



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 020 353 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(51) Int Cl.7: **B65B 5/02**, B65B 11/08,
B65B 49/14

(21) Anmeldenummer: **00100036.3**

(22) Anmeldetag: **04.01.2000**

(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

(71) Anmelder: **Seidel, Helmut**
65396 Walluf (DE)

(72) Erfinder: **Franta, Georg**
87634 Obergünzburg (DE)

(30) Priorität: **14.01.1999 DE 19901237**

(74) Vertreter: **Quermann, Helmut, Dipl.-Ing.**
Gustav-Freytag-Strasse 25
65189 Wiesbaden (DE)

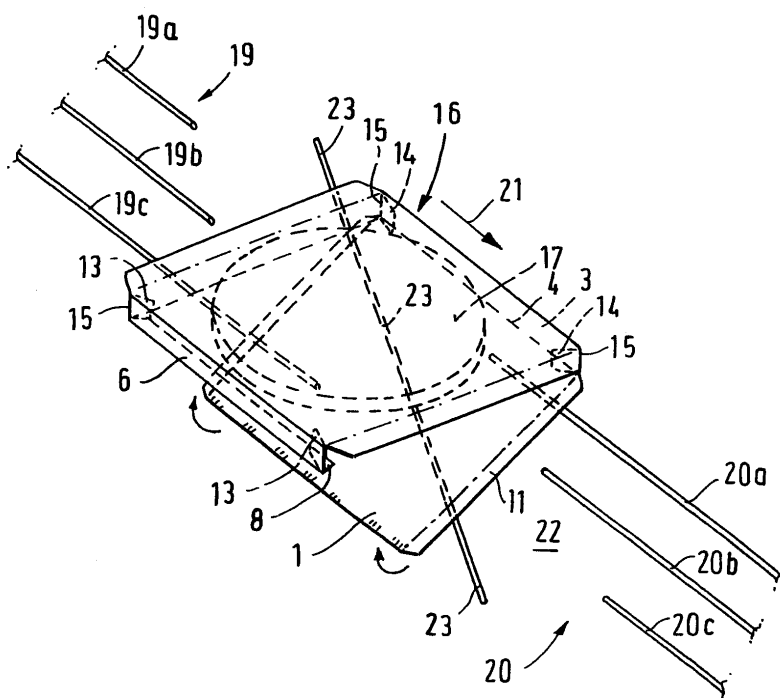
(54) **Verfahren zum Aufrichten einer Faltschachtel aus einem einteiligen Kartonzuschnitt**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Aufrichten einer Faltschachtel aus einem einteiligen Kartonzuschnitt, der schlauchförmig um das zu verpackende Produkt herumgefaltet wird.

Der Faltvorgang erfolgt dahingehend, daß der ebene Zuschnitt (16) im Bereich des Deckelabschnitts (2) oberhalb des zu verpackenden Produkts (17) angeord-

net wird, zwei Seitenwandabschnitte (3, 6) um jeweils 90° gefaltet werden, ein Bodenabschnitt (1) und ein Lappenabschnitt (8) jeweils um 90° gefaltet werden sowie das Falten von Stirnwandabschnitten (10, 11) jeweils um 90° erfolgt. Das Anordnen und Falten des Zuschnitts geschieht während der vorgenannten Verfahrensschritte bei kontinuierlicher Förderung des Zuschnitts und des Produkts.

FIG.5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufrichten einer Faltschachtel aus einem einteiligen Kartonzuschnitt, wobei der Kartonzuschnitt schlauchförmig um das zu verpackende Produkt herum gefaltet wird.

[0002] In der Praxis finden auf vielfältige Art und Weise gestaltete einteilige Zuschnitte aus Karton zum Herstellen einer Verpackung Verwendung. Die einzelnen Abschnitte des Kartons, die über Faltlinien verbunden sind, werden in aller Regel im rechten Winkel zueinander gefaltet und, soweit erforderlich, miteinander verklebt. In aller Regel wird erst in diesem Zustand das Produkt in die teilweise hergestellte Verpackung eingelegt bzw. eingegeben, und dann die Verpackung vollständig geformt und hierbei verschlossen. Es ist auch bekannt, Produkte im sogenannten Wrap-Around-Verfahren zu verpacken. Dies bedeutet, daß nicht das Produkt in die teilweise hergestellte Verpackung eingelegt wird, sondern die Verpackung um das Produkt geformt wird.

[0003] Aus dem DE-GM 19 72 459 ist ein einteiliger Zuschnitt aus Karton zum Herstellen einer Verpackung im Wrap-Around-Verfahren bekannt. Dieser Zuschnitt ist entsprechend dem bei dem erfindungsgemäßen Verfahren Verwendung findenden einteiligen Zuschnitt ausgebildet. Dort wird der Zuschnitt auf eine Unterlage gelegt und das zu verpackende Produkt auf dem Bodenabschnitt des Zuschnitts plaziert. Anschließend werden Seitenwandabschnitte, Lappenabschnitte, Stirnwandabschnitte und der Deckelabschnitt des Zuschnitts gefaltet, so daß eine das Produkt aufnehmende, geschlossene Verpackung entsteht. Es handelt sich hierbei somit um einen stationären Verpackungsvorgang. Dies bedeutet, daß das Verpacken des Produkts nicht während dessen Transportes, somit des Förderns des Produktes, erfolgt.

[0004] Aus der DE-PS 766 078 ist ein Verfahren zum Einhüllen von Pralinen oder ähnlichen Gegenständen mittels Hüllblättern bekannt. Abgesehen davon, daß das Einhüllen von Pralinen mittels Hüllblättern von der Problemstellung nicht mit dem Verpacken von Produkten in einer Faltschachtel vergleichbar ist, betrifft auch das beschriebene Verfahren einen stationären Vorgang.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zum Aufrichten der Faltschachtel aus einem einteiligen Kartonzuschnitt anzugeben. Der einteilige Zuschnitt soll geeignet sein, im Wrap-Around-Verfahren verwendet zu werden. Insbesondere soll es möglich sein, daß Verpacken des Produktes während des Transportes, somit des Förderns des Produktes, durchzuführen.

[0006] Das Produkt wird beispielsweise unmittelbar verpackt oder aber es befindet sich in einer separaten Verpackung, beispielsweise in einem Beutel, der in die Faltschachtel gesteckt wird. Bei einem Produkt, das unmittelbar verpackt wird, handelt es sich beispielsweise um eine Pizza oder aber um mehrere übereinander an-

geordnete Pizzen. Bei einem Produkt in einem Beutel handelt es sich beispielsweise um Cornflakes, wobei die Kartonverpackung um den mit den Cornflakes gefüllten Beutel geformt wird.

[0007] Gelöst wird die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0008] Wesentlich ist somit, daß das Verpacken des Produktes in einem kontinuierlichen Prozeß erfolgt, somit entlang einer Förderstrecke des Produktes. Wesentlich ist ferner, daß der ebene Zuschnitt im Bereich des Deckelabschnitts auf das zu verpackende Produkt aufgelegt wird. Hiervon ausgehend erfolgt der Wrap-Around-Vorgang, bei dem die Faltschachtel um das Produkt herum aufgerichtet und dann verschlossen wird.

[0009] Gemäß einer besonderen Ausführungsform ist vorgesehen, daß der zweite Stirnwandabschnitt des Zuschnitts mit dem Deckelabschnitt verbunden ist und der Lappenabschnitt mit dem zweiten Stirnwandabschnitt verbunden ist. Der Deckelabschnitt nimmt somit auf seiner dem ersten Seitenwandabschnitt abgewandten Seite sowohl den zweiten Seitenwandabschnitt als auch den Lappenabschnitt auf, der nach dem vollständigen Falten mit seiner Unterseite auf der Oberseite des Bodenabschnittes aufliegt und dort mit diesem verklebt wird. Der Zuschnitt weist infolgedessen auf der dem ersten Seitenwandabschnitt abgewandten Seite des Bodenabschnittes keine weiteren Wandabschnitte auf, besitzt somit eine geringe Erstreckung quer zur Förderrichtung des Zuschnittes sowie des Produktes, wobei das Produkt und der Zuschnitt in Längsrichtung des ersten und zweiten Seitenwandabschnittes gefördert werden, somit in Quererstreckung des einteiligen Zuschnitts. Diese geringe Erstreckung des Zuschnitts im späteren Bodenbereich der Verpackung ist dann von besonderem Vorteil, wenn es unter Berücksichtigung der Fördergeschwindigkeit des Produktes und des Zuschnittes darauf ankommt, den Bodenabschnitt schnell aus seiner nach unten gefalteten Zwischenposition in die Endposition parallel zum Deckelabschnitt zu falten. Bei solch geringen Abmessungen des Bodenbereiches der Verpackung kann dies beispielsweise dadurch erfolgen, daß das Produkt auf einer unterbrochenen Fördereinrichtung gefördert wird und diese unterbrochenen Bereiche dazu genutzt werden, den Bodenabschnitt in die zum Deckelabschnitt parallele Position zu falten. In diesem Bereich ist beispielsweise eine in Förderrichtung hintere Förderriemenanordnung und eine in Förderrichtung vordere Förderriemenanordnung vorgesehen. Die Förderriemen jeder Förderriemenanordnung enden im Bereich unterschiedlicher Förderlängen, so daß zwischen den beiden Förderanordnungen ein, bezogen auf die Förderrichtung, horizontaler schräger Zwischenraum gebildet ist. Hierdurch wird bewirkt, daß das zu fördernde Produkt im Bereich der hinteren Förderriemenanordnung nur von einem Teil der dort befindlichen Förderriemen getragen wird. Dieser Umstand kann genutzt werden, den Bodenabschnitt in diesem

Bereich, trotz der Förderung des Produktes und des Zuschnitts, beispielsweise mittels eines unterhalb der Fördererebene angeordneten Schwerts, in die zum Deckelabschnitt parallele Stellung zu falten. die andere Förderriemenanordnung übernimmt dann den Bodenabschnitt mit dem von diesem getragenen Produkt.

[0010] Vorzugsweise ist der Zuschnitt mit Staublaschen versehen, die über stirnseitige Faltlinien mit den beiden Seitenwandabschnitten verbunden sind. Eine besondere Gestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Aufrichten der Faltschachtel sieht vor, daß die Staublaschen jeweils um einen Winkel von mindestens 90° gefaltet werden, und zwar insbesondere nach dem Falten der Seitenwandabschnitte. Vorzugsweise werden die Staublaschen jeweils um einen Winkel von 100 bis 130° gefaltet. Dieser besondere Faltwinkel, d.h. das Überfalten der Staublaschen, ist unter dem Aspekt der Fixierung des Zuschnitts beim Wrap-Around-Verfahren zu sehen. So können Mitnehmer die beiden nach unten gefalteten Seitenwandabschnitt jeweils vorne und hinten ergreifen und hierbei aufgrund der Form der Mitnehmer das Überfalten der Staublaschen bewirken. In dieser Position werden die Seitenwandabschnitte definiert gehalten, so daß einerseits der Bodenabschnitt definiert in die zum Deckelabschnitt parallele Position gefaltet werden kann und andererseits die exakte Verklebung des bereits umgefalteten Lappenabschnittes mit dem Bodenabschnitt sichergestellt ist. In diesem Verfahrensstadium wird der Zuschnitt damit im Bereich der beiden Seitenwandabschnitt gehalten und es wird der Lappenabschnitt an den eingefalteten Staublaschen ausgerichtet. Die Staublaschen bilden damit ein Widerlager für den Lappenabschnitt und infolgedessen auch für den unten gegen diesen gelegten Bodenabschnitt, wodurch eine sichere Verklebung von Lappenabschnitt und Bodenabschnitt gewährleistet ist.

[0011] Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Patentansprüche, der Beschreibung der Figuren sowie der Figuren selbst, wobei bemerkt wird, daß alle Merkmale und Einzelmerkmale erfindungswesentlich sind.

[0012] In den Figuren 1 bis 8 ist die Erfindung beispielhaft erläutert, ohne auf das erläuterte Beispiel beschränkt zu sein. Es zeigt:

- Figur 1 den beim erfindungsgemäßen Verfahren Verwendung findenden einteiligen Zuschnitt in einer Draufsicht,
- Figur 2 eine Seitenansicht des Zuschnitts,
- Figur 3 den Zuschnitt gemäß Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht, wobei zusätzlich der zu verpackende Gegenstand, eine Pizza, mit veranschaulicht ist,
- Figur 4 den Zuschnitt mit Pizza während des Faltvorganges,
- Figur 5 den Zuschnitt mit Pizza während des Faltvorganges beim Hochklappen des Bodenabschnittes, wobei die Fördervorrichtung für

die Pizza und die Vorrichtung zum Hochklappen des Bodenabschnittes mit veranschaulicht ist,

- Figur 6 eine Detailansicht des Zuschnittes kurz vor dem Beenden des Faltvorganges des Bodenabschnittes,
- Figur 7 eine Detailansicht gemäß Figur 6 nach dem Beenden des Faltens des Bodenabschnittes, und
- Figur 8 die Faltschachtel nach der ersten Verklebung, verdeutlicht mit der von dieser aufgenommenen Pizza.

[0013] Der in Figur 1 gezeigte einteilige Zuschnitt aus Karton weist zunächst einen Bodenabschnitt 1 und einen Deckelabschnitt 2 auf, deren Hauptflächen gleich groß und quadratisch sind. Gleichfalls gleich groß und rechteckig sind ein erster Seitenwandabschnitt 3 sowie ein zweiter Seitenwandabschnitt 6. Der erste Seitenwandabschnitt 3 ist über Faltlinien 4 und 5 mit dem Bodenabschnitt 1 und dem Deckelabschnitt 2 verbunden. Der zweite Seitenwandabschnitt 6 ist über eine Faltlinie 7 mit dem Deckelabschnitt 2 auf dessen dem ersten Seitenwandabschnitt 3 abgewandten Seite verbunden. Ein Lappenabschnitt 8, der trapezförmig ausgebildet ist, ist über eine Faltlinie 9 mit dem zweiten Seitenwandabschnitt 6 auf dessen dem Deckelabschnitt 2 abgewandten Seite verbunden. Stirnwandabschnitte 11 sind über Faltlinien 12 mit dem Bodenabschnitt 1 und Stirnwandabschnitte 10 über Faltlinien 12 mit dem Deckelabschnitt 2 verbunden. Die Stirnwandabschnitte weisen gleichfalls Trapezform auf. Der Zuschnitt ist ferner mit Staublaschen 13 versehen, die über stirnseitige Faltlinien 15 mit dem Seitenwandabschnitt 6 verbunden sind. Des weiteren sind Staublaschen 14 über stirnseitige Faltlinien 15 mit dem Seitenwandabschnitt 3 verbunden. Auch die Staublaschen 13 bzw. 14 sind trapezförmig ausgebildet. Der Deckelabschnitt 2 ist bedruckt, beispielsweise mit einem Bild der Pizza, sowie mit Markenbezeichnungen. Der Bodenabschnitt 1 ist mit weiteren Hersteller- bzw. Werbeangaben versehen.

[0014] Figur 2 veranschaulicht die flache Ausbildung des Zuschnittes. Bei Verpacken der Pizza wird sowohl diese als auch der Zuschnitt in Querrichtung des Zuschnitts, somit in Richtung der Faltlinie 4 des Zuschnitts bewegt.

[0015] Figur 3 zeigt den ebenen Zuschnitt 16, dessen Deckelabschnitt 2 oberhalb einer runden Pizza 17 angeordnet ist. Diese ist bezüglich des Deckelabschnittes 2 so ausgerichtet, daß der diagonale Schnittpunkt des Deckelabschnittes 2 mit dem Mittelpunkt der Pizza 17 zusammenfällt. Der Zuschnitt 16 ist entweder in geringem Abstand oberhalb der Pizza 17 angeordnet oder liegt auf dieser auf. Zum Führen des Zuschnitts 16 können beispielsweise bekannte und deshalb nicht näher veranschaulichte Führungen vorgesehen sein, auf denen der Zuschnitt 16 aufliegt und über Fördermittel gefördert wird. Die Fördermittel für die Pizza 17 sind

gleichfalls nicht veranschaulicht, da auch diese aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt sind. In Figur 3 ist gezeigt, daß zunächst der Seitenwandabschnitt 3 um die Faltlinie 5 sowie der Seitenwandabschnitt 6 um die Faltlinie 7 um 90° nach unten gefaltet werden. Diese Position ist in Figur 4 veranschaulicht. Sie zeigt des weiteren, daß auch die Staublaschen 13 und 14 um deren Faltlinien 15 eingebogen worden sind, und zwar um einen Winkel, der jeweils deutlich größer als 90° ist. Das Einfalten der Staublaschen 13 und 14 erfolgt über nicht gezeigte, entsprechend ausgeformte Mitnehmer, die die Seitenwandabschnitte 3 und 6 im Bereich deren Faltlinien 15 fixieren. Figur 4 veranschaulicht ferner, daß der Lappenabschnitt 8 um 90° entlang der Faltlinie 9 nach innen, somit in Richtung des Bodenabschnittes 1, gefaltet ist. Es erfolgt entweder an der Unterseite des Lappenabschnittes 8 oder in dem mit Strichen veranschaulichten Bereich 18 des Bodenabschnittes 1 der Leimauftrag.

[0016] Figur 5 veranschaulicht eine hintere Förderriemenanordnung 19 sowie eine vordere Förderriemenanordnung 20, die dem Fördern der Pizza 17 dienen. Das Fördern des Zuschnittes 16 erfolgt über die Mitnehmer, die die beiden Seitenwandabschnitte 3 und 6 im Bereich der Staublaschen 13 und 14 ergreifen, wobei die Pizza 17 und der Zuschnitt 16 mit gleicher Geschwindigkeit in Richtung des Pfeiles 21 bewegt werden. Die hintere Förderriemenanordnung 19 besteht aus drei Förderriemen 19a, 19b und 19c, wobei der Förderriemen 19a kürzer ist als der Förderriemen 19b und dieser wiederum kürzer ist als der Förderriemen 19c. Die vordere Förderriemenanordnung 20 weist gleichfalls drei Förderriemen auf, wobei der Förderriemen 20a länger ist als der Förderriemen 20b und dieser wiederum länger ist als der Förderriemen 20c. Zwischen den beiden Förderriemenanordnungen 19 und 20 ist damit ein schräger Zwischenraum 22 gebildet, dessen Abmessung so gewählt ist, daß beim Fördern der Pizza 17 diese entweder auf der Förderriemenanordnung 19 oder der Bodenabschnitt 1 des Zuschnitts 16 mit der darauf befindlichen Pizza 17 auf der Fördereinrichtung 20 aufliegt. Entsprechend der schrägen Orientierung des parallelogrammförmigen Zwischenraumes 22 ist eine schwertförmige Falteinrichtung 23 unterhalb der Förderebene der Förderriemenanordnungen 19 und 20 angeordnet, die in den Weg des nach unten gerichteten Bodenabschnittes 1 ragt und diesen beim Fördern des Zuschnittes 16 um dessen Faltlinie 4 nach oben faltet. Figur 6 zeigt den Bodenabschnitt 1 kurz vor dem Anlegen an den Lappenabschnitt 8. In Figur 7 ist die Verklebung von Bodenabschnitt 1 und Lappenabschnitt 8 veranschaulicht. Figur 8 zeigt in der räumlichen Ansicht die Faltschachtel 24 nach der ersten Verklebung.

[0017] Bei weiterem Transport von Faltschachtel 24 und Pizza 17 werden die Mitnehmer gelöst und vorzugsweise durch Einwirkung einer Saugvorrichtung auf den Deckelabschnitt 2 die Faltschachtel 24 um 90° gedreht. Dann wird auf einen der jeweiligen Stirnwandabschnitte

10 bzw. 11 Leim aufgetragen und es werden die Stirnwandabschnitte 10 bzw. 11 um deren Faltlinien 12 eingeklappt, so daß die Faltschachtel 24 vollständig geschlossen ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufrichten einer Faltschachtel aus einem einteiligen Kartonzuschnitt, wobei der Kartonzuschnitt schlauchförmig um das zu verpackende Produkt herumgefaltet wird und folgende Merkmale aufweist:

- einen Bodenabschnitt (1),
- einen Deckelabschnitt (2),
- einen ersten Seitenwandabschnitt (3), der über Faltlinien (4, 5) mit dem Boden- (1) und dem Deckelabschnitt (2) verbunden ist,
- einen zweiten Seitenwandabschnitt (6), der über eine Faltlinie (7) mit dem Boden- (1) oder dem Deckelabschnitt (2) auf dessen dem ersten Seitenwandabschnitt (3) abgewandten Seite verbunden ist,
- einen Lappenabschnitt (8), der über eine Faltlinie (9) mit dem zweiten Seitenwandabschnitt (6) auf dessen dem Boden-(1) oder dem Deckelabschnitt (2) abgewandten Seite verbunden ist oder über eine Faltlinie mit dem Boden- (1) oder Deckelabschnitt (2) verbunden ist,
- Stirnwandabschnitten (10, 11), die über Faltlinien (12) mit dem Boden- (1) und dem Deckelabschnitt (2) verbunden sind,

mit folgenden weiteren Verfahrensschritten:

- Anordnen des ebenen Zuschnitts (16) im Bereich des Deckelabschnitts (2) oberhalb des zu verpackenden Produktes (17),
- Falten der beiden Seitenwandabschnitte (3, 6) um jeweils 90°,
- Falten des Bodenabschnitts (1) und des Lappenabschnitts (8) jeweils um 90°,
- Falten der Stirnwandabschnitte (10, 11) um jeweils 90°, wobei das Anordnen und Falten des Zuschnitts während der vorgenannten Verfahrensschritte bei kontinuierlicher Förderung des Zuschnitts und des Produkts erfolgt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der ebene Zuschnitt (16) im Bereich des Deckelabschnitts (2) in geringem Abstand oberhalb des zu verpackenden Produkts (17) plaziert oder auf dieses aufgelegt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Falten der Staublaschen (13, 14) jeweils um einen Winkel von mindestens 90° erfolgt.

4. Verfahren nach Anspruch 3, wobei das Falten der Staublaschen (13, 14) nach dem Falten der Seitenwandabschnitte (3, 6) erfolgt.

5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Staublaschen (13, 14) jeweils um einen Winkel von 100 bis 130° gefaltet werden.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

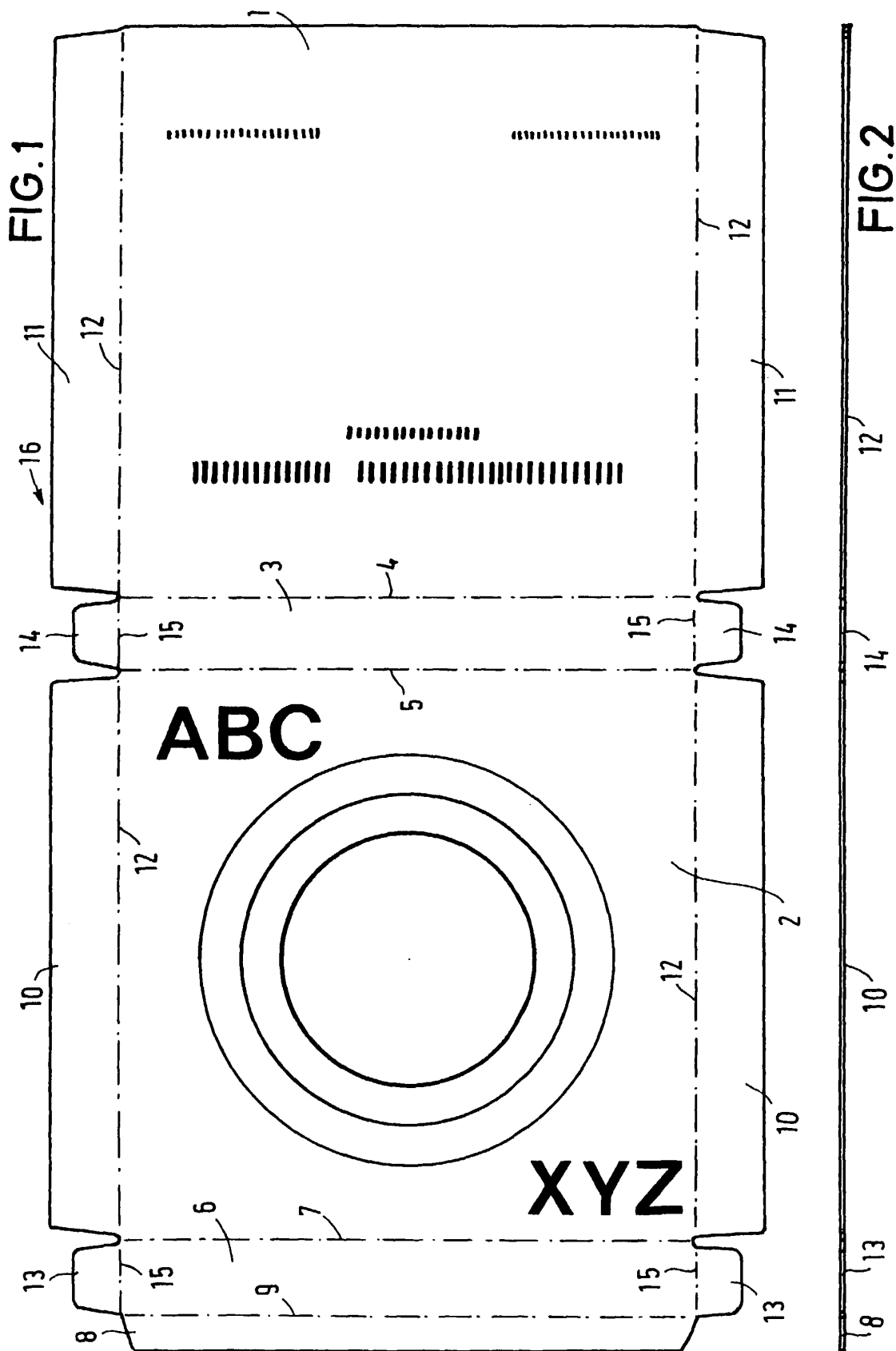


FIG.3

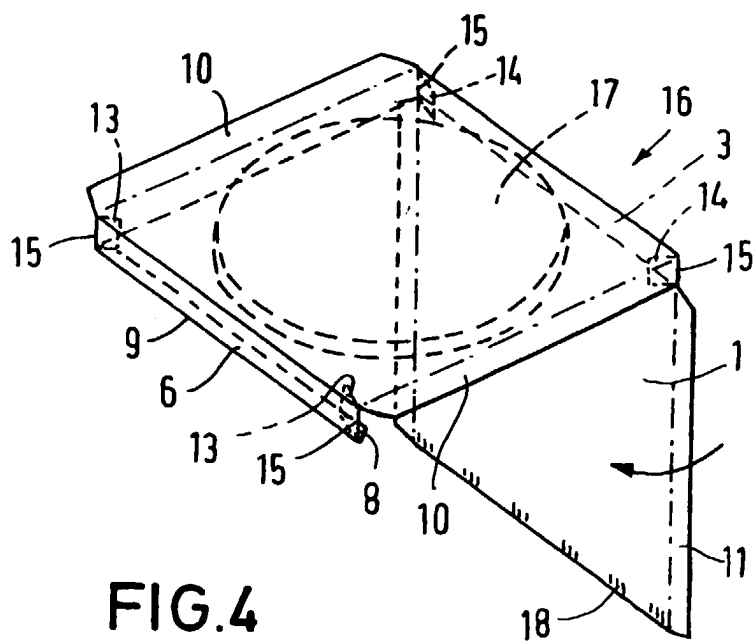
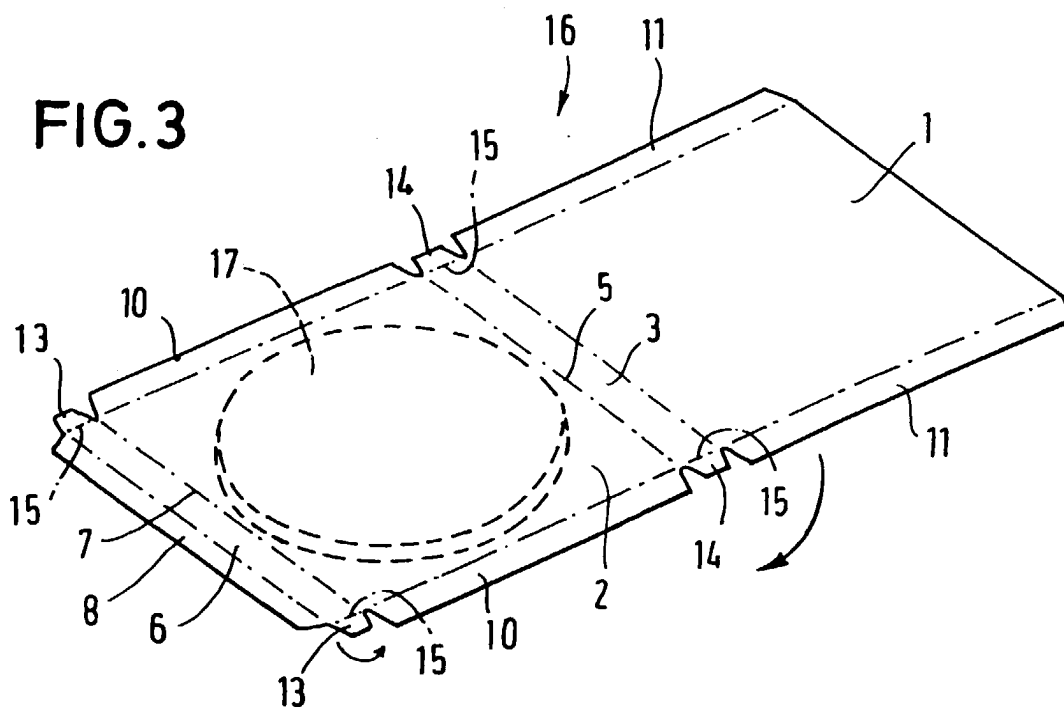
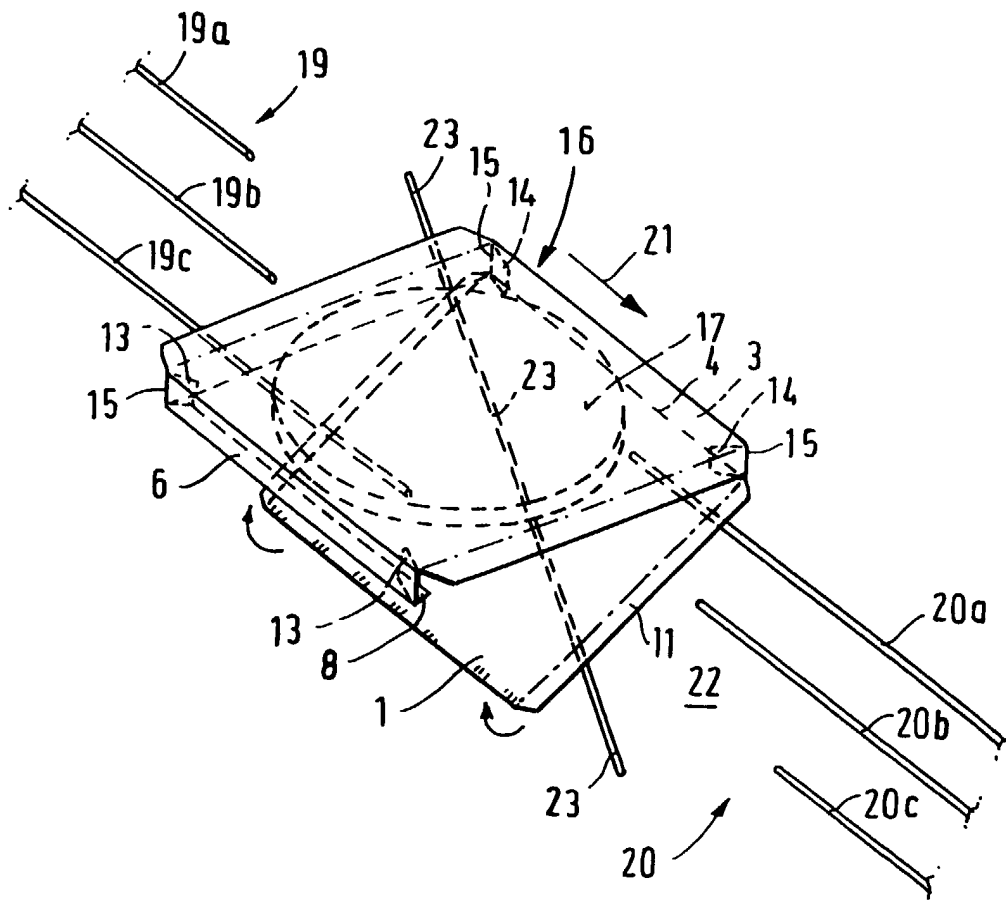


FIG.4

FIG.5



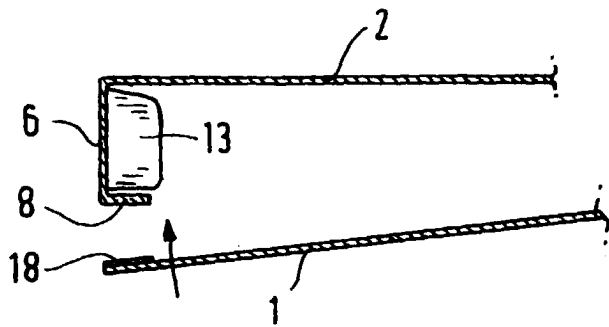


FIG. 6

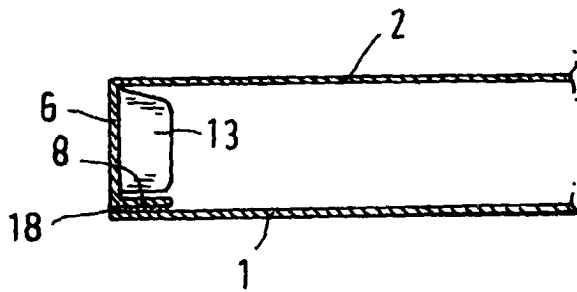


FIG. 7

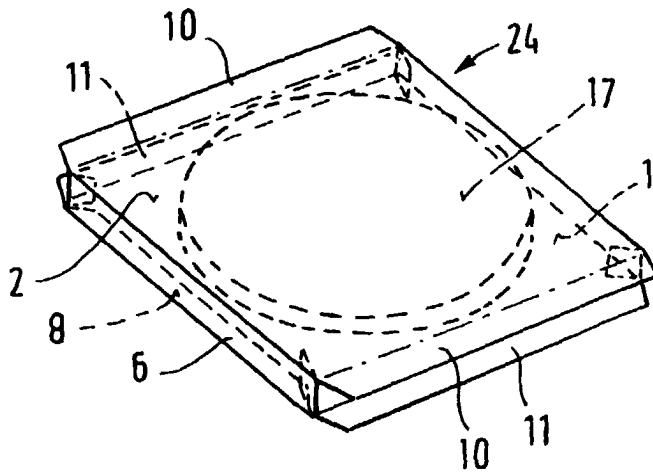


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 0036

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 507 088 A (MIZELLE ADRIAN C ET AL) 21. April 1970 (1970-04-21)	1,3,4	B65B5/02 B65B11/08 B65B49/14
Y	* Spalte 2, Zeile 70 - Spalte 3, Zeile 75; Ansprüche; Abbildungen *	2	
Y	US 3 393 494 A (DUBY BENJAMIN) 23. Juli 1968 (1968-07-23) * Spalte 3, Zeile 2 - Spalte 6, Zeile 28; Abbildungen *	2	
A	US 3 323 275 A (C. KINGSBURY) 6. Juni 1967 (1967-06-06)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26. April 2000	Prüfer Jagusiak, A
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 03.92 (P04C03)

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

EP 00 10 0036

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 Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3507088	A	21-04-1970	KEINE	
US 3393494	A	23-07-1968	KEINE	
US 3323275	A	06-06-1967	KEINE	

EPO FORM P0481

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