WO 9734809 A	25-09-1997	IT MI961424 A	12-01-1998
		US 5738272 A	14-04-1998
		AU 7722196 A	10-10-1997
		BR 9612668 A	20-07-1999
		CN 1217695 A	26-05-1999
		EP 0889830 A	13-01-1999
		US 5938107 A	17-08-1999
		US 6027016 A	22-02-2000
FR 2655019 A	31-05-1991	KEINE	

EPO FORM P0461

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