



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **94810395.7**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> : **B65D 5/20, B65D 5/42**

(22) Anmeldetag : **05.07.94**

(30) Priorität : **09.07.93 CH 71/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**18.01.95 Patentblatt 95/03**

(84) Benannte Vertragsstaaten :  
**DE FR GB IT NL**

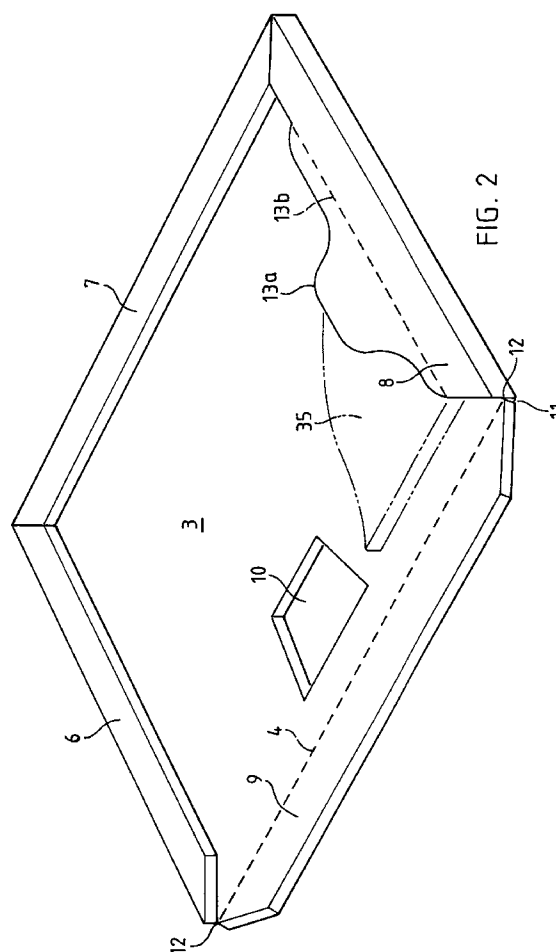
(71) Anmelder : **BAER RAHMEN AG**  
**Binzackerstrasse 37**  
**CH-8620 Wetzikon (CH)**

(72) Erfinder : **Schläpfer, Ernst**  
**Kemptnerstrasse 2**  
**CH-8345 Adetswil (CH)**

(74) Vertreter : **Frei, Alexandra Sarah**  
**Frei Patentanwaltsbüro**  
**Hedwigsteig 6**  
**Postfach 768**  
**CH-8029 Zürich (CH)**

(54) **Verpackungselement.**

(57) Als besonders einfache, raumsparende und leicht entsorgbare Verpackung für flache Gegenstände wird ein Verpackungselement und ein Verfahren zu dessen Herstellung vorgeschlagen. Das Verpackungselement besteht aus einem Auflageteil mit einer Auflagefläche (3) für einen Gegenstand und weist Seitenteile (6, 7, 8, 9), alle aus demselben Material, auf, die über eine Brücke (12) aus demselben Material mit dem Auflageteil verbunden sind und die auf die Auflagefläche so zurückgeklappt sind, dass die Auflagefläche mit den Seitenteilen einen Raum für den Gegenstand einschliessen.



Die Erfindung betrifft ein konvertibles Verpackungselement mit vorteilhaften Lager-, Wiederverwendungs- und Entsorgungseigenschaften.

Verpackungselemente der üblichen Art werden verwendet um Gegenstände gegen Beschädigungen durch Schläge oder durch Druck von aussen zu schützen. Haben die Gegenstände nicht glatte Aussenflächen, sondern auch vorstehende Teile wie Füsse, Knöpfe, Hebel, Hacken usw. so haben diese Verpackungselemente auch die Aufgabe diese vorstehenden Teile zu schützen und für den Gegenstand mit unregelmässigen Aussenkonturen eine Verpackung mit ebenen Aussenflächen zu bilden, so dass die verpackten Gegenstände leicht zu handhaben, in verschiedenen Stellungen abzulegen oder auch zu stapeln sind. Für solche Aufgaben haben sich heute Verpackungselemente durchgesetzt, die aus einem oder mehreren Formteilen aus Schaumstoff bestehen. Diese Schaumstoffe haben sehr oft eine zellige Struktur, sind sehr leicht und werden als Schaum in einer Form vergossen. Das Formteil wird auf dem Gegenstand aufgesetzt oder der Gegenstand in das Formteil eingelegt und eventuell beide miteinander mit einer Aussenverpackung versehen, die beispielsweise auch Angaben über den verpackten Gegenstand wie Marke, Typ, Verwendung, Grösse, Hersteller usw. trägt. Solche Aussenverpackungen bestehen häufig aus einem relativ dünnwandigen Karton oder aus einer Folie.

Nun haben solche Verpackungselemente auch Nachteile verschiedener Art. Die genannten Verpackungselemente bilden zunächst einmal für sich ein eigenes Produkt, das für sich in einem eigenen Prozess hergestellt wird und das Abmessungen und eine Form aufweist, die sich genau nach dem Gegenstand richten, den es einmal schützen soll. Zur Herstellung braucht es eine Form, die praktisch immer einmalig ist, weil sie nur zu einem einzigen Gegenstand passt. Der Herstellungsprozess an sich setzt ein gewisses "Know-How" und bestimmte Anlagen voraus, um den Umgang mit solchen Werkstoffen zu beherrschen. Das bedeutet, dass solche Verpackungselemente von Spezialisten hergestellt werden müssen, die auch grosse Mengen solcher Verpackungselemente herstellen wollen, wenn auch nicht immer mit der gleichen Form. Aufgrund der komplizierten Formen, die solche Leichtkunsstoffteile aufweisen können, sind solche Verpackungselemente oft sehr voluminös. Dies insbesondere auch deshalb, weil man Verpackungselemente anstrebt, die aus möglichst wenigen Teilen bestehen. Weil nun der Ort der Herstellung und der Ort des Gebrauchs aus den genannten Gründen praktisch in allen Fällen mehr oder weniger weit auseinanderliegen, müssen diese Verpackungselemente gelagert und transportiert werden. Wegen der komplizierten Formen und wegen der möglichst einteiligen Ausführung nehmen

solche Verpackungselemente dadurch sehr viel Raum ein. Dies hauptsächlich wegen der Hohlräume, die dreidimensionale Gebilde eben einschliessen können.

Der verwendete Schaumstoff ist zwar leicht und thermisch gut isolierend, hat aber keine grosse Festigkeit. Will man damit zerbrechliches Gut verpacken, muss man entsprechend dickwandige Gebilde formen um eine genügende Steifigkeit zu erreichen. Dies wiederum führt zu voluminösen Verpackungen, die in leerem Zustand nicht kleiner sind als wenn sie gefüllt sind. Soll die Verpackung anschliessend noch beispielsweise mit einer Schrumpffolie umhüllt werden, müssen auch diese Belastungen mitberücksichtigt werden, was zur Erhöhung des Volumens nochmal beiträgt.

Weitere Nachteile sind durch die verwendeten Ausgangsmaterialien bedingt. Braucht es doch zum Schäumen Treibmittel, die sehr sorgfältig ausgewählt werden müssen, will man nicht damit an der Umweltverschmutzung aktiv teilhaben. Zu beachten ist auch der Aspekt der Entsorgung. Auch hier gilt es heute einen Weg zur umweltfreundlichen Entsorgung bereits bei der Auslegung der Verpackung zu berücksichtigen, was in diesem Falle aber erschwert ist.

Die Erfindung, wie sie in den Patentansprüchen gekennzeichnet ist, soll demnach die Aufgabe lösen, ein Verpackungselement zum Verpacken eines hauptsächlich flächigen Gegenstandes zu schaffen, das besonders einfach, volumensparend und umweltfreundlich ist und das die genannten Nachteile nicht aufweist.

Die Lösung dieser Aufgabe baut vorzugsweise auf recycelbaren Materialien auf, die in Bahnen oder Platten verfügbar sind wie z.B. Karton, Wellkarton und dergleichen, wobei aber auch andere Materialien eingesetzt werden können, da die Erfindung weitgehend werkstoffunabhängig ist. Aber sie eignet sich deswegen ganz besonders zur Verwendung umweltverträglicher Werkstoffe und weist ausserdem, verwendet man bspw. Holz, die Möglichkeit der Wiederverwertung in einem Pfandsystem auf.

Diese Materialien werden dann zu einem Verpackungselement verarbeitet, das auf die Besonderheiten des zu verpackenden Gegenstandes weitgehend Rücksicht nimmt. Das Verpackungselement weist typischerweise eine Trägerfläche auf, die der Grundfläche des zu verpackenden Gegenstandes etwa entspricht, diese aber an den Seiten überragt und damit Seitenteile bildet, die auf die Trägerfläche zurückgeklappt werden können und mit ihrer Dicke die Seitenflächen des Gegenstandes schützen. Für vorstehende Teile können in der Trägerfläche zudem Durchbrüche geschaffen werden, in die diese Teile eingelassen sind.

Daraus lässt sich eine einfache Herstellungsmethode ableiten, die wenige Schritte, bspw. zwei, eventuell drei Schritte umfasst. Im ersten Schritt wird das

Material ausgeschnitten oder ausgestanzt, wobei allfällige Durchbrüche ebenfalls gemacht werden, in diesem Zustand ist es flach und zur Lagerung speziell geeignet. Braucht man dann den Verpackungshohlraum, werden an dem noch flachen Gebilde in einem nächsten Schritt die Seitenteile umgeklappt, wozu je nach Material, zuvor längs einer Faltlinie das Material bspw. bis zu einer gewissen Tiefe eingeschnitten wird. Das Ausschneiden und/oder Ausstanzen des Materials kann aber auch zusammen mit dem Rillen oder Einschnitten längs Faltlinien in einem einzigen Arbeitsgang durchgeführt werden. Je nach Bedarf werden die Seitenteile vorzugsweise lösbar auf die Trägerfläche aufgeklebt. Damit ist ein Hohlraum gebildet, in den der Gegenstand in den Verpackungsteil eingelegt und zusammen mit der Verpackungseinheit beispielsweise mit einer Schrumpffolie umhüllt werden kann. Mit anderen Worten kann so aus einem Vorprodukt durch "flippen" oder Einbiegen der Seitenteile das Verpackungselement fertiggestellt werden. Zur Rückgabe oder vor der Entsorgung können die Verpackungselemente durch "flappen" oder Zurückbiegen der Seitenteile zum raumsparenden Lagern für die Wiederverwendung oder vor der Entsorgung aufbereitet werden. Die "flip-flap"-Bewegung wandelt somit auf elegante Art das Vorprodukt in ein Fertigprodukt und wieder zurück.

Aus dieser Lösung ergeben sich besondere Vorteile, auf die nachfolgend eingetreten wird. Zunächst eröffnet diese Lösung eine Vielfalt von Möglichkeiten bei der Wahl des Materials aus dem das Verpackungselement besteht. Bevorzugt ist, dass das Material geschnitten und gestanzt werden kann und eine gewisse Elastizität aufweist, so dass es auch gebogen werden kann. Besonders vorteilhaft sind Materialien, die einen schichtweisen Aufbau haben und schon aus sich heraus eine Art Scharnier zum Auf- und Zuklappen anbieten. Bei solchen Materialien können bestimmte Schichten durchgetrennt werden und weitere Schichten bleiben als Klappscharnier erhalten. Ein gutes Beispiel dazu ist Wellkarton, besonders wenn er aus mehreren Schichten besteht. Falls das gewählte Material diese Eigenschaft nicht hat, so kann sie dem Material dadurch verliehen werden, dass man dieses mit einer Lage aus einem anderen Material überdeckt, so dass dann dieses Material als sogenanntes "Filmscharnier" für die Seitenteile wirken kann.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass man aus dem Material ein Vor-oder Zwischenprodukt erstellen kann, das darin besteht, dass das Material in der gewünschten Form ausgeschnitten oder ausgestanzt und eventuell mit den gewünschten Durchbrüchen und Einschnitten versehen wird. Dieses Zwischenprodukt kann mit relativ einfachen Maschinen hergestellt werden. Das Zwischenprodukt lässt sich sehr gut lagern, da die Zwischenprodukte einfach aufeinandergelegt werden können und dabei keine Zwi-

schenräume bilden. Damit wird auch der Transport wesentlich vereinfacht.

Aus dem Zwischenprodukt kann anschliessend sehr leicht von Hand oder mit Hilfe sehr einfacher Maschinen das fertige Verpackungselement hergestellt werden. Damit sind auch die Werkzeugkosten vergleichsweise gering. Auf jeden Fall kann bei grossen Stückmengen für die Verpackung der ganze Vorgang automatisiert werden.

Die spätere Entsorgung ist ebenfalls problemlos, da beispielsweise für Karton oder andere Materialien bereits etablierte Wege der Recyclierung bestehen. Allenfalls kann sich die Wahl des Materials von Anfang an nach diesem Erfordernis richten. Es ist also auch möglich das Hauptmaterial nach bestimmten Kriterien und Eigenschaften auszuwählen und andere Eigenschaften, die zur Scharnierbildung nötig sind in der Form einer Beschichtung bspw. Papier, Stoff, Folie usw. zuzusetzen.

Da diese Vorteile insbesondere auch miteinander kombiniert ihre Wirkung entfalten, ergibt sich dank der Erfindung ein in jeder Beziehung raumsparendes, umweltfreundliches und problemlos herstellbares und transportierbares Verpackungselement, das an keine aufwendigen Formen gebunden ist, das keine hohen Investitionen in Maschinen und Anlagen voraussetzt, das sich für beliebige Stückzahlen gleichermaßen eignet und das insbesondere bereits in kleinen Stückzahlen schon rationell produziert werden kann. Dies, weil für die Herstellung eben auf vorhandene Materialien zurückgegriffen werden kann und nur einfache Prozesse zur Anwendung gelangen. Damit ist eine Optimierung der Eigenschaften erreicht, die bei den üblichen hochspezialisierten Verpackungsmethoden unbekannt ist, jedoch auch nicht ein blosses Reaktivieren altbekannter Schritte bedeutet, denn die verblüffende Einfachheit ist doch auch mit technischer Raffinesse gepaart, wie sich das beispielsweise durch die geschickte Anwendung eines Filmscharniers belegen lässt. Ein besonderer Vorteil ist auch im Umstand zu sehen, dass die Herstellung des verwendeten Materials und das Formen oder die Verarbeitung des Materials voneinander vollständig unabhängig sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Beispiels und mit Bezug auf die beilegenden Figuren näher erläutert, wobei

Figur 1 ein Zwischen- oder Vorprodukt zum Verpackungselement,

Figur 2 ein Verpackungselement,

Figur 3 einen Teil eines Verpackungselementes und die

Figuren 4a, 4b, 4c, 4d je einen Teil eines Verpackungselementes in verschiedenen Verarbeitungsstufen zeigen.

Figur 1 zeigt als Vorprodukt zu einem Verpackungselement für einen Bilderrahmen, einen, beispielsweise aus einem flächigen, aus einer Bahn oder

aus einer Platte, aus einem geeigneten Material herausgeschnittenen oder gestanzten Teil 1. Darauf ist durch eine strichpunktierte Linie 2 eine Fläche 3 abgegrenzt, die etwa derjenigen Fläche eines Gegenstandes entspricht, die durch dieses Verpackungselement hauptsächlich abgedeckt werden soll oder die für den Gegenstand eine Auflagefläche bilden soll. Gestrichelte Linien 4 geben den Ort für teilweise Einschnitte in das Material an, die allerdings hier auf der Rückseite vorgesehen sind. Wenn auch die Ecken, wie durch das Bezugszeichen 5 angedeutet, in einem Winkel von 45 Grad angeschrägt sind, so lassen sich Seitenteile 6, 7, 8 und 9 gegen die Fläche 3 zurückklappen und wahlweise dort festkleben. Durchbrechungen 10 geben Raum für vorstehende Teile wie Hacken eines Bilderrahmens.

Figur 2 zeigt in perspektivischer Sicht ein teilweise fertiggestelltes Verpackungselement, hier auch beispielsweise für einen Bilderrahmen. Man erkennt insbesondere einen Auflageteil mit der Fläche 3 als Auflage für den Gegenstand und die bereits umgeklappten Seitenteile 6, 7 und 8. Der Seitenteil 9 ist erst leicht abgewinkelt, so dass man besonders gut einen Einschnitt 11 und eine dabei herausgebildete Brücke 12 erkennt, die auch ein Filmscharnier bildet. Ein Gegenstand 35, hier also Konturen eines Bilderrahmens sind durch strichpunktierte Linien angedeutet.

Die Fläche 3 kann problemlos verschiedenartige Formen aufweisen, wie das beispielsweise die auf einer Seite eingezeichneten Konturen 13a und 13b zeigen. Entsprechende alternative Konturen 13a und 13b sind auch aus der Figur 1 ersichtlich. Daraus erkennt man, dass solche beliebigen Konturen beim Ausschneiden des Teils 1 erstellt werden. Auch können die Seitenteile 6, 7, 8 und 9 mit Durchbrüchen versehen werden, um vorstehende Teile aufzunehmen.

Figur 3 zeigt beispielsweise einen Längsschnitt durch eine weitere Ausführung eines erfindungsgemässen Verpackungselementes. Dieses weist zwei in Serie geschaltete umgeklappte Seitenteile 14 und 15 auf, die aufeinandergelegt sind und somit eine grössere Höhe über der Fläche 3 ergeben. Ein dabei entstehendes Zwischen-Seitenteil 16, kann wahlweise längs einer Linie 17 abgetrennt werden, damit es seitlich nicht heraussteht. Das Verpackungselement kann auch durch eine Abdeckung 18 ergänzt werden, so dass ein geschlossenes Volumen für den Gegenstand entsteht. In der rechten Hälfte der Figur 3 erkennt man entsprechende aber noch nicht umgeklappte Seitenteile 14', 15' und 16' sowie Einschnitte 19, 20, 21, die diese Seitenteile voneinander trennen. Die Trennung ist allerdings nicht durchgehend, denn diese muss mindestens eine Deckschicht 22 unberührt lassen. Die Deckschicht 22 bildet nämlich Brücken oder Scharniere 23, 24 und 25. Die Deckschicht kann sowohl aus einem homogenen Material nur im Bereiche der Scharniere und nur dadurch aus-

geschieden werden, dass man den Schnitt nicht ganz durchzieht, als auch durch den Aufbau des Materials gegeben sein, wie z.B. bei Wellkarton. Die Deckschicht 22 kann aber auch aus einem anderen Material als Schichten 26 bestehen und vorgängig auf die Schichten 26 oder ein homogenes Material aufgebracht werden, beispielsweise durch Kleben. Die Deckschicht 22 kann so spezifische Eigenschaften wie Zähigkeit, Elastizität, usw. aufweisen, die für die Scharniere wichtig sind. Dagegen kann das übrige Material oder die Schichten 26 aus einem Material mit anderen Eigenschaften bestehen, wie z.B. grosse Biegefestigkeit, Verformbarkeit, gute Dämpfungseigenschaften, gute thermische Isolierung usw. Zusammengenommen kann so ein Material geschaffen werden, das die gewünschte Vielfalt an Eigenschaften aufweist.

Während bei der in Figur 3 gezeigten Ausführung die Einschnitte alle auf der gleichen Seite des Verpackungsteils vorgesehen sind, sind gemäss einer in den Figuren 4a - 4d gezeigten Ausführung, Einschnitte 27 und 28 aus beiden Seiten vorzunehmen. Auch so bilden sich Brücken 29 und 30, die entgegengesetzten Oberflächen des Teils 1 zugeordnet sind. So lässt sich ein erster Seitenteil 33 um die Brücke 29 und ein zweiter Seitenteil 34 um die Brücke 30 umklappen. Während für die Ausführung gemäss Figur 3 die Umklappungen im gleichen Drehsinn erfolgen, wechselt der Drehsinn bei der vorliegenden Ausführung ab. Falls sich das verwendete Material nicht an sich für die Bildung von Brücken und Scharnieren eignet, muss für diese Ausführung gemäss den Figuren 4 eine Beschichtung mit geeignetem Material auf beiden Seiten erfolgen. Auf diese Weise lassen sich leicht auch mehr als zwei Seitenteile in Serie schalten und umklappen.

Die Herstellung solcher Verpackungselemente beginnt demnach mit der Herstellung oder der Bereitstellung eines geeigneten Materials. Dabei sollen die vorgängig gemachten Betrachtungen einfließen.

In einem ersten Schritt werden die Aussenkonturen 13a, 13b des Teils 1 und die Durchbrüche 10 herausgestanzt oder geschnitten.

In einem eventuell separaten zweiten Schritt, werden die Einschnitte 19, 20, 21 (Fig. 3) oder Einschnitte längs Linien 4 (Fig. 1) gemacht.

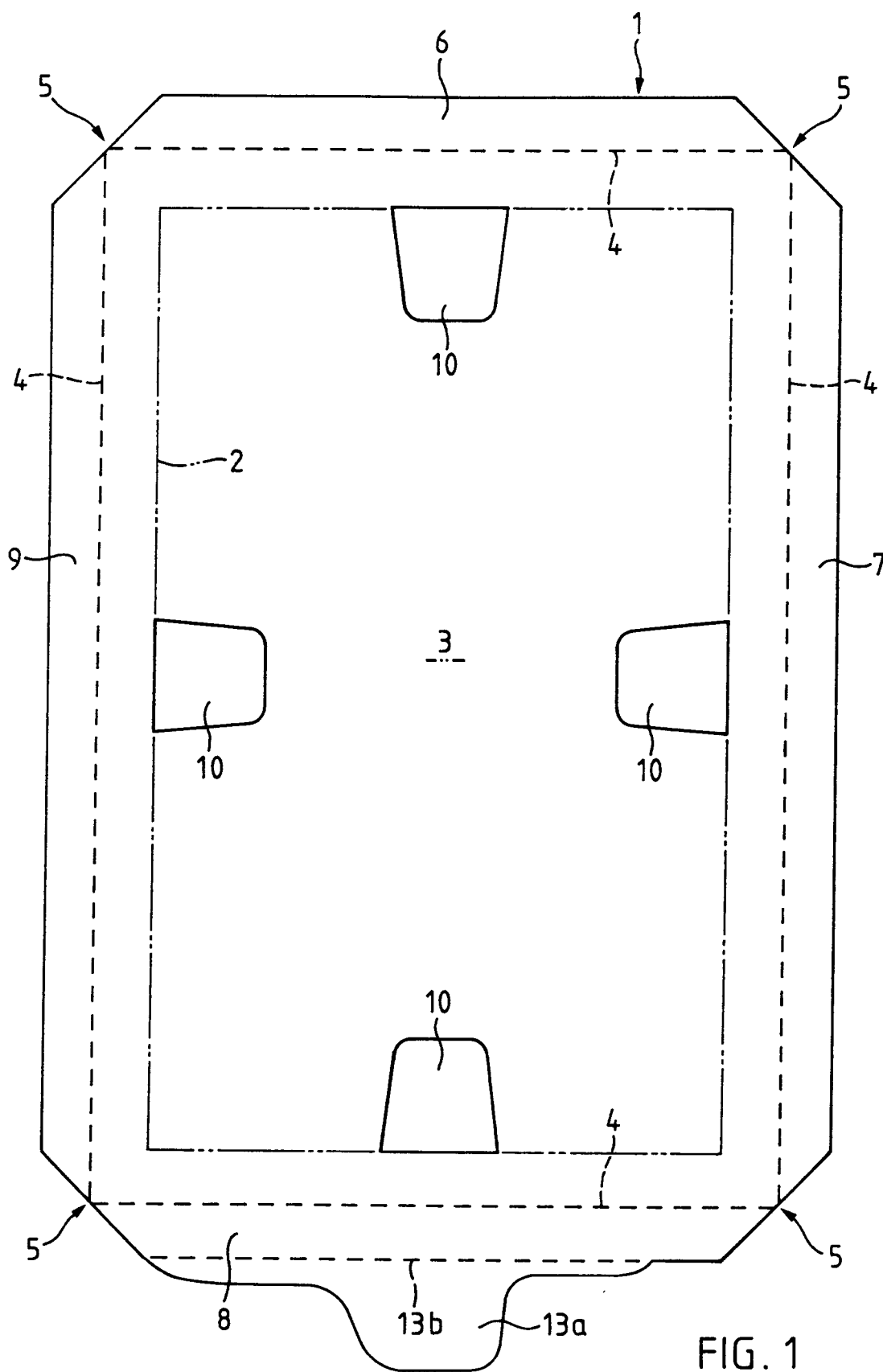
In einem dritten Schritt, werden die Seitenteile 6, 7, 8, 9 umgeklappt und eventuell auf der Fläche 3 festgemacht, z.B. durch Kleben. Zusätzlich kann noch, falls vorhanden, ein Zwischen-Seitenteil 17 teilweise abgetrennt werden.

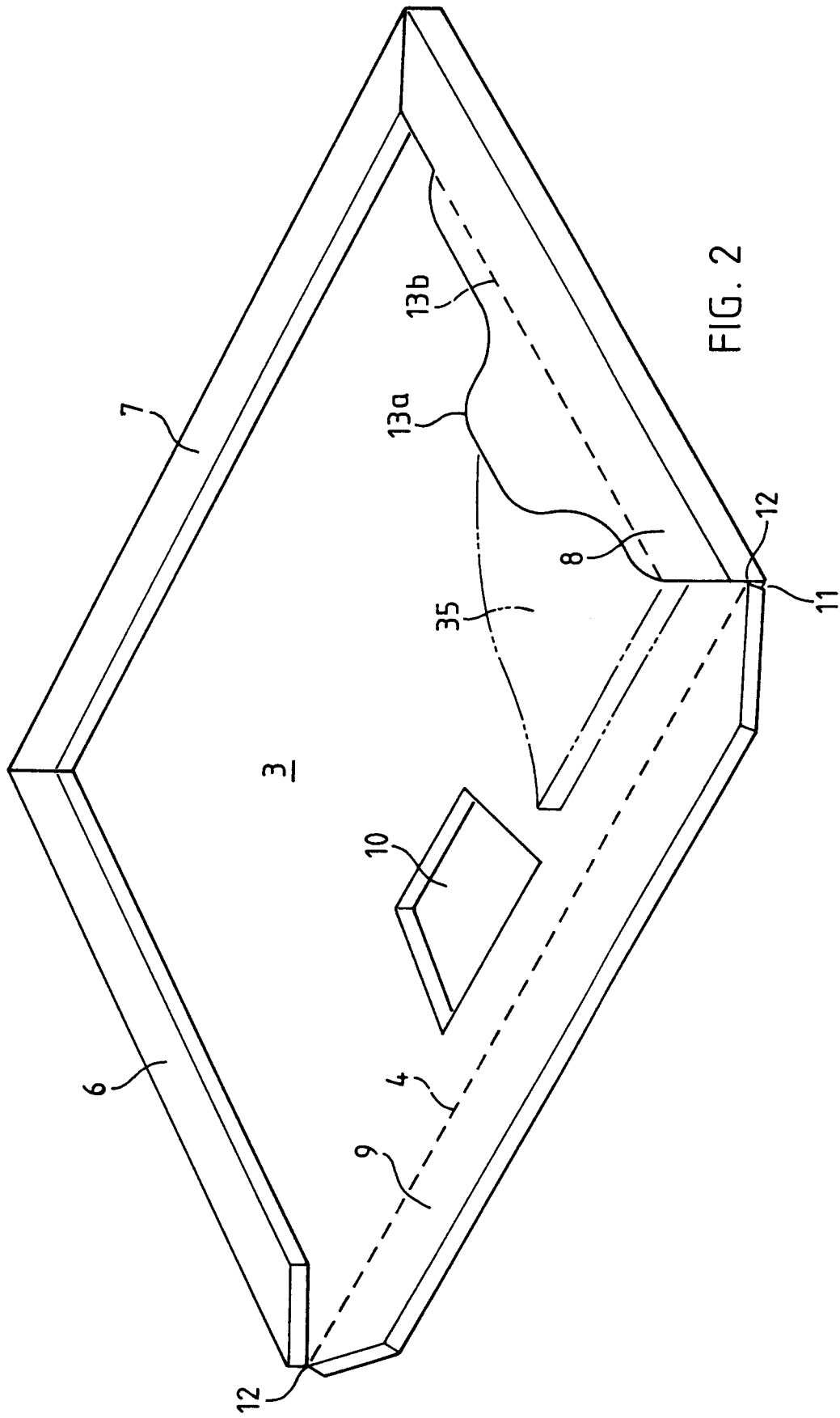
In einem vierten Schritt wird der Gegenstand in das Verpackungselement eingelegt und eventuell eine Abdeckung 18 aufgesetzt und befestigt, oder eine Schrumpffolie aufgeschrumpft.

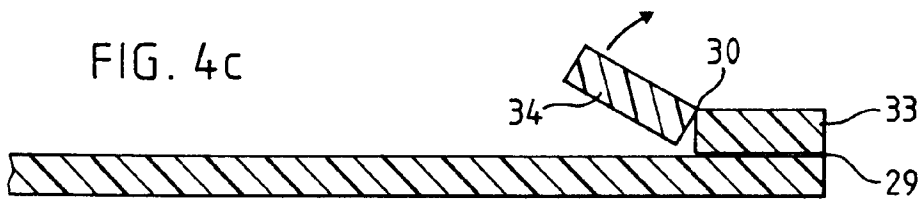
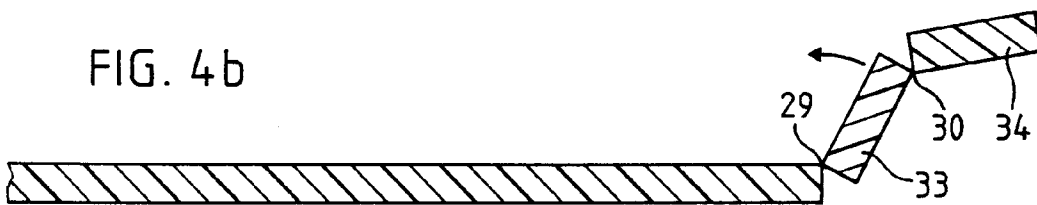
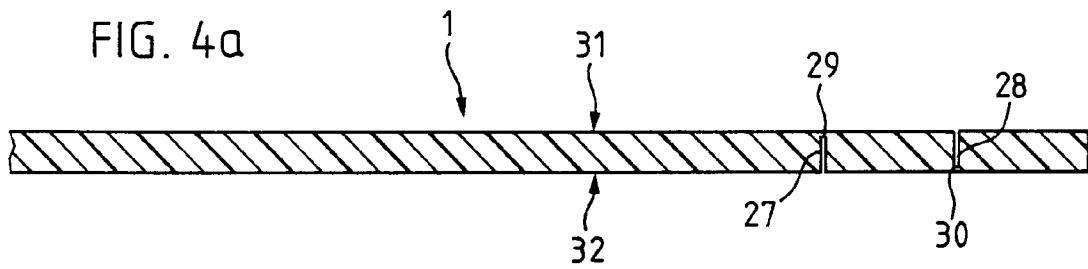
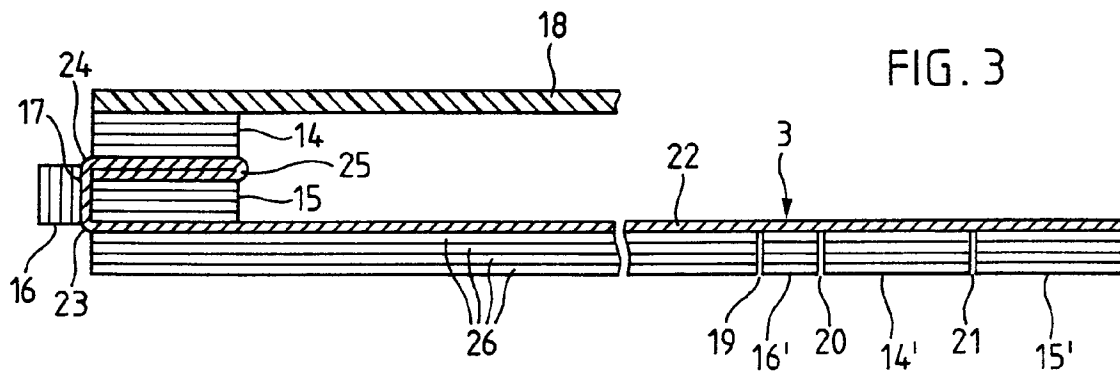
**Patentansprüche**

1. Verpackungselement für einen flachen Gegenstand, gekennzeichnet durch einen Auflageteil mit einer Auflagefläche (3) für den Gegenstand und Seitenteile (6, 7, 8, 9), die über eine Brücke (12) mit dem Auflageteil verbunden sind und die auf die Auflagefläche so zurückgeklappt sind, dass die Auflagefläche mit den Seitenteilen einen Raum für den Gegenstand einschliesst. 5  
10
2. Verpackungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenteile auf der Auflagefläche zusätzlich in umgeklappter Stellung befestigt sind. 15
3. Verpackungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Seitenteile (14, 15) in Serie geschaltet sind. 20
4. Verpackungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verpackungselement aus einem geschichteten Material besteht und dass mindestens eine Schicht (22) Brücken (23, 24, 25) bildet, die als Scharniere zum Umklappen der Seitenteile wirken. 25
5. Verpackungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenteile (6, 7, 8, 9) durch Einschnitte (11) vom Auflageteil (3) abgegrenzt sind. 30
6. Verpackungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es aus einem flächigen Teil (1) aus einem Material besteht, der Durchbrüche (10) und Aussenkonturen (13a, 13b) aufweist, die an die Form des Gegenstandes (35) angepasst sind. 35
7. Verfahren zur Herstellung eines Verpackungselementes für einen flachen Gegenstand, dadurch gekennzeichnet, dass aus einem flächigen Material dem Gegenstand (35) folgende Konturen (13a, 13b) und wahlweise Durchbrüche (10) ausgeschnitten werden, dass durch Einschnitte (11) Seitenteile (6, 7, 8, 9) abgegrenzt und zum anschliessenden Umklappen gegen eine Auflagefläche (3) freigelegt werden, so dass ein Raum für die Aufnahme des Gegenstandes entsteht. 40  
45  
50
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenteile anschliessend auf der Auflagefläche (3) festgemacht werden.
9. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Einschnitte (19, 20, 21) parallel für mehrere in Serie geschaltete Seitenteile vorgesehen werden. 55

10. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das flächige Material mit einer Schicht (22) eines weiteren Materials versehen wird, das Brücken zu den Seitenteilen bildet.











Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 81 0395

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-A-3 804 237 (CHRISTENSEN AT AL) * Abbildungen *	1-3	B65D5/20 B65D5/42
Y	---	4,5,7-9	
Y	FR-A-1 389 146 (TRI-WALL CONTAINERS) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 37 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 7 * * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 12 - Zeile 18; Abbildungen 1,3,5 *	4,5,7-9	
A	---	1	
X	FR-A-730 980 (BOURDIN) * Abbildungen *	1-3	
X	US-A-4 782 611 (PAPOV) * Abbildungen *	1-3	
X	FR-A-2 300 710 (CHABANNE S.A. (CARTONNAGES)) * Abbildungen *	1	
A	---	7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	DE-U-87 02 732 (KRAFT ET AL) * Abbildungen *	1,6-8	B65D A47G
A	US-A-2 233 207 (GILLAM) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 20 - Zeile 34; Abbildungen 3,4 * -----	1,4,5,7, 10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 6. Oktober 1994	Prüfer Spettel, 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 : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)