

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

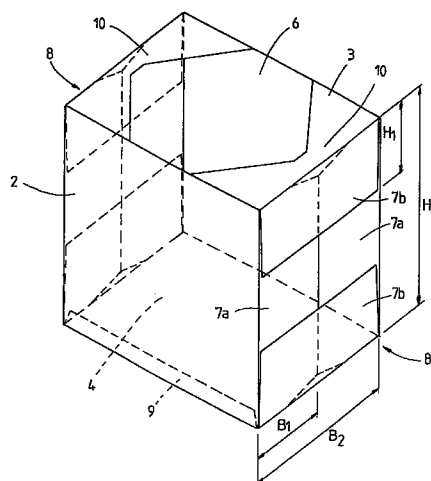
EP 0 773 168 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
14.05.1997 Patentblatt 1997/20(51) Int. Cl.⁶: **B65D 5/02, B65D 71/00**(21) Anmeldenummer: **96118194.8**(22) Anmeldetag: **13.11.1996**(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB LI NL(30) Priorität: **13.11.1995 DE 19542267**(71) Anmelder: **Leifeld & Lemke Verpackungstechnik
GmbH & Co. KG
48683 Ahaus (DE)**(72) Erfinder: **Leuvering, Hans
32312 Lübbecke (DE)**(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring
Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)****(54) Umverpackung aus Karton mit Endwänden**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verpacken von Gegenständen, insbesondere Karton-Giebel-Verpackungen in einer Verpackung aus einem faltbaren Material, insbesondere Pappe. Zur Durchführung des Verfahrens ist eine Verpackung vorgesehen, die aus einem in der Abwicklung eine im wesentlichen rechteckige Form aufweisenden Materialbogen 1 durch Knicken und/oder Falten entlang von in dem Materialbogen 1 ausgebildeten Einprägungen 5 gebildet die Form eines Kubus aufweist. Um eine besonders maßhaltige und inneren Druckkräften standhaltende Verpackung bereitzustellen, wird vorgeschlagen, daß zwei sich gegenüberliegende Seitenwände 8 durch an einem Bodenteil 4, an einem Deckelteil 3 und an zwei weiteren, sich gegenüberliegenden Seitenwänden 2 angeordnete Wandsegmente 7 gebildet sind, wobei diese Wandsegmente 7 als an den Seitenwänden 2 angeordnete vertikale Seitenklappen 7a und am Bodenteil 4 und am Deckelteil 3 angeordnete horizontale Seitenklappen 7b ausgebildet sind und die vertikalen Seitenklappen 7b zumindest mit einem Teilbereich ihrer Breite abstützend zwischen dem Deckelteil 3 und dem Bodenteil 4 angeordnet sind.

Fig. 2

**EP 0 773 168 A1**

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verpacken von Gegenständen, insbesondere Karton-Giebel-Verpackungen, in einer Verpackung aus einem faltbaren Material, insbesondere Pappe. Ferner betrifft die Erfindung eine Verpackung zur Durchführung dieses Verfahrens, wobei diese aus einem in der Abwicklung eine im wesentlichen rechteckige Form aufweisenden Materialbogen durch Knicken und/oder Falten entlang von in dem Materialbogen ausgebildeten Einprägungen gebildet die Form eines Kubus aufweist.

Derartige Verpackungen sind in einer Vielzahl von Ausführungsformen und Größen aus der Praxis bekannt. Gerade bei der Verpackung von Karton-Giebel-Packungen, die insbesondere zur Aufbewahrung von Getränken und anderen fließfähigen Lebensmitteln verwendet werden, treten in der Praxis Schwierigkeiten auf, da diese Produkte heiß in die Karton-Giebel-Packungen eingefüllt werden, um neben der Keimabtötung im Produkt selber auch eine Keimabtötung in der zu befüllenden Verpackung selber zu erreichen. Aufgrund der hohen Temperatur des eingefüllten Produktes, welche etwa bei 80°C liegt, erweicht das Material der Karton-Giebel-Packungen, was zur Folge hat, daß bedingt durch die Heißabfüllung die Karton-Giebel-Packungen stark ausbauchen. Das vorgegebene Grundmaß dieser Kartonverpackung wird dabei um bis zu 5 mm größer. Bei den aus der Praxis bekannten Verpackungen zum Lagern und Transportieren von Karton-Giebel-Packungen führt dieses Ausbauchen jeder Kartonverpackung dazu, daß sich die Ausbauchungen der in der Umverpackung angeordneten Kartonverpackungen aufaddieren und zum Ausbauchen der Umverpackung führen. Maßänderungen von bis zu 1,5 cm pro Umverpackung sind dabei keine Seltenheit. Diese Maßänderungen führen dazu, daß Paletten nur mit Überstand beladen werden können. Durch automatische Lagersysteme und vorgegebene Ladegrößen bei der Distribution der Paletten sind Überstände jedoch nur in sehr geringen Toleranzbereichen möglich.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, ein Verpackungsverfahren der eingangs genannten Art derart weiterzuentwickeln, daß die möglichen Ausbauchungen der Umverpackung stark reduziert werden, ohne daß die Anzahl der in der Verpackung aufzunehmenden Gegenstände reduziert wird. Weiterhin liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Verpackung zur Durchführung dieses Verfahrens bereitzustellen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren **gelöst**, daß gekennzeichnet ist durch die Verfahrensschritte:

- a) Anordnen der zu verpackenden Gegenstände auf einem Bodenteil;
- b) vertikales Umhüllen der Gegenstände mit zwei Seitenwänden und einem Deckelteil;

c) Verbinden von Bodenteil und einer Seitenwand über eine am Bodenteil angeformte Lasche und

d) Bilden der verbleibenden, sich gegenüberliegenden Seitenwände durch Umlegen von an den Seitenwänden angeordneten vertikalen Seitenklappen, anschließend Umlegen von am Bodenteil und Deckelteil angeordneten horizontalen Seitenklappen sowie nachfolgendem Verkleben der vertikalen und horizontalen Seitenklappen.

Produktmäßig ist die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwei sich gegenüberliegende Seitenwände durch an einem Bodenteil, an einem Deckelteil und an zwei weiteren, sich gegenüberliegenden Seitenwänden angeordneten Wandsegmenten gebildet sind, wobei die Wandsegmente als an den Seitenwänden angeordnete vertikale Seitenklappen und am Bodenteil und am Deckelteil angeordnete horizontale Seitenklappen ausgebildet sind und die vertikalen Seitenklappen zumindest mit einem Teilbereich ihrer Breite abstützend zwischen dem Deckelteil und dem Bodenteil angeordnet sind.

Der erfindungswesentliche Gedanke beruht auf der Bereitstellung einer Verpackung, die das Ausbauchen der in ihr angeordneten Gegenstände eingrenzt, das heißt nicht durch eigenes Ausbauchen nach außen überträgt. Diese Maßhaltigkeit der Verpackung wird durch die erfindungsgemäße Ausbildung der sich gegenüberliegenden Seitenwände aus einzelnen Wandsegmenten bewerkstelligt, da die von vier Seiten gegen- und übereinandergeklappten Wandsegmente eine Art Knotenblech-Konstruktion bilden, welche eine Übertragung der inneren Druckkräfte nach außen verhindert. Darüber hinaus wird durch das Anordnen der vertikalen Seitenklappen zwischen Deckelteil und Bodenteil erreicht, daß diese Seitenklappen durch ihrer abstützende Wirkung den von der Verpackung aufnehmbaren Stauchdruck deutlich erhöhen, so daß z. B. zwei Paletten mit jeweils vier übereinander gestapelten Verpackungen aufeinandergestellt werden können.

Um einerseits Verpackungsmaterial zu sparen und andererseits die Verpackung im Bereich der aus den Wandsegmenten gebildeten Seitenwände nicht zu dick auszugestalten, wird vorgeschlagen, daß die Breite B_1 der vertikalen Seitenklappen maximal der halben Breite B_2 der zu bildenden Seitenwand beträgt.

Weitere Materialersparnis bei gleichbleibend ausreichender Steifigkeit der gebildeten Seitenwand kann dadurch erzielt werden, daß die Höhe H_1 der horizontalen Seitenklappen weniger als die halbe Höhe H_2 der zu bildenden Seitenwand beträgt.

Um die in der Verpackung aufgenommenen Gegenstände ohne Zerstören der Verpackung entnehmen zu können, kann im Deckelteil eine Entnahmeöffnung vorgesehen sein. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Entnahmeöffnung im wesentlichen rhombenförmig ausgebildet so im Deckelteil angeordnet, daß zwischen dem äußeren

Rand der Entnahmeöffnung und der angrenzenden horizontalen Seitenklappe ein Seitensteg ausgebildet ist. Durch diese beidseitig der Entnahmeöffnung liegenden Seitenstege wird der Kraftfluß vom Deckelteil zu der aus den Wandsegmenten gebildeten Seitenwand noch weiter verbessert.

Zum Verbinden von Bodenteil und Seitenwand ist erfindungsgemäß am Bodenteil eine angeformte Lasche vorgesehen, die mit der Innenseite der Seitenwand verklebbar ist, so daß die auf dem Bodenteil aufstehenden Gegenstände den zum Verbinden notwendigen Anpreßdruck aufnehmen können. Die die sich gegenüberliegenden Seitenwände bildenden Wandsegmente werden gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung miteinander verklebt. Das Verkleben hat dabei den Vorteil, daß dieser Vorgang gut zu automatisieren ist und durch das Verkleben eine sichere und dauerhafte Verbindung hergestellt wird, die auch geeignet ist, den von innen auftretenden Druckkräften standzuhalten.

Die beschriebene erfindungsgemäße Verpackung gewährleistet somit aufgrund der in der Art einer Knotenblech-Konstruktion gebildeten Seitenwände eine sichere und maßhaltige Umverpackung für die in ihr zu lagernden und zu transportierenden Gegenstände.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der eine erfindungsgemäße Verpackung dargestellt ist. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Innenseite eines Materialbogenschnitts und

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer geschlossenen Verpackung.

Der in Fig. 1 dargestellte Zuschnitt eines Materialbogens 1 besitzt zwei rechteckige Seitenwände 2, die miteinander über ein ebenfalls rechteckig ausgebildetes Deckelteil 3 verbunden sind sowie ein weiteres rechteckiges Bodenteil 4. Zur Bildung der Verpackung können die einzelnen Teile des Materialbogens 1 entlang gestrichelter dargestellt Einprägungen 5 geknickt und/oder gefaltet werden.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Deckelteil 3 eine Entnahmeöffnung 6 auf, die beispielsweise durch Ausstanzen aus dem Materialbogen gebildet sein kann. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Entnahmeöffnung 6 nur durch eine Perforation anzudeuten, so daß die Entnahmeöffnung 6 erst später durch den Benutzer zu öffnen ist.

An den schmalen Seiten der Seitenwände 2, des Deckelteils 3 und des Bodenteils 4 sind Wandsegmente 7 angeordnet, die durch Knicken und/oder Falten entlang der Einprägungen 5 die verbleibenden, sich gegenüberliegenden Seitenwände 8 bilden.

Eine entlang der freien Längsseite des Bodenteils 4 angeordnete Lasche 9 dient zum Verbinden des Boden-

teils 4 mit der entsprechenden Seitenwand 2 in der zusammengefalteten Form der Verpackung, wie diese perspektivisch in Fig. 2 dargestellt ist. Die Lasche 9 liegt dabei an der Innenseite der Seitenwand 2 an und ist vorzugsweise mit dieser verklebt. Zur Bildung der Seitenwände 8 werden die Wandsegmente 7, welche als an den Seitenwänden 2 angeordnete vertikale Seitenklappen 7a und am Bodenteil 4 und am Deckelteil 3 angeordnete horizontale Seitenklappen 7b ausgebildet sind, entlang der Einprägungen 5 um 90° zueinander geknickt und miteinander verklebt. Die vertikalen Seitenklappen (7a) sind dabei so ausgebildet, daß sie zumindest mit einem Teilbereich ihrer Breite zwischen dem Deckelteil (3) und dem Bodenteil (4) zu liegen kommen, um so den Wert des von der Verpackung aufnehmbaren Stauchdrucks zu erhöhen.

Um Material zu sparen und die Seitenwände 8 nicht zu dick auszugestalten, entspricht die Breite B_1 der vertikalen Seitenklappen 7a maximal der halben Breite B_2 der Seitenwand 8. Aus dem gleichen Grund beträgt die Höhe H_1 der horizontalen Seitenklappen 7b weniger als die halbe Höhe H_2 der Seitenwand 8. Die gegeneinander und aufeinander liegenden, die Seitenwände 8 bildenden Wandsegmente 7 stellen eine Art Knotenblech-Konstruktion dar, welche besonders gut zur Aufnahme von inneren Druckkräften geeignet ist.

Der Kraftfluß im Bereich der Seitenwände 8 wird gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel noch dadurch erhöht, daß zwischen den äußeren Rändern der rhombenförmigen Entnahmeöffnung 6 und den angrenzenden horizontalen Seitenklappen 7b Seitenstege 10 ausgebildet sind, wodurch die auf die Seitenwände 8 ausgeübten Druckkräfte auch teilweise vom Deckelteil 3 aufgenommen werden können.

Das erfindungsgemäße Verpackungsverfahren läuft wie folgt ab:

Die (nicht dargestellten) zu verpackenden Gegenstände werden zunächst auf dem Bodenteil 4 angeordnet und anschließend durch Knicken des Materialbogens 1 entlang der Einprägungen 5 vertikal durch die Seitenwände 2 sowie das Deckelteil 3 umhüllt. Zum Verbinden der Seitenwand 2 mit dem Bodenteil 4 wird die Lasche 9 um 90° hochgeknickt und mit der Innenseite der Seitenwand 2 verklebt. Hierbei sorgen die auf dem Bodenteil 4 angeordneten Gegenstände für den ausreichenden Anpreßdruck der Lasche 9 gegen die Innenseite der Seitenwand 2. Bis zur Aushärtung des Klebers wird dabei von der Außenseite ein nicht dargestelltes Andrückelement zumindest im Bereich der Lasche 9 gegen die Seitenwand 2 gedrückt.

Nach dem vertikalen Umhüllen der Gegenstände werden zum Bilden der Seitenwände 8 zunächst die vertikalen Seitenklappen 7a um 90° nach innen geknickt und daran anschließend die horizontalen Seitenklappen 7b ebenfalls um 90° nach innen geknickt, so daß diese auf den vertikalen Seitenklappen 7a zu liegen kommen.

Die Verbindung zwischen den vertikalen Seitenklappen 7a und den horizontalen Seitenklappen 7b

erfolgt ebenfalls durch Verkleben, wobei der innere Anpreßdruck durch die umhüllten Gegenstände erzeugt wird und auf der Außenseite bis zur Aushärtung des Klebstoffes nicht dargestellte Andrückelemente gegen die Seitenwände 8 anliegen.

5

Eine solchermaßen ausgebildete Verpackung aus faltbarem Material, insbesondere Pappe, zum Transportieren und Verpacken von Gegenständen, insbesondere Karton-Giebel-Verpackungen, zeichnet sich dadurch aus, daß sie einfach und schnell aus dem Materialbogen 1 durch Knicken bzw. Falten entlang der Einprägungen 5 herstellbar ist. Darüber hinaus ist die Verpackung aufgrund ihrer aus mehreren Wandsegmenten 7 gebildeten Seitenwände 8, die eine Art Knotenblech-Konstruktion bilden, besonders formstabil, wodurch ein Palettieren und Lagern dieser Verpackungen erleichtert wird.

10

15

Bezugszeichenliste

1 Materialbogen

2 Seitenwand

3 Deckelteil

4 Bodenteil

5 Einprägung

6 Entnahmeöffnung

7 Wandsegment

7a vertikale Seitenklappe

7b horizontale Seitenklappe

8 Seitenwand

9 Lasche

10 Seitensteg

H₁ Höhe

H₂ Höhe

B₁ Breite

B₂ Breite

20

25

30

35

40

45

50

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken von Gegenständen, insbesondere Karton-Giebel-Verpackungen, in einer Verpackung aus einem faltbaren Material, insbesondere Pappe, **gekennzeichnet durch**

55

die Verfahrensschritte:

- a) Anordnen der zu verpackenden Gegenstände auf einem Bodenteil;
- b) vertikales Umhüllen der Gegenstände mit zwei Seitenwänden und einem Deckelteil;
- c) Verbinden von Bodenteil und einer Seitenwand über eine am Bodenteil angeformte Lasche und
- d) Bilden der verbleibenden, sich gegenüberliegenden Seitenwände durch Umlegen von an den Seitenwänden angeordneten vertikalen Seitenklappen, anschließendem Umlegen von am Bodenteil und Deckelteil angeordneten horizontalen Seitenklappen sowie nachfolgendem Verkleben der vertikalen und horizontalen Seitenklappen.

2. Verpackung aus faltbarem Material, insbesondere Pappe, zum Lagern und Transportieren von Gegenständen, insbesondere Karton-Giebel-Verpackungen, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, wobei diese aus einem in der Abwicklung eine im wesentlichen rechteckige Form aufweisenden Materialbogen (1) durch Knicken und/oder Falten entlang von in dem Materialbogen (1) ausgebildeten Einprägungen (5) gebildet die Form eines Kubus aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei sich gegenüberliegende Seitenwände (8) durch an einem Bodenteil (4), an einem Deckelteil (3) und an zwei weiteren, sich gegenüberliegenden Seitenwänden (2) angeordneten Wandsegmenten (7) gebildet sind, wobei die Wandsegmente (7) als an den Seitenwänden (2) angeordnete vertikale Seitenklappen (7a) und am Bodenteil (4) und am Deckelteil (3) angeordnete horizontale Seitenklappen (7b) ausgebildet sind und die vertikalen Seitenklappen (7a) zumindest mit einem Teilbereich ihrer Breite abstützend zwischen dem Deckelteil (3) und dem Bodenteil (4) angeordnet sind.

3. Verpackung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite (B₁) der vertikalen Seitenklappen (7a) maximal die halbe Breite (B₂) der zu bildenden Seitenwand (8) beträgt.

4. Verpackung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (H₁) der horizontalen Seitenklappen (7b) weniger als die halbe Höhe (H₂) der zu bildenden Seitenwand (8) beträgt.

5. Verpackung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Deckelteil (3) eine Entnahmeöffnung (6) vorgesehen ist.

6. Verpackung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahmeöffnung (6) im wesentlichen rhombenförmig ausgebildet so im Deckelteil

(3) angeordnet ist, daß zwischen den äußeren Rändern der Entnahmeöffnung (6) und den angrenzenden horizontalen Seitenklappen (7b) Seitenstege (10) ausgebildet sind.

5

7. Verpackung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Bodenteil (4) und eine Seitenwand (2) über eine am Bodenteil (4) angeformte Lasche (9) auf der Innenseite der Seitenwand (2) miteinander verbindbar sind.

10

8. Verpackung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die die Seitenwände (8) bildenden Wandsegmente (7) miteinander verklebbar sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

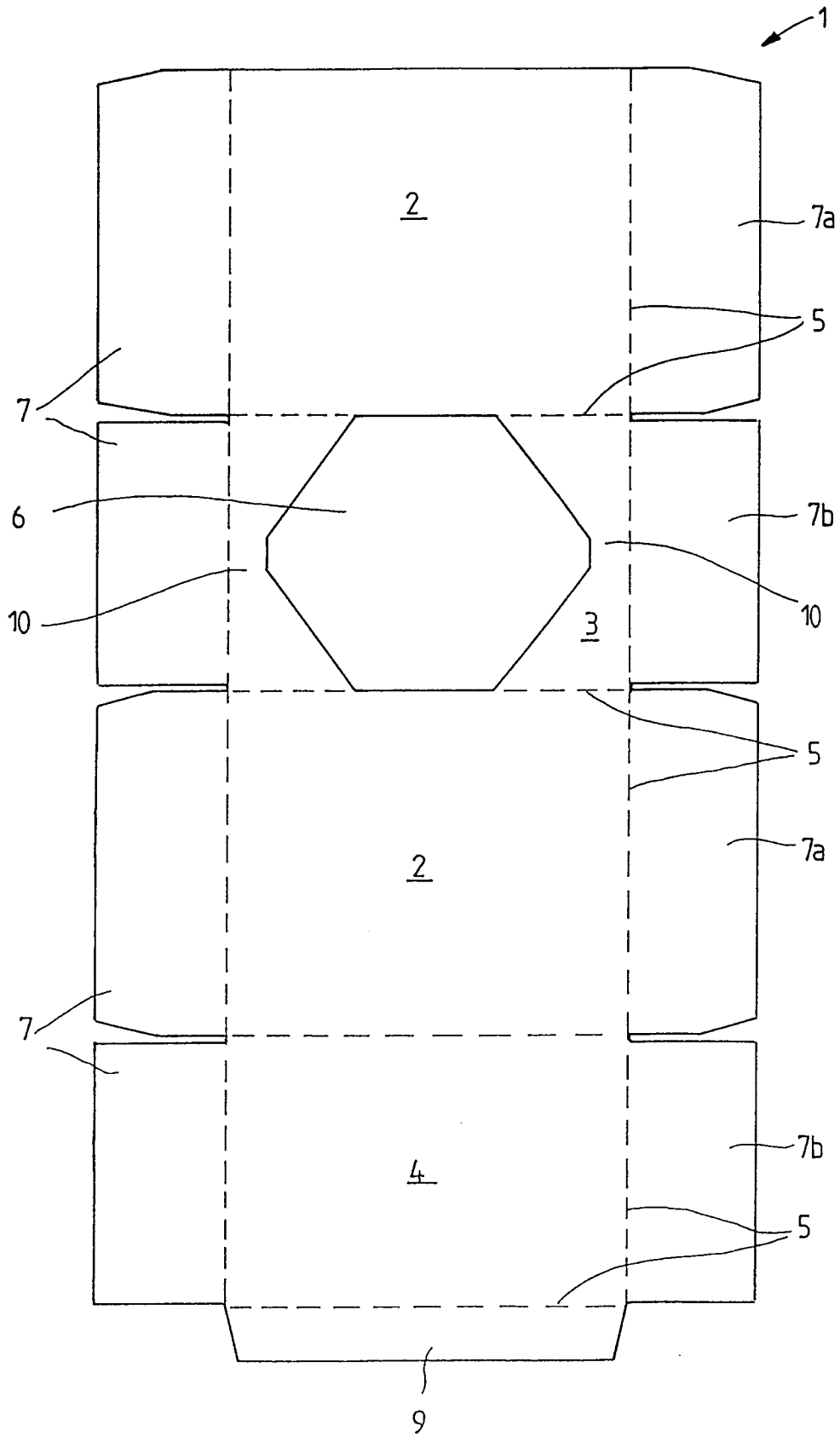
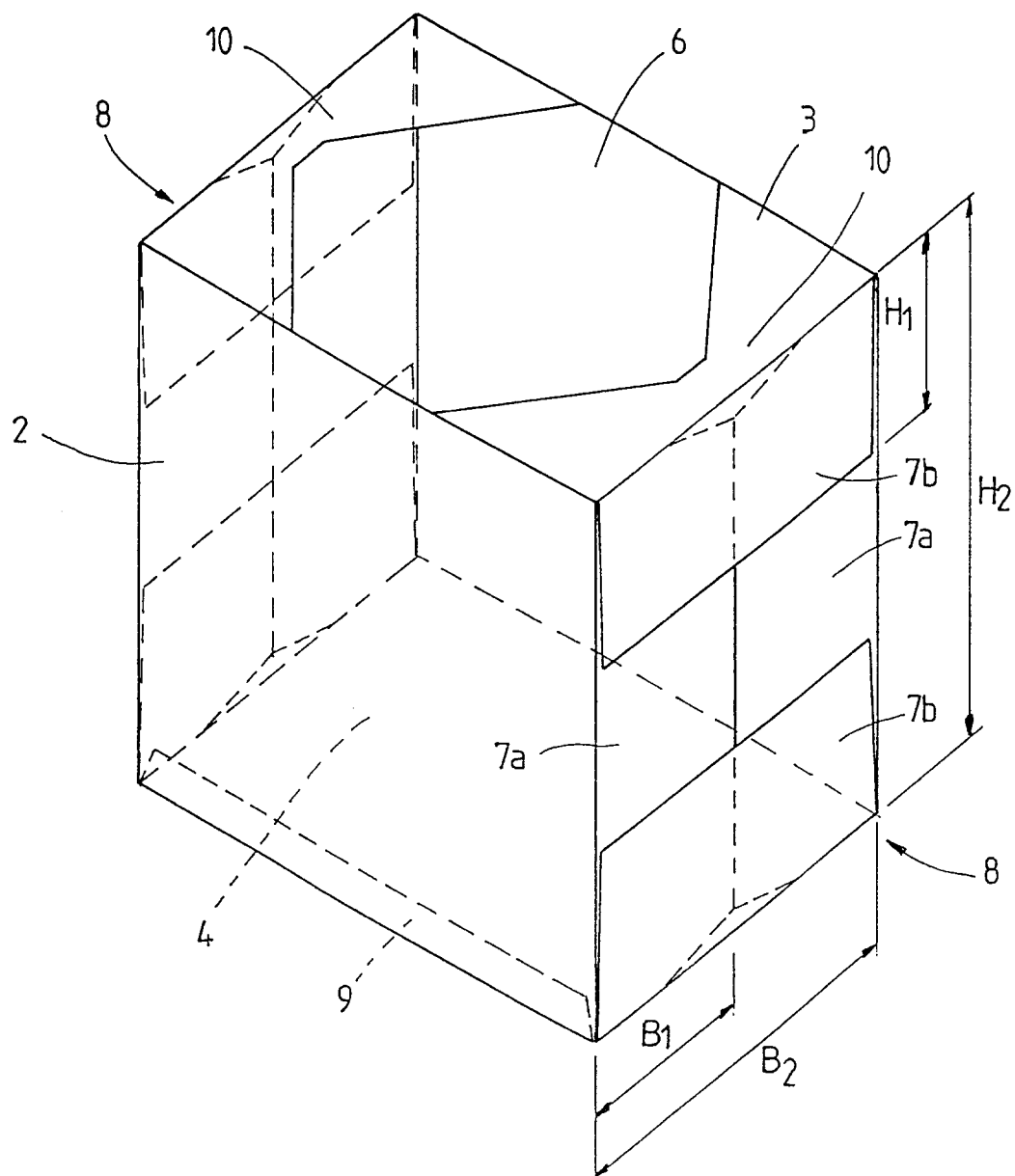


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 8194

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 557 172 A (OTOR)	1-4,7,8	B65D5/02
Y	* Spalte 2, Zeile 18 - Spalte 3, Zeile 6; Abbildungen 1-6 *	5,6	B65D71/00

X	DE 82 16 157 U (GLOEYER)	1	
A	* das ganze Dokument *	2	

Y	DE 81 35 526 U (HERZBERGER)	5,6	
	* Abbildungen *		

A	US 2 300 492 A (FISCHER)	1,7	
	* Abbildungen 1,4 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		6.Februar 1997	Newell, P
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)