



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**13.08.2008 Patentblatt 2008/33**

(51) Int Cl.:  
**B65D 5/44 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07076095.4**

(22) Anmeldetag: **19.12.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK RS**

(71) Anmelder: **Smurfit Kappa GmbH**  
**22047 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder: **Sasserath, Michael**  
**DE- 41065 Mönchengladbach (DE)**

(74) Vertreter: **Wenzel & Kalkoff**  
**Grubes Allee 26**  
**22143 Hamburg (DE)**

(30) Priorität: **07.02.2007 DE 202007002002 U**

(54) **Befestigungseinrichtung eines Verpackungsbehälters zum Befestigen eines strebenartigen Wandverstärkungselements, Wandzuschnitt der Befestigungseinrichtung sowie Verpackungseinrichtung mit Befestigungseinrichtung und Verstärkungselement**

(57) Eine Befestigungseinrichtung (2) an einer aus faltbarem Material bestehenden Wand (30) eines Verpackungsbehälters zum Befestigen eines strebenartigen Elements zum Verstärken der Wand (30) umfasst wenigstens ein Halteelement (21) zum Halten des Verstärkungselements sowie eine zugeordnete Einsetzausnehmung in der Wand (30) zum Einsetzen des Halteelements (21). Die Befestigungseinrichtung (2) ist aus wenigstens einer aus der Wand (30) herauschwenkbaren, dadurch die wenigstens eine Einsetzausnehmung bildenden Befestigungsklappe (11) und aus dem wenigstens einen Halteelement (21) gebildet, das an die zugeordnete Befestigungsklappe (11) angesetzt ist. Diese ist in herausgeschwenkter Position zum Ansetzen des Halteelements (21) und in geschlossener Position zum Befestigen des angesetzten Halteelements (21) eingerichtet. Ein Verpackungszuschnitt (1) weist wenigstens eine Wand (30) auf, in die eine Befestigungsklappe (11) der Befestigungseinrichtung (2) eingearbeitet ist. Zum Ausbilden eines Verpackungsbehälters mit wenigstens einer verstärkten Wand (30) wird der Behälter mit wenigstens einer genannten Befestigungseinrichtung (2) mit Befestigungsklappe (11) ausgestattet.

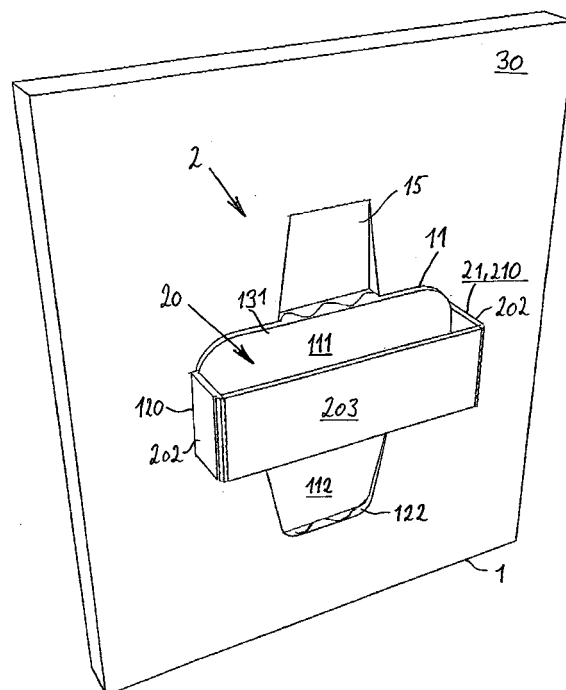


Fig.1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Befestigungseinrichtung an einer aus faltbarem Material bestehenden Wand eines Verpackungsbehälters zum Befestigen eines strebenartigen Elements zum Verstärken der Wand, umfassend wenigstens ein Halteelement zum Halten des Verstärkungselements sowie eine zugeordnete Einsetzausnehmung in der Wand zum Einsetzen des Halteelements. Die Erfindung bezieht sich auch auf einen Verpackungszuschnitt einer Befestigungseinrichtung, wobei der Zuschnitt aus faltbarem Material wie Wellpappe, Pappe od. dgl. Material besteht und wenigstens ein Zuschnittfeld zur Bildung einer Verpackungswand aufweist, an der wenigstens die eine Einsetzausnehmung für das Halteelement zum Befestigen des Verstärkungselements zum Verstärken der Wand ausgebildet ist. Zudem ist die Erfindung auf einen Verpackungsbehälter, der wenigstens eine Befestigungseinrichtung mit Verstärkungselement aufweist, gerichtet. Bei den strebenartigen Elementen handelt es sich zum Beispiel um Latten, Bretter, Pfosten, Streben od. dgl. Elemente, die zur Verstärkung an der Verpackungswand anliegen und insbesondere über die Wandhöhe und/oder die Wandbreite durchgehende vertikale Stützen bzw. horizontale Streben bilden, um Verpackungen mit Wänden aus Wellpappe od. dgl. zum Stapeln und/oder zum Versteifen der Stellflächen zu verstärken. Das Verstärkungselement erstreckt sich zumeist vollständig über eine Wanddimension. Es kann mit mehreren in Reihe angeordneten Befestigungseinrichtungen befestigt sein.

**[0002]** Aus DE-A1-3838781 ist eine gattungsgemäße Befestigung mit Halteelementen bekannt, die zum Befestigen an einer Einsetzausnehmung mit den Ausnehmungsrand hintergreifenden Rastelementen ausgestattet sind. Aus DE-U1-29913025 geht eine Befestigungseinrichtung mit Halteelementen hervor, die zum Befestigen in zugehörige Ausnehmungen eingedreht sind. Für den Fall, dass die Halteelemente nicht eingesetzt werden, bleiben die bekannten Einsetzausnehmungen an der Verpackungswand vollständig offen.

**[0003]** Das Befestigungsmittel in Form von Rastelementen oder einem eindrehbaren Haltesockel muss sehr genau auf den Öffnungsquerschnitt der Einsetzausnehmung angepasst werden, wobei auch die Wandstärke bzw. die Öffnungstiefe besonders zu berücksichtigen sind. Aus DE 1911966 ist es bekannt, in Ecken eines Verpackungsbehälters nach innen vorstehende, aus einem Wandzuschnitt gebildete Streifen vorzusehen, durch die in den Innenecken hölzerne Latten hindurchgesteckt werden.

**[0004]** Ziele der Erfindung bestehen darin, die Befestigung des Halteelements unter Vermeidung einer besonderen Befestigungsverbindung des Halteelements an dem Ausnehmungsrand zu vereinfachen und die Einsetzausnehmung bei nicht eingesetztem Halteelement wenigstens teilweise geschlossen zu halten. Die Handhabung der Befestigungseinrichtung soll besonders ein-

fach sein, wobei zudem eine schnelle und sichere Befestigung gewährleistet sein soll. Es soll möglich sein, das Halteelement für die Befestigung des Verstärkungselements sowohl an der Außenwand als auch an der Innenwand von außen an der Verpackung anzubringen.

**[0005]** In Verbindung mit den Merkmalen der eingangsgenannten Befestigungseinrichtung werden die Ziele dadurch erreicht, dass die Befestigungseinrichtung aus wenigstens einer aus einem Abschnitt der zu verstärkenden Wand herauschwenkbaren, dadurch die wenigstens eine Einsetzausnehmung bildenden Befestigungsklappe und aus dem wenigstens einen Halteelement gebildet ist, das an die zugeordnete Befestigungsklappe angesetzt ist, wobei die Befestigungsklappe in herausgeschwenkter Position zum Ansetzen des Halteelements und in eingeklappter geschlossener Position zum Befestigen des Halteelements eingerichtet ist. Ein erfindungsgemäßer Verpackungszuschnitt aus faltbarem Material wie Wellpappe, Pappe od. dgl. Material weist wenigstens eine Befestigungsklappe auf, die in das faltbare Material eingearbeitet, mittels wenigstens einer Faltlinie angelenkt und um eine dadurch gebildete Anlenklinie zur Bildung der Einsetzausnehmung für das Halteelement aus der Zuschnittebene herauschwenkbar ist, wobei die Befestigungsklappe in herausgeschwenkter, die Einsetzausnehmung für das Halteelement freigebender Position mit einem Abschnitt zum Aufstecken des Halteelements sowie in eingeklappter Position zum Befestigen des auf die Befestigungsklappe aufgesteckten Halteelements eingerichtet ist, um an wenigstens einer Seite der Verpackungswand ein Haltemittel zur Verbindung mit dem Verstärkungselement zu bilden. Ein erfindungsgemäßer Verpackungsbehälter weist wenigstens eine mit wenigstens einem Verstärkungselement verstärkte Wand auf, an der wenigstens eine erfindungsgemäße, insbesondere durch einen erfindungsgemäßen Zuschnitt gebildete Befestigungseinrichtung angeordnet ist.

**[0006]** Mit der Erfindung erreicht man eine Reihe von Vorteilen. Gemäß der erfindungsgemäßen Klappenbefestigung wird erreicht, dass das Halteelement ohne besondere Rastverbindung und/oder Schraubverbindung einfach und bequem in die zugehörige Einsetzausnehmung einsetzbar ist. Die Befestigungsklappe muss zu diesem Zweck nur geringfügig aus der Verpackungswand herausgestellt werden. Unabhängig davon, ob das Halteelement zur Verbindung mit einem Verstärkungselement an der Außenseite oder Innenseite der Verpackungswand vorgesehen wird, lässt es sich in beiden Fällen durch Ansetzen an die Befestigungsklappe von der Außenseite her anbringen. Damit sind mühsame und zeitraubende Maßnahmen vermieden, die herkömmlich durch Innenanbringung der Halteelemente in Behältern mit insbesondere kleinem Querschnitt und/oder großer Höhe entstehen. Auch lassen sich Halteelemente gemäß der erfindungsgemäßen Befestigung sowohl für eine Außenbefestigung als auch für eine Innenbefestigung von Verstärkungselementen gegebenenfalls auch noch an-

bringen, wenn der Behälter bereits befüllt worden ist. Die Halteelemente können als Aufsteckteile besonders einfach und kostengünstig aus ganz unterschiedlichem Material hergestellt werden. Zweckmäßig wird man Kunststoff-Spritzteile vorsehen. Halteelemente können zum Beispiel aber auch aus Wellpappe durch Bildung eines Ringteils gefertigt sein. Für den Fall, dass die erfindungsgemäß mit den Befestigungsklappen zur Wandverstärkung vorbereitete Verpackung nicht zu verstärken ist, bleiben die Klappen in der Wandfläche liegen, so dass keine das Aussehen und die Verpackungsfunktion beeinträchtigenden Wandlöcher entstehen bzw. vorhanden sind. Zusammenfassend zeichnet sich die erfindungsgemäße Befestigung dadurch aus, dass sie besonders montagefreundlich, einfach sowie universell in der Anbringung ist, wobei die Verpackungswand an der Befestigungsstelle nicht besonders beeinträchtigt wird.

**[0007]** Besonders vorteilhaft ist die Befestigungsklappe in an einer Klappen-Anlenkachse gegenüberliegende Klappenteile unterteilt, wobei auf wenigstens einem ersten Klappenteil ein zugeordnetes Halteelement zu sitzen kommt und der wenigstens zweite Klappenteil zum Aufschwenken der Befestigungsklappe nutzbar ist. Auch wird die Befestigungsklappe vorteilhaft so gestaltet, dass sie aus einem aufgesetzten Halteteil hervorragt, um eine freie Handhabe zum Schließen der Befestigungsklappe zu bilden. Eine besonders vorteilhafte Gestaltung der Befestigungsklappe besteht darin, dass in eingeklappter Position die Befestigungsklappe und das wenigstens eine daran angesetzte Halteelement die zugehörige Einsetzausnehmung vollständig schließen. Zweckmäßig ist eine auf die Befestigungsklappe aufgesteckte Wandung des Halteelements flach und dünnwandig, so dass die Ausnehmung durch die eingeklappte Befestigungsklappe praktisch vollständig geschlossen ist.

**[0008]** Zum Aufstecken eines Halteelements auf eine insbesondere nach unten oder seitlich ausgestellte Klappe kann zwischen der Befestigungsklappe und dem wenigstens einen aufgesteckten Halteelement eine Klemmpassung ausgebildet sein.

**[0009]** Eine besonders einfache und bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass das Halteelement durch einen teilweise in einen Wandabschnitt eintauchenden Haltering mit zweckmäßig rechteckigem Ringquerschnitt gebildet ist. Die Ringwandung bildet ein Haltemittel für wenigstens ein Verstärkungselement, und sie ist vorzugsweise dünnwandig und flach. An wenigstens einer Seite des zu verstärkenden Wandabschnitts entsteht eine durch die Befestigungsklappe und das Haltemittel gebildete Halteöse zur formschlüssigen Steckaufnahme des Verstärkungselements. Dabei kommt das Verstärkungselement wandseitig nur an der Wandfläche und nicht an dem Halteelement zur Anlage.

**[0010]** In einer Ausgestaltung ist der Haltering als offener Ring ausgebildet, der eine Durchgangsaussparung aufweist und vorzugsweise quer zur Durchgangsaussparung federelastisch ist. Das Halteelement kann an wenigstens einer zum Einsetzen in die Einsetzausnehmung

vorgesehenen Seite mit wenigstens einem die Anstecktiefe des Halteelements bestimmenden Vorsprung ausgebildet sein, wobei zweckmäßig wenigstens ein zwei Vorsprünge bestimmender zurückspringender Rand ausgebildet ist. Man erhält dadurch einen bestimmten Tiefenanschlag an dem Ausnehmungsrand des in diese eingesetzten Halteelements. Vorteilhaft wird dadurch bei einem Haltering je nach Dimensionierung desselben eine bestimmte Stecköffnung für das Verstärkungselement zwischen Ring und Verpackungswand an deren Außenseite, Innenseite oder an beiden Wandseiten vorgesehen.

**[0011]** Besondere Vorteile und Gestaltungsmerkmale erhält man erfindungsgemäß dadurch, dass die Befestigungseinrichtung an der Wand eines Behälters aus Wellpappe, Pappe od. dgl. Material vorgesehen wird. Die Befestigungsklappe kann so durch einfache Anstanzung gebildet werden. Klappenteile oder Ränder, die als besteckbarer Klappenteil und/oder Handhabe vorgesehen werden, lassen sich gleichfalls einfach anstanzen. Zweckmäßig wird die Befestigungsklappe mit einer oder mehreren auftrennbaren Schwächungslinien angestanz. So lange Schwächungslinien nicht aufgebrochen werden, bleibt die Verpackungswand stabil und sicher geschlossen, so dass sich der Behälter dann von einem lochfreien, verstärkungsfreien Behälter nicht unterscheidet.

**[0012]** Zweckmäßig kann wenigstens ein Einfasungsrand der Einsetzausnehmung durch einen beim Einsetzen des Halteelements ausweichenden Materialabschnitt gebildet werden, der weiter zweckmäßig durch wenigstens einen angelenkten Klappstreifen gebildet ist. Mittels einer derartigen Ausbildung lässt sich das Halteelement mit vorzugsweise flacher dünnwandiger Ringwand unter dichter Anlage an den Rand der Ausnehmung in diese durch Schließen der Klappe einsetzen, wobei die Befestigungsklappe zweckmäßig die Einsetzausnehmung unter Anlage an dem in die Ausnehmung eingreifenden Rand des Halteelements schließt. Die besteckbare Befestigungsklappe ist dann in ihrer Dimension quer zur Steckrichtung an ein Steck-Innenmaß des Halteelements zum passgenauen Sitz des Halteelements auf der Befestigungsklappe angepasst.

**[0013]** Eine Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verpackungsbehälters besteht zweckmäßig darin, dass die Befestigungsklappe der Befestigungseinrichtung zum Ansetzen des Halteelements, das mit einem Haltemittel für wenigstens ein Verstärkungselement wahlweise an der Außenseite oder der Innenseite des Verpackungsbehälters angeordnet ist, zur Außenseite des Behälters herauschwenkbar ist.

**[0014]** Zum Anordnen von doppelten Pfosten wird die Befestigungseinrichtung derart gestaltet, dass sie ein Verstärkungselement jeweils an der Außenseite und an der Innenseite des Verpackungsbehälters hält.

**[0015]** Unteransprüche sind auf die genannten und noch andere zweckmäßige und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gerichtet. Besonders zweckmäßi-

ge und vorteilhafte Ausführungs-Möglichkeiten der Erfindung werden anhand der folgenden Beschreibung der in der schematischen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

**[0016]** Es zeigen

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung an einer Kartonwand im Ausführungsbeispiel,
- Fig. 2 einen erfindungsgemäßen Wand-Verpackungszuschnitt,
- Fig. 3 ein Ring-Halteelement einer erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung,
- Fig. 4 im Ausschnitt einen erfindungsgemäßen Wand-Verpackungszuschnitt,
- Fig. 5 einen erfindungsgemäßen Verpackungsbehälter mit erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtungen im Ausführungsbeispiel und
- Fig. 6A u. 6B in Teil-Draufsicht Anordnungen der erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung mit Innenpfosten und Doppelpfosten.

**[0017]** Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist eine erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung 2 an einer Wand 30 eines Verpackungsbehälters ausgebildet. Ein solcher Verpackungsbehälter 3 geht aus Fig. 5 hervor.

**[0018]** Gemäß Fig. 2 wird eine Verpackungswand 30 durch einen Verpackungszuschnitt 1 mit einer besonders gestalteten Befestigungsklappe 11 gebildet. Üblicherweise wird ein Verpackungszuschnitt mehrere Zuschnittfelder aufweisen, um über Faltlinien angelenkte, gegebenenfalls aus Klappen zusammengefügte Wände 30 eines Verpackungsbehälters 3 zu bilden, wie er in Fig. 5 dargestellt ist. Das Zuschnittmaterial besteht im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 aus doppelagiger gedeckter Schwerwellpappe, um bereits für sich recht feste Wände des Verpackungsbehälters zu bilden. Zweckmäßig wird die Wand 30 aus sogenannten B/C-Wellen gebildet, wobei die Wellung B an der Innenseite kleiner als die Wellung C an der Außenseite des Behälters ist. Die Behälter werden zumeist als Versand- und Lagercontainer eingesetzt. Sie werden aus dem genannten zweckmäßig einteiligen flachliegenden Zuschnitt aufgerichtet.

**[0019]** Jede erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung 2 gemäß Ausführungsbeispielen entsteht durch die Befestigungsklappe 11 in Verbindung mit einem Halteelement 21.

**[0020]** Die Befestigungsklappe 11 ist in die Wand 30 vorteilhaft mit Schnittunterbrechungen aufweisenden, durchtrennbaren Schwächungslinien gestanzt. Eine

Schwenkanlenkung ist mittels Faltlinie 101 um eine Anlenklinie 10 bzw. Anlenkachse 100 vorgesehen. Die Befestigungsklappe 11 ist in einen Klappenteil 111 sowie einen Klappenteil 112 unterteilt. Die beiden Klappenteile liegen an der Anlenklinie 10 einander gegenüber. Der Klappenteil 111, der mit seiner ausklappbaren Seite an vertikaler Behälterwand 30 nach oben gerichtet ist, ist ausgebildet, um das Halteelement 21 zu halten und zu befestigen. Der untere schmale Klappenteil 112 bildet eine Handhabe, auf die Druck ausgeübt wird, um die Befestigungsklappe 11 in ihrer geschlossenen Position aus der Ebene des Zuschnitts 1 zum Beispiel mit einem Schwenkwinkel von weniger als 45° herauszuschwenken.

**[0021]** In der in Fig. 2 dargestellten Öffnungsposition wird das Halteelement 21, das zum Beispiel durch einen in Fig. 3 näher dargestellten rechteckigen Haltering 210 gebildet ist, auf den Klappenteil 112 aufgesteckt, um die Befestigungseinrichtung 2 auszubilden. Die Befestigungsklappe 11 ist mit ihrem kopfartigen Klappenteil 111 und ihrem fußartigen Klappenteil 112 T-förmig.

**[0022]** Durch die mit den Klappenteilen 111, 112 ausgestanzte Befestigungsklappe 11 entstehen in herausgeschwenkter Position Ausnehmungen 121, 122.

**[0023]** Die Ausnehmung 121 bildet eine Einsetzausnehmung für den Haltering 210. Die Längsdimension des rechteckigen Halterings 110 entspricht der mit der Anlenklinie 10 parallelen Längsdimension des Klappenteils 111. Dabei erfolgt die Dimensionierung gemäß Ausführungsbeispielen derart, dass der Haltering 210 im Klemmsitz auf dem Klappenteil 111 zu sitzen kommt, wobei der Klappenteil 111 mit seiner der Verpackungsinnenseite bzw. bei herausgestellter Klappe 11 der Einsetzausnehmung 121 zugewandter Seite an dem einen Längs-Ringabschnitt 201 des Halterings 210 flächig anliegt. Durch Schließen der Befestigungsklappe wird der Haltering 210 mit seinem Längsabschnitt 201, der entsprechend der Einsetzausnehmung 121 dimensioniert ist, passgenau in die Einsetzausnehmung 121 eingesetzt bzw. durch diese hindurchgesetzt. Die Befestigungsklappe 11 schließt dann wieder vollständig die Ausnehmung 12, und zwar zusammen mit Flachquerschnitten der beiden kurzen Ringabschnitte 202. Wie man aus Fig. 3 erkennt, sind die Ringabschnitte 201, 202 sämtlich flach und dünnwandig ausgebildet. Ein solcher Ring lässt sich zum Beispiel in Form eines Kunststoff-Spritzgussteils einfach herstellen.

**[0024]** Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 weist der Haltering 210 an seinem an dem Klappenteil 111 zur Anlage kommenden Abschnitt 201 eine schlitzförmige durch die Ringwand durchgehende Aussparung 213 auf, so dass der Haltering 210 an der Seite 201 offen ist. In Verbindung mit einem Rückstellkraft erzeugenden Wandmaterial des Halterings 210, kann der offene Haltering 210 geringfügig aufgespreizt werden, um in seinen Klemmsitz auf der Befestigungsklappe 11 gebracht zu werden. Der aufspreizbare Haltering 210 kann auch vorgesehen werden, um ein und denselben Haltering 210

auf in entsprechender Dimension variierende Befestigungsklappen klemmend aufzusetzen. Auch kann die Wandung des Halterings 210 insbesondere an den Querseiten 202 mit nicht dargestellten konkaven Einwölbungen versehen werden, um zwischen Verstärkungselement 31 und Haltering 210 einen besonderen Klemmsitz herzustellen. Als Haltering kann aber auch ein einfacher geschlossener Ring vorgesehen werden. Gegebenenfalls werden sich über die Ringhöhe erstreckende Kanten mit Anfasung versehen, um das Einstecken zu begünstigen.

**[0025]** Nach dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 wird das Einsetzen des Halterings 210 in die Einsetzausnehmung 121 beim Schließen der Befestigungsklappe 11 dadurch unterstützt, dass die zur Anlenklinie 10 senkrecht gerichteten Ränder 14 der Ausnehmung 121 als Klappstreifen 140, die durch Freistanzung und Falllinien hergestellt werden, ausgebildet sind. Es entstehen Materialabschnitte, die beim Einsetzen des Halterings 210 gegen federelastische Rückstellkraft des Zuschnitts 1 ausweichen. Diese Wirkung wird dadurch unterstützt, dass die Klappstreifen 140 parallel mit der Wellenerstreckung des Wellpappmaterials angelenkt sind. Das Rückstellen der Befestigungsklappe 11 wird durch die zur Wellenerstreckung senkrechte Anlenklinie 10 begünstigt. Gemäß Fig. 2 weist die Befestigungsklappe 11 an ihrer den Haltering 210 aufnehmenden freien Steckseite einen hervorstehenden Rand 13 auf, der seitlich etwas zurückspringt und eine von dem Haltering 210 freibleibende Handhabe 131 bildet, die dazu dient, die Befestigungsklappe 11 aus ihrer aufgeschwenkten Position auch bei aufgesetztem Haltering 210 bequem in die Schließposition zu bringen.

**[0026]** Wie insbesondere aus Fig. 1 und 5 ersichtlich, wird bei geschlossener Befestigungsklappe 11 an der Außenseite der Verpackungswand 30 eine Steckaufnahme in Form einer Halteöse 20 gebildet. Diese Halteöse 20 wird durch nicht in die Behälterwand 30 eintauchende, ein Haltemittel bildende Abschnitte der querseitigen Ringwände 202, den Längsabschnitt 203 und eine Seite des Klappenteils 111 gebildet. Die andere Seite des Halteelements 21 liegt an der Wand 30 bzw. der Befestigungsklappe 11 auf der Wandseite, die von dem Verstärkungselement 31 frei ist, an (Fig. 6B). Der Steckquerschnitt der Halteöse 20 wird dem flachen Querschnitt des Verstärkungselements 31, das durch eine Latte oder ein Brett insbesondere aus Holz gebildet ist, angepasst. Man erreicht auf diese Weise, dass das die Halteöse 20 durchsetzende Verstärkungselement 31 in sattem Sitz form-schlüssig in der Halteöse 20 zu sitzen kommt. Dabei liegt das Verstärkungselement 31 mit seiner einen Flachseite an der Befestigungsklappe 11 und an der Verpackungswand 30 an.

**[0027]** Die in Fig. 4 im Wandausschnitt näher dargestellte erfindungsgemäße Befestigungsklappe 11 der Befestigungseinrichtung 2 gemäß Fig. 1 unterscheidet sich von der in Fig. 2 dargestellten Befestigungsklappe 11. Gemäß Fig. 4 grenzt an den Kopfteil 111 der Klappe

11 eine zu dem Kopfteil 111 freigeschnittene Handhabungs-Klappe 15 an. Linien, die freigeschnitten sind, sind zweckmäßig Schwächungslinien mit Schnittunterbrechung, die aufgetrennt werden. Die Klappe 15 lässt sich aus dem Zuschnitt 30 herausstellen, um die Befestigungsklappe 11 an dem Rand 13 zum Herausschwenken zu hinterfassen und dadurch herauszuziehen. Dies geschieht zweckmäßig zusammen mit Druck auf den Handhabungsklappenteil 112. Es ist gefunden worden, dass auch bei dickeren Wandstärken, z. B. bei zweilagiger Wand mit B/C-Riffelung, die allein durch den Freischnitt, nämlich Linien 120 der Befestigungsklappe 11 entstehenden seitlichen Schlitzte ausreichen, um flache Querabschnitte 202 des Rings 210 aufzunehmen. Die Klappstreifen 140 entfallen dann.

**[0028]** Wie aus Fig. 5 ersichtlich, wird das Verstärkungselement 31 zweckmäßig mit zwei Befestigungseinrichtungen 2 befestigt, die dann die gesamte Befestigungseinrichtung 200 bilden. Die Erfindung ist auf die Anordnung von zwei oder mehr Befestigungseinrichtungen 2 an einem Verstärkungselement nicht beschränkt. Eine Verriegelung entsteht bereits durch nur eine erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung 2, wenn das Verstärkungselement 31 das Halteelement 21 durchragt. Im übrigen kann man vorsehen, dass das Verstärkungselement 31 an einer Seite nicht durch die erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung 2, sondern in anderer Weise an dem Verpackungsbehälter und/oder einem anderen Element, z. B. an einem Rahmen oder einer Palette befestigt wird.

**[0029]** Gemäß Fig. 5 werden die Längswände 30 des quaderförmigen Verpackungsbehälters 3 mittels der erfindungsgemäßen Befestigung an ihren Außenseiten verstärkt, um in Vertikalrichtung erhöhte Last aufnehmen zu können. Zudem ist die Deckenwand mit zwei Verstärkungselementen 31 ausgesteift. Diese verriegeln zugleich Deckelklappen. Zur Veranschaulichung ist in Fig. 5 das eine Verstärkungselement 31 an der Deckenwand nicht angebracht. Zwei vertikale Verstärkungselemente 31 und ein horizontales Verstärkungselement 31 bilden einen U-Rahmen. Zum Beispiel kann auch ein umlaufend geschlossener Rahmen gebildet werden. Verstärkungselemente 31, die außen an einer Unterseite des Behälters angebracht und ausreichend dimensioniert werden, können zwischen sich einen Eingriffsraum für Hubgerät bilden. Dadurch kann der Transport ohne Palette erfolgen.

**[0030]** Der in Fig. 3 dargestellte Haltering 210 weist an seinen schmalen Querseiten 202 Randvorsprünge 211 auf, die durch einen zurückspringenden Rand 212 entstehen. Die Vorsprünge 211 bilden einen das Einstecken oder Einführen des Halteelements 21 in die Einsetzausnehmung 121 begrenzenden Schuttrand. Ein solcher Tiefenanschlag muss nicht vorgesehen werden. Gegebenenfalls kann dadurch aber die Position des Halterings 210 beim Einstecken des Verstärkungselements stabilisiert, also ein ungewünschtes Ausweichen des Halterings 210 nach innen vermieden werden. An sich wird

die Position des Halterings 210 bereits durch den Anschlag seines Längsabschnitts 201 bzw. 203 an der Klappe 11 bestimmt.

**[0031]** Es wird hervorgehoben, dass die erfindungsgemäße Befestigung nicht darauf beschränkt ist, dass der Haltering 210 im Klemmsitz auf die Befestigungsklappe 11 aufgesteckt ist. Es kann durchaus Spiel belassen werden. Zum Beispiel kann die Längsdimension des Halterings 210 vergrößert werden, und die Klappstreifen 140 könne durch Ausstanzungen ersetzt werden, die die Einsetzausnehmung entsprechend vergrößern. Dadurch kann man insbesondere erreichen, dass unterschiedliche Halteringe zum Befestigen von Verstärkungselementen eingesetzt werden, deren Dimensionen an der flachen Seite variieren. Weiterhin soll darauf hingewiesen werden, dass ein erfindungsgemäßes Halteelement 21 nicht notwendig einen Haltering 210 mit Ringabschnitt als Haltemittel zum Ausbilden einer Halteöse 20 aufweisen muss, wenngleich diese Ausbildung besonders vorteilhaft ist. Erfindungsgemäß kommt es darauf an, dass das Halteelement zum Beispiel auch mit stegartigen Anformungen oder mit anderen Verbindungselementen ein Verstärkungselement oder auch mehrere Verstärkungselemente hält bzw. befestigt, wobei es an die zugeordnete Befestigungsklappe in deren ausgeschwenkter Position ansetzbar ist, um zusammen mit der Befestigungsklappe in Schließ-/Befestigungsstellung geschwenkt zu werden, wodurch das Verstärkungselement gegen die Verpackungswand gesetzt wird.

**[0032]** Der erfindungsgemäßen Ausbildung mit dem Haltering 210 als Haltemittel kommt besondere Bedeutung zu. Der Haltering 210 wird an der Außenseite der Verpackungswand 30 auf die nach dort herauschwenkbare und herausgeklappte Befestigungsklappe 11 aufgesetzt. Er kann dann, wie zuvor beschrieben, mit seinem Längsabschnitt 201 zur Anlage an die Befestigungsklappe 11 gebracht werden, um die Befestigungsöse 20 zu bilden. Gleichmaßen kann der Ring 210 von außen durch die Einsetzausnehmung 121 hindurchgesetzt werden, indem er mit seinem anderen Längsabschnitt 203 außen an der Befestigungsklappe 11 bzw. an dem Klappenteil 111 zur Anlage kommt. Wie aus Fig. 6A ersichtlich, entsteht dadurch im Inneren des Verpackungsbehälters 3 eine Befestigungsöse durch die das Haltemittel bildenden Ringabschnitte 201, 202 und die nach innen gewandte Seite der Befestigungsklappe 11. Bei einer solchen Ausbildung entfallen die Tiefenanschlüsse des Rings 210. Ein einfacher Haltering hat den Vorteil, dass er in mehrfacher Orientierung aufsetzbar und einsetzbar ist.

**[0033]** Erfindungsgemäß ist es auch möglich, die Querseiten 202 des Rings so groß zu dimensionieren bzw. Ringdurchmesser mit dem Querschnitt von Verstärkungselementen derart abzustimmen und anzupassen, dass die Befestigungseinrichtung 2 mittels des auf die Befestigungsklappe 11 aufgesetzten Halterings 210 sowohl an der Verpackungsaußenseite, als auch an der

Verpackungsinnenseite jeweils ein Verstärkungselement 31 hält, wodurch dann ein doppelter Pfosten zur Wandversteifung und -verstärkung ausgebildet ist. Dies ist aus Fig. 6B ersichtlich.

**[0034]** Selbstverständlich ist es auch möglich, den Befestigungsring mit anderen Querschnitten als mit dem Rechteckquerschnitt gemäß Ausführungsbeispielen vorzusehen, um insbesondere eine Anpassung an einen besonderen Querschnitt eines Verstärkungselements zu erhalten.

## Patentansprüche

1. Befestigungseinrichtung (2, 200) an einer aus faltbarem Material bestehenden Wand (30) eines Verpackungsbehälters (3) zum Befestigen eines strebenartigen Elements (31) zum Verstärken der Wand (30), umfassend wenigstens ein Halteelement (21) zum Halten des Verstärkungselements (31), sowie eine zugeordnete Einsetzausnehmung (121) in der Wand (30) zum Einsetzen des Halteelements (21), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (2) aus wenigstens einer aus einem Abschnitt der zu verstärkenden Wand (30) herauschwenkbaren, dadurch die wenigstens eine Einsetzausnehmung (121) bildenden Befestigungsklappe (11) und aus dem wenigstens einen Halteelement (21) gebildet ist, das an die zugeordnete Befestigungsklappe (11) angesetzt ist, wobei die Befestigungsklappe (11) in herausgeschwenkter Position zum Ansetzen des Halteelements (21) und in geschlossener Position zum Befestigen des angesetzten Halteelements (21) eingerichtet ist.
2. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsklappe (11) durch eine in Bezug auf eine Klappen-Anlenkachse (100) in wenigstens zwei Klappenteile (111, 112) unterteilte Klappe gebildet ist, wobei an wenigstens einen ersten Klappenteil (111) das Halteelement (21) angesetzt ist und wenigstens ein dem ersten Klappenteil (111) an der Anlenkachse (100) gegenüberliegender zweiter Klappenteil (112) ein Handhabungselement zum Aufschwenken der Befestigungsklappe (21) bildet.
3. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsklappe (11) zum Herausklappen mit wenigstens einem Handhabungsabschnitt (131) ausgebildet ist, der von dem wenigstens einen angesetzten Halteelement (21) frei bleibt.
4. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in geschlossener Position die Befestigungsklappe (11) und das wenigstens eine angesetzte Halteelement

(21) die zugehörige Einsetzausnehmung (121) vollständig schließen.

5. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Befestigungsklappe (11) und dem wenigstens einen daran angesetzten Halteelement (21) eine Klemmpassung ausgebildet ist. 5
6. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (21) durch einen teilweise in den Wandabschnitt eintauchenden Haltering (210) mit zweckmäßig rechteckigem Ringquerschnitt gebildet ist. 10
7. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltering (210) und die Einsetzausnehmung (121) so dimensioniert sind, dass an wenigstens einer Seite der zu verstärkenden Wand (30) eine durch die Befestigungsklappe (11) und den Haltering (210) entstehende Halteöse (20) zur formschlüssigen Steckaufnahme des Verstärkungselements (31) gebildet ist. 15
8. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltering (210) ein offener Ring ist, der eine Durchgangsaussparung (213) aufweist, und vorzugsweise quer zur Durchgangsaussparung (213) federelastisch ausgebildet ist. 20
9. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (21) an wenigstens einer zum Einsetzen in die Einsetzausnehmung (121) vorgesehenen Seite mit wenigstens einem die Einstecktiefe des Halteelements (21) bestimmenden Vorsprung (211) ausgebildet ist, wobei zweckmäßig wenigstens ein zwei Vorsprünge (211) bestimmender zurückspringender Rand (212) ausgebildet ist. 25
10. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Befestigungseinrichtung (2) eine an verstärkter Wand (30) zur Außenseite des Behälters (3) zum Ansetzen des Halteelements (21) heraus-schwenkbare Befestigungsklappe (11) aufweist und das Halteelement (21) derart angeordnet und ausgebildet ist, dass wenigstens ein Haltemittel (202, 201; 201, 203) des Halteelements (21) bei geschlossener Befestigungsklappe (11) mit wenigstens einem Verstärkungselement (31) an der Außenseite und/oder der Innenseite der Befestigungsklappe (11) zu liegen kommt. 30
11. Verpackungszuschnitt (1) einer Befestigungseinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei der Zuschnitt (1) aus faltbarem Material wie Well-

pappe, Pappe od. dgl. Material besteht und wenigstens ein Zuschnittfeld zur Bildung einer Wand (30) eines Verpackungsbehälters (3) aufweist, an der wenigstens die eine Einsetzausnehmung (121) für das Halteelement (21) zum Befestigen des Verstärkungselements (31) zum Verstärken der Wand (30) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in das faltbare Material wenigstens eine Befestigungsklappe (11) eingearbeitet ist, die mittels wenigstens einer Faltlinie (101) angelenkt und um eine dadurch gebildete Anlenklinie (10) zur Bildung der Einsetzausnehmung (121) für das Halteelement (21) aus der Zuschnittebene heraus-schwenkbar ist, wobei die Befestigungsklappe (11) in herausgeschwenkter, die Einsetzausnehmung (121) für das Halteelement (21) freigebender Position mit einem Abschnitt (111) zum Aufstecken des Halteelements (21) sowie in geschlossener Position zum Befestigen des auf die Befestigungsklappe (11) aufgesteckten Halteelements (21) eingerichtet ist.

12. Verpackungszuschnitt nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsklappe (11) an ihrer das Halteelement (21) aufnehmenden freien Steckseite mit hervorstehendem Rand (13) ausgebildet ist, der zweckmäßig seitlich zurückspringt und eine von dem Halteelement (21) freibleibende Handhabe (131) zum Einklappen der Befestigungsklappe (11) in die Haltering-Befestigungsposition bildet. 35
13. Verpackungszuschnitt nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsklappe (11) quer zur Anlenklinie (10) an dieser dem Abschnitt (111) zum Aufstecken des Halteelements (21) gegenüberliegend mit einem freigeschnittenen Abschnitt (112) ausgebildet ist, der ein Handhabelement zum Herausschwenken der Befestigungsklappe (11) bildet. 40
14. Verpackungszuschnitt nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an wenigstens einen Rand (13) der Befestigungsklappe (11) eine Handhabe vorzugsweise in Form eines gegenüber der Befestigungsklappe (11) freigeschnittenen Klappenelements (15) angrenzt, wobei die Handhabe einen Durchgriff bildet, um die Befestigungsklappe (11) zum Herausschwenken zu hinterfassen. 45
15. Verpackungszuschnitt nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsetzausnehmung (121) mit zur Klappen-Anlenklinie (10) quer gerichteten Rändern ausgebildet ist, die in der Befestigungsposition der Befestigungsklappe (11) bei aufgesetztem Halteelement (21) an Rändern (14) des Halteelements (21) zur Anlage kommen und dadurch eine Einfassung für das Halte-

element (21) bilden.

16. Verpackungszuschnitt nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Einfasungsrand (14) der Einsetzausnehmung (121) durch einen beim Einsetzen des Halteelements (21) ausweichenden Materialabschnitt gebildet ist, der zweckmäßig durch wenigstens einen schmalen angelenkten Klappstreifen (140) gebildet ist. 5  
10
17. Verpackungszuschnitt nach einem der Ansprüche 11 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsetzausnehmung (121) vollständig durch die mit dem Halteelement (21) besteckbare Befestigungsklappe (11) geschlossen ist, wobei die Befestigungsklappe (11) freischneidende Linienstanzungen (120) zum Durchgriff für flache Ringabschnitte (202) des Halteelements (21) ausgebildet sind. 15
18. Verpackungszuschnitt nach einem der Ansprüche 11 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besteckbare Befestigungsklappe (11) in ihrer Dimension quer zur Steckrichtung an ein Steck-Innenmaß des Halteelements (21) zum passgenauen Sitz des Halteelements (21) auf der Befestigungsklappe (11) angepasst ist. 20  
25
19. Verpackungszuschnitt nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsklappe (11) so dimensioniert und materialelastisch ausgebildet ist, dass das Halteelement (21) im Klemmsitz auf der Befestigungsklappe (11) zu sitzen kommt. 30
20. Verpackungsbehälter (3) mit wenigstens einer verstärkten Wand (30), an der wenigstens eine Befestigungseinrichtung (2) angeordnet ist, die ein Halteelement (21) und eine zugeordnete Einsetzausnehmung (121) in der Wand (30) aufweist, wobei ein strebenartiges, sich vorzugsweise vollständig über eine Wanddimension erstreckendes Element (31) zum Verstärken der Wand (30) von dem Halteelement (21) gehalten ist, wobei das Verstärkungselement (31) insbesondere mit mehreren in Reihe angeordneten Befestigungseinrichtungen (2) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (2) mit Befestigungsklappe (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildet ist. 35  
40  
45
21. Verpackungsbehälter nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsklappe (11) zum Ansetzen des Halteelements (21), das mit einem Haltemittel (201-203) für wenigstens ein Verstärkungselement (31) wahlweise an der Außenseite oder der Innenseite des Verpackungsbehälters (3) angeordnet ist, zur Außenseite des Behälters (3) herauschwenkbar ist. 50  
55
22. Verpackungsbehälter nach Anspruch 20 oder 21,

**dadurch gekennzeichnet, dass** der Verpackungsbehälter (3) wenigstens eine Verstärkungswand (30) mit wenigstens einer Befestigungseinrichtung (2) aufweist, die ein Verstärkungselement (31) jeweils an der Außenseite und an der Innenseite des Verpackungsbehälters (3) zum Ausbilden eines doppelten Pfostens hält.

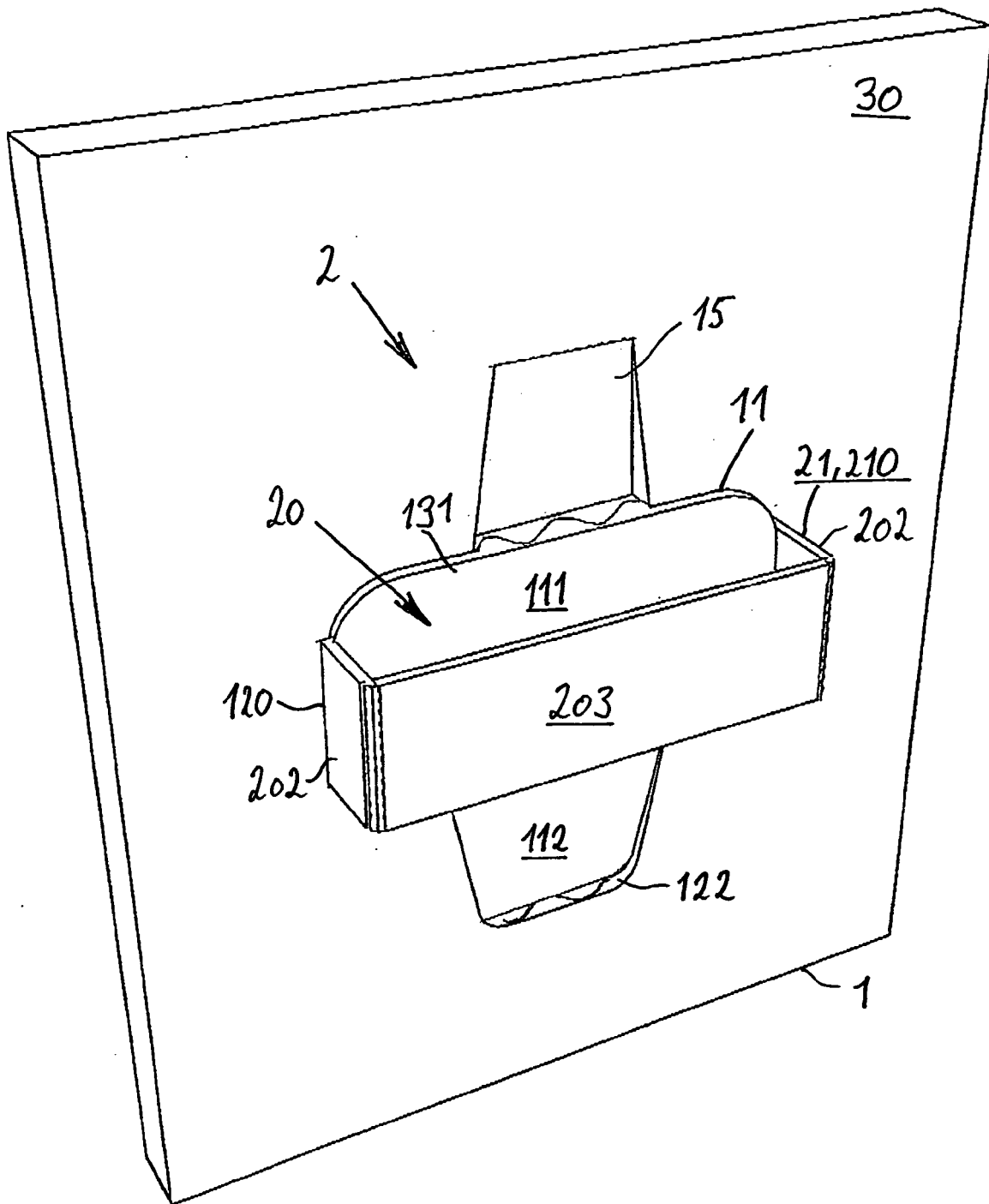


Fig. 1

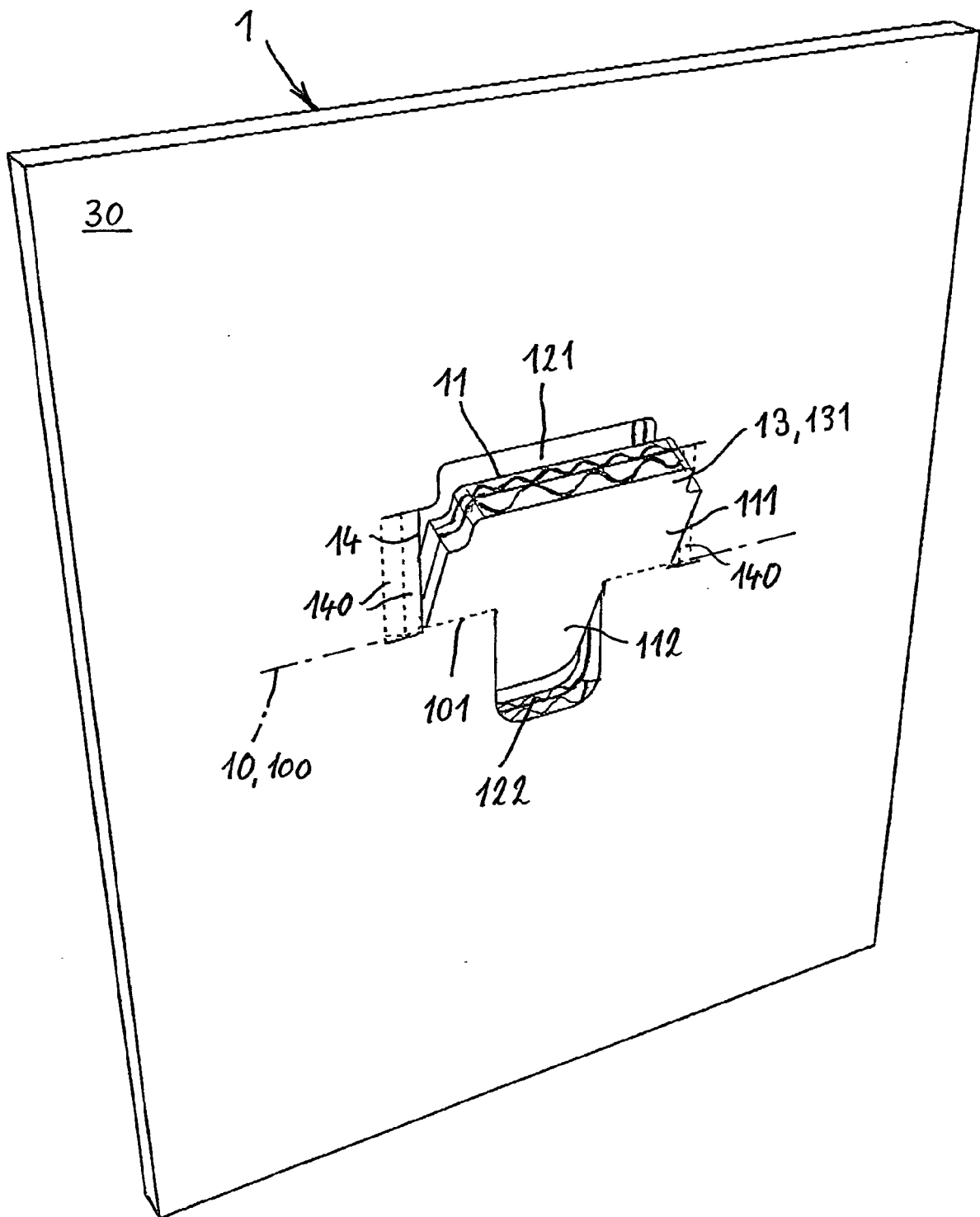
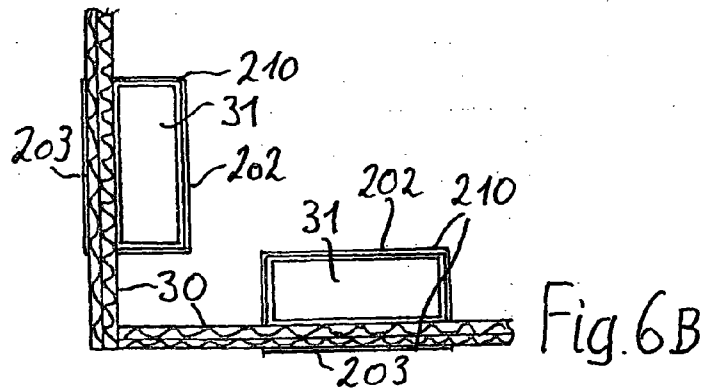
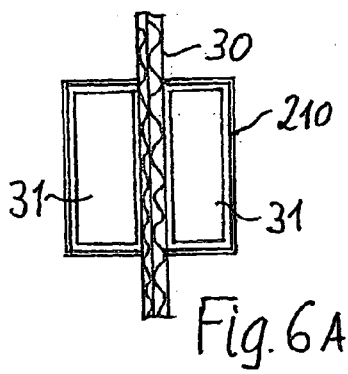
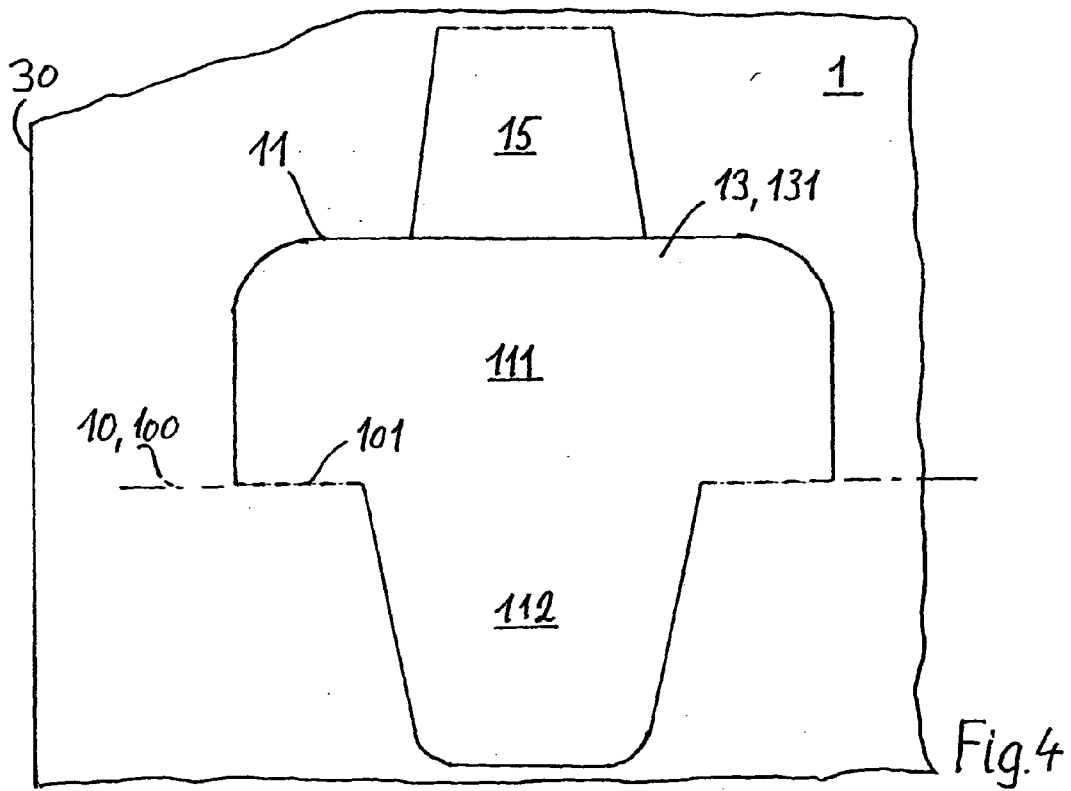
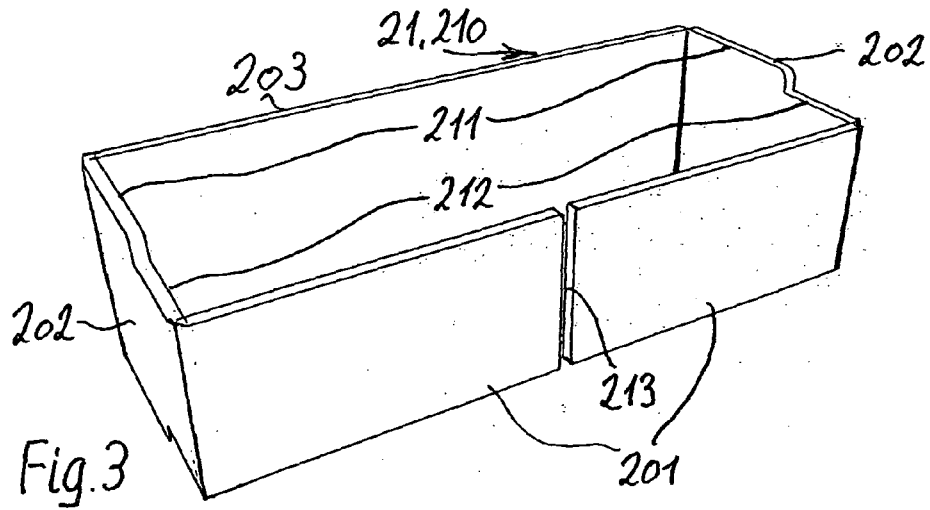


Fig. 2



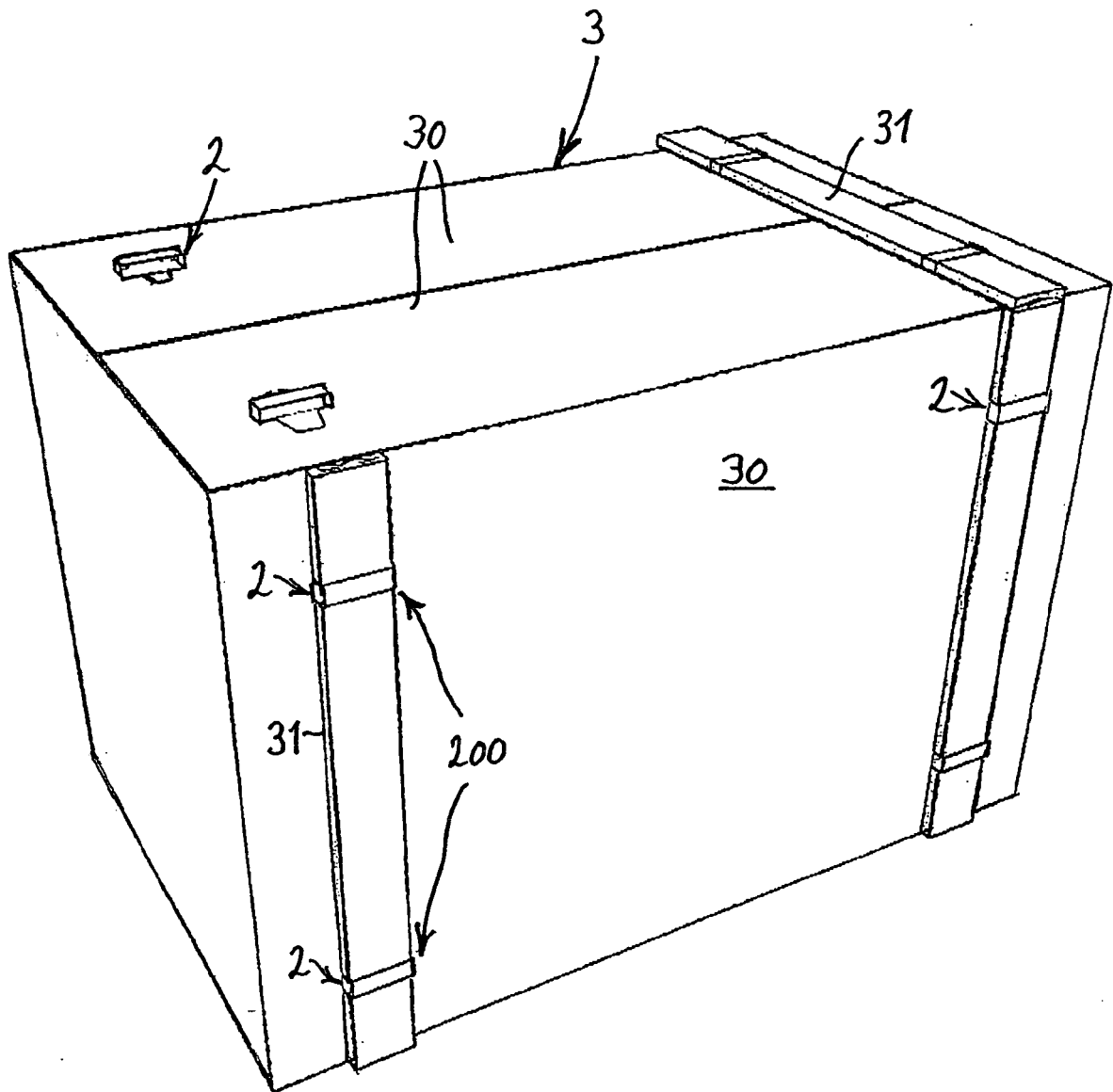


Fig. 5



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 07 07 6095

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                   | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                               | DE 38 38 781 A1 (WELLPAPPE ANSBACH SCHUMACHER G [DE])<br>23. Mai 1990 (1990-05-23)<br>* Abbildung 1 * | 1,6,7,<br>11,20,22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | INV.<br>B65D5/44                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 94 08 797 U1 (EUROPA CARTON AG [DE])<br>28. Juli 1994 (1994-07-28)<br>* Abbildungen *              | 1,6,7,<br>11,20,22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B65D                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       | Abschlußdatum der Recherche<br><b>26. Mai 2008</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prüfer<br><b>Bridault, Alain</b>   |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                       | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 07 6095

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-05-2008

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 3838781                                         | A1 | 23-05-1990                    | KEINE                             |                               |
| -----                                              |    |                               |                                   |                               |
| DE 9408797                                         | U1 | 28-07-1994                    | KEINE                             |                               |
| -----                                              |    |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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

**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 3838781 A1 [0002]
- DE 29913025 U1 [0002]
- DE 1911966 [0003]