

(19)



(11)

EP 1 995 186 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.09.2010 Patentblatt 2010/38

(51) Int Cl.:
B65D 85/64 ^(2006.01) **B65D 81/05** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08009332.1**

(22) Anmeldetag: **21.05.2008**

(54) **Transportverpackung aus kartonartigem Material für sperrige, flache Gegenstände**

Transport packaging made from cardboard-like material for bulky flat objects

Emballage de transport en matériau de type carton pour objets encombrants et plats

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **25.05.2007 DE 202007007572 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.11.2008 Patentblatt 2008/48

(73) Patentinhaber: **Radde, Guido
48653 Coesfeld-Lette (DE)**

(72) Erfinder: **Radde, Guido
48653 Coesfeld-Lette (DE)**

(74) Vertreter: **Gehrke, Peter P.
Hölscherstrasse 4
45894 Gelsenkirchen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**CH-A- 420 980 DE-U1- 20 007 124
US-A- 4 429 791**

EP 1 995 186 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Transportverpackung aus kartonartigem Material für sperrige, flache und / oder gebogene Gegenstände gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine Transportverpackung der eingangs genannten Art ist durch DE 202 09 462 U1 bekannt. Bei dieser Verpackung handelt es sich um einen aus einem Zuschnitt gefertigten Behälter, dessen Seitenwände durch Aufklappen längs am Zuschnitt eingebrachter Rillen entstanden sind. Als Material für die Transportverpackung ist Wellpappe vorgesehen, die zwar zum Verpacken von Möbelplatten, jedoch nicht von zerbrechlichen Tafeln oder verglasten Rahmen geeignet ist. Die mit der Wellpappe verpackten Arbeits- oder Möbelplatten sichern selbst die gewünschte Steifigkeit einer aus der Verpackung und deren Inhalt bestehenden Einheit. Die Verpackung als solche ist instabil und erfordert eine äußerst vorsichtige Handhabung.

[0003] So wird in der DE 200 07 124 U1 ein Verpackungselement aus Wellpappe zum Verpacken von mindestens teilweise flachförmigen Gegenständen in einer Umverpackung offenbart, wobei das Verpackungselement aus einem Polster besteht und mehrere solcher Verpackungselemente zur Fixierung des Gegenstandes in oder an seinen Randbereichen innerhalb der Umverpackung dienen. Das herkömmliche Polster ist wenigstens zweigeteilt und diese Polsterteile sind von einem biege- und / oder faltbaren, sie verbindenden Steg getragen sowie im Bereich der freien Enden der Schenkel des Steges angeordnet, so dass die Aufnahme des flachförmigen Gegenstandes zwischen den Polsterteilen unter fester Anlage gegen die Fläche des Gegenstandes gewährleistet ist.

[0004] Es zeigt sich aber der Nachteil, dass das herkömmliche Verpackungselement nicht hinreichend stabil ist, um zerbrechliche Flachgüter, wie Fensterscheiben und Krafffahrzeugscheiben aus Glas, zu lagern, geschweige denn diese glasbruchfrei zu transportieren, so dass das herkömmliche Verpackungselement sich nicht zum Transport, z.B. mittels Gabelstaplern, beim Einsatz in Hochregalen eignet.

[0005] Das in CH 420 980 A beschriebene Verpackungshilfselement weist zwar zur Bildung eines platten- oder leistenartigen, als Polster dienenden Füllkörpers eine falzbare Bahn mit beidseitigen Selbstklebestreifen auf. Die oberen Selbstklebestreifen sind zu den unteren Selbstklebestreifen zueinander versetzt, so dass beim Aufeinanderliegen in gestrecktem Zustand dieselben einander nicht berühren, beim Falten jedoch die Selbstklebestreifen jeder Bahnseite aufeinander zu liegen kommen, aneinanderkleben und die Bahnteile in einen festen Füllkörper überführen.

[0006] Das herkömmliche Verpackungshilfselement kann nicht an jedwede Form und Grösse der zu schützenden und zu transportierenden Gegenstände, wie elektronische Geräte, gläsernen Küchenbauteilen, zerbrechliche Flachgüter, z.B. Glasscheiben, angepasst werden, so dass die zu transportierenden Gegenstände nicht vor Stößen dauerhaft lagesicher unverrutschbar geschützt sind und nicht vor Kantenbruch und Randabbruch des Gegenstandes bewahrt werden können.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist, eine gattungsgemäße Transportverpackung zu konzipieren, die stabiler ist und sich zum Transport und Lagerung von zerbrechlichen Flachgütern eignet, wobei auch Gabelstapler eingesetzt werden können.

[0008] Aufgabe der Erfindung soll es gleichfalls sein, eine Transportverpackung bereitzustellen, die nicht nur an Form und Grösse der zu schützenden Gegenstände angepasst wird, sondern hinzukommend möglichst die Gegenstände auch vor Stößen dauerhaft lagesicher im Innenraum der bereitzustellenden Transportverpackung verbleiben lässt ohne Kantenbruch und Randabbruch.

[0009] Hinzukommend soll der Innenraum der bereitzustellende Transportverpackung geschützt sein gegen das Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit.

[0010] Zudem soll die bereitzustellende Transportverpackung gering an Volumen und Gewicht sein, so dass die Transportkosten, die sich im wesentlichen nach der Grösse, Lademeter und / oder Gewicht der Transportverpackung der Gegenstände richten, niedrig sind.

[0011] Auch soll die bereitzustellende Transportverpackung recyclebar sein und ein jederzeitiges Öffnen derselben zwecks Kontrolle oder Überwachung bei Zoll, aus Hygienevorschriften oder sonstigen Vorschriften möglich machen.

[0012] Die Aufgabe wird gelöst durch den Hauptanspruch und den Nebenanspruch. Die Unteransprüche betreffen bevorzugte Ausführungsformen und Ausgestaltungen der Erfindung.

[0013] Die Erfindung betrifft eine Transportverpackung aus kartonartigem Material für sperrige, flache oder gebogene Gegenstände, beispielsweise flache, gebogene oder gewölbte Glasscheiben, verglaste Türen oder Fenster, oder dergleichen, gemäss dem Anspruch 1.

[0014] Die Aufgabe ist auch durch eine Transportverpackung der eingangs genannten Art gelöst, bei der

- wenigstens die zwei sich gegenüber liegende Seitenwände des Behälters jeweils aus wenigstens einer Flachleiste aufgebaut sind, die auf das Bodenteil längs seiner Seitenkanten angebracht und mit dem Bodenteil verbunden ist,
- der Behälter sich an wenigstens zwei Stützelementen palettenartig abstützt,
- und das kartonartige Material, aus dem wenigstens das Bodenteil, Seitenwände und die Stützelemente gefertigt sind, Wabenpappe ist.

[0015] Eine wannenförmige Ausführung des aus Wabenpappe hergestellten Behälters gewährleistet eine hohe Stabilität und Steifigkeit der erfindungsgemäßen Transportverpackung.

[0016] Unter Wabenpappe wird im Sinne der Erfindung auch ein Material verstanden, das vorzugsweise aus Kraftpapier besteht und um gleichförmig hexagonale Zellen geformt ist, die eine Kernschicht bilden können, die wiederum beidseitig mit einer oder mehreren Decklagen verstärkt sein kann. Wabenpappe kann ein aus Papierstoff bestehender Werkstoff von besonderer Steifigkeit sein, dessen Flächengewicht zum Beispiel über 225g/m² liegen kann. Der Werkstoff kann auch ein kartonartiger sein, zum Beispiel mit einem Flächengewicht von 150 - 600g/m² sein. Die Verwendung von palettenartig angeordneten Stützelementen erleichtert erheblich die manuelle und maschinelle Handhabung mit der Transportverpackung. Die Decklagen können einander zusammenverklebt oder -gegauscht sein. Die erfindungsgemäße Transportverpackung ist stapelfähig, stoßabsorbierend, thermoisolierend, wiederverwendbar und nach Bedarf komplett recyclebar. Die stoßdämpfenden Eigenschaften können noch durch den Einsatz von Polsterelementen verbessert werden.

[0017] Das Polsterelement kann eine hochkant auf das Bodenteil gestellte, ebenfalls aus Wabenpappe gefertigte Flachleiste sein. Die Einlage ist vorteilhafterweise mit dem Deckel verbunden.

[0018] Die Stützelemente sind bevorzugterweise zueinander parallel angeordnet; auch können die Stützelemente sich jeweils über ein Breitenmaß (B) des Bodenteils erstrecken. In einer weiteren Ausgestaltung gehen die Stützelemente jeweils in wenigstens einen über die Seitenkante des Bodenteils greifenden und die Seitenwand bis zu ihrer freien Kante dicht umgebenden L-Schenkel über. Zudem können die Stützelemente in ihren Übergangsbereichen zu L-Schenkeln eine gemeinsame Drehachse (A) bilden, so dass die die Transportverpackung von ihrer waagerechten Lage in eine stabile vertikale Lage und umgekehrt verschwenkbar ist.

[0019] Vorzugsweise erstrecken sich die Stützelemente jeweils über die ganze Breite bzw. Länge des Bodenteils und gehen in einen über die Seitenkante des Bodenteils greifenden L-Schenkel über. Dabei kann der L-Schenkel bis zu einer freien Kante der Seitenwand des Behälters reichen. Dadurch, dass die Stützelemente L-förmig sind, können ihre Übergangsbereiche zu L-Schenkeln eine gemeinsame Drehachse bilden, um die die Transportverpackung von ihrer normalerweise waagerechten Lage in eine stabile vertikale Lage und umgekehrt verschwenkt werden kann. Bei der vertikalen Lage wird das ganze Gewicht der Transportverpackung durch die L-Schenkel der Stützelemente getragen. Darüber hinaus ist es vorgesehen, die Stützelemente und deren L-Schenkel verstärkt auszubilden, indem diese jeweils aus zwei oder mehr miteinander verklebten Streifen von Wabenpappe bestehen. Nicht ohne Bedeutung ist auch ein lichter, freier Hohlraum zwischen den Stützelementen, in den die Zinken eines Gabelstaplers eingeschoben werden können. Vorzugsweise sind wenigstens zwei sich gegenüberliegende Seitenwände des Behälters aus aufeinander gelegten und miteinander verklebten Flachleisten, hier: Streifen von Wabenpappe, gebildet. Die aus Wabenpappe hergestellten Flachleisten können auch hochkant auf das Bodenteil gestellt sein.

[0020] Die Flachleisten der Seitenwand können flach auf das Bodenteil gelegt sein. Auch ist es möglich, dass die Flachleisten der Seitenwand hochkant auf das Bodenteil gelegt sind. Zwischen den Seitenwänden kann wenigstens ein zusätzliches, leistenförmiges, stoßdämpfendes Polsterelement angeordnet sein, das den Innenraum in wenigstens zwei Fächer oder mehr als zwei, gleichartig oder ungleichartig ausgebildete Fächer teilt. Zudem kann der Deckel herabhängende Seitenteile aufweisen, die die Seitenwände in der Schließstellung der Transportverpackung abdecken. Ebenso kann der Deckel in einem Stück aus einem pappartigen Zuschnitt gefertigt sein, dessen Seitenteil Unterbrechungen aufweisen kann, in die die L-Schenkel der Stützelemente hineinpassen können. An der Seitenwand des Behälters können wenigstens ein Karton- oder Pappabschnitt befestigt sein. Wenigstens am Bodenteil können Kantenschutzelemente vorgesehen sein.

[0021] Obwohl der aus Wabenpappe gefertigte Behälter an sich stoßdämpfend und verwindungssteif ist, soll der in dem Behälter untergebrachte zerbrechliche Gegenstand dicht und rutschfest verpackt sein. Zu diesem Zweck sind streifen- und plattenförmige Polsterelemente vorgesehen, die ebenfalls aus Wabenpappe oder auch aus anderen stoßabsorbierenden Materialien bestehen können. Es können auch kürzere Abstandshalter zum Einsatz kommen, die ebenfalls aus Wabenpappe hergestellt sind. Weiterhin können Klebepunkte oder -streifen vorgesehen sein, die mit dem Rand oder Rahmen bzw. Einfassung des jeweiligen zu schützenden Gegenstandes in Kontakt kommen.

[0022] Der Deckel kann ein- oder mehrteilig sein. Vorzugsweise ist der Deckel in einem Stück aus einem Zuschnitt gefertigt, der aus einer Karton- oder Papplage besteht und dessen Seitenteil Unterbrechungen aufweist, in die die L-Schenkel der Stützelemente hineinpassen. Der pappartige Zuschnitt kann jedoch mit einer Einlage aus Wabenpappe verklebt oder in sonstiger Weise verbunden sein unter Belassung freier herabhängender Seitenteile des Deckels.

[0023] Eventuelle Anforderungen an Wasserdichtheit der Transportverpackung können durch Aufkaschieren einer Folienschicht an der Decklage der Wabenpappe erfüllt werden. In den Innenraum des Behälters können mehrere flache Gegenstände von gleichem Ausmaß eingelegt werden. Dies erfordert jedoch den Einsatz von entsprechenden Zwischenlagen. Selbstverständlich ist es möglich, Gegenstände von unterschiedlichen Ausmaßen in einem Behälter zu platzieren.

[0024] Bei der erfindungsgemäßen Transportverpackung liegt das Klebemittel in Form von Klebepunkten oder Klebestreifen vor, die mit dem Rand und / oder Rahmen des jeweiligen zu schützenden Gegenstandes in Kontakt kommen.

Das Klebemittel kann in denjenigen Bereichen des Innenraums der erfindungsgemäßen Transportverpackung aufgebracht sein, welche in Berührung mit dem zu schützenden Gegenstand gelangen können. So kann das Klebemittel auf wenigstens einer der dem Innenraum zugewandten Innenseiten z.B. des Bodenteils, der Einlage, der Seitenwände und / oder des Deckels aufgebracht sein.

[0025] Unter Aufbringen wird auch im Sinne der Erfindung verstanden, dass das Klebemittel auf verschiedene dem Fachmann bekannte Weise mit der Oberfläche einer Seite, z.B. der dem Innenraum zugewandten Innenseiten, verbunden oder auf diese aufgetragen wird, wie aufgeklebt, aufgesprüht, aufgepinselt, aufgerakelt und / oder -kaschiert wird.

[0026] Unter Klebestreifen werden auch im Sinne der Erfindung auch Klebepunkte, Klebestreifenprofile verstanden.

[0027] Unter Klebemittel wird auch im Sinne der Erfindung verstanden, Klebestreifen, Klebeband, Klebeemulsion, Klebemasse, Klebeschäum, Gummierung, Latexbeschichtung, eine Haftschiicht mit Haftklebstoff oder Schmelzklebstoff, usw.

[0028] Beispielsweise kann das Klebemittel ein Haftklebstoff sein. Ein Haftklebstoff kann ein viskoelastischer Klebstoff sein, der in lösungsmittelfreier Form bei 20° Celsius permanent klebrig und klebfähig verbleibt und bei geringer oder fehlender Substratspezifität bei leichtem Anpressdruck sofort an dem zu schützenden Gegenstand haftet.

[0029] Die beispielsweise mit dem Haftklebstoff hergestellten Klebverbunde, wie Klebebänder, können ohne Zerstörung des an dem Haftklebstoffen anhaftenden Gegenstands von den Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung und / oder von dem Gegenstand gelöst werden. Basis-Polymere des herkömmlichen Haftklebstoffs können sein Naturkautschuke, Synthesekautschuke, Polyacrylate, Polyester, Polychloroprene, Polyisobutene, Polyvinylether, Polyurethane und / oder Mischungen derselben, die z.B. in Kombination mit Zusätzen, wie Harzen, Weichmachern und / oder Antioxidantien eingesetzt werden können.

[0030] Die Klebestreifen können auf der oder den Seiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung, die mit dem zu schützenden Gegenstand in Kontakt kommen und an diesem anhaften, als Klebebänder oder Klebefolien, ausgestaltet sein.

[0031] Die Klebebänder können als sogenannte einbändige Klebebänder oder des einbandigen Typs genannt beispielsweise aus einem Träger oder einer Trägerschicht aus Papier, einer Kunststoffolie, einem textilen Gewebe oder ähnlichem und einer druckempfindlichen Klebemasse, z.B. Naturkautschuk mit z.B. modifiziertem Kolophonium oder anderen Harzen bestehen. Die Klebemasse befindet sich zumindest vorzugsweise auf der Seite, auch Unterseite genannt, des Trägers oder der Trägerschicht, welche mit der Innenseite der erfindungsgemäßen Transportverpackung und / oder mit dem zu schützenden Gegenstand verbunden werden kann.

[0032] Sind beispielsweise die den Innenraum begrenzenden Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung zumindest teilweise, wie teilflächig, oder ganzflächig mit Klebestreifen versehen, wird durch die geringfügige Kraftbeaufschlagung der Klebebänder mit Hilfe des zu schützenden Gegenstandes der Gegenstand derart mit den Klebestreifen gekoppelt, dass ein Verrutschen desselben auch bei Einwirken heftiger Stöße auf die erfindungsgemäße Transportverpackung, vermieden wird. Der Gegenstand kann mit der der Unterseite abgewandten Seite der Klebestreifen, auch Oberseite genannt, durch Anpressdruck adhäsiv derart anhaften, dass kein Verrutschen des Gegenstandes in dem Innenraum der erfindungsgemäßen Transportverpackung in Schließstellung bei Transport und Einwirken von Stößen sich einzustellen vermag.

[0033] Unter Anhaften wird auch im Sinne der Erfindung verstanden die Fähigkeit, auch das Haftvermögen genannt, z.B. der Oberseite des Klebestreifens, sich mit dem Gegenstand lösbar zu verankern mit der Folge guter oder hinreichender Haftfestigkeit. Das Anhaften des Gegenstandes und / oder der Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung kann durch zumindest eine Haftschiicht bereitgestellt werden. Die Haftschiicht kann einen Haftklebstoff oder eine sonstigen Klebemittel sein, um die Lösbarkeit zumindest des Gegenstandes von den Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung möglich zu machen.

[0034] Unter Haftfestigkeit wird auch im Sinne der Erfindung verstanden die Gesamtheit der Bindekräfte zwischen dem Klebemittel und dem Gegenstand, Fläche, Rand, Kante desselben, oder eines Teils desselben.

[0035] Die Verwendung von Haftklebstoffen auf zumindest einer Seite oder beiden Seiten der Klebebänder z.B. des einbandigen Typs zur lösbaren Verankerung in der erfindungsgemäßen Transportverpackung mit herkömmlichen viskoelastischen Klebstoffen ermöglicht auch die

[0036] Mehrfachbenutzung derselben, weil der Gegenstand von dem mit den Haftklebstoffen versehenen Klebestreifen ohne Weiteres lösbar ist, ohne dass weder der Gegenstand noch der Klebestreifen beschädigt werden können. Die Haftung zwischen dem zu schützenden Gegenstand und dem Klebestreifen ist hinreichend, um auch den Transport, insbesondere von stoßempfindlichen Gegenständen, wie gebogenen Glasscheiben, Spiegel, Solarzellen, Kunststoffscheiben oder dergleichen, bruch sicher zu machen.

[0037] Die Haftfestigkeit zwischen dem Klebestreifen und dem zu schützenden Gegenstand kann auch durch die dauerklebrigen Klebstoffe als Haftklebstoffe ermöglicht, wobei besonders bevorzugt sind solche Haftklebstoffe, die als dauerklebrige Klebstoffe vorzugsweise auf Kautschukbasis, unter geringem Anpressdruck auf den Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung zwar anhaften und bei dauernder Last zum Fließen neigen können, um die Haftfläche zwischen dem Gegenstand und der erfindungsgemäßen Transportverpackung vorteilhafter zu vergrößern.

[0038] Die Klebeemulsion als Klebemittel wird beispielsweise auf die Innenseiten des Innenraums der erfindungsgemäßen Transportverpackung, die mit dem Gegenstand in Kontakt kommen, aufgetragen, aufgepinselt, aufgesprüht oder dergleichen, um durch das Haftvermögen des zu schützenden Gegenstandes mit der erfindungsgemäßen Transportverpackung die Sicherheit vor Bruch oder sonstigen mechanischen Beschädigungen zu erhöhen. Auch können beispielsweise Klebeschäume aufgesprüht, aufgepinselt, oder auf sonstige Weise aufgetragen werden, um ebenso eine Haftwirkung zwischen Gegenstand und erfindungsgemäßer Transportverpackung zu erzielen.

[0039] Bei Verwendung der Klebemittel in Form beispielsweise von Klebeschäumen (foamtapes) wird die Haftfestigkeit zwischen dem Gegenstand und der erfindungsgemäßen Transportverpackung noch zusehends unterstützt durch die in dem Klebeschäum eingeschlossenen Luftbläschen, die vor Stößen bei Fallen der befüllten erfindungsgemäßen Transportverpackung als Airbag schützen können.

[0040] Auch können zumindest teilweise die Innenseiten des Innenraums der erfindungsgemäßen Transportverpackung teilflächig oder ganzflächig gummiert sein.

[0041] Unter Gummierung wird im Sinne der Erfindung auch verstanden, die Beschichtung mit klebrigen Stoffen, wie Kautschuken, um das Verrutschen des zu schützenden Gegenstandes zu vermeiden.

[0042] Die Klebebänder können als sogenannte zweibändige Klebebänder oder des zweibändigen Typs ausgestaltet sein.

[0043] Das zweibändige Klebeband umfasst z.B. das erste Band eine Trägerschicht und eine auf der einen Seite der Trägerschicht aufgebrachte druckempfindliche Schicht mit einer Klebmasse, welche ein Haftklebstoff oder ein Schmelzklebstoff ist, zum Zusammenwirken mit einer oder mehreren Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung mittels Haftvermögen und einer auf der anderen Seite der Trägerschicht angeordneten Schicht oder einem Belag mit Widerhaken. Das zweite Band umfasst z.B. eine Trägerschicht und eine auf der einen Seite der Trägerschicht angeordnete flauschige Schicht zum Zusammenwirken mit den Widerhaken des ersten Bandes und eine auf der anderen Seite der Trägerschicht des zweiten Bandes aufgebrachte haftklebende druckempfindliche Schicht, welche mit dem zu schützenden Gegenstand durch Haftvermögen zusammenwirkt.

[0044] Das erste Band kann auch in weiteren Ausbildung der erfindungsgemäßen Transportverpackung eine Trägerschicht und eine auf der einen Seite der Trägerschicht aufgebrachte druckempfindliche Schicht mit einer Klebmasse aufweisen, welche ein Haftklebstoff oder ein Schmelzklebstoff ist, zum Zusammenwirken mit Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung mittels Haftvermögen und einer auf der anderen Seite der Trägerschicht angeordneten Schicht oder einem Belag mit pilzartig ausgebildeten Widerhaken. Das zweite Band kann eine Trägerschicht und einen auf der einen Seite der Trägerschicht angeordneten Belag mit pilzartigen Widerhaken zum Zusammenwirken mit den pilzartigen Widerhaken des ersten Bandes und eine auf der anderen Seite der Trägerschicht des zweiten Bandes aufgebrachte haftklebende druckempfindliche Schicht umfassen, welche mit dem zu schützenden Gegenstand durch Haftvermögen zusammenwirkt.

[0045] So kann das erste Band mit seiner auf der einen Seite der Trägerschicht aufgebrachten druckempfindlichen, haftklebenden Schicht mit den Innenseiten zumindest einem Teil derselben der erfindungsgemäßen Transportverpackung, ggf. lösbar, und kann das zweite Band mit seiner auf der anderen Seite der Trägerschicht des zweiten Bandes aufgebrachten haftklebenden druckempfindlichen Schicht lösbar mit dem zu schützenden Gegenstand verbunden oder verklebt werden. Bei Berührung der beiden Bänder verhaken sich die Widerhaken des ersten Bandes mit der flauschigen Schicht des zweiten Bandes, so dass ebenfalls eine hinreichende Lagesicherheit ermöglicht und Rutschfestigkeit des zu schützenden Gegenstandes in der erfindungsgemäßen Transportverpackung unterstützt werden.

[0046] Durch das Versehen der Innenseiten oder derjenigen Bereiche der Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung, die dem in den Innenraum der erfindungsgemäßen Transportverpackung eingelegten Gegenstand zugewandt sind und teilflächig oder ganzflächig in Berührung kommen, mit Klebestreifen wird wirkungsvoll die bereits durch die erfindungsgemäße Transportverpackung bereitgestellte Lagesicherheit des Gegenstandes in dem Innenraum der erfindungsgemäßen Transportverpackung erhöht.

[0047] Im Gegensatz zum Stand der Technik tragen die Klebemittel dazu bei, dass lediglich an wenigen Bereichen der Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung Klebemittel kostensparend aufgebracht werden können, sind, um die lösbare Haftfestigkeit des zu schützenden Gegenstandes mit dem erfindungsgemäßen Transportverpackung zu entfalten.

[0048] Zudem können wegen der Aufbringung des Klebemittels eine Vielzahl flacher Gegenstände, wie Glasscheiben, in Reihe mit der erfindungsgemäßen Transportverpackung transportiert werden. Die erfindungsgemäße Transportverpackung ermöglicht auch den Transport von übereinander, eng gestapelten, voneinander aber beabstandeten Glasscheiben, wobei zumindest die Ränder der Glasscheiben oder deren Rahmen mit Hilfe der Klebemittel an den Innenseiten des Innenraums der erfindungsgemäßen Transportverpackung zu haften vermögen.

[0049] Es zeigt sich, dass gerade heftige auf die erfindungsgemäßen Transportverpackung einwirkenden Stöße, beispielsweise bei Transport von Kleingütern, wie Glasscheiben, elektronischen Geräten, gläsernen Küchenbauteilen, keine Auswirkungen auf diese zu schützenden Gegenstände haben, da das Aufbringen der Klebemittel das unerwünschte Verrutschen der Gegenstände in dem Innenraum der erfindungsgemäßen Transportverpackung vermeiden helfen.

[0050] Auch ist es möglich, dass die Klebestreifen als Klebestreifenprofile ausgestaltet sein können. Die Klebestreifenprofile können beispielsweise im Querschnitt zylindrisch, wie hohlkörperförmig, ausgebildet sein. Die hohlkörperförmigen Klebestreifen können außenseitig eine Schicht mit dem Haftklebstoff aufweisen. Durch das Haftvermögen des zu schützenden Gegenstandes mit der Schicht mit Haftklebstoff des hohlkörperförmigen Klebestreifenprofils wird darüber hinaus nicht nur der zu schützende Gegenstand mit der Transportverpackung innig verbunden, sondern hinzukommend dient der in dem Klebestreifenprofil befindliche Hohlraum als Puffer bei Auftreten von besonders heftigen Stößen als sogenannter Airbag, die von außen auf die Glasscheiben einzuwirken vermögen.

[0051] Auch können die Klebestreifenprofile im Längsschnitt oder Draufsicht auf dieselben sich erstreckende Hohlräume aufweisen. Ebenso eignen sich unterbrochene Hohlräume durch in die Hohlräume eingezogene Innenwände als Stoßpuffer. Gleichfalls ist es möglich, dass die Klebestreifenprofile Hohlräume aufweisen, deren Hohlräume durch im Querschnitt wabenförmig angeordnete Innenseiten begrenzt sind. Auch können die Klebestreifenprofile an der Seite, die der Schicht mit Haftklebstoff gegenüber liegt, mit einer flauschigen Schicht versehen sein, die mit dem ersten Bändern der Klebebänder des zweibandigen Typs und deren Widerhaken durch Eingriff von Widerhaken in die flauschige Schicht zusammenwirken.

[0052] Die haftklebende Schicht kann auch eine mit Wasser aktivierbare Klebemasse, wie Dextrin oder Glutin-Leime enthalten.

[0053] Als Klebemittel können auch Schmelzklebstoffe verwendet werden. Schmelzklebstoffe sind vorzugsweise bei Raumtemperatur fest, wasser- und lösungsmittelfreie Klebstoffe, die z.B. auf die zu verklebenden Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung aus der Schmelze aufgetragen werden und beim Abkühlen und der Verfestigung physikalisch abbinden.

[0054] Als Schmelzklebstoffe können Heiß- oder Warmklebstoffe aber auch Heißsiegelklebstoffe verwendet werden, die, z.B. teillächig, auf die Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung als Film, Punkt, Raupe aufgetragen, aufgespritzt, aufgepinselt werden, zum Beispiel entsprechend der Größe, Form, Anzahl der in den Innenraum einzulegenden und zu schützenden Gegenständen.

[0055] Als Rohstoffbasis der Schmelzklebstoffe finden Polymere Verwendung, wie E/EA, E/VA, PA, PES, PIB, PVB oder Mischungen derselben. Vielfach können diese Polymere zusammen mit Natur- oder Synthesearzen und / oder Paraffinen bzw. Microwachsen eingesetzt und aufgetragen werden.

[0056] So eignen sich in einer besonderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Transportverpackung als Klebemittel ein Schmelzklebstoff auf Basis Polyolefin, mit einem Erweichungspunkt von 130° Celsius, Wärmestandfestigkeit von 60° Celsius (nach WPS 68, Scherbelastung, 100g/cm² Klebefläche), Viskosität 3.000m Pas bei 180° Celsius (Brookfield), Dichte 0,98g/cm³, Festkörpergehalt 100%, Verarbeitungstemperatur 160 bis 180° Celsius, mit einer Abbindezeit von ca. 240 Sekunden.

[0057] Ebenso eignen sich als Schmelzklebstoffe solche auf Basis thermoplastischer Kautschuke mit einem Erweichungspunkt von 85° Celsius (DIN 52011), Wärmestandfestigkeit 40° Celsius (nach WPS 68, Scherbelastung: 100g/cm² Klebefläche), Viskosität 1.300m Pas bei 180° Celsius (an Anlehnung an DIN 53211), Dichte 0,938g/cm³, Festkörpergehalt 100%, mit einer Verarbeitungstemperatur von 140 bis 180° Celsius.

[0058] Auch kann ein Schmelzklebstoff verwendet werden, der ebenso auf Basis thermoplastischer Kautschuke wiederablösbar ist, mit einer Viskosität von 160° Celsius bei 4.100m Pas nach ASTM D 3236 (Brookfield), Erweichungspunkt 95° Celsius (nach ASTM D 3461-85), Erweichungspunkt Dichte bei 23° Celsius, 0,97g/cm bei einer Verarbeitungstemperatur von 160° Celsius.

[0059] Ein solcher Schmelzkleber ist leicht ablösbar sowohl von den Innenseiten des Innenraums der erfindungsgemäßen Transportverpackung wie auch von dem zu schützenden Gegenstand und eignet sich besonders zu Wiederverwertbarkeit der erfindungsgemäßen Transportverpackung, weil nach Entfernen des wieder ablösbaren Schmelzklebers erneut ein Schmelzkleber aufgetragen, wie aufgespritzt, werden kann auf die Innenseiten, wobei die Art der Auftragung sich nach der Gestalt und der Größe des von dem Innenraum aufzunehmenden Gegenstandes oder der Gegenstände richtet. Die Schmelzklebstoffe können als Film oder Raupe aufgetragen, sondern auch aufgespritzt oder aufgepinselt werden auf die Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung, die dem zu schützenden Gegenständen zugewandt sind.

[0060] Der dem Behälter der erfindungsgemäßen Transportverpackung schließende Deckel kann mit Hilfe von herkömmlichen Klebebändern, dauerhaft oder lösbar an den Seitenwänden gekoppelt werden. Als Klebebänder eignen sich herkömmliche mit Klebstoff einseitig beschichtete Klebebänder, Klettverschlüsse, wieder ablösbare Klebebänder, oder als Bänder eignen sich solche mit Klippverschlüssen, Bajonettverschlüssen, Umreifungsbänder, Versiegelungen, und / oder Plombierungen, usw.

[0061] Unter Klebebänder werden auch solche verstanden, deren eine Seite am Ende des Klebebandes eine mit Widerhaken besetztes Ende aufweisen und das diesem Ende abgewandte Ende der anderen Seite des Klebebandes mit einem flauschigen Vlies oder einer flauschigen Schicht zum Zusammenwirken mit den Widerhaken ausgestattet ist zum lösbaren Verschließen der erfindungsgemäßen Transportverpackung.

[0062] Gerade die lösbare Verschließbarkeit der erfindungsgemäßen Transportverpackung eignet sich besonders zur

mehrmaligen Einsichtnahmen des Innenraums der erfindungsgemäßen Transportverpackung durch Zoll, sonstiges Überwachungspersonal.

[0063] Die erfindungsgemäße Transportverpackung eignet sich besonders zum Transport von Autoglas, Glasscheiben, aufgrund der formgenauen Anpassbarkeit der erfindungsgemäßen Transportverpackung auch an individuell gestaltete Kunstgegenstände, Elektroteile, und dergleichen. Ebenso kann die erfindungsgemäße Transportverpackung quasi als Negativform an die als Positivform ausgestalteten Möbel, Metallformen, Elektroteile und sonstige Gegenstände angepasst werden.

[0064] Auch können Keramikteile mit der erfindungsgemäßen Transportverpackung ohne Auftreten von Brüchen transportiert werden.

[0065] Durch das Zusammenwirken der erfindungsgemäßen Transportverpackung und deren kartonartigen Materialien in Form von wabenförmigen, beispielsweise Wabenpappe, ausgestalteten Bauteilen, in Kombination mit der Beschichtung mit Hilfe der Klebemittel wird nicht nur der zu schützenden Gegenstand paßgenau, quasi formschlüssig, in der erfindungsgemäße Transportverpackung eingelegt und mit derselben transportiert, sondern hinzutretend wird durch die Verwendung von Haftklebstoffen als Klebemittel und die lösbare reibschlüssige Verbindung des Gegenstandes mit erfindungsgemäßen Transportverpackung der im Stand der Technik zu beachtende Kantenbruch vermieden.

[0066] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Transportverpackung kann diese außenseitig mit einer folienartigen Schutzschicht versehen sein. Die folienartige Schutzschicht kann beispielsweise aufgetragen werden, wie aufkaschiert sein.

[0067] Unter Kaschieren wird im Sinne der Erfindung verstanden, das Auftragen von zwei und mehreren Lagen gleicher oder verschiedener Schichten mit kunststoffartigen Materialien zur Bereitstellung der außenseitig aufgetragenen folienartigen Schutzschicht.

[0068] Das Kaschieren kann beispielsweise mit Hilfe geeigneter Kaschiermittel erfolgen; als Kaschiermittel eignen sich Klebstoffe, Heißsiegel-, Schmelzklebstoffe, Wachse, Polyethylen-Verbindung, reaktive Kunststoffe, Natur- oder Syntheselatexprodukte. Auch kann in einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Transportverpackung auf die Innenseiten teil- oder ganzflächig mit der folienartigen Schutzschicht aufkaschiert sein, welche als Kaschiermittel Klebstoffe, Heißsiegel-, Schmelzklebstoffe, Wachse, Polyethylen-Verbindung, reaktive Kunststoffe, Natur- oder Syntheselatexprodukte aufweisen.

[0069] Die folienartige Schutzschicht kann eine wasserdichte Schicht sein. Ebenso eignet sich eine wasserdampfdurchlässige, wasserdichte Schicht.

[0070] Unter einer wasserdichten Schicht wird im Allgemeinen wird im Sinne der Erfindung auch verstanden, die Beschichtung der Außenseiten oder eines Teils derselben der erfindungsgemäßen Transportverpackung mit herkömmlichem Kautschuk und / oder Kunststoffen, um das Eindringen von Wasser durch das Bodenteil, die Seitenwände, den Deckel, die Polsterelemente, die Flachleisten, die Stützelemente, die Einlagen der erfindungsgemäßen Transportverpackung zu vermeiden.

[0071] Ebenso ist es möglich, dass die Außenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung mit einer wasserabweisenden oder wasserabstoßenden Beschichtung versehen werden. Eine solcher wasserabweisende oder wasserabstoßende Beschichtung kann durch Hydrophobieren der Außenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung erfolgen. Die wasserdichte Beschichtung und / oder wasserabweisende oder wasserabstoßende Beschichtung kann beispielsweise durch Auftragen von hochviskösen Streichmassen als Lösung des Beschichtungsmittels in organischen Lösungsmitteln oder als wässrige Dispersionen auf die Außenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung und / oder Innenseiten des Innenraums der erfindungsgemäßen Transportverpackung durch Aufsprühen, Aufwalzen, Kaschieren, Kalandern, Rakeln, usw. erfolgen. Sie werden gleichmäßig verteilt beispielsweise mittels Streichschienen, Rakeln oder durch Aufsprühen.

[0072] Auch ist es möglich, dass Natur- und Synthesekautschuke zur Gummierung als wasserdichte Beschichtung die Außenseiten und / oder Innenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung aufgetragen werden. Der Vorteil der Beschichtung der Innenseiten des Innenraums der erfindungsgemäßen Transportverpackung ist die mit der Wasserabdichtung einhergehende Rutschhemmung der Beschichtung bei Berührung mit dem zu schützenden Gegenstand.

[0073] Vorzugsweise eignet sich der Zusatz von Alterungsschutzmitteln, um die Alterungsbeständigkeit der Beschichtung zu erhöhen. Ebenso können Kunstharze zur Bereitstellung der wasserdichten Beschichtung der Innenseiten des Innenraums und / oder der Außenseiten der erfindungsgemäßen Transportverpackung verwendet werden. Als Kunstharze eignen sich Polyacryl-, Polymethacrylsäureester, PVC, PVAC, PIB, PUR usw. Der Zusatz von Weichmachern in der wasserdichten Beschichtung kann zu einer Vermeidung der Versprödung bei Kälte sich eignen.

[0074] Die Verwendung von wasserdichter Beschichtung der erfindungsgemäßen Transportverpackung vergrößert den Einsatzbereich der erfindungsgemäßen Transportverpackung auch auf die Gebiete, die unter hoher Luftfeuchtigkeit oder Spritzwasser und dergleichen leiden.

[0075] Ebenso können nach dem Verpacken der Gegenstände in der erfindungsgemäßen Transportverpackung Risse und Spalten an den Seiten oder Kanten der erfindungsgemäßen Transportverpackung nachträglich mit Hilfe von wasserabweisenden, wasserabstoßenden oder wasserdichten Beschichtungsmitteln besprüht werden, um ein Eindringen

von Feuchtigkeit oder das Auftreten von Wasserbrücken zu vermeiden.

[0076] Mit der Transportverpackung gemäß Erfindung können die zu verpackenden Gegenstände nicht nur sicher transportiert, sondern auch besser vor Stößen geschützt, rutschfest und lagegerecht aufbewahrt werden. In den Innenraum des Behälters können nicht nur großformatige zerbrechliche Flachgegenstände, wie verglaste Fenster- und Tür-
 5 rahmen, sondern auch Kunstgemälde, Archiv- oder Grafikmappen, Verbundglasscheiben und Karosserieteile für die Autoindustrie, Ceranplatten, Möbelplatten, Spiegel, Flachfernseher und -monitore, Solarpaneele, Duschkabinenwände und dgl. eingelegt werden. Weiterhin können in den Behälter dreidimensionale Gegenstände, wie Alufelgen, oder zusammengeklappte Vorrichtungen, wie Servierwagen für Krankenhäuser, sowie Gegenstände von komplizierten Formen untergebracht werden.

[0077] Die geschickte Kombination der Merkmale der erfindungsgemäßen Transportverpackung aus z.B. kartonartigem Material aus Wabenpappe, aus dem das Bodenteil, die Seitenwände, der Deckel, das Polsterelement, die Flachleiste und / oder die Stützelemente gefertigt sind, und adhäsiver Beschichtung mittels Klebstoffe führt zu synergistischen Vorteilen, überraschenden Ineinandergreifen von Vorteilen der erfindungsgemäßen Transportverpackung mit einem
 10 derartigen Gesamterfolg, dass die Anordnung des zu schützenden Gegenstandes in der erfindungsgemäßen Transportverpackung eine spannungsfreie Lagerung, eine dauerhafte Ortsfixierung desselben, unabhängig von während des Transports auf die erfindungsgemäßen Transportverpackung einwirkenden Kräfte und
 15 unabhängig von Umgebungsbedingungen, wie Feuchtigkeit, möglich macht.

[0078] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind im nachfolgenden Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen erläutert. Die Zeichnungen zeigen aufgrund einer zeichnerischen Vereinfachung in schematischer, stark ver-
 20 größerter Weise, ohne Anspruch auf eine maßstabsgetreue Wiedergabe in

Fig. 1 einen Behälter ohne Polsterelemente, in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 2 einen Schnitt A-A gemäß Fig. 1;

Fig. 3 den Behälter gemäß Fig. 1 mit angedeuteten Polsterelementen, in Draufsicht auf dessen Bodenteil;

Fig. 4 einen Schnitt B-B gemäß Fig. 3;

Fig. 5 Einlegen eines verglasten Rahmenelementes in den Behälter gemäß Fig. 3, in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 6 den Behälter gemäß Fig. 3 mit darin befindlichem Rahmenelement und eine Einlage vor derer Unterbringung
 35 im Behälter, ebenfalls in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 7 eine Transportverpackung in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 8 den Behälter gemäß Fig. 3 mit einem zusätzlichen streifenförmigen Polsterelement, in Draufsicht auf das
 40 Bodenteil;

Fig. 9 die Transportverpackung gemäß Fig. 7 in einer vertikalen Lage;

Fig. 10 einen Zuschnitt für einen Deckel, in Draufsicht auf seine Flachseite.

[0079] In Figuren 7 und 9 ist eine quaderförmige, längliche Transportvorrichtung 100 dargestellt, bestehend aus einem wannenförmigen Behälter 1 und einem den Behälter 1 schließenden Deckel 2. Die Konstruktion des Behälters 1 lässt
 45 sich insbesondere aus den Figuren 1 bis 3 gut ablesen.

[0080] Die erfindungsgemäße Transportverpackung 100 aus kartonartigem Material für sperrige, flache Gegenstände, beispielsweise verglaste Türen oder Fenster, weist einen wannenförmigen, aus einem Bodenteil 3 und vier Seitenwänden
 50 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, von denen sich wenigstens zwei 13.1; 13.2 gegenüberliegen, bestehenden Behälter 1, in dessen Innenraum 22 der jeweilige Gegenstand zu platzieren ist, wenigstens Polsterelement 4.1, 4.2, 4.3, 4.4; und ein Polsterelement 8, die in den Innenraum 22 einzulegen sind und mit dem sich der Gegenstand innerhalb des Behälters 1 festlegen lässt, und einen den Behälter 1 schließenden Deckel 2 auf, wobei wenigstens die zwei sich gegenüber liegenden
 55 Seitenwände 13.1, 13.2 des Behälters 1 jeweils aus wenigstens einer Flachleiste 7.1, 7.2 aufgebaut sind, die auf dem Bodenteil 3 längs seiner Seitenkanten 6.1, 6.2 angeordnet und mit dem Bodenteil 3 verbunden ist, der Behälter 1 sich an wenigstens zwei Stützelementen 20.1, 20.2, 20.3 palettenartig abstützt, und das kartonartige Material, aus dem wenigstens das Bodenteil 3, Seitenwände 13.1, 13.2 und die Stützelemente 20.1, 20.2, 20.3 gefertigt sind, Wabenpappe

10 ist. Die Wabenpappe weist eine Vielzahl gleich geformter sechseckiger Zellen auf.

[0081] Der Behälter 1 ist aus Wabenpappe 10 in Platten- und Streifenform gefertigt, wobei sein Bodenteil 3 aus einer wabenpappartigen Platte 29 hergestellt ist. Mit dem Bodenteil 3 sind vier Seitenwände 13.1, 13.2; 13.3, 13.4 verklebt, von denen die in Längsrichtung L verlaufenden Seitenwände 13.1, 13.2 jeweils aus zwei aufeinander flach gelegten Flachleisten 7.1, 7.2 (vgl. Fig. 2) aus: Wabenpappe-Streifen bestehen. Die übrigen zwei, an den Schmalseiten des Behälters 1 hochkant gestellten Seitenwände 13.3, 13.4 sind jeweils aus einem Wabenpappe-Streifen gefertigt. Die länglichen Seitenwände 13.1, 13.2 können optional mit einem Kartonabschnitt 12 (vgl. Fig. 5) von außen abgedeckt sein.

[0082] Das Polsterelement 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 ist eine hochkant auf das Bodenteil 3 gestellte, ebenfalls aus Wabenpappe 10 gefertigte Flachleiste 15. Die Einlage 16 ist mit dem Deckel 2 verbunden. Die Stützelemente 20.1, 20.2, 20.3 sind zueinander parallel angeordnet. Die Stützelemente 20.1, 20.2, 20.3 erstrecken sich jeweils über ein Breitenmaß (B) des Bodenteils 3. Die Stützelemente 20.1, 20.2, 20.3 gehen jeweils in wenigstens einen über die Seitenkante 6.1, 6.2 des Bodenteils 3 greifenden und die Seitenwand 13.1, 13.2 bis zu ihrer freien Kante 11 dicht umgebenden L-Schenkel 18 über. Die Stützelemente 20.1, 20.2, 20.3 bilden in ihren

[0083] Übergangsbereichen 14 zu L-Schenkeln 18 eine gemeinsame Drehachse A, so dass die die Transportverpackung von ihrer waagerechten Lage in eine stabile vertikale Lage und umgekehrt verschwenkbar ist. Die Flachleisten 7.1, 7.2 der Seitenwand 13.1, 13.2 sind flach auf das Bodenteil 3 gelegt. Die Flachleisten 7.1, 7.2 der Seitenwand 13.1, 13.2 können auch hochkant auf das Bodenteil 3 gelegt sein. Zwischen den Seitenwänden 13.1, 13.2 ist wenigstens ein zusätzliches, leistenförmiges, stoßdämpfendes Polsterelement 19 angeordnet, das den Innenraum 22 in wenigstens zwei Fächer 23, 24 teilt. Der Deckel 2 weist herabhängende Seitenteile 17.1, 17.2, 17.3, 17.4 auf, die die Seitenwände 13.1, 13.2, 13.3, 13.4 in der Schließstellung der Transportverpackung abdecken. Auch kann der Deckel 2 in einem Stück aus einem pappartigen Zuschnitt 30 gefertigt sein, dessen Seitenteil 17.1 Unterbrechungen 26.1, 26.2, 26.3 aufweist, in die die L-Schenkel 18 der Stützelemente hineinpassen. An der Seitenwand 13.1, 13.2 des Behälters 1 ist wenigstens ein Karton- oder Pappabschnitt 12 befestigt. Wenigstens am Bodenteil 3 sind Kantenschutzelemente 28 vorgesehen.

[0084] Am Rand des Bodenteils 3 und der Einlage 16 teilflächig auf dem Bodenteil sind Klebemittel aufgebracht, wobei das Klebemittel in der Form von Klebestreifen 25.1, 25.2 vorliegt, die mit dem Rand oder Rahmen 21 des jeweiligen zu schützenden Gegenstandes oder mit einem Gegenstreifen in Kontakt kommen. An den Deckel 2 und dem Behälter 1 ist in einem weiteren Ausführungsbeispiel eine nach außen gerichtete, folienartige Schutzschicht 27 aufkaschiert.

[0085] Als Klebemittel wird ein herkömmlicher Haftklebstoff oder Klebebänder des ein- oder zweibandigen Typs verwendet. Die Klebebänder 25.1, 25.2 des einbandigen Typs haben eine Trägerschicht aus einer Kunststoffolie oder einem textilen Gewebe, auf der eine druckempfindliche Klebmasse mit Naturkautschuk aufgetragen ist.

[0086] Die Klebebänder des zweibandigen Typs umfassen das erste Band mit einer Trägerschicht und einer auf der einen Seite der Trägerschicht aufgetragenen druckempfindlichen Schicht mit einer Klebmasse, welche ein Haftklebstoff ist. Auf der anderen Seite der Trägerschicht befindet sich ein Belag mit Widerhaken. Das zweite Band, z.B. als Gegenstreifen, umfasst ebenfalls eine Trägerschicht aus einer Kunststoffolie oder einem textilen Gewebe und eine auf der einen Seite der Trägerschicht angeordnete flauschige Schicht; diese wirkt mit den Widerhaken des ersten Bandes durch Eingriff zusammen. Auf der anderen Seite der Trägerschicht des zweiten Bandes ist eine haftklebende druckempfindliche Schicht angeordnet, welche mit dem zu schützenden Gegenstand durch Haftvermögen zusammenwirkt. Das erste Band wird mit den Innenseiten 200 zumindest einem Teil derselben der erfindungsgemäßen Transportverpackung und das zweite Band lösbar mit dem zu schützenden Gegenstand verklebt. Bei Berührung der beiden Bänder verhaken sich die Widerhaken des Belags des ersten Bandes mit der flauschigen Schicht des zweiten Bandes, so dass ebenfalls eine hinreichende Lagesicherheit ermöglicht und Rutschfestigkeit des zu schützenden Gegenstandes in der erfindungsgemäßen Transportverpackung unterstützt werden.

[0087] In einem weiteren Ausführungsbeispiel sind die Klebestreifen 25.1, 25.2 als Klebestreifenprofile ausgestaltet, die hohlkörperförmig ausgebildet sind und außenseitig mindestens eine Schicht mit dem Haftklebstoff zur Verklebung, z.B. mit den Innenseiten 200, oder eine in Umgangsrichtung umlaufende Schicht mit dem Haftklebstoff zur Verklebung mit den Innenseiten 200 und zur lösbaren adhäsiven Bindung mit dem Gegenstand aufweisen. Durch das Haftvermögen des zu schützenden Gegenstandes mit der Schicht mit Haftklebstoff des hohlkörperförmigen Klebestreifenprofils wird der zu schützende Gegenstand mit der Transportverpackung innig lösbar verbunden. Auch dient der in dem Klebestreifenprofil befindliche Hohlraum als Puffer bei Auftreten von besonders heftigen Stößen als sogenannter Airbag.

[0088] Als Klebemittel wird in einem weiteren Ausführungsbeispiel ein Schmelzklebstoff auf Basis Polyolefin verwendet, mit einem Erweichungspunkt von 130° Celsius, Wärmestandfestigkeit von 60° Celsius (nach WPS 68, Scherbelastung, 100g/cm² Klebefläche), Viskosität 3.000m Pas bei 180° Celsius (Brookfield), Dichte 0,98g/cm³, Festkörpergehalt 100%, Verarbeitungstemperatur 160 bis 180° Celsius, mit einer Abbindezeit von ca. 240 Sekunden. Ebenso eignet statt dessen sich ein Schmelzklebstoffe solche auf Basis thermoplastischer Kautschuke mit einem Erweichungspunkt von 85° Celsius (DIN 52011), Wärmestandfestigkeit 40° Celsius (nach WPS 68, Scherbelastung: 100g/cm² Klebefläche), Viskosität 1.300m Pas bei 180° Celsius (an Anlehnung an DIN 53211), Dichte 0,938g/cm³, Festkörpergehalt 100%, mit einer Verarbeitungstemperatur von 140 bis 180° Celsius.

[0089] Auch wird ein Schmelzklebstoff in einem weiteren Ausführungsbeispiel verwendet, der ebenso auf Basis ther-

moplastischer Kautschuke wiederablösbar ist, mit einer Viskosität von 160° Celsius bei 4.100m Pas nach ASTM D 3236 (Brookfield), Erweichungspunkt 95° Celsius (nach ASTM D 3461-85), Erweichungspunkt Dichte bei 23° Celsius, 0,97g/cm bei einer Verarbeitungstemperatur von 160° Celsius. Der Schmelzkleber ist leicht ablösbar sowohl von den Innenseiten des Innenraums der erfindungsgemäßen Transportverpackung wie auch von dem zu schützenden Gegenstand und eignet sich besonders zu Wiederverwertbarkeit der erfindungsgemäßen Transportverpackung, weil nach Entfernen des wieder ablösbaren Schmelzklebers erneut ein Schmelzkleber auf die Innenseiten aufgetragen werden kann. Der dem Behälter der erfindungsgemäßen Transportverpackung schließende Deckel wird mit Hilfe von herkömmlichen Klebebändern, dauerhaft oder lösbar an den Seitenwänden gekoppelt werden.

[0090] Die Wabenpappe 10 besteht vorzugsweise aus Kraftpapier und setzt sich aus einem an sich bekannten, aus gleichförmigen hexagonalen Zellen geformten Kern 9 und aus zwei den Kern 9 umgebenden Decklagen 5.1, 5.2 zusammen (vgl. Figuren 2 und 3). Die als Material zur Herstellung des Behälters 1 vorgesehene Wabenpappe 10 ist in vorliegendem Fall 40 mm dick.

[0091] Das Bodenteil 3 und Seitenwände 13.1, 13.2; 13.3, 13.4 definieren einen Innenraum 22 des Behälters 1, in den das Flachgut oder andere Gegenstände eingelegt werden können.

[0092] In Fig. 10 ist ein aus Pappkarton gefertigte Zuschnitt 30 für den Deckel 2 dargestellt, aufweisend ein etwa einem Umriss U (vgl. Fig. 8) des Behälters 1 entsprechenden Mittelteil 33 und vier Seitenteile 17.1, 17.2, 17.3, 17.4. Mit Bezugszahl 34 ist eine umlaufende Prägelinie bezeichnet, die das Aufklappen der Seitenteile 17.1, 17.2, 17.3, 17.4 ermöglicht. An dem Seitenteil 17.1 sind drei Unterbrechungen 26.1, 26.2, 26.3 eingebracht, die jeweils eine Breite der L-Schenkel 18 der Stützelemente etwas überschreiten, so dass nach dem Aufsetzen des Deckels 2 am Behälter 1 alle das Seitenteil 17.1 bildenden Lappen 35.1, 35.2, 35.3, 35.4 an der Seitenwand 13.1 des Behälters 1 anliegen können (vgl. Fig. 7).

[0093] Der Behälter 1 stützt sich palettenartig an drei zueinander parallel verlaufende Stützelemente 20.1, 20.2, 20.3 ab, die jeweils aus drei miteinander verklebten Wabenpappe-Streifen zusammengesetzt sind und sich über ein Breitenmaß B des länglichen Bodenteils 3 erstrecken (vgl. Fig. 3). Wie insbesondere die Figuren 2 und 4 zeigen, sind die Stützelemente 20.1, 20.2, 20.3 L-förmig ausgebildet, d. h. sie gehen jeweils von einem langen Teil in einen über eine Seitenkante 6.1 des Bodenteils 3 greifenden und die Seitenwand 13.1 bis zu ihrer freien Kante 11 dicht anliegende L-Schenkel 18 über. Da die Wabenpappe-Streifen jeweils 40 mm dick sind, ergibt sich eine für das Manipulieren mit den Zinken eines Gabelstaplers ausreichende, 120 mm betragende Gesamtdicke H der Stützelemente unterhalb des Bodenteils 3.

[0094] Die Stützelemente 20.1, 20.2, 20.3 bilden in ihren Übergangsbereichen 14 zu den L-Schenkeln 18 eine gemeinsame Drehachse A (vgl. Fig. 9). Die Transportverpackung 100 kann von ihrer in Fig. 7 gezeigten waagerechten in eine vertikale Lage (vgl. Fig. 9) oder umgekehrt mit Hilfe einer oder zwei Personen versetzt werden. Dies kann auch mechanisch angetrieben erfolgen.

[0095] Die Figuren 3 und 4 zeigen Anordnungen von in den Innenraum 22 platzierten Polsterelementen 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, mit denen sich der jeweilige Gegenstand innerhalb des Behälters 1 festlegen und stützen lässt. Das Polsterelement 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 besteht aus einem hochkant lose gestellten Wabenpappe-Streifen, der dicht an der entsprechenden Seitenwand 13.1, 13.2; 13.3, 13.4 anliegt. Abhängig von der Größe bzw. dem Format des in den Innenraum 22 einzulegenden Gegenstandes können auch mehrere nebeneinander stehende Polsterelemente 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Verwendung finden. Weiterhin sind auf die obere freie Oberfläche der länglichen Seitenwände 13.1, 13.2 des Behälters 1 kartonartige Flachleisten 15 aufgeklebt

[0096] Außerdem sind an den Längsrändern 31.1, 31.2 des Bodenteils 3, und zwar innerhalb des Innenraums 22 Klebestreifen 25.1, 25.2 angebracht, die direkt oder indirekt mit einem in Fig. 5 gezeigten, verglasten Rahmen 21 in Kontakt kommen. Das Bodenteil 3 ist an allen seinen Ecken mit Kantenschutzelementen 28 verstärkt (Fig. 5).

[0097] Wird ein verglaster Rahmen 21 oder eine verglaste Fensterleiste flach in den Innenraum 22 gelegt, kommt ein in der Fig. 6 gezeigtes, weiteres Polsterelement 8 in Form einer plattenförmigen Einlage 16 zum Einsatz, an deren Längsrändern 32.1, 32.2 ebenfalls Klebestreifen bzw. -punkte eingebracht sind. Die aus Wabenpappe bestehende Einlage 16 deckt den verglasten Rahmen 21 ab. Erst nach Abdeckung wird der Deckel 2 aufgelegt. Damit ergibt sich eine Figurenform gemäß Fig. 7.

[0098] Der Deckel 2 ist mit einer wasserdichten, folienartigen Schutzschicht 27 versehen. Die Schutzschicht 27 kann auch an der Außenfläche (nicht dargestellt) des Behälters 1 angebracht sein.

[0099] Der Behälter 1 kann zur Aufnahme von mehreren flachen, parallel liegenden Gegenständen vorbereitet sein. Zu dem Zweck ist gemäß Fig. 8 ein zusätzliches streifenförmiges Polsterelement 19 vorgesehen, das beispielsweise mitten im Innenraum 22 angeordnet ist und den Innenraum 22 in zwei gleiche Fächer 23, 24 unterteilt. Es können entsprechend dem zu verpackenden Gut auch mehrere quer oder schräg liegende Polsterelemente eingesetzt werden.

[0100] Insgesamt erhält man mit der Transportverpackung ein mit Personal- und Gabelstaplereinsatz gut und sicher zu handhabendes Packstück, auch wenn die verpackten Gegenstände zerbrechlich sind und ein hohes Gewicht aufweisen.

Bezugszeichenliste:

[0101]

5	1	Behälter
	2	Deckel
	3	Bodenteil
10	4.1, 4.2, 4.3, 4.4	Polsterelement
	5.1,5.2	Decklage
15	6.1, 6.2	Seitenkante
	7.1, 7.2	Flachleiste
	8	Polsterelement
20	9	Kern
	10	Wabenpappe
25	11	Kante
	12	Kartonabschnitt
	13.1, 13.2, 13.3, 13.4	Seitenwand
30	14	Übergangsbereich
	15	Flachleiste
35	16	Einlage
	17.1, 17.2, 17.3, 17.4	Seitenteil
	18	L-Schenkel
40	19	Polsterelement
	20.1, 20.2, 20.3	Stützelement
45	21	Rahmen
	22	Innenraum
	23, 24	Fach
50	25.1,25.2	Klebestreifen
	26.1, 26.2, 26.3	Unterbrechung
55	27	Schutzschicht
	28	Kantenschutzelement

29	Platte
30	Zuschnitt
5 31.1, 31.2	Längsrand
32.1, 32.2	Längsrand
33	Mittelteil
10 34	Prägelinie
35.1, 35.2, 35.3, 35.4	Lappen
15 A	Drehachse
B	Breitenmaß
H	Gesamtdicke
20 L	Längsrichtung
U	Umriss
25 100	Transportverpackung
200	Innenseiten

30 Patentansprüche

1. Transportverpackung (100) aus kartonartigem Material für sperrige, flache und / oder gebogene Gegenstände die einen Rand und/oder einen Rahmen umfassen, beispielsweise verglaste Türen oder Fenster, aufweisend:

- 35 a. einen wannenförmigen, aus einem Bodenteil (3) und vier Seitenwänden (13.1, 13.2, 13.3, 13.4), von denen sich wenigstens zwei (13.1; 13.2) gegenüberliegen, bestehenden Behälter (1), dessen Innenraum (22) zum Platzieren des jeweiligen Gegenstands geeignet ist,
- b. wenigstens ein Polsterelement (4.1, 4.2, 4.3, 4.4) und ein Polsterelement (8) die in den Innenraum (22) einzulegen sind und mit denen sich der Gegenstand innerhalb des Behälters (1) festlegen lässt,
- 40 c. einen den Behälter (1) schließenden Deckel (2),
dadurch gekennzeichnet, dass
- d. wenigstens die zwei sich gegenüber liegenden Seitenwände (13.1, 13.2) des Behälters (1) jeweils aus wenigstens einer Flachleiste (7.1, 7.2) aufgebaut sind, die auf dem Bodenteil (3) längs seiner Seitenkanten (6.1, 6.2) angeordnet und mit dem Bodenteil (3) verbunden ist,
- 45 e. der Behälter (1) sich an wenigstens zwei Stützelementen (20.1, 20.2, 20.3) palettenartig abstützt,
- f. das kartonartige Material, aus dem das Bodenteil (3), die Seitenwände (13.1, 13.2), der Deckel (2), das Polsterelement (4.1, 4.2, 4.3, 4.4), und das Polsterelement. (8), die Flachleiste (7.1, 7.2) und /oder die Stützelemente (20.1, 20.2, 20.3) gefertigt sind, Wabenpappe (10) ist,
- 50 g. das Polsterelement (4.1, 4.2, 4.3, 4.4) aus einem hochkant lose gestellten Wabenpappe-Streifen, der dicht an der entsprechenden Seitenwand (13.1, 13.2; 13.3, 13.4) anliegt, besteht das Polsterelement (8) eine aus Wabenpappe (10) gefertigte, plattenförmige Einlage (16) ist, die flächenmäßig etwa dem in den Behälter (1) einzulegenden Gegenstand oder einem Umriss (U) des Behälters (1) gleich ist,
- h. auf den dem Innenraum (22) zugewandten Innenseiten des Bodenteils (3), der Einlage (16), der Seitenwände (13.1, 13.2) und des Deckels (2) ein Klebemittel vorgesehen ist und
- 55 i. das Klebemittel in der Form von Klebepunkten und / oder -streifen (25.1, 25.2) vorliegt, die mit einem Rand und / oder einem Rahmen (21) des jeweiligen zu schützenden Gegenstandes in kontakt kommen.

2. Transportverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche der Klebepunkte oder

-streifen mit einer haftklebenden Schicht versehen ist, welche zur lösbaren Verbindung des Gegenstandes mit den Klebepunkten oder -streifen vorgesehen ist.

- 5 3. Transportverpackung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die haftklebende Schicht dauerhaft klebfähig oder klebrig ist und bei leichtem Anpressdruck des Gegenstandes gegen die Schicht diese an derselben lösbar haften.
- 10 4. Transportverpackung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die haftklebende Schicht als einbändiges Klebeband eine Trägerschicht und eine auf der einen Seite der Trägerschicht aufgebrachte druckempfindliche Schicht mit einer Klebmasse, welche ein Haftklebstoff oder ein Schmelzklebstoff ist, und eine auf der anderen Seite der Trägerschicht aufgebrachte haftklebende druckempfindliche Schicht umfasst, welche mit dem zu schützenden Gegenstand durch Haftwirkung zusammenwirkt.
- 15 5. Transportverpackung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die haftklebende Schicht ein zweibändiges Klebeband ist,
deren erstes Band eine Trägerschicht und eine auf der einen Seite der Trägerschicht aufgebrachte druckempfindliche Schicht mit einer Klebmasse, welche ein Haftklebstoff oder ein Schmelzklebstoff ist, zum Zusammenwirken mit der Innenseite (200) der Transportverpackung und einer auf der anderen Seite der Trägerschicht angeordneten Widerhaken,
20 und
deren zweites Band eine Trägerschicht und eine auf der einen Seite der Trägerschicht angeordnete flauschige Schicht zum Zusammenwirken mit den Widerhaken des ersten Bandes und einer auf der anderen Seite aufgebrachte haftklebende druckempfindliche Schicht umfasst, welche mit dem zu schützenden Gegenstand durch Haftwirkung zusammenwirkt.
25
6. Transportverpackung nach einem der Ansprüche 4, 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerschicht Papier, Kunststoffolie, textiles Gewebe ist.
- 30 7. Transportverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** außenseitig ein Klebeband zum Verschließen der Transportverpackung angeordnet ist.
8. Transportverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Deckel (2) und/oder den Behälter (1) eine nach außen gerichtete, folienartige Schutzschicht (27) aufkaschiert ist.
- 35 9. Transportverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polster-element (4.1, 4.2, 4.3, 4.4) eine hochkant auf das Bodenteil (3) gestellte, ebenfalls aus Wabenpappe (10) gefertigte Flachleiste (15) ist.
- 40 10. Transportverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polster-element (8) eine aus Wabenpappe (10) gefertigte, plattenförmige Einlage (16) ist, die flächenmäßig etwa dem in den Behälter (1) einzulegenden Gegenstand oder einem Umriss (U) des Behälters (1) gleich ist.
- 45 11. Transportverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlage (16) mit dem Deckel (2) verbunden ist, die Stützelemente (20.1, 20.2, 20.3) zueinander parallel angeordnet sind, die Stützelemente (20.1, 20.2, 20.3) sich jeweils über ein Breitenmaß (B) des Bodenteils (3) erstrecken, die Stützelemente (20.1, 20.2, 20.3) jeweils in wenigstens einen über die Seitenkante (6.1, 6.2) des Bodenteils (3) greifenden und die Seitenwand (13.1, 13.2) bis zu ihrer freien Kante (11) dicht umgebenden L-Schenkel (18) übergehen, und / oder die Stützelemente (20.1, 20.2, 20.3) in ihren Übergangsbereichen (14) zu L-Schenkeln (18) eine gemeinsame Drehachse (A) bilden, um die die Transportverpackung von ihrer waagerechten Lage in eine stabile vertikale Lage und umgekehrt verschwenkbar ist.
50
- 55 12. Transportverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Flachleisten (7.1, 7.2) der Seitenwand (13.1, 13.2) flach auf das Bodenteil (3) gelegt sind, und / oder wenigstens eine der Flachleisten (7.1, 7.2) der Seitenwand (13.1, 13.2) hochkant auf das Bodenteil (3) gelegt sind.
13. Transportverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Seitenwänden (13.1, 13.2) wenigstens ein zusätzliches, leistenförmiges, stoßdämpfendes Polster-element (19) angeordnet ist, das den Innenraum (22) in wenigstens zwei Fächer (23, 24) teilt, der Deckel (2) herabhängende

Seitenteile (17.1, 17.2, 17.3, 17.4) aufweist, die die Seitenwände (13.1, 13.2, 13.3, 13.4) in der Schließstellung der Transportverpackung abdecken, der Deckel (2) in einem Stück aus einem pappartigen Zuschnitt (30) gefertigt ist, dessen Seitenteil (17.1) Unterbrechungen (26.1, 26.2, 26.3) aufweist, in die die L-Schenkel (18) der Stützelemente hineinpassen, an der Seitenwand (13.1, 13.2) des Behälters (1) wenigstens ein Karton- oder Pappabschnitt (12) befestigt ist und wenigstens am Bodenteil (3) Kantenschutzelemente (28) vorgesehen sind.

Claims

1. A transport packaging (100) made of cardboard-like material for bulky, flat and/or curved objects that include a rim and/or a frame, for example glazed doors or windows, having:
 - a. a tray-shaped container (1), of which the interior (22) is suitable for the placement of the respective object and which consists of a base part (3) and four side walls (13.1, 13.2, 13.3, 13.4), of which at least two (13.1; 13.2) face one another,
 - b. at least one cushion member (4.1, 4.2, 4.3, 4.4) and one cushion member (8), which are to be inserted into the interior (22) and by means of which the object is able to be immobilised inside the container (1),
 - c. a lid (2) which closes the container (1),**characterised in that**
 - d. at least the two facing side walls (13.1, 13.2) of the container (1) are each composed of at least one flat bar (7.1, 7.2), which is arranged on the base part (3) along the side edges (6.1, 6.2) thereof and is connected to the base part (3),
 - e. the container (1) is supported at at least two support members (20.1, 20.2, 20.3) in a pallet-like manner,
 - f. the cardboard-like material, from which the base part (3), the side walls (13.1, 13.2), the lid (2), the cushion member (4.1, 4.2, 4.3, 4.4), and the cushion member (8), the flat bar (7.1, 7.2) and/or the support members (20.1, 20.2, 20.3) are manufactured, is honeycomb board (10), the cushion member (4.1, 4.2, 4.3, 4.4) consists of a honeycomb board strip which is stood loosely upright and which lies closely against the corresponding side wall (13.1, 13.2; 13.3, 13.4)
 - g. the cushion member (8) is a plate-shaped insert (16) which is manufactured from honeycomb board (10) and which, in terms of surface, is approximately the same as the object which is to be inserted into the container (1) or as an outline (U) of the container (1),
 - h. an adhesive means is provided on the inner sides, facing the interior (22), of the base part (3), of the insert (16), of the side walls (13.1, 13.2) and of the lid (2) and
 - i. the adhesive means is present in the form of adhesive points and/or strips (25.1, 25.2), which come into contact with a rim and/or a frame (21) of the respective object to be protected.
2. The transport packaging according to Claim 1, **characterised in that** the surface of the adhesive points or adhesive strips is provided with a contact-adhesive layer provided to releasably connect the object with the adhesive points or strips.
3. The transport packaging according to Claim 2, **characterised in that** the contact-adhesive layer is durably stickable or sticky and when the object is lightly pressed against the layer, it releasably adheres to the layer.
4. The transport packaging according to Claim 2 or 3, **characterised in that** the contact-adhesive layer, as a single-tape adhesive tape, includes a carrier layer and a pressure-sensitive layer, applied onto one side of the carrier layer, with an adhesive compound which is a contact-adhesive or a hot-melt-type adhesive, and a contact-adhesive pressure-sensitive layer, which is applied onto the other side of the carrier layer and which interacts with the object to be protected through adhesive action.
5. The transport packaging according to one of claims 2-4, **characterised in that** the contact-adhesive layer is a two-tape adhesive tape, of which the first tape includes a carrier layer and a pressure-sensitive layer, applied onto one side of the carrier layer, with an adhesive compound which is a contact-adhesive or hot-melt-type adhesive, in order to interact with the inner side (200) of the transport packaging, and a barb arranged on the other side of the carrier layer, and of which the second tape includes a carrier layer and a fleecy layer arranged on one side of the carrier layer in order to interact with the barbs of the first tape and a contact-adhesive pressure-sensitive layer which is applied onto the other side and which through the adhesive effect interacts with the object to be protected.

6. The transport packaging according to one of claims 4, 5, **characterised in that** the carrier layer is paper, plastic foil, textile fabric.
7. The transport packaging according to one of the preceding claims, **characterised in that** there is arranged on the exterior an adhesive tape for sealing the transport packaging.
8. The transport packaging according to one of the preceding claims, **characterised in that** an outwardly directed foil-like protective layer (27) is laminated to the lid (2) and/or to the container (1).
9. The transport packaging according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cushion member (4.1, 4.2, 4.3, 4.4) is a flat bar (15) which is stood upright on the base part (3) and which is also manufactured of honeycomb board (10).
10. The transport packaging according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cushion member (8) is a plate-shaped insert (16) which is manufactured of honeycomb board (10) and which in terms of surface is approximately the same as the object to be inserted into the container (1) or as an outline (U) of the container (1).
11. The transport packaging according to one of the preceding claims, **characterised in that** the insert (16) is connected to the lid (2), the support members (20.1, 20.2, 20.3) are arranged parallel to one another, the support members (20.1, 20.2, 20.3) respectively extend over a width dimension (B) of the base part (3), the support members (20.1, 20.2, 20.3) respectively change into at least one L-leg (18) which reaches over the side edge (6.1, 6.2) of the base part (3) and closely hugs the side wall (13.1, 13.2) up to its free edge (11), and/or the support members (20.1, 20.2, 20.3) in their areas (14) of changing into L-legs (18) form a common axis of rotation (A) around which the transport packaging can be pivoted from its horizontal position into a stable vertical position and vice-versa.
12. The transport packaging according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least one of the flat bars (7.1, 7.2) of the side wall (13.1, 13.2) is laid flat onto the base part (3), and/or at least one of the flat bars (7.1, 7.2) of the side wall (13.1, 13.2) is laid upright on the base part (3).
13. The transport packaging according to one of the preceding claims, **characterised in that** there is arranged between the side walls (13.1, 13.2) at least one additional, bar-shaped, shock-absorbing cushion member (19), which divides the interior (22) into at least two compartments (23, 24), **in that** the lid (2) has downwardly hanging side parts (17.1, 17.2, 17.3, 17.4) which cover the side walls (13.1, 13.2, 13.3, 13.4) when the transport packaging is in the closed position, **in that** the lid (2) is manufactured in one piece from a paperboard-like pre-cut part (30), of which the side part (17.1) has gaps (26.1, 26.2, 26.3) into which the L-legs (18) of the support members fit, **in that** there is attached to the side wall (13.1, 13.2) of the container (1) at least one cardboard or paperboard section (12) and edge protection members (28) are provided at least at the base part (3).

Revendications

1. Emballage de transport (100) en matériau de type carton pour des objets volumineux, plats et/ou courbes, qui comportent un bord et/ou un cadre, tels que des portes ou fenêtres vitrées, comportant :
 - a. un conteneur (1), en forme de cuve, qui est formé par un fond (3) et quatre parois latérales (13.1, 13.2, 13.3, 13.4), dont au moins deux (13.1 ; 13.2) sont situées en regard l'une de l'autre, et dont le volume intérieur (22) convient à la mise en place de l'objet concerné,
 - b. au moins un élément de rembourrage (4.1, 4.2, 4.3, 4.4) et un élément de rembourrage (8), lesquels sont destinés à être posés dans le volume intérieur (22) et avec lesquels l'objet peut être fixé à l'intérieur du conteneur (1),
 - c. un couvercle (2) fermant le conteneur (1),
caractérisé en ce que
 - d. au moins les deux parois latérales (13.1, 13.2) situées face à face du conteneur (1) sont formées chacune par une latte plate (7.1, 7.2) qui est disposée sur le fond (3) le long de ses bords latéraux (6.1, 6.2) et est assemblée au fond (3),
 - e. le conteneur (1) prend appui sur au moins deux éléments d'appui (20.1, 20.2, 20.3) en forme de palettes,
 - f. le matériau de type carton, dans lequel sont réalisés le fond (3), les parois latérales (13.1, 13.2), le couvercle (2), l'élément de rembourrage (4.1, 4.2, 4.3, 4.4) et l'élément de rembourrage (8), la latte plate (7.1, 7.2) et/ou

les éléments d'appui (20.1, 20.2, 20.3), est un carton-pâte alvéolaire (10),

g. l'élément de rembourrage (4.1, 4.2, 4.3, 4.4) est formé par une bande de carton-pâte alvéolaire, posée sur chant de manière lâche, qui est étroitement en appui contre la paroi latérale (13.1, 13.2, 13.3, 13.4) correspondante, l'élément de rembourrage (8) est un insert en forme de plaque réalisée en carton-pâte alvéolaire (10) et qui, par sa surface, est à peu près identique à l'objet à poser dans le conteneur (1) ou à un contour (U) du conteneur (1),

h. un agent adhésif est prévu sur les faces intérieures, orientées vers le volume intérieur (22), du fond (3), de l'insert (16), des parois latérales (13.1, 13.2) et du couvercle (2), et

i. l'agent adhésif est présent sous forme de points et/ou de bandes (2.5.1, 25.2) qui entrent en contact avec un bord et/ou un cadre (21) de l'objet à protéger dans chaque cas.

2. Emballage de transport selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la surface des points de colle ou des bandes de colle est revêtue d'une couche auto-adhésive, qui est prévue pour un assemblage amovible de l'objet avec les points de colle ou les bandes de colle.

3. Emballage de transport selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la couche auto-adhésive est adhésive ou collante de manière durable et, sous l'effet d'une légère pression de l'objet contre la couche, celui-ci peut adhérer de manière amovible contre ladite couche auto-adhésive.

4. Emballage de transport selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la couche auto-adhésive sous la forme d'un ruban adhésif à une seule bande comporte une couche support et une couche sensible à la pression, appliquée sur l'une des faces de la couche support et munie d'une substance adhésive, qui est un matériau auto-adhésif ou une colle thermofusible, et une couche auto-adhésive sensible à la pression, qui est appliquée sur l'autre face de la couche support et qui coopère par une action d'adhérence avec l'objet à protéger.

5. Emballage de transport selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la couche auto-adhésive est un ruban adhésif à deux bandes, dont la première bande comporte une couche support et une couche sensible à la pression, appliquée sur l'une des faces de la couche support et munie d'une substance adhésive, qui est un matériau auto-adhésif ou une colle thermofusible, afin de coopérer avec la face intérieure (200) de l'emballage de transport, et une couche à crochets, disposée sur l'autre face de la couche support, et dont la deuxième bande est une couche support et une couche à longs poils, disposée sur une face de la couche support pour coopérer avec couche à crochets de la première bande, et une couche adhésive sensible à la pression, qui est appliquée sur l'autre face de la couche support et qui coopère par une action d'adhérence avec l'objet à protéger.

6. Emballage de transport selon les revendications 4, 5, **caractérisé en ce que** la couche support est du papier, une feuille plastique, un tissu textile.

7. Emballage de transport selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** ruban adhésif est disposé à l'extérieur pour fermer l'emballage de transport.

8. Emballage de transport selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** couche de protection (27) en forme de feuille, dirigée vers l'extérieur, est contrecollée sur le couvercle (2) et/ou sur le conteneur (1).

9. Emballage de transport selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de rembourrage (4.1, 4.2, 4.3, 4.4) est une latte plate (15) également en carton-pâte alvéolaire (10) posée sur chant sur le fond (3).

10. Emballage de transport selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de rembourrage (8) est un insert (16) en forme de plaque réalisée en carton-pâte alvéolaire (10) et qui, par sa surface, est à peu près identique à l'objet à poser dans le conteneur (1) ou à un contour (U) du conteneur (1).

11. Emballage de transport selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'insert (16) est assemblé au couvercle (2), les éléments d'appui (20.1, 20.2, 20.3) sont disposés parallèlement entre eux, les éléments d'appui (20.1, 20.2, 20.3) s'étendent chacun sur une largeur (B) du fond (3), les éléments d'appui (20.1, 20.2, 20.3) se prolongent chacun en au moins une branche en L (18), s'engageant au-dessus des bords latéraux (6.1, 6.2) du fond (3) et entourant étroitement la paroi latérale (13.1, 13.2) jusqu'à son bord libre (11), et/ou

EP 1 995 186 B1

les éléments d'appui (20.1, 20.2, 20.3), dans leurs zones de transition (14) vers les branches en L (18), forment un axe de rotation (A) commun, autour duquel l'emballage de transport peut pivoter depuis sa position horizontale dans une position verticale stable et inversement.

- 5 **12.** Emballage de transport selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une des lattes plates (7.1, 7.2) de la paroi latérale (13.1, 13.2) est en appui plat sur le fond (3) et/ou au moins une des lattes plates (7.1, 7.2) de la paroi latérale (13.1, 13.2) est posée sur chant sur le fond (3).
- 10 **13.** Emballage de transport selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**entre les parois latérales (13.1, 13.2) est disposé au moins élément de rembourrage (19) supplémentaire, en forme de latte amortissant les chocs, lequel divise le volume intérieur (22) en au moins deux compartiments (23, 24), le couvercle (2) comporte des parties latérales (17.1, 17.2, 17.3, 17.4) s'étendant vers le bas, qui couvrent les parois latérales (13.1, 13.2, 13.3, 13.4) dans la position de fermeture de l'emballage de transport, le couvercle (2) est réalisé d'un seul tenant dans une découpe (30) en carton-pâte, dont la partie latérale (17.1) comporte des interruptions (26.1, 26.2, 26.3), dans lesquelles s'ajustent les branches en L (18) des éléments d'appui, au moins une partie en carton ou carton-pâte (12) est fixée contre la paroi latérale (13.1, 13.2) du conteneur (1) et des éléments de protection des arrêtes (28) sont prévus au moins sur le fond (3).
- 15

20

25

30

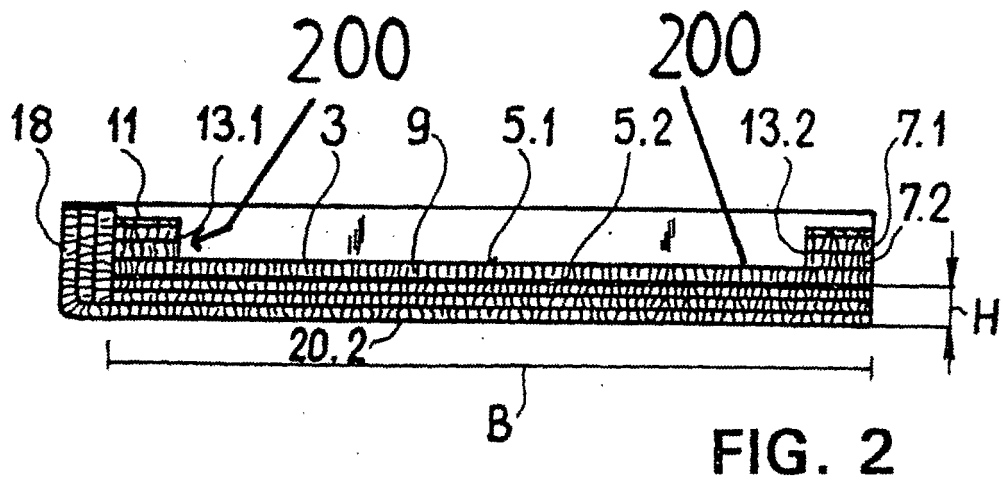
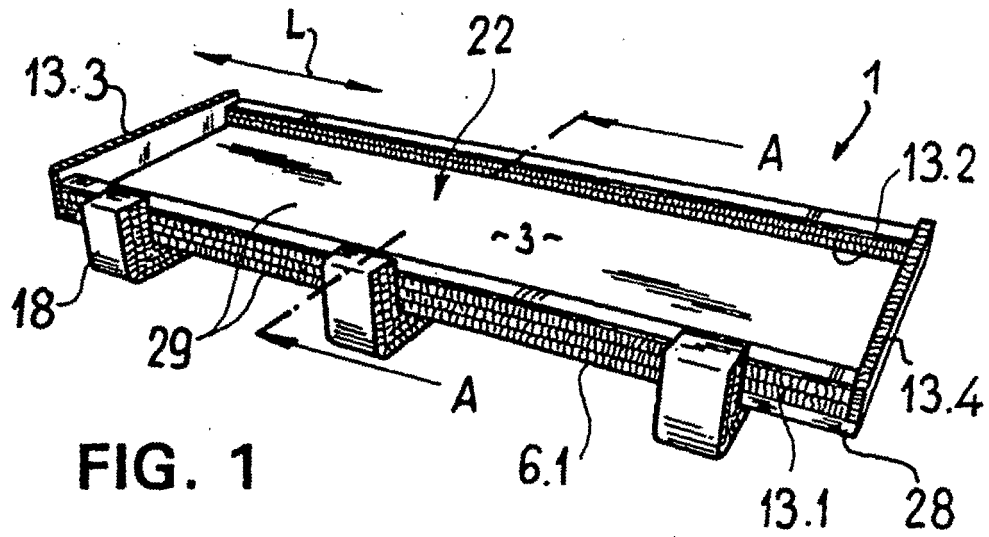
35

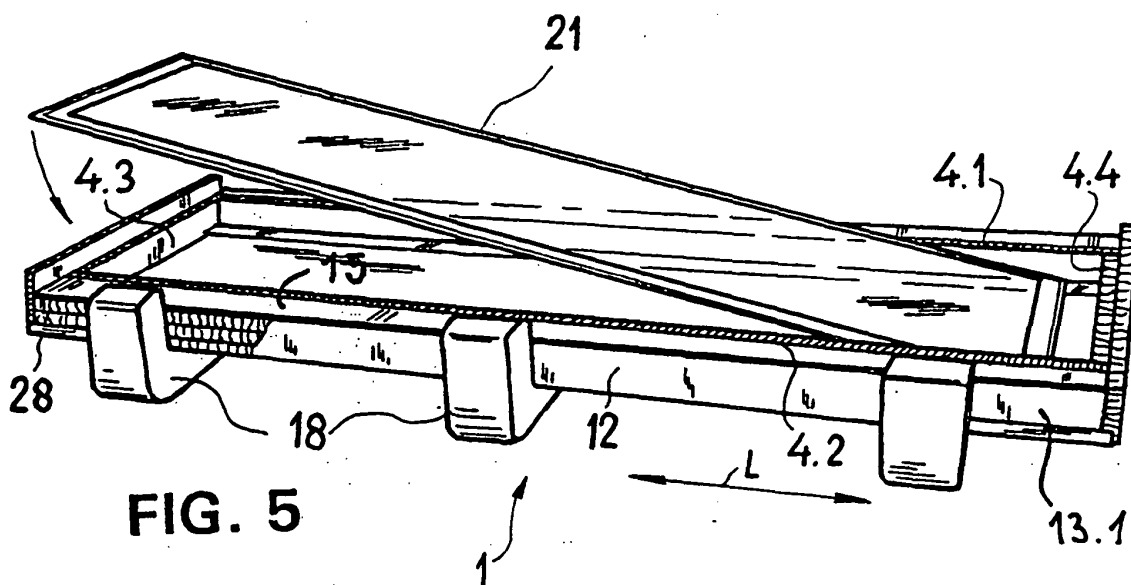
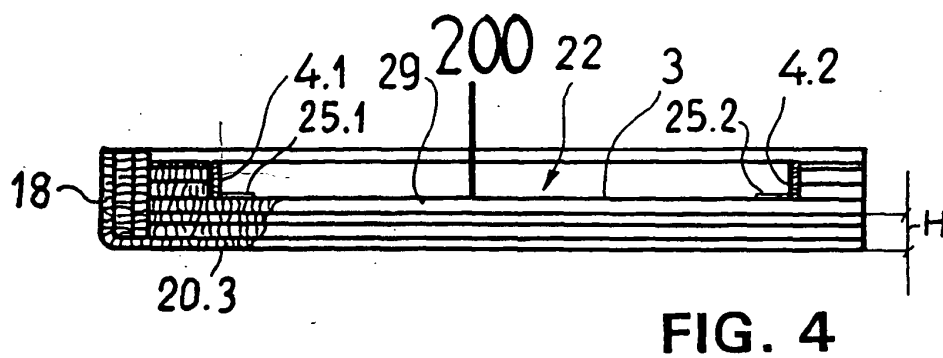
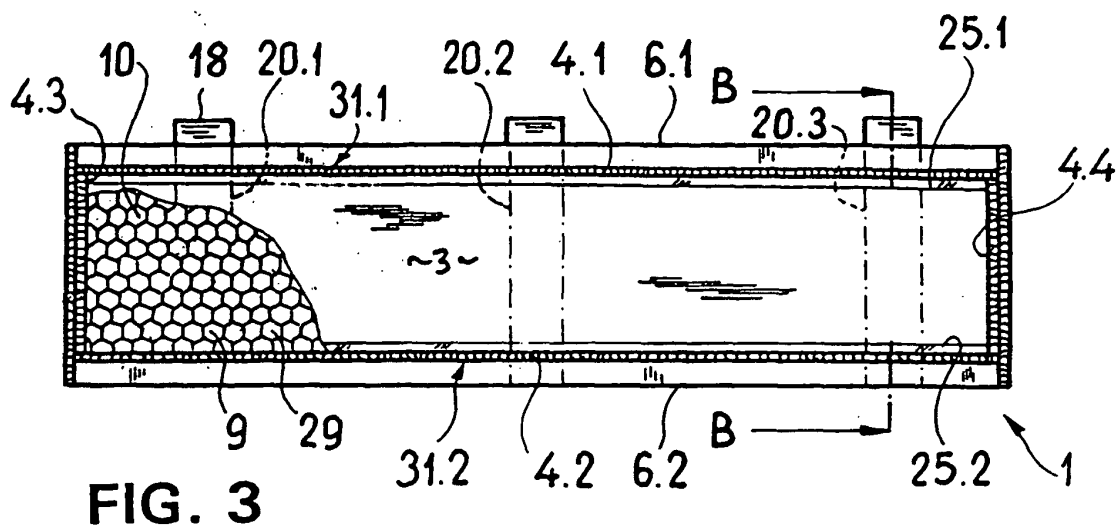
40

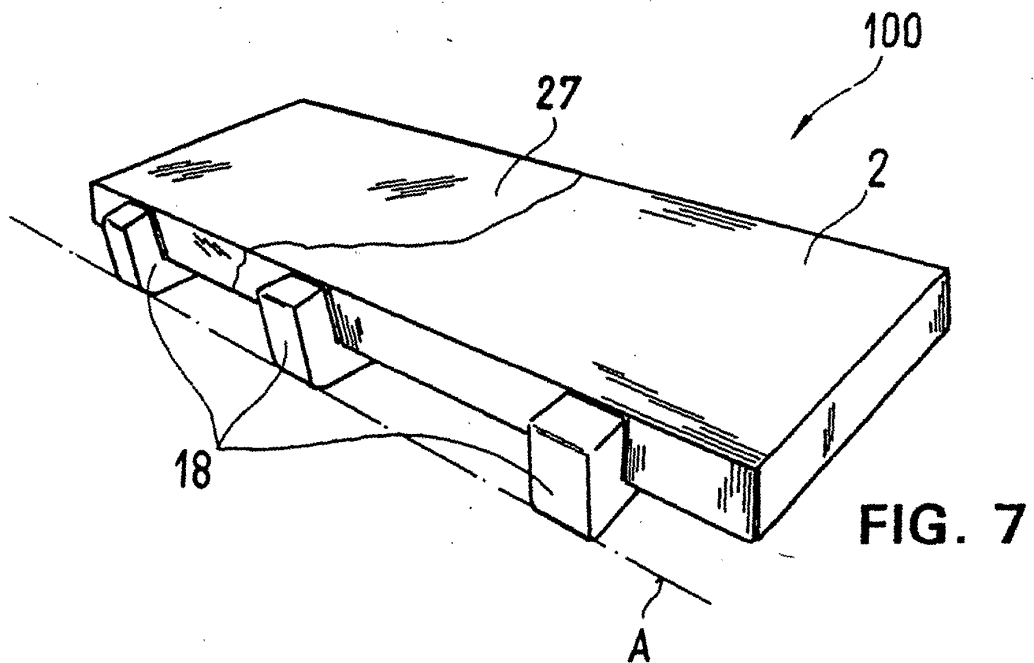
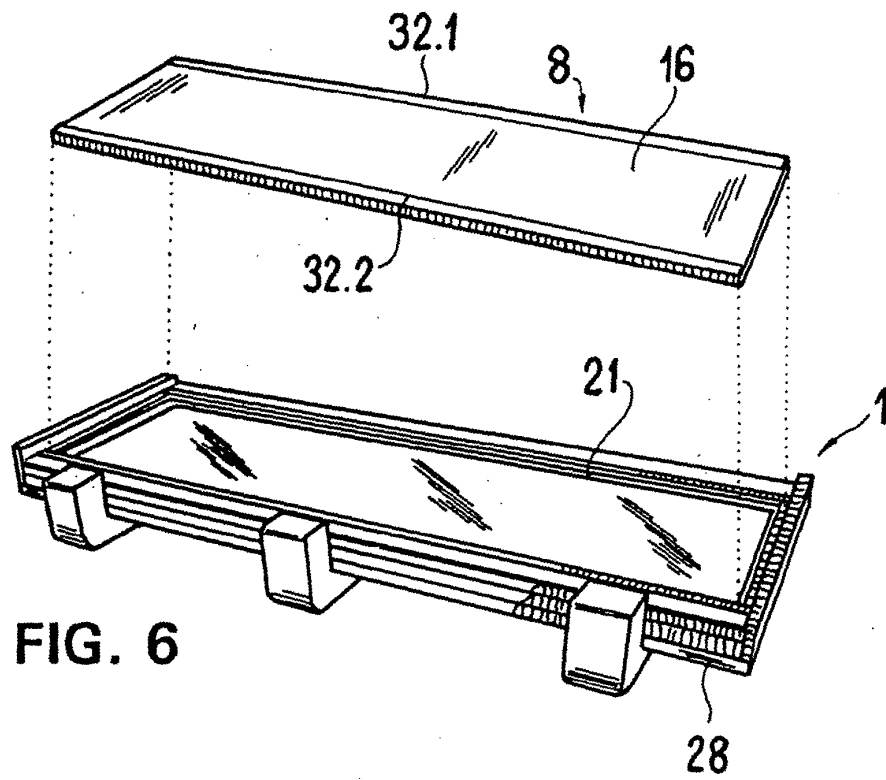
45

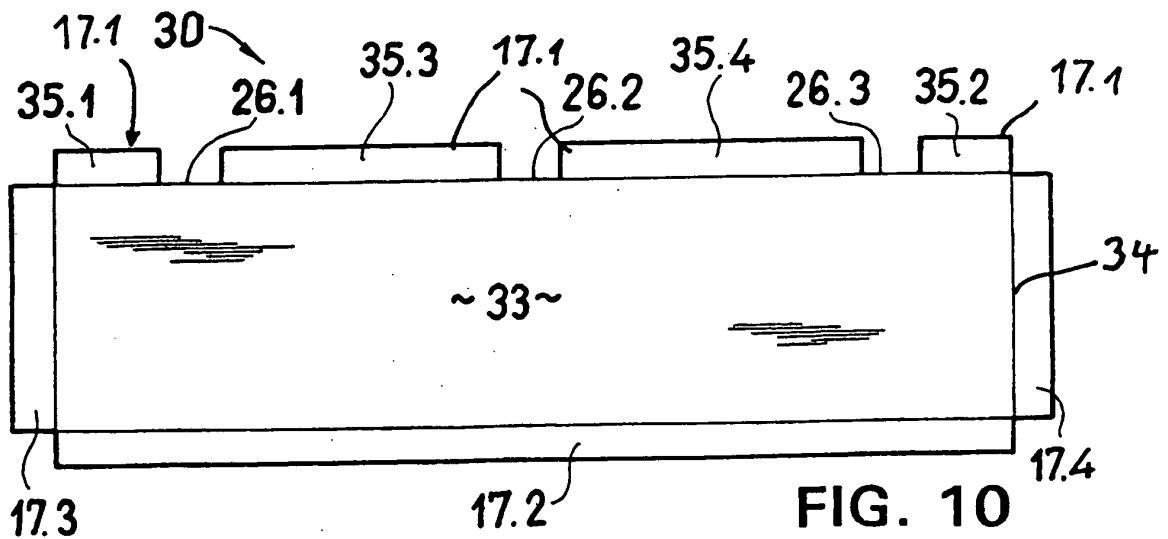
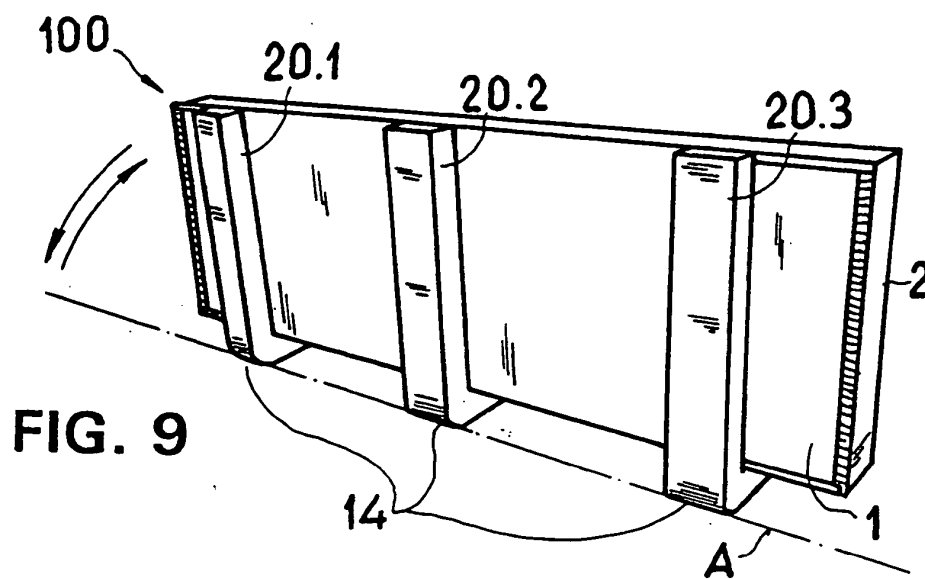
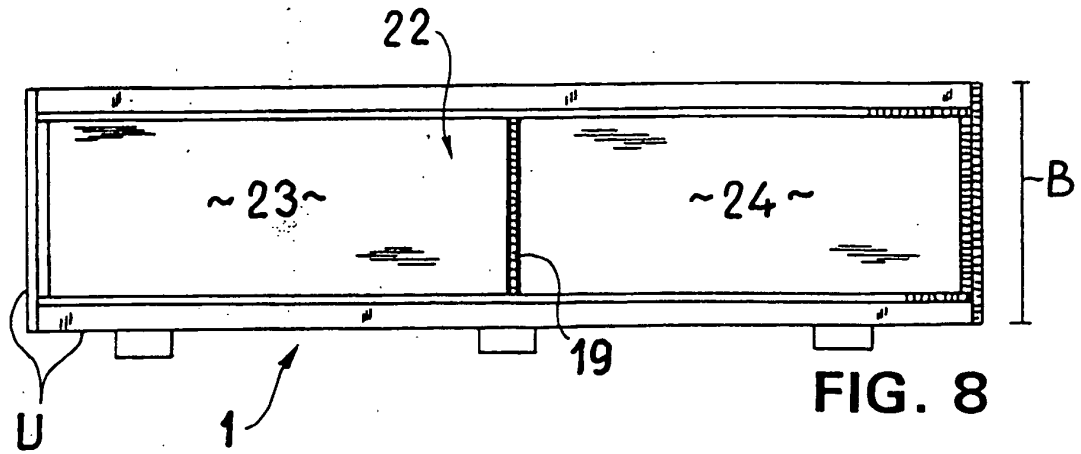
50

55









IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20209462 U1 [0002]
- DE 20007124 U1 [0003]
- CH 420980 A [0005]