

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 937 649 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
25.08.1999 Patentblatt 1999/34

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B65D 5/00**, B65D 5/42,  
B65D 5/04, B65D 81/127,  
B65D 5/50

(21) Anmeldenummer: 98200545.6

(22) Anmeldetag: 20.02.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH 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: **Peter, Markus**  
**6373 Ennetbürgen (CH)**

(74) Vertreter: **Arato, Laszlo**  
**Seebuchtstrasse 19,**  
**Postfach 41**  
**6374 Buochs (CH)**

(71) Anmelder:  
**CAG Cartonnagen AG Stans**  
**6370 Stans (CH)**

### (54) Faltschachtel

(57) Es wird eine Verpackung für vorzugsweise Massenstückgüter gleicher Abmessungen vorgeschlagen, die aus einer Faltschachtel (1) aus sandwichartigem Kartonlaminat (2) besteht (2<sup>I</sup>, 2<sup>II</sup>, 2a, 2) und somit leicht, biegesteif und formhaltig ist. Bei der Konfektionierung wird der äussere Sandwichgurt (2<sup>I</sup>) entlang der Faltlinien (4<sup>I</sup> - 4<sup>IV</sup>), zur Bildung von Lappen (1<sup>I</sup> - 1<sup>VI</sup>) und

Eckfugen (5<sup>I</sup> - 5<sup>V</sup>) so prepariert, dass er beispielsweise durch Perforation örtlich geschwächt wird, und dass der äussere Sandwichgurt (2<sup>I</sup>) das Falten entlang der Faltlinie (4<sup>I</sup> - 4<sup>V</sup>) zulässt und die Umgebung der Faltlinie so gestaucht wird, dass eine Eckfuge (5<sup>I</sup> - 5<sup>V</sup>) entsteht, die das Falten des Kartonlaminats (2) gestattet.

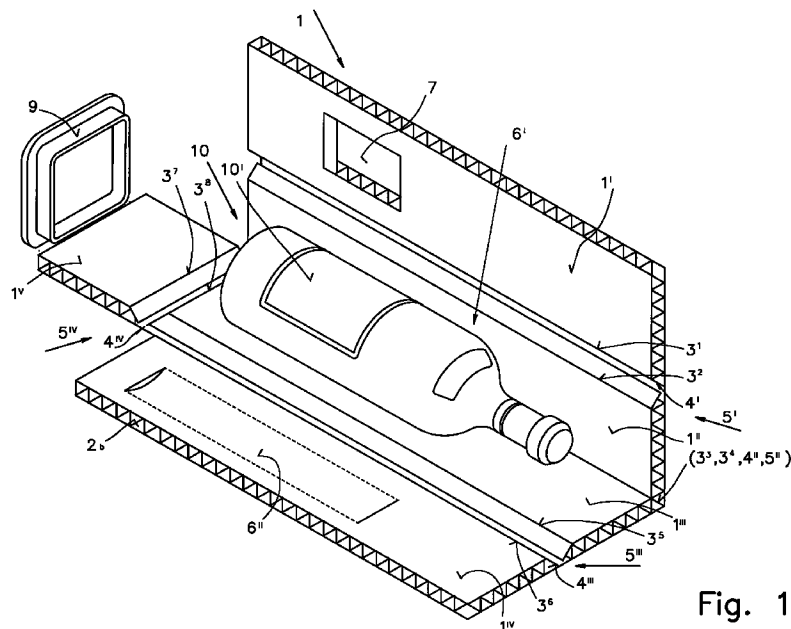


Fig. 1

EP 0 937 649 A1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Faltschachtel nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Die Verpackungsindustrie war immer bemüht, die Wünsche ihrer Kunden mit Rücksicht auf die Endverbraucher zu erfüllen und dabei die Auflagen und Richtlinien der Versicherungen und der Behörden gebührend zu beachten. Dieses Streben steht unter dem Druck der Konkurrenz. Dennoch gibt keine kompromisslose und somit wirklich optimale Verpackung für die Masse von Stückgütern gleicher Abmessungen.

[0003] Die vorliegende Erfindung will das moderne Prinzip des „lasting nature effect“ (Nachhaltigkeit = Berücksichtigung der über längere Zeit anhaltenden Wirkung) bei der Lösung dieser Aufgabe vor Augen halten und damit die ganzheitliche Optimierung der formalen Gestaltung, der Werkstoffwahl, der Technologie, der Anwendung und die Wiederverwertung für die Verpackung von Stückgütern anbieten, die sich sowohl für die Hand-, wie die maschinelle Handhabung eignen.

[0004] Für die Spedition von Stückgütern bedeutet dieses Vorhaben, eine Verpackung zu schaffen, die, ohne Abstriche an die Sicherheitsanforderungen und somit die Transportgüte der Verpackung, durch zweckmässige Werkstoffe, einfache Konfektionierung, geringem Aufwand der Logistik zur Aufbewahrung gekennzeichnet ist, und die mit wenigen Hand- oder Maschinenoperationen zur Verwendung bereitgestellt und gefüllt werden kann und beim Transport problemlos handhabbar und nach Erreichen der Destination einfach der Wiederverwertbarkeit oder der problemlosen Entsorgung zugeführt werden kann.

[0005] Die angestrebte Verpackung für Stückgüter entspricht dem Prinzip der Nachhaltigkeit, wenn sie, bei Schonung der Ressourcen, alle funktionalen Vorzüge, wie ein Höchstmass des Schutzes der Ware bei Transport und Lagerung, geringes Gewicht, billige Herstellung, kleinster Platzbedarf der Zuschnitte, schnellste Bereitstellung durch einfaches Falten, einfache wenige Bewegungen zur Einbringung, Positionierung und Fixierung des Stückgutes in der Verpackung, und einfaches Verschliessen erlaubt, und wenn der Verschluss bis zur gewaltsamen Öffnung die Vollständigkeit der Verpackung und die Unberührtheit des Stückgutes sichtbar macht und wenn die Verpackung so gestaltet ist, dass kein Bedrucken zur Kennzeichnung des Inhaltes nötig ist.

[0006] Die Lösung dieser erfindungsgemässen Aufgabe erfolgt mit den Merkmalen der Patentansprüche 1 - 10.

[0007] Für die Lösung dieser Aufgabe werden biege- steife sandwichartige Kartonlamine vorgeschlagen, weil das Material dieser Verpackung die mechanische Anforderungen während der Dauer der Verwendung optimal erfüllt und sich nachher beliebig oft rezirkulieren oder aber durch Verrottung umweltschonend biologisch abbauen lässt. Sandwichartige Kartonlamine sind im

Aufbau mit ihren Verwandten der High-Tech Sandwichplatten des Leichtbaus identisch. Sie bestehen aus zwei planparallelen Deckschichten und einer extrem leichten, aus koinzidenten Zellen strukturierten, distanzhaltenden Zwischenschicht, die beidseitig mit den Deckschichten verklebt sind.

Nach der Terminologie des Leichtbaus heissen die Deckschichten Zug- oder Druckgurte, weil bei Biegung des Sandwiches darin Zug- oder Druckspannungen erzeugt werden und so der Verformung widerstehen. Als Zwischenschicht dienen in sandwichartigen Kartonlaminaten, die vom Wellkarton her vertrauten Wellenbahnen, die kreuzweise, doppelt oder in drei Lagen laminiert sind, oder mit den Deckschichten bedeckte und verklebte Wabenstrukturen mit quadratischen oder hexagonalen Zellen. Sandwichartige Kartonlamine absorbieren und dämpfen die mechanische Energie von Schlägen partiell, indem sie, dank der Zellstruktur der Zwischenschicht, die Belastungen lokal aufnehmen. In extremen Fällen kann dabei das Kartonlaminat stellenweise versagen. Dank dem, dass das sandwichartige Kartonlaminat nur am Ort der Überlastung zerstört wird, bleibt das Stückgut auch nach diesem Ereignis gesamthaft geschützt. Nach dem Eintreffen des Stückgutes am Ziel gelangt die Verpackung zur Entsorgung respektive Wiederaufbereitung, wo sie zur Pulpe und somit zum Ausgangsmaterial von Karton zermalm wird. Biege- steife sandwichartige Kartonlamine sind wegen ihrer Formhaltigkeit für schachtelartige Verpackungen ideal, nicht zuletzt wegen der problemlosen Stapelbarkeit und der vorzüglichen Handhabung ihrer prismatischen Gestalt.

[0008] Diese Vorteile der sandwichartigen Kartonlamine sind für Faltschachteln aber erst dann realisierbar, wenn die Formhaltigkeit entlang einer Faltlinie aufgehoben, oder so beschränkt wird, dass aus der äusseren Deckschicht ein Scharnier, respektive eine scharnierartige Verbindung entsteht, die die entsprechende Bewegung und somit einachsige Biegung der Deckschicht zulässt, und aus der Zwischenschicht und aus der inneren Deckschicht der unmittelbaren Nachbarschaft der Faltlinie eine Eckfuge geformt werden kann. Die vorliegende Erfindung zeigt diese Konstruktion und bereichert die Herstellung mit einer weiteren Qualität so, dass das Stückgut durch geeignete Vertiefungen in der Schachtelwand auf einfachste Art positioniert und fixiert werden kann. Die Nutzung dieser Möglichkeit erlaubt die Gestaltung der Faltschachtel aus einem einzigen rechteckigen Ausschnitt für viele Stückgüter, auf einfachste Weise so, dass der Ausschnitt streifenweise in vier Lappen unterteilt wird, und das Stückgut in mindestens eine Vertiefung eines Lappens zwecks Positionierung und Fixierung eingelassen wird, wobei auf einen Schachteldeckel und Schachtelboden verzichtet werden kann. Je nach Bedarf und Ausrüstung des Stückgutes kann für dessen Identifizierung ein Fenster in die Schachtelwand geschnitten sein, so dass die signifikanten Merkmale und/oder Bezeichnungen

gen des Stückgutes in der Verpackung von aussen her sichtbar sind. Es ist leicht einzusehen, dass mit rechteckigen Zuschnitten die Konfektionierung praktisch ohne Abfall möglich wird und somit die Ausnutzung des Zuschnittmaterials mit der rechteckigen Form kulminiert.

**[0009]** Ebenso evident ist, dass die Stapelung von rechteckigen, planen Zuschnitten für die Logistik die bestmögliche Lösung ist. Die Operation der Zubereitung von planen, rechteckigen Zuschnitten für die Verpackung bedarf keine Handlung, ausser der Bereitstellung des Zuschnittes auf einer Unterlage. Zum Füllen der Verpackung wird das Stückgut von Menschen- oder Roboterhand in die vorbereitete Vertiefung gelegt. Bei der folgenden Operation der Verpackung werden die Lappen des Zuschnittes um das Stückgut geklappt, so dass das Stückgut durch die Verpackung umhüllt wird. Anschliessend wird die Faltschachtel mit Klebeband verschlossen oder mit Flachband oder Schnur verzurrt und mit Klebeband versiegelt.

Die das Stückgut überragenden Enden der Verpackung schützen das Stückgut hinreichend gegen Zerstörung durch Sturz. Wird für Luxusgüter aus Gründen der Ästhetik die Schliessung der offenen Enden der Faltschachtel gewünscht, dann ist dieser Wunsch mit stopfenartigen Deckeln aus rezyklierbarem Kunststoff erfüllbar.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand einiger Ausführungsvarianten mit Zeichnungen beispielsweise wie folgt gezeigt:

Fig. 1 zeigt die isometrische Darstellung einer Flasche bei der Verpackung als gleichförmiges Stückgut, wobei der Zuschnitt im Vordergrund aus vier länglichen Laschen besteht und rechteckig ausgebildet ist, im Gegensatz zum hinteren Teil, die die Kombination mit einer zusätzlichen Bodenlasche zeigt. Ausserdem wird mit der Darstellung eines stopfenartigen Deckels auf die Alternative der allseitig geschlossenen Verpackung mit rechteckigem Zuschnitt und somit ohne Bodenlasche hingewiesen.

Fig. 2 zeigt die Eckfuge im Grund- und Aufriss im Zuschnitt eines sandwichartigen Kartonlaminates mit der Honigwaben-Kernstruktur.

Fig. 3 zeigt die Ansicht einer verpackten Flasche nach Figur 1, mit Ausbrüchen der Sandwichlaschen im Bereich der Vertiefung und des Fensters.

**[0010]** Das in der Figur 1 gezeigte Stückgut 10 ist eine verschlossene Weinflasche mit Etikette 10', die gemäss Figur 3 in der Vertiefung 6<sup>I</sup> des Lappens 1<sup>I</sup> und der Vertiefung 6<sup>II</sup> (vgl. Fig. 1 und Fig. 3) in der halb offenen Faltschachtel 1 positioniert ist und auf dem Lappen 1<sup>III</sup> aufliegt. Die Weinflasche selbst erscheint im gewählten Beispiel als gleichförmiges Stückgut, obwohl sie selbst

ebenfalls eine rezyklierbare Verpackung ist und dazu, weil aus Glas besteht, zerbrechlich ist, die in sich verschlossen die geschützte Ware, den Wein, trägt. Die Lappen 1<sup>I</sup> - 1<sup>V</sup> bestehen aus dem sandwichartigen Kartonlaminat 2, die neben den äusseren Deckschichten 2<sup>I</sup>, 2<sup>II</sup> als innere und äussere Sandwichgurte der Figur 2 funktionieren und als Sandwichkern hexagonale Honeycomb-Waben 2a und als Alternative in Figur 1 quadratische Zellen 2b aufweisen. Auf die Darstellung der gekreuzten Wellenbahnen als sandwichartigem Kartonlaminat wird mit Hinweis auf das Produkt X-PLY® verzichtet. Für die Bildung der Eckfuge 5 ist die Durchtrennung des inneren Sandwichgurts 2<sup>II</sup> Voraussetzung, denn erst wenn der innere Sandwichgurt 2<sup>II</sup> unterbrochen ist, wird entlang der Biegekanten 3<sup>I</sup> - 3<sup>II</sup> (3<sup>I</sup> - 3<sup>8</sup>) die Formung des Winkel 12 der Eckfuge 5 und somit die Ausbildung der Eckfuge 5 möglich. Bei der Gestaltung der Eckfuge 5 wird die Struktur der hexagonalen Honeycomb-Waben 2a im Bereich der Faltlinie 4 und der Biegekanten 3<sup>I</sup> - 3<sup>II</sup> zerdrückt, wie im Grundriss der Figur 2 angedeutet, so dass auf diese Art, entsprechend dem Winkel der Eckfuge 12, Raum geschaffen wird für die Faltung von 90°. In Figur 3 ist die Faltschachtel 1 um die Flasche 10 geschlossen und die Lappen 1<sup>I</sup> - 1<sup>IV</sup> gefaltet. Die offenen Eckfugen 5<sup>I</sup> - 5<sup>III</sup> der Figur 1, die entlang der Faltlinien 4<sup>I</sup> - 4<sup>III</sup> sichtbar sind, sind in der Figur 3 nicht mehr wahrnehmbar. Die Flasche 10 ist in den Lappen 1<sup>IV</sup> und Lappen 1<sup>II</sup> der Faltschachtel 1 in die Vertiefung 6<sup>I</sup> gesenkt. Der Lappen 1<sup>II</sup> ist teilweise aufgebrochen, so dass die Vertiefung 6<sup>I</sup> und ihre Prägung mit Stauchung der Struktur der quadratischen Zellen 2b sichtbar ist. Im Lappen 1<sup>I</sup> der Faltschachtel ist das Fenster 7 und darunter die Etikette 10' auf der Flasche 10 angedeutet, die von aussen her, durch die Öffnung des Fensters 7 sichtbar wird. Der Lappen 1<sup>I</sup> deckt die Stirnseite des Lappens 1<sup>VI</sup>, der gefalteten Faltschachtel 1. Figur 3 zeigt, dass diese Kante der Faltschachtel mit einem Klebebandstreifen 8 bedeckt und die Faltschachtel 1 somit geschlossen wird.

Für den Entwurf des Zuschnitts, insbesondere die Länge der Lappen, ist die Dicke des sandwichartigen Kartonlaminates zu berücksichtigen. Dies gilt besonders bei der Bestimmung der Länge des Lappens, an dem der als Deckel dienende Lappen angeschlossen werden soll.

Auf dem hintergründigen Teil der Figur 1 ist ersichtlich, dass der Lappen 1<sup>III</sup> gegenüber dem Lappen 1<sup>IV</sup> länger ist. Dieser Längenunterschied entspricht der Dicke des sandwichartigen Kartonlaminates und ist somit die Hälfte der Breite der Eckfuge 5.

#### Patentansprüche

1. Faltschachtel (1) aus Kartonlaminat (2) zum Verpacken von Stückgütern (10), dadurch gekennzeichnet, dass das Kartonlaminat (2) sandwichartig strukturiert (2<sup>I</sup>, 2<sup>II</sup>, 2a, 2b) und somit leicht biege-

steif und formhaltig ist, und dass der äussere Sandwichgurt (2<sup>l</sup>) bei der Konfektionierung entlang der Faltlinien (4<sup>l</sup> - 4<sup>IV</sup>), zur Bildung von Lappen (1<sup>l</sup> - 1<sup>VI</sup>) und Eckfugen (5<sup>l</sup> - 5<sup>V</sup>) so prepariert wird, dass er örtlich geschwächt wird, und dass der äussere Sandwichgurt (2<sup>l</sup>) das Falten entlang der Faltlinie (4<sup>l</sup> - 4<sup>V</sup>) zulässt und somit die Faltlinie (4<sup>l</sup> - 4<sup>V</sup>) als Scharnier dient, und dass der innere Sandwichgurt (2<sup>II</sup>) über und parallel zu den Faltlinien (4<sup>l</sup> - 4<sup>IV</sup>) zerschnitten und entlang der Biegekanten (3<sup>1</sup> - 3<sup>8</sup>) örtlich geschwächt und zusammen mit den Elementen, die darunter liegende Füllstruktur (2a, 2b,) im Bereich der Faltlinien (4<sup>l</sup> - 4<sup>V</sup>) und der Biegekanten (3<sup>1</sup> - 3<sup>8</sup>) mindestens teilweise gebrochen und so gestaucht wird, dass jeweils eine Eckfuge (5<sup>l</sup> - 5<sup>V</sup>) entsteht, die das Falten des Kartonlaminats (2) gestattet.

2. Faltschachtel (1) nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer der Lappen (1<sup>l</sup> - 1<sup>VI</sup>) eine Vertiefung (6) für die Aufnahme und Platzierung des Stückgutes (10) aufweist.
3. Faltschachtel (1) nach den Ansprüchen 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer der Lappen (1<sup>l</sup> - 1<sup>VI</sup>) ein Fenster (7) für die Erkennung des Stückgutes (10) aufweist.
4. Faltschachtel (1) nach den Ansprüchen 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, dass die Faltschachtel (1) nur aus den Lappen (1<sup>l</sup> - 1<sup>IV</sup>) besteht.
5. Faltschachtel (1) nach den Ansprüchen 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, dass die Faltschachtel (1) aus den Lappen (1<sup>l</sup> - 1<sup>IV</sup>) und mindestens einem Deckel 9 besteht.
6. Faltschachtel (1) nach den Ansprüchen 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass der Faltwinkel (11) vorzugsweise 90° ist und der Winkel der Eckfuge (12) dann beim Falten von 90° auf 0° reduziert wird.
7. Faltschachtel (1) nach den Ansprüchen 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass das Kartonlaminat (2) zwischen dem äusseren Sandwichgurt (2<sup>l</sup>) und dem inneren Sandwichgurt (2<sup>II</sup>) mit hexagonalen Wabenzellen (2a) gefüllt ist.
8. Faltschachtel (1) nach den Ansprüchen 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet, dass das Kartonlaminat (2) zwischen dem äusseren Sandwichgurt (2<sup>l</sup>) und dem inneren Sandwichgurt (2<sup>II</sup>) mit quadratischen Wabenzellen (2b) gefüllt ist.
9. Faltschachtel (1) nach den Ansprüchen 1 bis 8 dadurch gekennzeichnet, dass das Kartonlaminat (2) zwischen dem äusseren Sandwichgurt (2<sup>l</sup>) und dem inneren Sandwichgurt (2<sup>II</sup>) mit sich kreuzen-

den Wellenbahnen (2c) gefüllt ist.

10. Faltschachtel (1) nach den Ansprüchen 1 bis 9 dadurch gekennzeichnet, dass das Kartonlaminat (2) zwischen dem äusseren Sandwichgurt (2<sup>l</sup>) und dem inneren Sandwichgurt (2<sup>II</sup>) mit drei sich kreuzenden Wellenbahnen (2d) gefüllt ist.

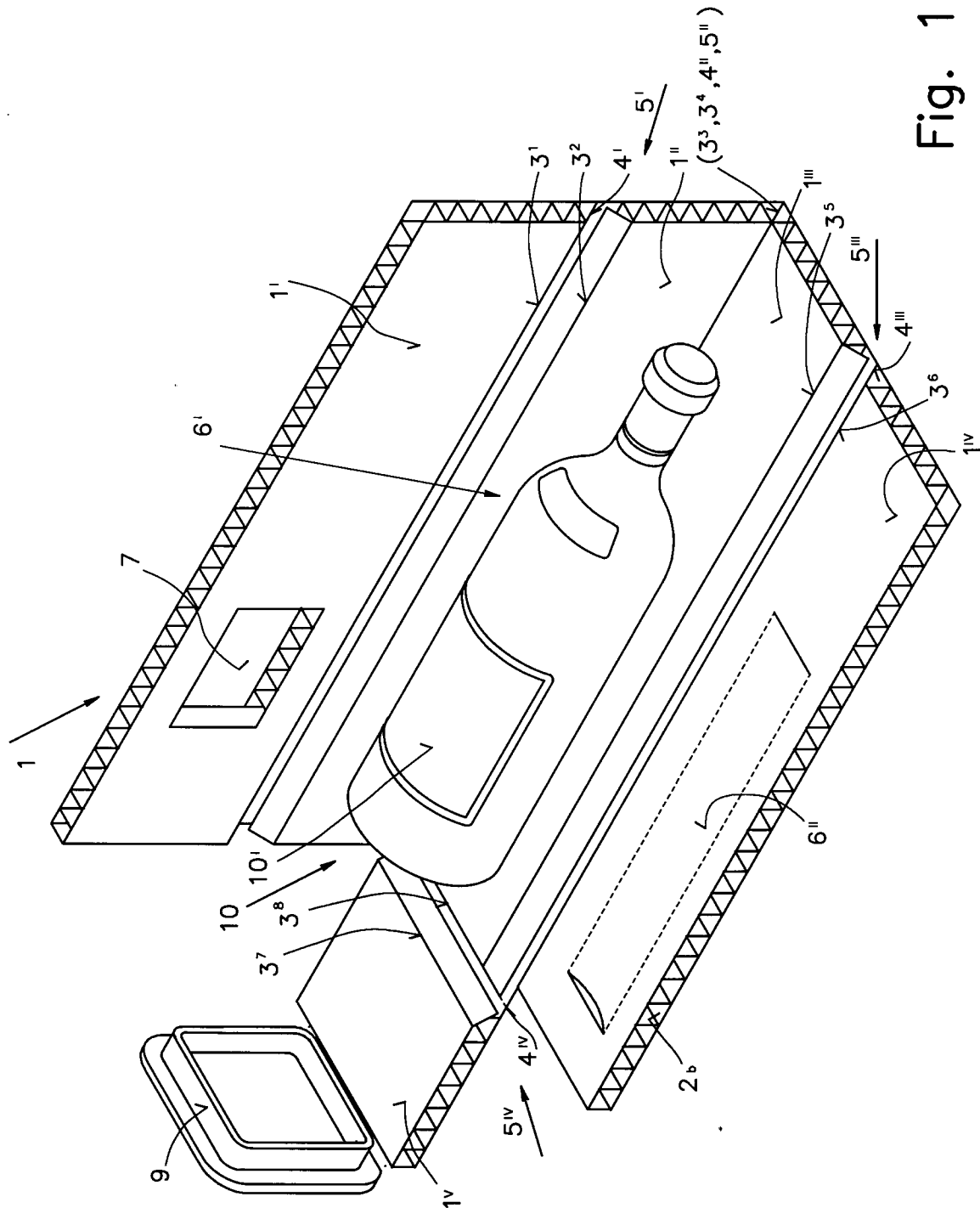


Fig. 1

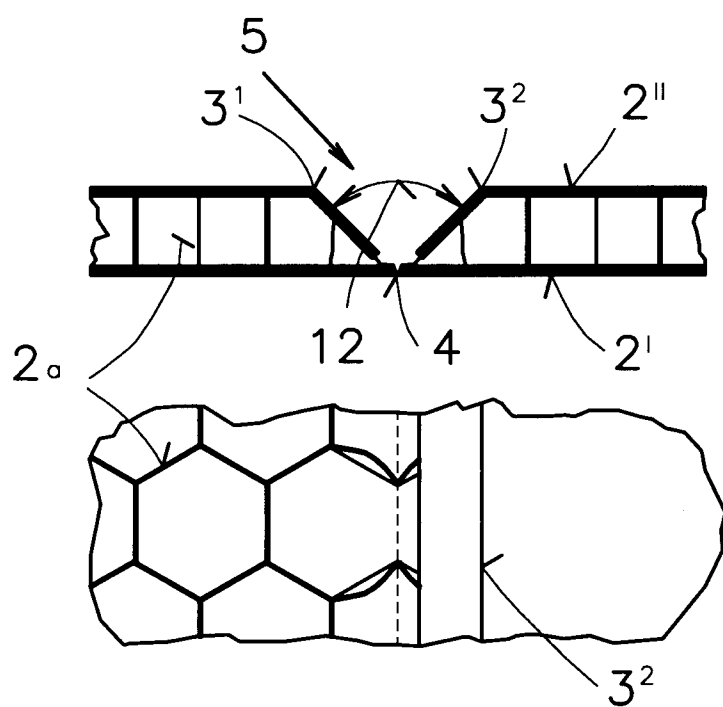


Fig. 2

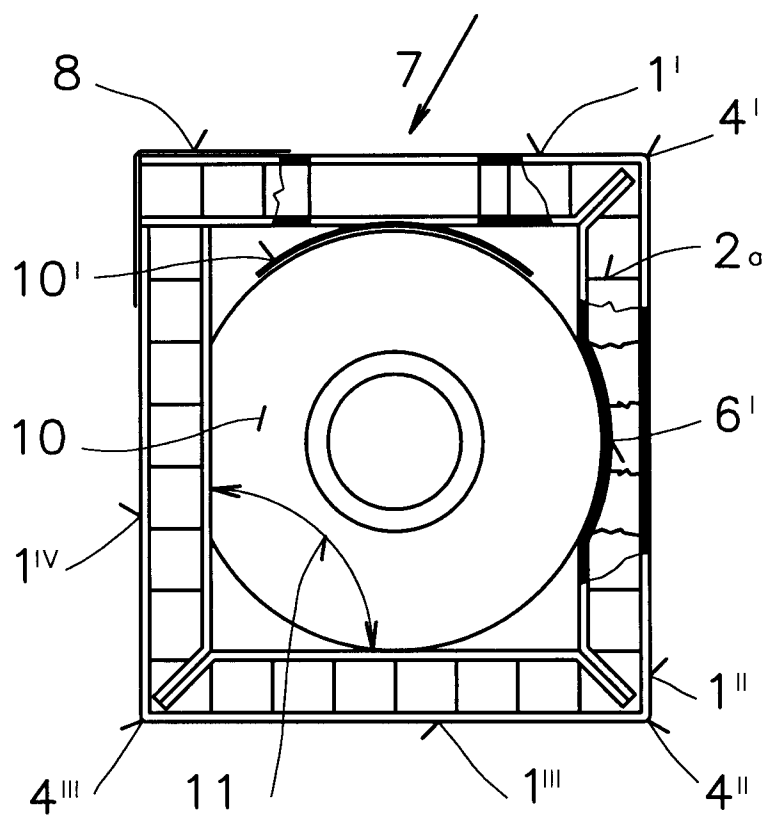


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 20 0545

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                            |                                                    |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                        | Betrifft Anspruch                                  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | US 2 139 845 A (NEELY) 13.Dezember 1938<br>* Seite 2, rechte Spalte, Zeile 9 - Seite 3, rechte Spalte, Zeile 20 *<br>* Abbildungen 13-20 * | 1                                                  | B65D5/00<br>B65D5/42<br>B65D5/04<br>B65D81/127<br>B65D5/50 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ---                                                                                                                                        | 2-10                                               |                                                            |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | US 2 728 479 A (WHEELER) 27.Dezember 1955<br>* Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 6, Zeile 12 *<br>* Abbildungen 1-19 *                           | 2,7-10                                             |                                                            |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE 89 13 945 U (EUROPA CARTON AG) 11.Januar 1990<br>* Seite 7, Zeile 12 - Seite 7, Zeile 18 *<br>* Abbildung 1 *                           | 3                                                  |                                                            |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | US 3 913 822 A (HEAPS JR HARRY D) 21.Oktober 1975<br>* Spalte 4, Zeile 12 - Spalte 6, Zeile 54 *<br>* Abbildungen 1-3 *                    | 4-6                                                |                                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | US 4 010 865 A (WILGUS JAMES L) 8.März 1977<br>* Spalte 2, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 10 *<br>* Abbildungen 3-5 *                          | 1,4-6                                              |                                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE 11 41 221 B (KURT WEISCHEDEL)<br>* Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 18 *<br>* Abbildungen 1,2 *                                     | 1                                                  |                                                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |                                                    |                                                            |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                            | Abschlußdatum der Recherche<br><b>23.Juli 1998</b> | Prüfer<br><b>Farizon, P</b>                                |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : nichtschriftliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br/>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                                                                            |                                                    |                                                            |

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)