



(11) EP 1 842 779 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
10.10.2007 Patentblatt 2007/41

(51) Int Cl.:  
B65D 5/50 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 07004970.5

(22) Anmeldetag: 10.03.2007

(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 YU

(30) Priorität: 06.04.2006 DE 102006016154

(71) Anmelder: BLANCO GmbH + Co KG  
75038 Oberderdingen (DE)

(72) Erfinder: Reitzig, Wolfgang  
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

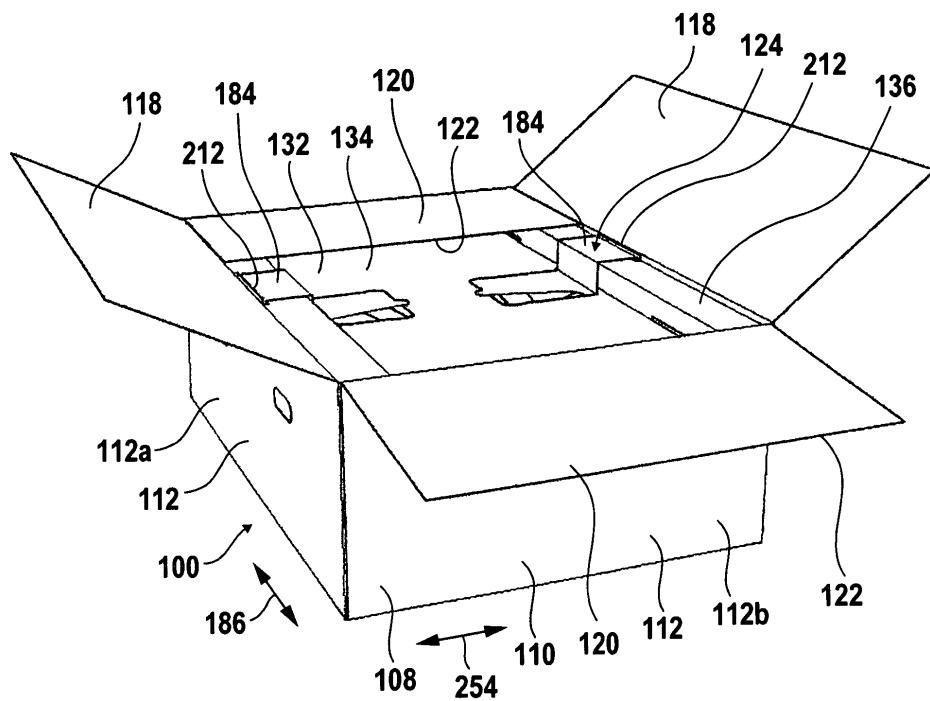
(74) Vertreter: Hoeger, Stellrecht & Partner  
Patentanwälte  
Uhlandstrasse 14 c  
70182 Stuttgart (DE)

### (54) Transportverpackung für ein Transportgut

(57) Um eine Transportverpackung (100) für ein Transportgut, insbesondere eine Spüle (102), umfassend eine Umverpackung (108) und mindestens ein zwischen dem Transportgut und einem Deckel (116) oder einem Boden (111) der Umverpackung (108) angeordnetes Polsterelement (136), zu schaffen, welche die Bruchgefahr für bruchempfindliches Transportgut verringert und dennoch mit möglichst geringem Materialauf-

wand herstellbar ist, wird vorgeschlagen, dass die Transportverpackung (100) mindestens ein Aussteifungselement (184) umfasst, das aus einer Materiallage eines Verpackungselements (134) der Transportverpackung (100) herausgetrennt und so aus dieser Materiallage herausgefaltet ist, das es sich zumindest teilweise in einen Zwischenraum zwischen dem Polsterelement (136) und dem Deckel (116) bzw. dem Boden (111) der Umverpackung (108) hinein erstreckt.

Fig. 2



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Transportverpackung für ein Transportgut, insbesondere eine Spüle, die eine Umverpackung und mindestens ein zwischen dem Transportgut und einem Deckel oder einem Boden der Umverpackung angeordnetes Polsterelement umfasst.

**[0002]** Solche Transportverpackungen sind aus dem Stand der Technik bekannt und umfassen insbesondere als Umverpackung eine Faltkiste aus einem Kartonmaterial, welche als Deckel und/oder am Boden zwei äußere Schließlaschen und zwei die äußeren Schließlaschen abstützende innere Schließlaschen aufweist, wobei die inneren Schließlaschen sich von den kurzen Seitenwänden der Faltkiste nicht bis ganz zur Mitte der Faltkiste erstrecken, so dass zwischen den im eingeklappten Zustand einander gegenüberstehenden freien Rändern der beiden inneren Schließlaschen ein Zwischenraum verbleibt. Durch diesen Zwischenraum weist die Transportverpackung im mittigen Bereich der Faltkiste ein relativ großes Spiel auf, was zur Folge hat, dass das verpackte Transportgut in der Mitte der Faltkiste entsprechend weit ausgelenkt werden kann, was bei bruchgefährdeten Transportgütern zum Brechen führen kann.

**[0003]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Transportverpackung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche die Bruchgefahr für bruchempfindliches Transportgut verringert und dennoch mit möglichst geringem Materialaufwand herstellbar ist.

**[0004]** Diese Aufgabe wird bei einer Transportverpackung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Transportverpackung mindestens ein Aussteifungselement umfasst, das aus einer Materiallage eines Verpackungselements der Transportverpackung herausgetrennt und so aus dieser Materiallage herausgefaltet ist, dass es sich zumindest teilweise in einen Zwischenraum zwischen dem Polsterelement und dem Deckel bzw. dem Boden der Umverpackung hinein erstreckt.

**[0005]** Da sich bei der erfindungsgemäßen Lösung das Aussteifungselement in den Zwischenraum zwischen dem Polsterelement und dem Deckel bzw. dem Boden der Umverpackung hinein erstreckt, wird das Spiel zwischen dem Polsterelement und dem Deckel bzw. dem Boden der Umverpackung deutlich, vorzugsweise auf im wesentlichen null, reduziert, was eine entsprechende Verringerung der möglichen Auslenkung des verpackten Transportguts zur Folge hat. Somit wird die Bruchgefahr für das Transportgut wesentlich reduziert.

**[0006]** Dadurch, dass das Aussteifungselement aus einer Materiallage eines Verpackungselements der Transportverpackung herausgetrennt und aus dieser Materiallage herausgefaltet ist, ist für das Aussteifungselement kein Materialmehrverbrauch erforderlich.

**[0007]** Das Polsterelement, an welchem das Ausstei-

fungselement angeordnet ist, kann beispielsweise ein Deckelpolster oder eine Bodenschiene der Transportverpackung sein.

**[0008]** Vorzugsweise wird das Aussteifungselement im Bereich einer besonders bruchgefährdeten Stelle des Transportguts, insbesondere an einer Stelle der größtmöglichen Auslenkung des Transportgutes innerhalb der Transportverpackung, angeordnet, um die größtmögliche Auslenkung des Transportgutes und damit die Bruchgefahr wirksam zu reduzieren.

**[0009]** Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Aussteifungselement im wesentlichen aus Wellpappe gebildet ist.

**[0010]** Das Polsterelement kann leistenförmig ausgebildet sein, und das Aussteifungselement kann eine dem Deckel oder dem Boden der Umverpackung zugewandte Außenfläche des Polsterelements zumindest teilweise überdecken.

**[0011]** Das Polsterelement kann ferner im wesentlichen rohrförmig, insbesondere als hohle Deckelleiste oder Bodenleiste, ausgebildet sein.

**[0012]** Wenn die Umverpackung der Transportverpackung zwei Laschen aufweist, deren freie Ränder bei geschlossener Umverpackung voneinander beabstandet sind, so ist das Aussteifungselement vorzugsweise in einem Zwischenraum zwischen diesen freien Rändern der Laschen der Umverpackung angeordnet. Auf diese Weise wird das durch den Abstand zwischen den freien Rändern der Laschen der Umverpackung verursachte Spiel der Transportverpackung besonders wirksam reduziert.

**[0013]** Um das Aussteifungselement in einfacher Weise an dem Polsterelement festzulegen, kann vorgesehen sein, dass das Polsterelement eine Durchtrittsöffnung aufweist, durch welche sich ein Halteabschnitt des Aussteifungselements hindurch erstreckt.

**[0014]** Eine solche Durchtrittsöffnung kann insbesondere schlitzförmig ausgebildet sein.

**[0015]** Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Durchtrittsöffnung von einem Wandabschnitt des Polsterelements berandet wird, welcher im wesentlichen senkrecht zu dem Deckel oder zu dem Boden der Umverpackung ausgerichtet ist. Durch einen solchen im wesentlichen senkrecht zu dem Deckel oder zu dem Boden der Umverpackung ausgerichteten Wandabschnitt können Kräfte besonders gut von der Umverpackung zu dem Polsterelement bzw. in umgekehrter Richtung übertragen werden.

**[0016]** Wenn der Wandabschnitt des Polsterelements aus einem Wellpappensmaterial gebildet ist, so wird eine besonders gute Kraftübertragung zwischen der Umverpackung einerseits und dem Polsterelement andererseits erzielt, wenn die Wellenkämme des Wellpappensmaterials so ausgerichtet sind, dass sie im wesentlichen senkrecht zu dem Deckel oder zu dem Boden der Umverpackung verlaufen.

**[0017]** Um die Kraftübertragung zwischen der Umverpackung und dem Polsterelement zu verbessern, kann ferner vorgesehen, dass die Durchtrittsöffnung von ei-

nem Wandabschnitt des Polsterelements berandet wird, welcher über eine dem Deckel oder dem Boden der Umverpackung zugewandte Außenfläche des Polsterelements zu dem Deckel bzw. zu dem Boden der Umverpackung hin vorsteht.

**[0018]** Um eine möglichst hohe Steifigkeit der Anordnung aus dem Polsterelement und dem Aussteifungselement zu erzielen, ist es günstig, wenn der Halteabschnitt des Aussteifungselementes sich an einer Abstützfläche des Polsterelements abstützt.

**[0019]** Wenn das Polsterelement eine mehrlagige Wicklung eines Verpackungsmaterials umfasst, so kann vorgesehen sein, dass in einer innenliegenden Wicklungslage der Wicklung eine Aussparung vorgesehen ist, an deren Rand sich der Halteabschnitt des Aussteifungselementes abstützt.

**[0020]** Grundsätzlich können das Verpackungselement, aus dem das Aussteifungselement herausgetrennt ist, einerseits und das Polsterelement andererseits getrennt voneinander hergestellte, separate Bestandteile der Transportverpackung sein.

**[0021]** Eine besonders leicht handhabbare Transportverpackung ergibt sich jedoch, wenn das Verpackungselement, aus dem das Aussteifungselement herausgetrennt ist, einstückig mit dem Polsterelement ausgebildet ist. In diesem Fall können das Verpackungselement und das Polsterelement als Einheit gehandhabt werden.

**[0022]** Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass das Verpackungselement, aus dem das Aussteifungselement herausgetrennt ist, eine Deckelplatte eines Deckeleinsatzes und das Polsterelement eine Deckelleiste des Deckeleinsatzes ist.

**[0023]** Das aus der Materiallage des Verpackungselements herausgefaltete Aussteifungselement kann zum Verschluss einer Wicklung des Polsterelements verwendet werden, so dass durch das Vorsehen des Aussteifungselementes auch durch Konvektioneraufwendungen kein Mehraufwand entsteht.

**[0024]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung und der zeichnerischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels.

In den Zeichnungen zeigen:

**[0025]**

Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung einer Spülentransportverpackung mit einer als Faltkiste ausgebildeten Umverpackung, wobei die Faltkiste geschlossen ist;

Fig. 2 eine schematische perspektivische Darstellung der Spülentransportverpackung, nachdem die äußeren Schließlaschen und eine innere Schließlasche eines Deckels der Faltkiste aufgeklappt worden sind;

Fig. 3 einen schematischen vertikalen Längsschnitt durch die Spülentransportverpackung aus Fig. 2;

5 Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Schnittdarstellung, wobei die verpackte Spüle entfernt worden ist;

10 Fig. 5 eine schematische perspektivische Darstellung eines Deckeleinsatzes der Spülentransportverpackung;

15 Fig. 6 eine längs einer Quermittelebene des Deckeleinsatzes geschnittene Darstellung des Deckeleinsatzes aus Fig. 5;

Fig. 7 einen Wellpappenzuschnitt zur Herstellung des Deckeleinsatzes aus den Fig. 5 und 6;

20 Fig. 8 eine schematische perspektivische Darstellung eines Stirnseitenpolsters der Spülentransportverpackung, mit Blick auf eine der Spüle zugewandte Seite des Stirnseitenpolsters;

25 Fig. 9 eine längs der Linie 9 in Fig. 8 geschnittene Darstellung des Stirnseitenpolsters aus Fig. 8;

30 Fig. 10 eine schematische perspektivische Darstellung des Stirnseitenpolsters aus Fig. 8; und

Fig. 11 einen Wellpappenzuschnitt zur Herstellung des Stirnseitenpolsters aus den Fig. 8 bis 10.

35 **[0026]** Gleiche oder funktional äquivalente Elemente sind in allen Figuren mit denselben Bezugszeichen bezeichnet.

**[0027]** Eine in den Fig. 1 bis 11 dargestellte, als Ganzes mit 100 bezeichnete Transportverpackung für eine Spüle 102, die in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Becken 104 und einen daneben angeordneten, flachen Abtropfbereich 106 aufweist, umfasst eine Umverpackung 108, die als eine Faltkiste 110, beispielsweise aus einem Kartonmaterial, ausgebildet ist.

40 **[0028]** Die Faltkiste 110 umfasst einen Boden 111, vertikale Seitenwände 112, die mit Eingrifflöchern 114 versehen sein können, durch welche die Hand einer Bedienungsperson in die Faltkiste 110 eingreifen kann, und einen Deckel 116, der aus zwei an den langen Seitenwänden 112a der Faltkiste 110 klappbar angeordneten äußeren Schließlaschen 118 und zwei an den kurzen Seitenwänden 112b der Faltkiste 110 klappbar angeordneten inneren Schließlaschen 120 gebildet ist.

45 **[0029]** Die inneren Schließlaschen 120 stützen im einklappten Zustand die auf die Oberseite der inneren Schließlaschen 120 klappbaren äußeren Schließlaschen 118 der Faltkiste 110 ab, erstrecken sich aber von den kurzen Seitenwänden 112b der Faltkiste 110 nicht

bis ganz zur Mitte der Faltkiste 110, so dass zwischen den im eingeklappten Zustand einander gegenüberstehenden freien Rändern 122 der beiden inneren Schließlaschen 120 des Deckels 116 ein Zwischenraum 124 verbleibt.

**[0030]** Wie am besten aus den Fig. 3 und 4 zu ersehen ist, umfasst die Transportverpackung 100 ferner verschiedene Verpackungseinsatzteile, die innerhalb der Umverpackung 108 angeordnet sind, um die Spüle 102 abzustützen und zu polstern.

**[0031]** Diese Verpackungseinsatzteile umfassen einen Bodeneinsatz 126 mit einer Bodenplatte 128 und zwei jeweils längs einer der langen Seitenwände 112a der Faltkiste 110 verlaufenden Bodenleisten 130; einen Deckeleinsatz 132, der die primär verpackte Spüle 102 nach oben hin abdeckt und eine Deckelplatte 134 sowie zwei jeweils längs einer der langen Seitenwände 112a der Faltkiste 110 verlaufende Deckelleisten 136 umfasst; und zwei Stirnseitenpolster 138, die jeweils zwischen einer Stirnseite der Spüle 102 und einer kurzen Seitenwand 112b der Faltkiste 110 angeordnet sind.

**[0032]** Teile der Primärverpackung (Stapeltransportverpackung) der Spüle sind in Fig. 4 mit 140 bezeichnet.

**[0033]** Der Deckeleinsatz 132 wird durch Faltung aus dem in Fig. 7 dargestellten Wellpappenzuschliff hergestellt und ist im einzelnen in den Fig. 5 und 6 dargestellt.

**[0034]** Der Deckeleinsatz 132 umfasst die im wesentlichen horizontal auf der primär verpackten Spüle 102 aufliegende Deckelplatte 134, welche an ihren beiden Langseiten jeweils eine als Polsterelement wirkende Deckelleiste 136 trägt.

**[0035]** Jede der Deckelleisten 136 ist als eine Wicklung 142 aus Wellpappensmaterial ausgebildet und umfasst einen ersten äußeren vertikalen Abschnitt 144, der längs einer ersten Faltlinie 146 an eine Langseite der Deckelplatte 134 angrenzt, einen ersten oberen horizontalen Abschnitt 148, der längs einer zweiten Faltlinie 150 an den ersten äußeren vertikalen Abschnitt 144 angrenzt, einen ersten inneren vertikalen Abschnitt 152, der längs einer dritten Faltlinie 154 an den ersten oberen horizontalen Abschnitt 148 angrenzt, einen von oben an der Deckelplatte 134 anliegenden ersten unteren horizontalen Abschnitt 156, der längs einer vierten Faltlinie 158 an den ersten inneren vertikalen Abschnitt 152 angrenzt, einen von innen an dem ersten äußeren vertikalen Abschnitt 144 anliegenden zweiten äußeren vertikalen Abschnitt 160, der längs einer fünften Faltlinie 162 an den ersten unteren horizontalen Abschnitt 156 angrenzt, einen von unten an dem ersten oberen horizontalen Abschnitt 148 anliegenden zweiten oberen horizontalen Abschnitt 164, der über eine sechste Faltlinie 166 an den zweiten äußeren vertikalen Abschnitt 160 angrenzt, einen von innen an dem ersten inneren vertikalen Abschnitt 152 anliegenden zweiten inneren vertikalen Abschnitt 168, der längs einer siebten Faltlinie 170 an den zweiten oberen horizontalen Abschnitt 164 angrenzt, und einen diagonalen Abschnitt 172, der längs einer achten Faltlinie 174 an den zweiten inneren vertikalen Ab-

schnitt 168 angrenzt und sich von dort diagonal durch den Innenraum 176 der Wicklung 142 bis zu der sechsten Faltlinie 166 zwischen dem zweiten äußeren vertikalen Abschnitt 160 und dem zweiten oberen horizontalen Abschnitt 164 erstreckt, um die Wicklung 142 mechanisch zu stabilisieren.

**[0036]** Zu diesem Zweck ist der diagonale Abschnitt 172 an seinem freien Rand 178 mit mehreren vorstehenden Einstekklaschen 180 versehen (siehe Fig. 7), welche im gewickelten Zustand in damit korrespondierende Einsteklöcher 182, die längs der sechsten Faltlinie 166 verlaufen, eingesteckt sind.

**[0037]** Ferner umfasst der Deckeleinsatz 132 zwei jeweils einstückig mit der Deckelplatte 134 ausgebildete Aussteifungselemente 184, die längs zweier quer zur Längsrichtung 186 des Deckeleinsatzes 132 verlaufender kurzer Ränder 188 sowie längs eines im wesentlichen parallel zur Längsrichtung 186 des Deckeleinsatzes 132 verlaufenden langen Randes 190 aus dem Wellpappensmaterial der Deckelplatte 134 herausgetrennt und längs einer parallel zur Längsrichtung 186 des Deckeleinsatzes 132 verlaufenden ersten Faltlinie 192 aus der Ebene der Deckelplatte 134 herausgefaltet sind.

**[0038]** Jedes der Aussteifungselemente 184 umfasst einen an die erste Faltlinie 192 angrenzenden und von außen an dem ersten inneren vertikalen Abschnitt 152 einer Deckelleiste 136 anliegenden vertikalen Abschnitt 194, einen von oben an dem ersten oberen horizontalen Abschnitt 148 der Deckelleiste 136 anliegenden horizontalen Abschnitt 196, der längs einer zweiten Faltlinie 198 an den vertikalen Abschnitt 194 des Aussteifungselementes 184 angrenzt, sowie einen längs einer dritten Faltlinie 200 an den horizontalen Abschnitt 196 angrenzenden Halteabschnitt 202, der sich durch eine an der Deckelleiste 136 im Bereich der zweiten Faltlinie 150 vorge sehene Durchtrittsöffnung 204 hindurch in die Deckelleiste 136 hinein erstreckt (siehe Fig. 6).

**[0039]** Wie aus Fig. 6 zu ersehen ist, erstreckt sich dieser Halteabschnitt 202 in eine an dem zweiten äußeren vertikalen Abschnitt 160 der Deckelleiste 136 vorge sehene Aussparung 206 hinein und stützt sich mit seinem freien unteren Rand 208 an dem unteren Rand 210 der Aussparung 206 ab, so dass die untere Randfläche der Aussparung 206 als Abstützfläche für den Halteabschnitt 202 dient.

**[0040]** Wie aus den Fig. 6 und 7 zu ersehen ist, ist die als Schlitz in dem Wellpappensmaterial ausgebildete Durchtrittsöffnung 204 gegenüber der zweiten Faltlinie 150 der Deckelleiste 136 etwas zu der dritten Faltlinie 154 der Deckelleiste 136 hin verschoben, so dass an dem ersten äußeren vertikalen Abschnitt 144 der Deckelleiste 136 in dem die Durchtrittsöffnung 204 berandenden Bereich ein Vorsprung 212 ausgebildet ist, welcher im fertig gewickelten Zustand der Deckelleiste 136 und bei durch die Durchtrittsöffnung 204 gestecktem Halteabschnitt 202 des Aussteifungselementes 184 über die Oberseite 214 des horizontalen Abschnitts 196 des Aussteifungselementes 184 nach oben, das heißt zu dem

Deckel 116 der Umverpackung 108 hin, vorsteht oder bündig mit der Oberseite 214 des horizontalen Abschnitts 196 des Aussteifungselement 184 abschließt.

**[0041]** Bei einer (nicht dargestellten) Variante der Transportverpackung 100 ist der obere Rand des Vorsprungs 212 gegenüber der Oberseite 214 des horizontalen Abschnitts 196 des Aussteifungselement 184 leicht nach unten zurückgesetzt.

**[0042]** Die Ausrichtung der Wellenkämme des Wellpappensmaterials, aus dem der Deckeleinsatz 132 gebildet ist, ist vorzugsweise so gewählt, dass diese Wellenkämme im wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung 186 des Deckeleinsatzes 132 und somit in dem ersten äußeren vertikalen Abschnitt 144 der Deckelleiste 136 in vertikaler Richtung verlaufen.

**[0043]** Der Vorsprung 212 an dem ersten äußeren vertikalen Abschnitt 144 jeder Deckelleiste 136, welcher die Durchtrittsöffnung 204 für den Halteabschnitt 202 des jeweils zugeordneten Aussteifungselement 184 berandet, bildet somit eine mechanisch besonders belastbare Abstützung für das verpackte Produkt am Deckel 116 der Umverpackung 108.

**[0044]** Durch diesen Vorsprung 212 können somit Kräfte besonders gut von dem Deckel 116 zu der Deckelleiste 136 bzw. in umgekehrter Richtung übertragen werden.

**[0045]** Der horizontale Abschnitt 196 jedes Aussteifungselement 184 ist bei geschlossener Umverpackung 108 in dem Zwischenraum 124 zwischen den freien Rändern 122 der inneren Schließlaschen 120 und zwischen der Oberseite der Deckelleiste 136 und der Unterseite einer der äußeren Schließlaschen 118 der Umverpackung 108 angeordnet, so dass dieser Abschnitt des Aussteifungselement 184 das Spiel zwischen der Deckelleiste 136 und dem Deckel 116 der Umverpackung 108, vorzugsweise auf im wesentlichen Null, reduziert. Dadurch wird die mögliche Auslenkung der verpackten Spüle 102 gerade im besonders bruchanfälligen Mittelbereich der Spüle wirksam verringert und somit die Gefahr eines Bruchs der Spüle, insbesondere einer Spüle aus einem Verbundwerkstoff, in diesem Bereich erheblich reduziert.

**[0046]** Außerdem wird durch das in die jeweils zugeordnete Deckelleiste 136 eingesteckte Aussteifungselement 184 ein Verschluss der Wicklung 142 der betreffenden Deckelleiste 136 und eine zusätzliche Versteifung der Deckelleiste 136 erzielt.

**[0047]** Da das Material des Aussteifungselement 184 vollständig aus der Deckelplatte 134 des Deckeleinsatzes 132 entnommen wird, ist für die Aussteifung der Transportverpackung 100 mittels der Aussteifungselemente 184 keinerlei erhöhter Materialaufwand erforderlich.

**[0048]** Von den Stirnseitenpolstern 138 der Transportverpackung 100, die jeweils durch Faltung aus einem Wellpappenzuschnitt gemäß Fig. 11 hergestellt werden, ist eines in den Fig. 8 bis 10 im Detail dargestellt.

**[0049]** Dieses Stirnseitenpolster 138 ist als eine Wick-

lung 216 aus dem Wellpappensmaterial ausgebildet und umfasst, der Wicklung von innen nach außen folgend, einen ersten inneren vertikalen Abschnitt 218, einen längs einer ersten Faltlinie 220 an den ersten inneren vertikalen Abschnitt 218 angrenzenden ersten oberen horizontalen Abschnitt 222, einen längs einer zweiten Faltlinie 224 an den ersten oberen horizontalen Abschnitt 222 angrenzenden zweiten inneren vertikalen Abschnitt 226, einen längs einer dritten Faltlinie 228 an den zweiten

5 inneren vertikalen Abschnitt 226 angrenzenden ersten unteren horizontalen Abschnitt 230, einen von außen an dem ersten inneren vertikalen Abschnitt 218 anliegenden dritten inneren vertikalen Abschnitt 232, der längs einer vierten Faltlinie 234 an den ersten unteren horizontalen Abschnitt 230 angrenzt, einen von oben an dem ersten oberen horizontalen Abschnitt 222 anliegenden zweiten oberen horizontalen Abschnitt 236, der längs einer fünften Faltlinie 238 an den dritten inneren vertikalen Abschnitt 232 angrenzt, einen von außen an dem zweiten inneren vertikalen Abschnitt 226 anliegenden ersten äußeren vertikalen Abschnitt 240, dessen der Spüle 102 zugewandte Seite eine Abstützfläche 242 für die Spüle 102 bildet und der längs einer sechsten Faltlinie 244 an den zweiten oberen horizontalen Abschnitt 236 angrenzt, 10 einen von unten an dem ersten unteren horizontalen Abschnitt 230 anliegenden zweiten unteren horizontalen Abschnitt 246, der längs einer siebten Faltlinie 248 an den ersten äußeren vertikalen Abschnitt 240 angrenzt, sowie einen von außen an dem dritten inneren vertikalen Abschnitt 232 anliegenden zweiten äußeren vertikalen Abschnitt 250, der längs einer achten Faltlinie 252 an den zweiten unteren horizontalen Abschnitt 246 angrenzt.

**[0050]** An dem zweiten äußeren vertikalen Abschnitt 250 des Stirnseitenpolsters 138 sind zwei in der Querrichtung 254 des Stirnseitenpolsters 138 voneinander beabstandete, im wesentlichen trapezförmige Haltelaschen 256 vorgesehen, welche längs dreier Randabschnitte 258 aus dem Wellpappensmaterial des Stirnseitenpolsters 138 herausgetrennt und längs jeweils einer Faltlinie 260 mit dem zweiten äußeren vertikalen Abschnitt 250 des Stirnseitenpolsters 138 verbunden sind (siehe Fig. 10 und 11).

**[0051]** Diese Haltelaschen 256 sind so um die Faltlinien 260 abgeklappt, dass sie sich durch ebenfalls im wesentlichen trapezförmige, miteinander fluchtende Aussparungen 261 an dem dritten inneren vertikalen Abschnitt 232 sowie durch ebensolche Aussparungen 263 an dem ersten inneren vertikalen Abschnitt 218 des Stirnseitenpolsters 138 hindurch erstrecken, um die relative Lage der drei vertikalen Abschnitte 218, 232 und 250 des Stirnseitenpolsters 138 zueinander zu fixieren und die Wicklung 216 abzuschließen.

**[0052]** Der erste äußere vertikale Abschnitt 240 des Stirnseitenpolsters 138 ist in einem Abstüzbereich 262, an welchem sich die verpackte Spüle 102 (indirekt über einen Teil 140 der Primärverpackung (Stapeltransportverpackung) der Spüle) an dem Stirnseitenpolster 138

abstützt, mit einer Reihe 264 von mehreren, beispielsweise drei, Ausnehmungen 266 zur lokalen Verringerung der Steifigkeit des Stirnseitenpolsters 138 in dem Abstützbereich 262 versehen.

**[0053]** Die Ausnehmungen 266 sind kongruent miteinander und im wesentlichen rechteckig, mit abgerundeten Eckbereichen, ausgebildet.

**[0054]** Die Ausnehmungen 266 bilden Aussparungen in dem umgebenden Wellpappenmaterial. Die Ausnehmungen 266 sind ringsum von Wellpappenmaterial umgeben.

**[0055]** Die zwischen jeweils zwei Ausnehmungen 266 verbleibenden Stege 268 weisen dabei ungefähr dieselbe Breite, das heißt dieselbe Erstreckung in der Querrichtung 254 des Stirnseitenpolsters 138, auf wie die Ausnehmungen 266.

**[0056]** Der von innen an dem ersten äußeren vertikalen Abschnitt 240 anliegende dritte innere vertikale Abschnitt 232 des Stirnseitenpolsters 138 ist ebenfalls in dem Abstützbereich 262, auf im wesentlichen derselben Höhe wie der erste äußere vertikale Abschnitt 240, mit einer Reihe 270 von mehreren, beispielsweise drei, Ausnehmungen 266 zur Verringerung der Steifigkeit des Stirnseitenpolsters 138 in dem Abstützbereich 262 versehen.

**[0057]** Dabei können die Ausnehmungen 266 an dem dritten inneren vertikalen Abschnitt 232 des Stirnseitenpolsters 138 im wesentlichen fluchtend mit den Ausnehmungen 266 an dem ersten äußeren vertikalen Abschnitt 240 des Stirnseitenpolsters 138 ausgebildet und angeordnet sein.

**[0058]** Wie aus Fig. 11 zu ersehen ist, ist die Reihe 270 von Ausnehmungen 266 an dem dritten inneren vertikalen Abschnitt 232 zwischen den Durchtrittsöffnungen 261 für den Durchtritt der Haltetaschen 256 angeordnet.

**[0059]** Auch der zweite innere vertikale Abschnitt 226 des Stirnseitenpolsters 138 ist auf im wesentlichen derselben Höhe wie der erste äußere vertikale Abschnitt 240 und der dritte innere vertikale Abschnitt 232 mit einer Reihe 272 von Ausnehmungen 266 zur Verringerung der Steifigkeit des Stirnseitenpolsters 138 zu versehen.

**[0060]** Die, beispielsweise zwei, Ausnehmungen 266 dieser Reihe 272 sind gegenüber den Ausnehmungen 266 an dem ersten äußeren vertikalen Abschnitt 240 und dem dritten inneren vertikalen Abschnitt 232 so längs der Querrichtung 254 des Stirnseitenpolsters 238 versetzt, dass sie jeweils zwischen zwei Ausnehmungen 266 der Reihen 264 bzw. 270 angeordnet sind und von den Stegen 268 zwischen den Ausnehmungen 266 an dem ersten äußeren vertikalen Abschnitt 240 überdeckt werden.

**[0061]** Schließlich ist auch der erste innere vertikale Abschnitt 218 des Stirnseitenpolsters 138 in im wesentlichen derselben Höhe wie der erste äußere vertikale Abschnitt 240, der dritte innere vertikale Abschnitt 232 und der zweite innere vertikale Abschnitt 226 mit einer Reihe 274 von mehreren, beispielsweise drei, Ausnehmungen 266 zur Verringerung der Steifigkeit des Stirnseitenpol-

sters 138 in dem Abstützbereich 262 versehen.

**[0062]** Diese Reihe 274 von Ausnehmungen 266 ist im wesentlichen fluchtend mit den Reihen 264 und 270 von Ausnehmungen 266 an dem ersten äußeren vertikalen Abschnitt 240 bzw. an dem dritten inneren vertikalen Abschnitt 232 ausgebildet und somit um die Breite einer Ausnehmung 266 in der Querrichtung 254 des Stirnseitenpolsters 138 gegenüber der Reihe 272 von Ausnehmungen 266 an dem zweiten inneren vertikalen Abschnitt 226 des Stirnseitenpolsters 138 versetzt.

**[0063]** In der Umverpackung 108 sind die beiden Stirnseitenpolster 138 jeweils so zwischen den Kurzseiten eines umlaufenden Spülrandes 276 und einer Seitenwand 112 der Umverpackung 108 angeordnet, dass den Spülrand 276 begrenzende Spülrandflächen 278 jeweils quer über die Ausnehmungen 266 in der Abstützfläche 242 der Stirnseitenpolster 138 verlaufen und sich im Bereich der zwischen jeweils zwei der Ausnehmungen 266 liegenden Stege 268 (indirekt über jeweils einen Teil 140 der Primärverpackung (Stapeltransportverpackung) der Spüle) an der Abstützfläche 242 der Stirnseitenpolster 138 abstützen.

**[0064]** Alternativ hierzu kann auch vorgesehen sein, dass eines oder beide der Stirnseitenpolster 138 in der Umverpackung 108 so angeordnet sind, dass die den Spülrand 276 begrenzenden Spülrandflächen 278 jeweils quer über die Haltetaschen 256 verlaufen und sich (indirekt über jeweils einen Teil 140 der Primärverpackung (Stapeltransportverpackung) der Spüle) an einem die Haltetaschen 256 und den zwischen den Haltetaschen 256 liegenden Bereich des zweiten äußeren vertikalen Abschnitts 250 des betreffenden Stirnseitenpolsters 138 umfassenden Abstützbereich 262' abstützen. In diesem Fall bildet die der Spüle 102 zugewandte Seite des zweiten äußeren vertikalen Abschnitts 250 des betreffenden Stirnseitenpolsters 138 eine Abstützfläche 242' für die Spüle 102.

**[0065]** Durch die definierte Schwächung der Stirnseitenpolster 138 mittels der im Abstützbereich 262 der Stirnseitenpolster 138 vorgesehenen Ausnehmungen 266 wird ein gleichmäßigerer Dämpfungsverlauf beim Aufprall der verpackten Spüle 102 auf die Stirnseitenpolster 138 erzielt. Durch diese Optimierung der Dämpfungskurve können die Stirnseitenpolster 138 in einer geringeren Dicke, das heißt mit einer geringeren Ausdehnung in der Längsrichtung 186, ausgeführt werden.

**[0066]** Die Stirnseitenpolster 138 können eine geringere oder höhere Anzahl von Wicklungslagen umfassen und/oder durch Wicklungslagen aus einem dünneren oder dickeren Wellpappenmaterial gebildet sein als dies vorstehend beschrieben und in den Zeichnungen dargestellt ist.

**[0067]** Durch die Verwendung von schmaleren Stirnseitenpolstern 138 bei gleicher Dämpfungswirkung können andere Elemente der Transportverpackung 100, insbesondere der Deckeleinsatz 132, der Bodeneinsatz 126 und die Faltkiste 110, kürzer ausgebildet werden, was zu einer erheblichen Materialeinsparung führt.

**[0068]** Alle vorstehend genannten Faltlinien der Transportverpackung 100 können mit einer Perforation, Rille oder Ritzung versehen sein, um das Falten des Materials um die Faltlinie zu erleichtern.

### Patentansprüche

1. Transportverpackung für ein Transportgut, insbesondere eine Spüle (102), umfassend eine Umverpackung (108) und mindestens ein zwischen dem Transportgut und einem Deckel (116) oder einem Boden (111) der Umverpackung (108) angeordnetes Polsterelement (136),  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportverpackung (100) mindestens ein Aussteifungselement (184) umfasst, das aus einer Materiallage eines Verpackungselements (134) der Transportverpackung (100) herausgetrennt und so aus dieser Materiallage herausgefaltet ist, das es sich zumindest teilweise in einen Zwischenraum zwischen dem Polsterelement (136) und dem Deckel (116) bzw. dem Boden (111) der Umverpackung (108) hinein erstreckt.
2. Transportverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aussteifungselement (184) im wesentlichen aus Wellpappe gebildet ist.
3. Transportverpackung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polsterelement (136) leistenförmig ausgebildet ist und das Aussteifungselement (184) eine dem Deckel (116) oder dem Boden (111) der Umverpackung (108) zugewandte Außenfläche des Polsterelements (136) zumindest teilweise überdeckt.
4. Transportverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polsterelement (136) im wesentlichen rohrförmig ausgebildet ist.
5. Transportverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umverpackung (108) der Transportverpackung (100) mindestens zwei Taschen (120) aufweist, deren freie Ränder (122) bei geschlossener Umverpackung (108) voneinander beabstandet sind, und dass das Aussteifungselement (184) in einem Zwischenraum (124) zwischen diesen freien Rändern (122) der Taschen (120) der Umverpackung (108) angeordnet ist.
6. Transportverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polsterelement (136) eine Durchtrittsöffnung (204) aufweist, durch welche sich ein Halteabschnitt (202) des Aussteifungselement (184) hindurch erstreckt, um

das Aussteifungselement (184) an dem Polsterelement (136) festzulegen.

7. Transportverpackung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchtrittsöffnung (204) schlitzförmig ausgebildet ist.
8. Transportverpackung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchtrittsöffnung (204) von einem Wandabschnitt (144) des Polsterelements (136) berandet wird, welcher im wesentlichen senkrecht zu dem Deckel (116) oder zu dem Boden (111) der Umverpackung (108) ausgerichtet ist.
9. Transportverpackung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchtrittsöffnung (204) von einem Wandabschnitt (144) des Polsterelements (136) berandet wird, welcher über einer dem Deckel (116) oder dem Boden (111) der Umverpackung (108) zugewandte Außenfläche des Polsterelements (136) zu dem Deckel (116) bzw. zu dem Boden (111) der Umverpackung (108) hin vorsteht.
10. Transportverpackung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halteabschnitt (202) des Aussteifungselement (184) sich an einer Abstützfläche (210) des Polsterelements (136) abstützt.
11. Transportverpackung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polsterelement (136) eine mehrlagige Wicklung (142) eines Verpackungsmaterials umfasst und dass in einer innenliegenden Wicklungslage (160) der Wicklung (142) eine Aussparung (206) vorgesehen ist, an deren Rand (210) sich der Halteabschnitt (202) des Aussteifungselement (184) abstützt.
12. Transportverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verpackungselement (134), aus dem das Aussteifungselement (184) herausgetrennt ist, einstückig mit dem Polsterelement (136) ausgebildet ist.

Fig. 1

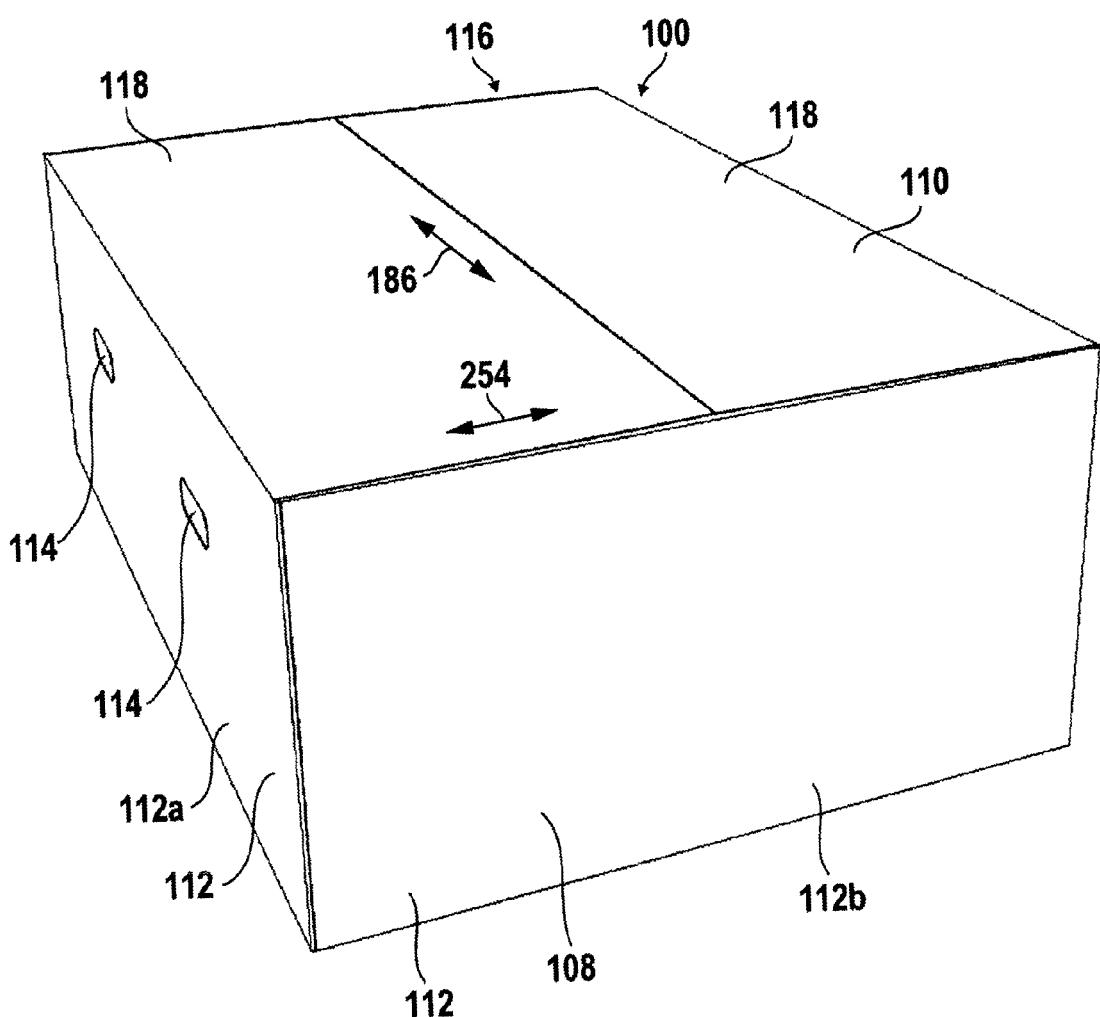
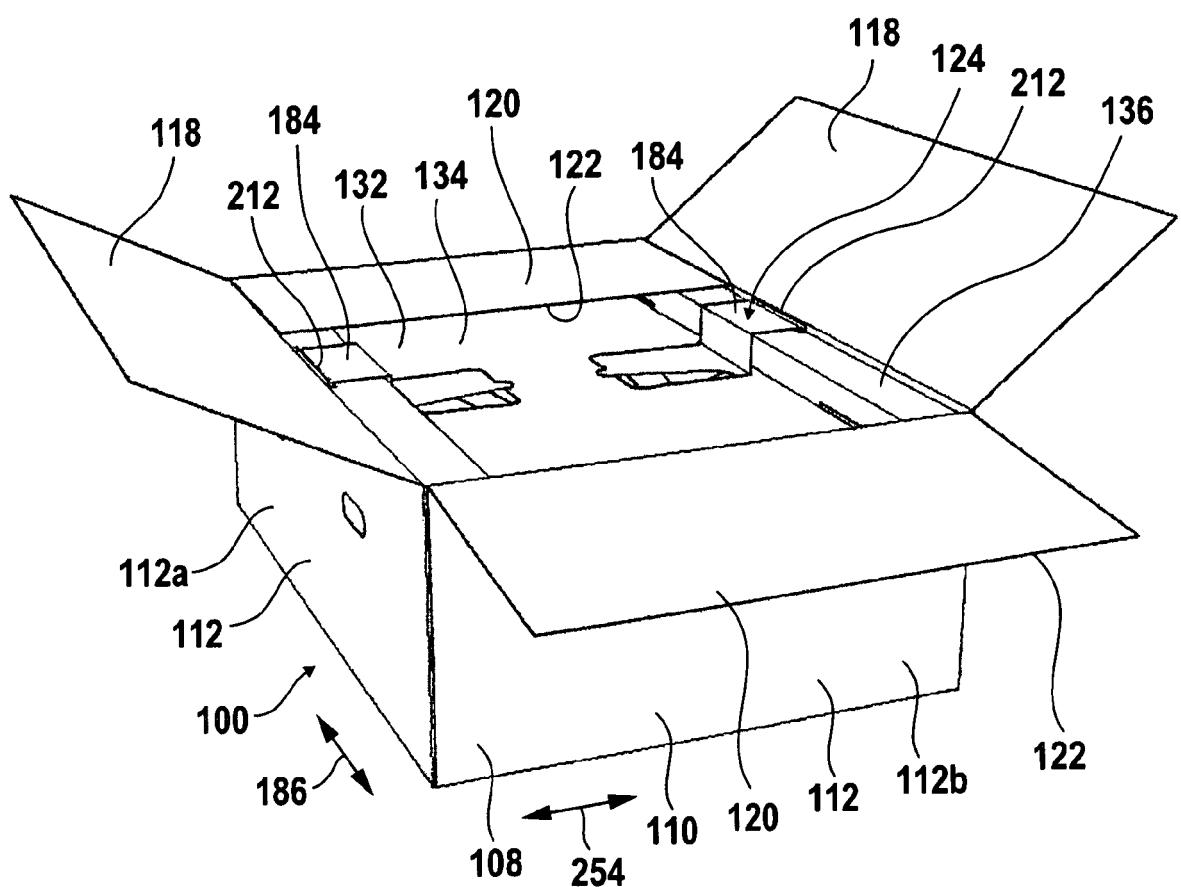


Fig. 2



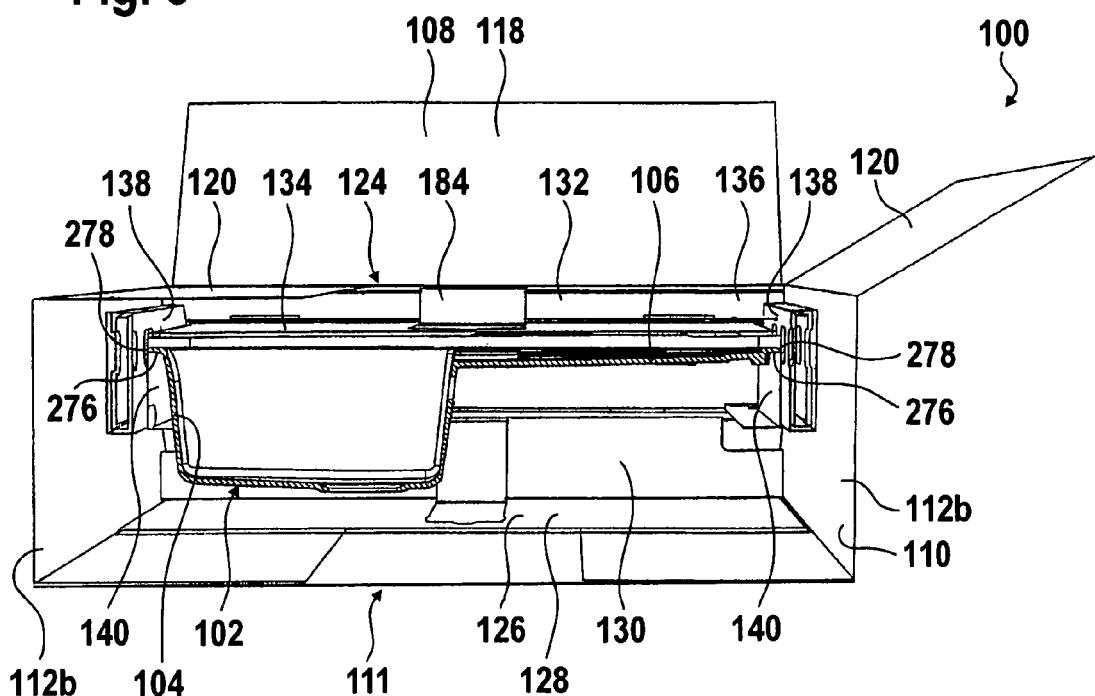
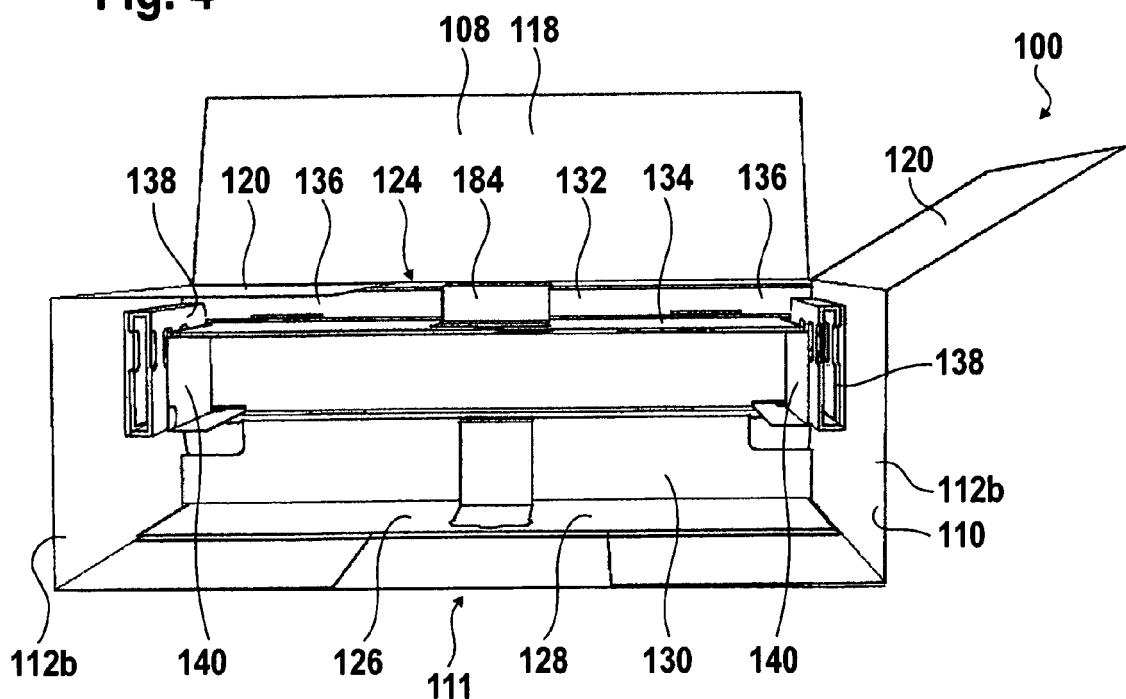
**Fig. 3****Fig. 4**

Fig. 5

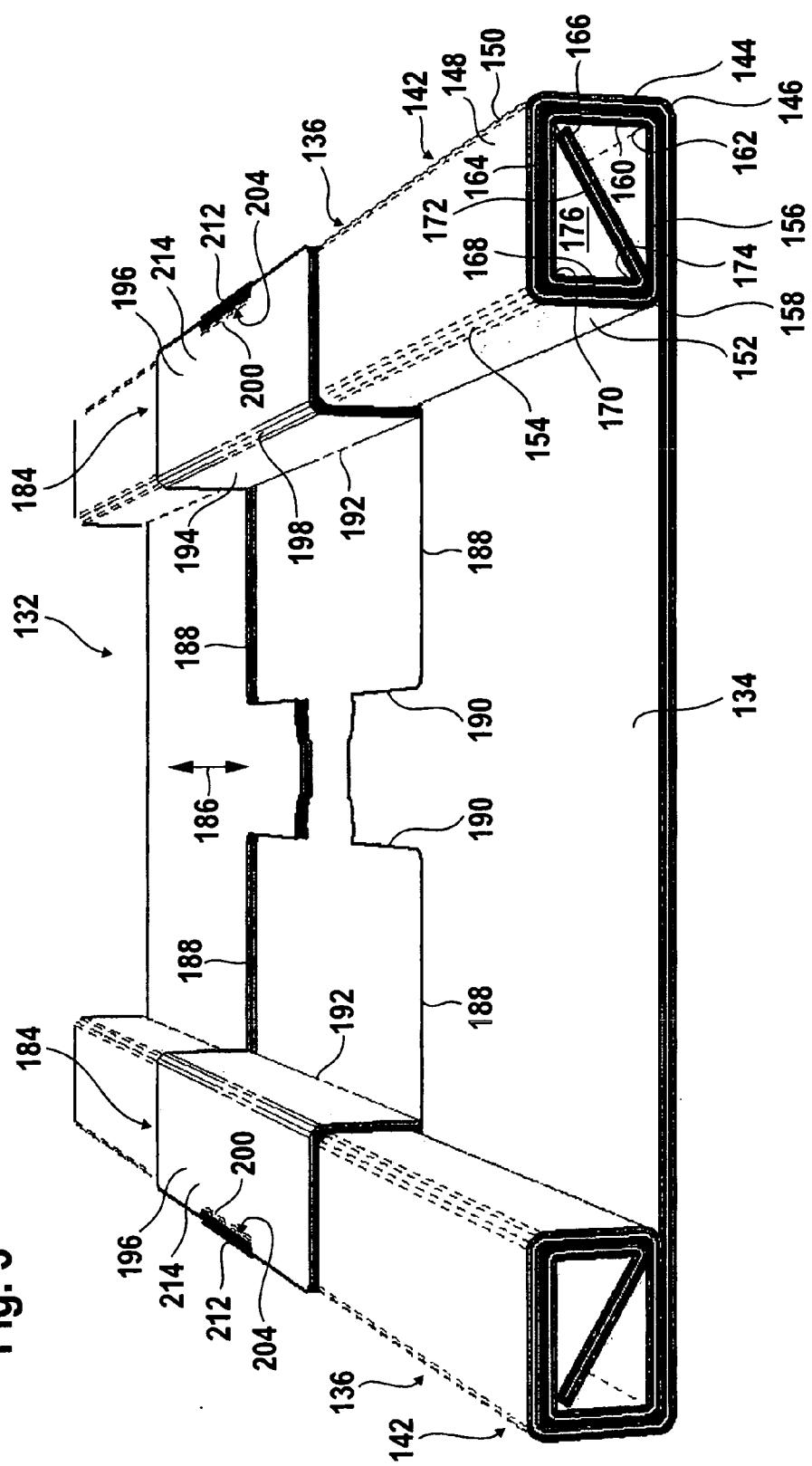
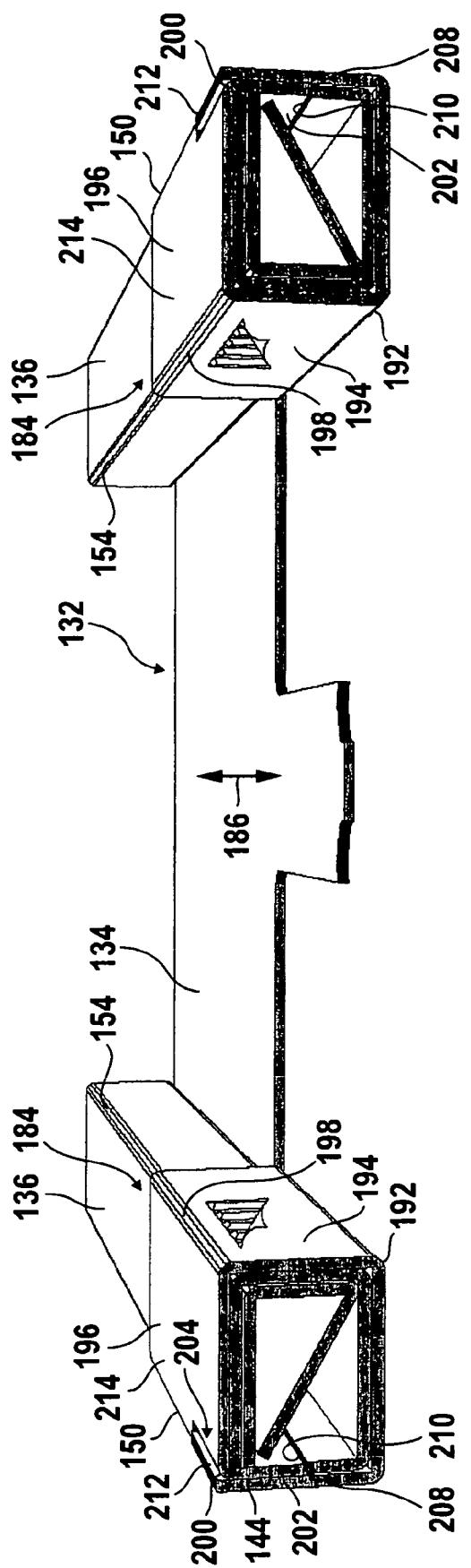


Fig. 6



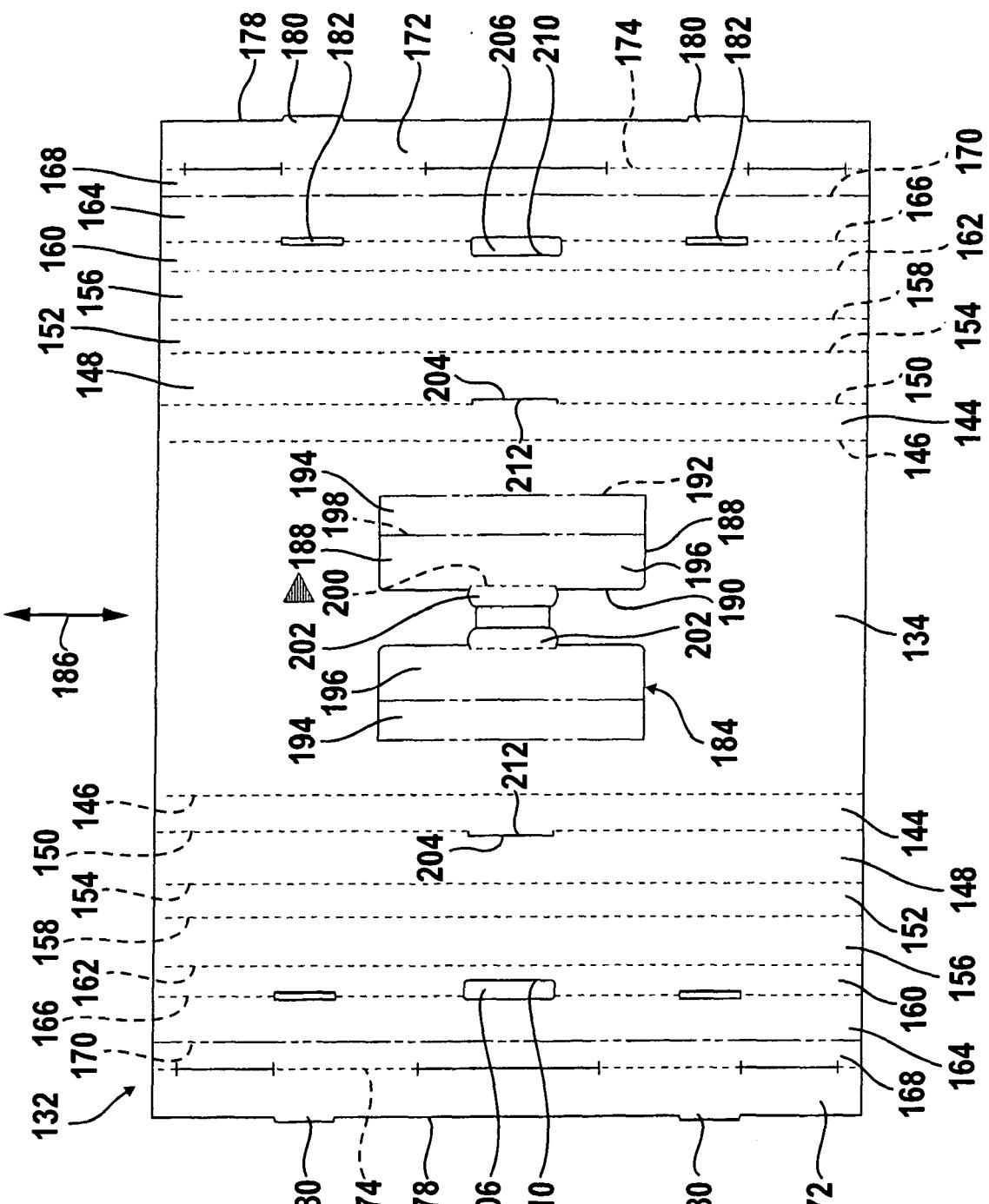


Fig. 7

Fig. 8

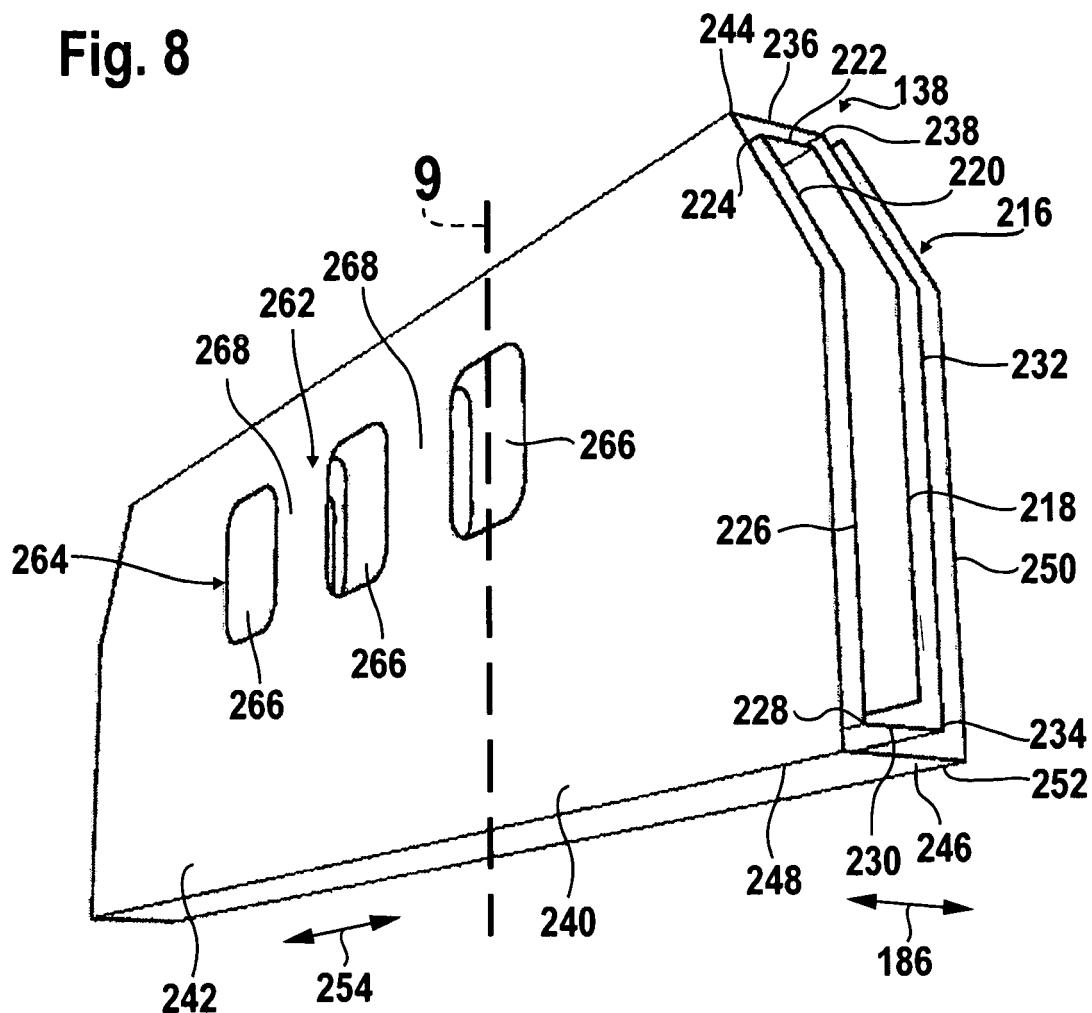


Fig. 9

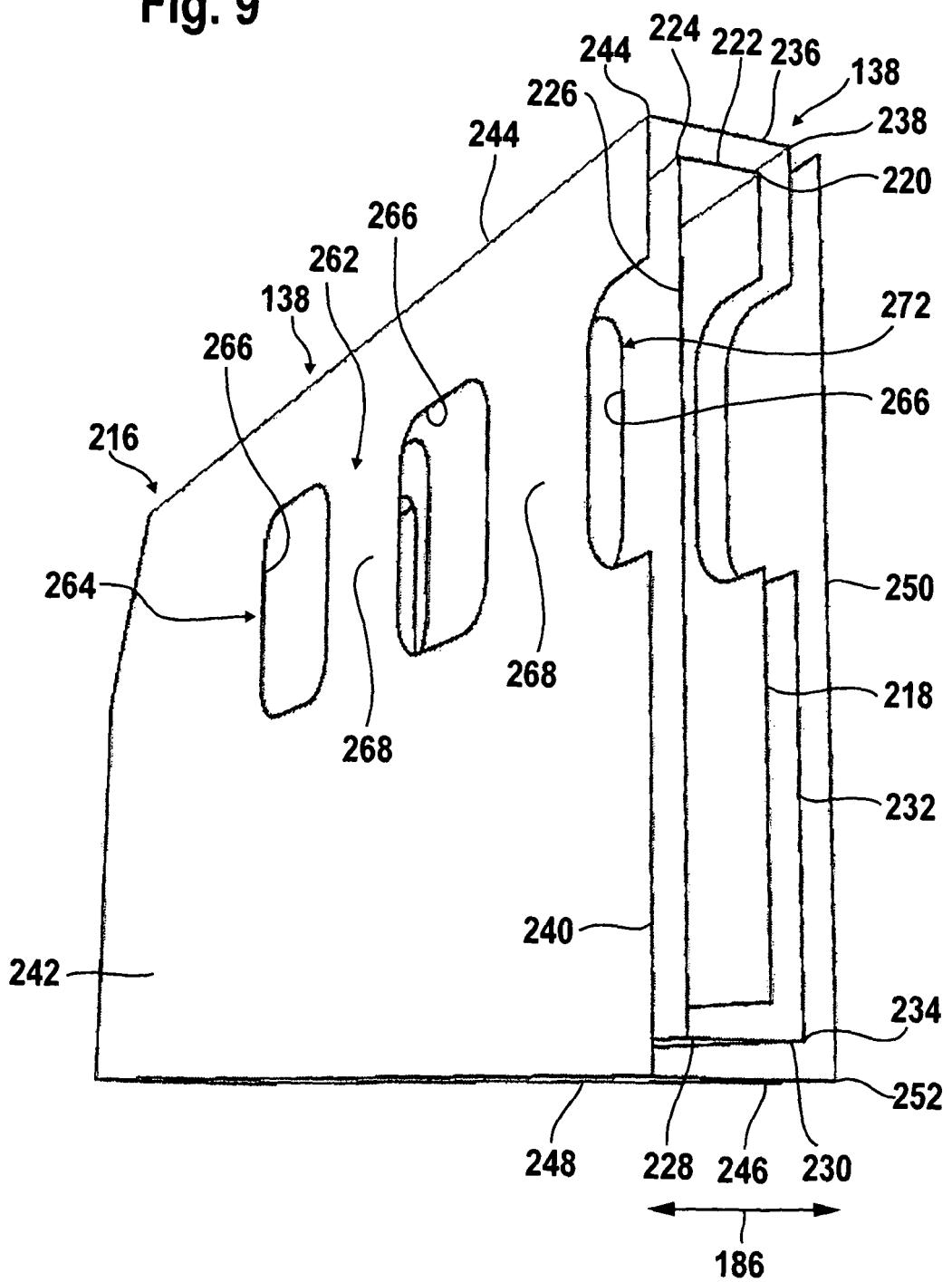


Fig. 10

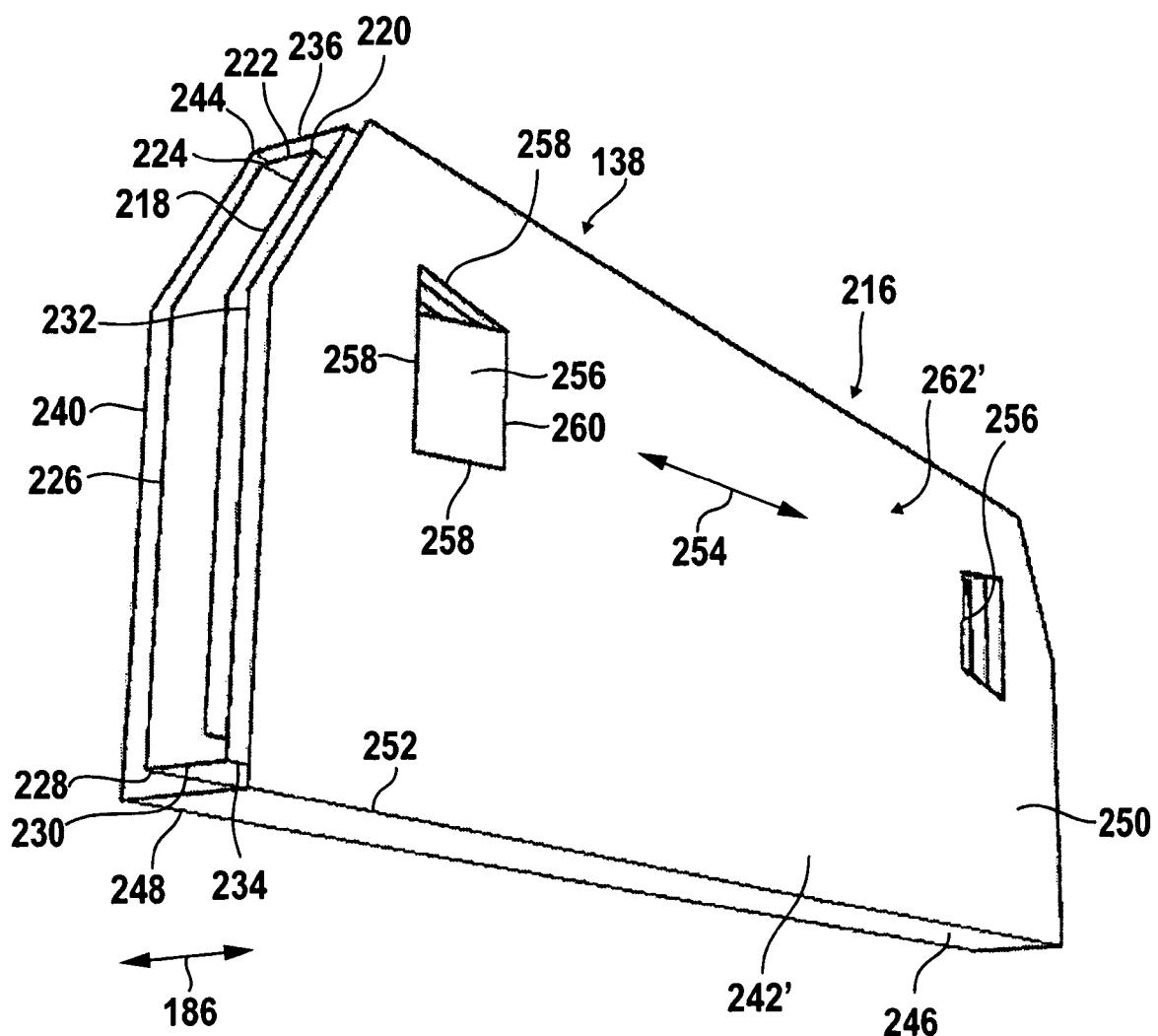
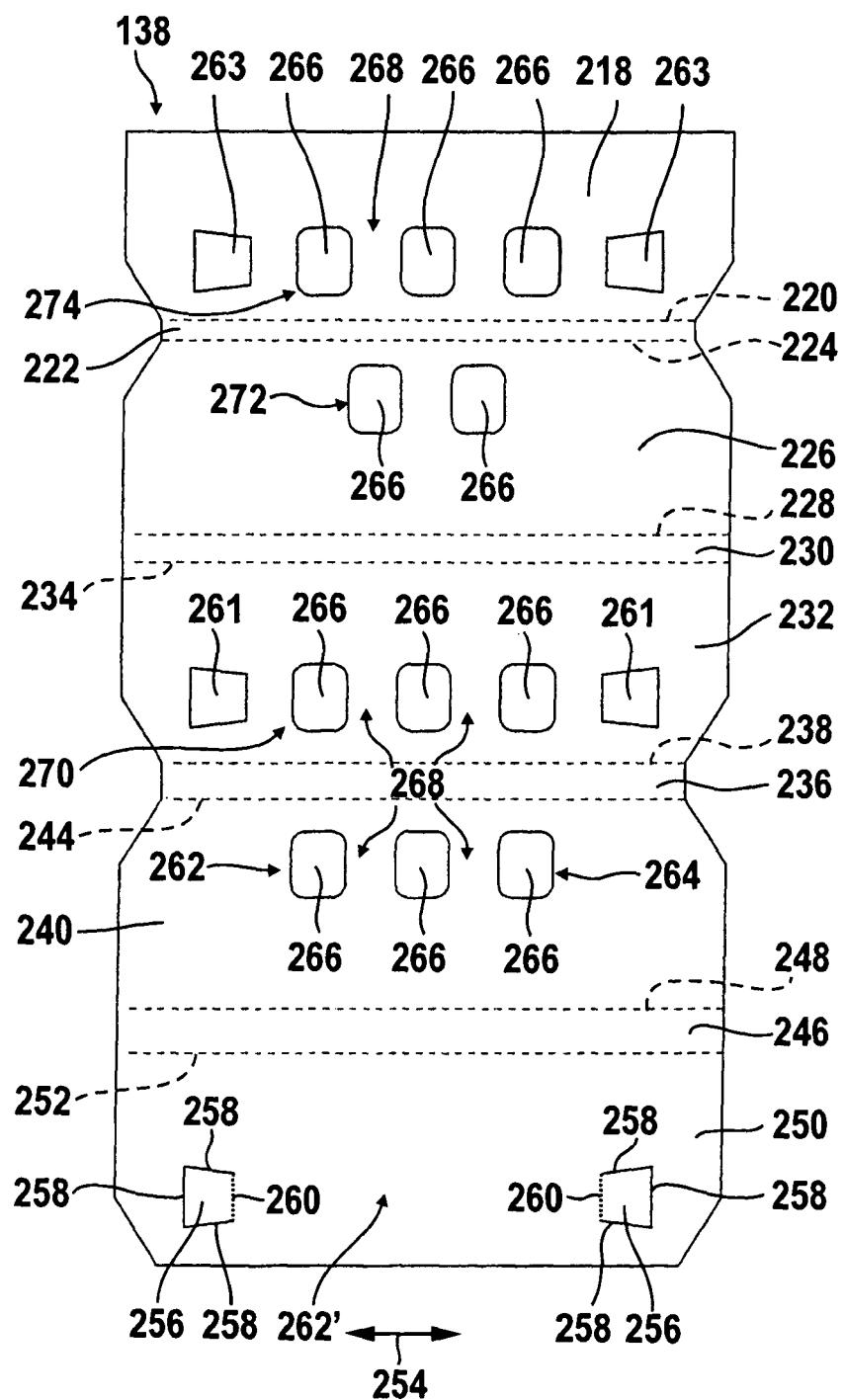


Fig. 11





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE            |   |  |                                    |
|-----------------------------------|---|--|------------------------------------|
| Kategorie                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                 | WO 00/17059 A1 (MOTION DESIGN INC [US])<br>30. März 2000 (2000-03-30)<br>* Seite 12, Zeile 16 - Seite 16, Zeile 12;<br>Abbildungen 1-4 *      | 1-12   | INV.<br>B65D5/50                   |
| X                                 | US 1 824 359 A (MILLER MORRIS E)<br>22. September 1931 (1931-09-22)<br>* Seite 3, Zeile 101 - Seite 4, Zeile 125;<br>Abbildungen 19,19a *     | 1-5  |                                    |
| A                                 | DE 296 08 117 U1 (SCA PACKAGING<br>DEUTSCHLAND AG & [DE])<br>4. Juli 1996 (1996-07-04)<br>* Seite 4, Zeile 4 - Zeile 30; Abbildungen<br>1,3 * | 1-12   |                                    |
|                                   |   |  | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBiete (IPC) |
|                                   |   |  | B65D                               |
| 2                                 | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |  |                                    |
|                                   | Recherchenort   | Abschlußdatum der Recherche  | Prüfer                             |
|                                   | München   | 25. Juni 2007  | Vesterholm, Mika                   |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |                                    |
| EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)      |   |  |                                    |

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

EP 07 00 4970

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.

25-06-2007

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung |    | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|----|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 0017059   | A1 | 30-03-2000                    | AU | 6402399 A                         | 10-04-2000                    |
| US 1824359   | A  | 22-09-1931                    |    | KEINE                             |                               |
| DE 29608117  | U1 | 04-07-1996                    |    | KEINE                             |                               |