



(11) **EP 1 882 639 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.01.2008 Patentblatt 2008/05

(51) Int Cl.:
B65D 5/50 (2006.01) B65D 5/44 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07012646.1**

(22) Anmeldetag: **28.06.2007**

(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

(72) Erfinder:
• **Martin, Werner, Dipl.-Ing.**
69181 Leimen (DE)
• **Neubert, Wolfgang**
89547 Gerstetten (DE)

(30) Priorität: **27.07.2006 DE 102006034693**

(74) Vertreter: **Miller, Toivo et al**
ABB Patent GmbH,
Wallstadter Strasse 59
68520 Ladenburg (DE)

(71) Anmelder: **ABB PATENT GmbH**
68526 Ladenburg (DE)

(54) **Faltverpackung mit Stoßschutzmitteln**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verpackung (1) für Geräte, insbesondere für elektrische Installationsschaltgeräte mit einem Innenraum (27), der durch eine Bodenwand (11), eine Frontwand (12), eine Rückwand (14), einen Deckel (15) sowie durch mehrteilige Seitenwände (16a/b, 17a/b, 18a/b, 19a/b) begrenzt ist. Flächen von Seitenwandteilabschnitten (16a, 16b, 17a, 17b, 18a, 18b) addieren sich insgesamt höchstens zur Fläche eines Seitenwandabschnittes (19a, 19b), der seinerseits im Verpackungszustand die Seitenwandteilabschnitte überdeckt. Der Deckel (15) weist an seiner von der Rückwand (14) abgewandten Seite eine Lasche (20) auf, die im Verpackungszustand lösbar mit der Innenfläche der Frontwand (12) verbunden ist, und er ist mit den Seitenwandabschnitten (19a, 19b) über Perforierungen (21) abtrennbar verbunden. **Erfindungsgemäß** weisen erste und zweite Seitenwand jeweils zumindest einen ersten Dämpfungslappen (22a, 22b) auf, der am freien Ende eines der Seitenwandteilabschnitte (16a, 16b, 17a, 17b, 18a, 18b) angeordnet ist. Der Dämpfungslappen ist über eine Faltlinie (23a, 23b) so auf den Seitenwandteilabschnitt (16a, 16b, 17a, 17b, 18a, 18b) klappbar, dass er dessen Wandstärke vergrößert und eine Art Knautschzone bildet.

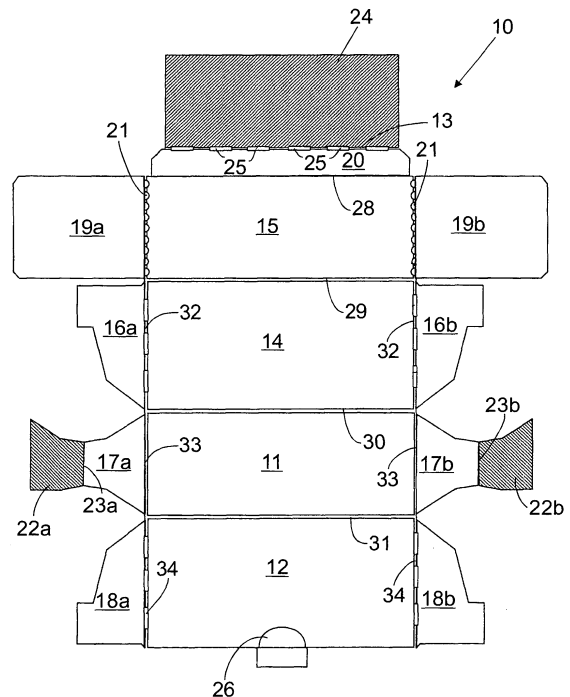


Fig. 1

EP 1 882 639 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackung für Geräte, insbesondere für elektrische Installations-schaltgeräte mit einem Innenraum, der durch eine Bodenwand, eine Frontwand, eine Rückwand, einen Deckel, eine erste und eine zweite Seitenwand begrenzt ist, wobei die erste und die zweite Seitenwand jeweils einen ersten, zweiten, dritten Seitenwandteilabschnitt sowie einen Seitenwandabschnitt aufweisen, der erste Seitenwandteilabschnitt an der Rückwand, der zweite Seitenwandteilabschnitt an der Bodenwand, der dritte Seitenwandteilabschnitt an der Frontwand und der Seitenwandabschnitt am Deckel angeformt sind, die Flächen der Seitenwandteilabschnitte sich insgesamt höchstens zur Fläche des Seitenwandabschnittes addieren, die Seitenwandabschnitte die Seitenwandteilabschnitte überdecken, der Deckel an der der Rückwand abgewandten Seite eine Lasche aufweist, die im Verpackungszustand lösbar mit der Innenfläche der Frontwand verbunden ist, und die Seitenwandabschnitte über je eine Perforierung mit dem Deckel derart verbunden sind, dass der Deckel von den Seitenwandabschnitten abtrennbar ist.

[0002] Derartige Verpackungen dienen zur Aufnahme von zu transportierenden Geräten, wobei in eine derartige Verpackung ein oder mehrere solcher Geräte eingesetzt sein können. In der EP 1 591 366 A2 ist eine Verpackung offenbart, die die Merkmale der eingangs genannten Art aufweist. Bei der bekannten Art von Verpackung können allerdings Probleme auftreten, wenn die Verpackung mit darin befindlichen Geräten starken Erschütterungen, insbesondere beim Transport ausgesetzt wird. Etwaig auftretende Stoßimpulse können von der Verpackung auf das darin befindliche Gerät übertragen werden, wodurch nachteiligerweise an bestimmten Stellen das Gerät beschädigt werden kann.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verpackung der vorgenannten Art zu schaffen, bei der die genannten Nachteile vermieden werden, insbesondere eine Verpackung geschaffen wird, bei der die innerhalb der Verpackung angeordneten Geräte unversehrt bleiben, auch wenn starke Impulse von Außen auf die Verpackung einwirken. Gleichzeitig soll der Verpackungsaufwand möglichst gering gehalten werden.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Verpackung für Geräte mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. In den abhängigen Ansprüchen sind bevorzugte Weiterbildungen ausgeführt.

[0005] Dazu ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die erste und die zweite Seitenwand jeweils zumindest einen ersten Dämpfungslappen aufweisen, der an einem der Seitenwandteilabschnitte angeordnet ist, wobei der erste Dämpfungslappen an der der Wand abgewandten Seite des Seitenwandteilabschnittes vorgesehen ist und über eine Faltlinie auf den jeweiligen Seitenwandteilabschnitt klappbar ist.

[0006] Die Grundidee der vorliegenden Erfindung ist

es, die Verpackung mit einem ersten Dämpfungslappen an jeder Seitenwand auszubilden, der beim Zusammenfalten der Verpackung an mindestens einen Seitenwandteilabschnitt angelegt wird, wodurch sich an dieser Stelle die Wandstärke der Verpackung erhöht und eine Art Knautschzone gebildet wird, die die innerhalb der Verpackung angeordneten Geräte vor etwaigen Stößen von Außen schützt. Der erste Dämpfungslappen ist vorzugsweise an der ersten und an der zweiten Seitenwand vorgesehen. Zudem können alle drei Seitenwandteilabschnitte einen ersten Dämpfungslappen aufweisen. Bei dieser möglichen Ausführungsform wird jede Seitenwand zusätzlich durch drei Dämpfungslappen in ihrer Wandstärke verstärkt. Es hat sich für einige Anwendungsfälle jedoch gezeigt, dass lediglich eine Anordnung eines ersten Dämpfungslappens an einer der Seitenwandteilabschnitte pro Seitenwand ausreichen kann, um die innerhalb der Verpackung angeordneten Geräte durch die auf die Verpackung wirkenden Stöße zuverlässig zu schützen. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der zweite Seitenwandteilabschnitt, der zwischen dem ersten und dem dritten Seitenwandteilabschnitt unmittelbar an der Bodenwand angeordnet ist, mit dem ersten Dämpfungslappen ausgeführt. Beim Zusammenbau der Verpackung wird zweckmäßigerweise der erste Dämpfungslappen um die Faltlinie, die zu dem benachbart anliegenden Seitenwandteilabschnitt angeordnet ist, geknickt und liegt auf der Innenfläche des Seitenwandteilabschnittes unmittelbar an. Einer der wesentlichen Vorteile der vorliegenden Erfindung ist, dass zur Stoßdämpfung keine zusätzlichen Teile in die Verpackung, wie beispielsweise Wellpappe oder Styroporelemente, die bekannterweise in den Innenraum eingesetzt werden, zugeführt werden müssen. Erfindungsgemäß wird somit der Verpackungsaufwand erheblich reduziert, wobei gleichzeitig gute Dämpfungseigenschaften seitens der Verpackung erreicht werden. Während des Zusammenbaus der Verpackung wird somit - quasi in integrierter Weise - gleichzeitig ein Stoßdämpfersystem, welches durch den Dämpfungslappen gekennzeichnet ist, im Inneren der Verpackung mit erzeugt.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform der Verpackung weist die Lasche an der dem Deckel abgewandten Seite einen zweiten Dämpfungslappen auf, wobei die Lasche und der zweite Dämpfungslappen durch eine Faltlinie getrennt sind. Dieser zweite Dämpfungslappen stellt eine Art Verlängerung der Lasche dar, wobei im Verpackungszustand der zweite Dämpfungslappen an der Innenseite der Frontwand anliegt und diese somit in der Wandstärke zusätzlich verstärkt. In einer möglichen Ausgestaltungsalternative kann die Verpackung an beiden Seitenwänden sowie gleichzeitig an der Frontwand durch den ersten sowie den zweiten Dämpfungslappen verstärkt sein. Der erste sowie der zweite Dämpfungslappen sind vorteilhafterweise aus einem Grundschnitt aus einem Kartonmaterial ausgestanzt. Die Faltlinie, die den ersten und den zweiten Dämpfungslappen zum be-

nachbarten Wandabschnitt (Lasche, Seitenwandteilabschnitt) trennt, kann als Falzlinie ausgeführt sein. Ferner kann die Falzlinie mit einer Perforierung und/oder mit Durchstanzungen ausgebildet sein. Hierdurch wird eine Art Schwächung entlang der Falzlinie gebildet, so dass der Umbiegevorgang der Dämpfungslappen entlang der zugeordneten Falzlinie vereinfacht und ein maschinelles Umbiegen an diesen Stellen vorherbestimmt ist. Durch einen zusätzlichen Einsatz von Durchstanzungen entlang der Falzlinie kann eine weitere Verbesserung der Umbiegung bzw. des Einklappens der Dämpfungslappen erzielt werden. Vorteilhafterweise sind die Durchstanzungen schlitzförmig ausgeführt, wobei diese entlang der Falzlinie sich erstrecken. Zweckmäßigerweise sind mehrere Durchstanzungen in einem Abstand zueinander entlang der Falzlinie angeordnet.

[0008] Besonders vorteilhaft ist, dass der erste Dämpfungslappen im Verpackungszustand mit der Innenfläche des jeweiligen Seitenwandteilabschnittes adhäsiv, insbesondere über einen Klebstoff, verbunden ist. Des Weiteren ist es vorteilhaft, den zweiten Dämpfungslappen ebenfalls mit der Frontwand adhäsiv zu verbinden. Selbstverständlich können auch weitere form- und/oder kraft- und/oder stoffschlüssige Verbindungen zwischen dem ersten Dämpfungslappen und dem zugeordneten Seitenwandteilabschnitt sowie dem zweiten Dämpfungslappen und der Frontwand vorgesehen sein.

[0009] Eine die Erfindung verbessernde Maßnahme sieht vor, dass der zweite Dämpfungslappen an der Innenfläche der Frontwand verklebt ist, wobei der zweite Dämpfungslappen mit einer Klebekraft an der Frontwand befestigt ist, die geringer ist als die Klebekraft, die zwischen der Lasche und der Frontwand wirkt. Im ungeöffneten Zustand der Verpackung stellt die Lasche und der zweite Dämpfungslappen eine Art Originalitätsverschluss dar. Beim erstmaligen Öffnen der Verpackung wird die Lasche vorteilhafterweise in den Innenraum der Verpackung gedrückt, wodurch sich die Klebeverbindung der Lasche an der Innenseite der Frontwand löst. Ferner ist die Falzlinie, die die Lasche vom zweiten Dämpfungslappen trennt, derart mit einer Perforierung ausgeführt, dass beim Eindrücken der Lasche für den Öffnungsvorgang die genannte Perforierung gleichzeitig aufgerissen wird. Da der zweite Dämpfungslappen mit einer wesentlich höheren Klebekraft an der Frontwand befestigt ist, verbleibt der zweite Dämpfungslappen innenliegend an der Frontwand. Die Lasche ist nun vom zweiten Dämpfungslappen sowie der Frontwand getrennt und kann mit dem Deckel aus der Verpackung für den Öffnungsvorgang herausgeschwenkt werden. Vorteilhafterweise weist der Deckel an beiden Seiten zwei Seitenwandabschnitte auf, die über eine Falzlinie zum Deckel getrennt sind. Hierbei ist diese Falzlinie mit einer entsprechenden Perforierung ausgestattet, so dass beim oben genannten ersten Öffnungsvorgang der Deckel während des Anhebens aus der Verpackung herausgeschwenkt werden kann, wobei gleichzeitig die Perforierung entlang der Falzlinie zwischen dem Seitenwandab-

schnitt und dem Deckel aufgerissen wird. Nachdem der Deckel mit der Lasche angehoben ist, kann ein oder mehrere Geräte aus der Verpackung entnommen werden. Im Anschluss kann der Deckel wieder verschlossen werden, in dem der Deckel nach unten geklappt und die Lasche an der Innenseite der Oberkante der Frontwand eingeführt wird.

[0010] Um ein zufriedenstellenden ersten Öffnungsvorgang zu gewährleisten, weist die Frontwand eine freie Kante auf, die mit einer Aussparung ausgebildet ist. Vorteilhafterweise bildet die Aussparung eine Öffnung zum Innenraum, die durch die an der Frontwand innenliegende Lasche vollständig verschlossen ist. Die Lasche mit einschließend dem zweiten Dämpfungslappen befindet sich hinter der Frontwand, wobei ein kleiner Bereich der Lasche durch die Aussparung an der Frontwand sichtbar ist. Dieser sichtbare Abschnitt stellt den Betätigungsbereich für den Öffnungsvorgang dar. Vorzugsweise drückt der Benutzer mit seinem Daumen durch die Aussparung auf die hinter der Frontwand befestigte Lasche, die sich entsprechend der Druckkraft von der Frontwand löst. Während die Lasche in den Innenraum der Verpackung gedrückt wird, verschwenkt sich diese entlang der Falzlinie, die die Lasche vom Deckel trennt. Damit beim erstmaligen Öffnungsvorgang lediglich die Lasche sich von der Frontwand löst, weist die Lasche eine Höhe auf, die größer ist als die Höhe der Aussparung. Das bedeutet, dass die Lasche tiefer in Richtung der Bodenwand entlang der Frontwand ragt als die Öffnung der Aussparung. Hierbei befindet sich die Falzlinie, die zwischen dem zweiten Dämpfungslappen und der Lasche liegt, unterhalb der Aussparung, nicht sichtbar an der Innenseite der Frontwand.

[0011] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung im Einzelnen beschrieben ist. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen:

Fig. 1 einen flachliegenden Grundschnitt der erfindungsgemäßen Verpackung mit zwei ersten Dämpfungslappen und einem zweiten Dämpfungslappen,

Fig. 2 den Grundschnitt gemäß Fig. 1, wobei die ersten Dämpfungslappen in Richtung Bodenwand gefaltet sind,

Fig. 3 eine zum Teil geschlossene Verpackung und

Fig. 4 eine Seitenansicht der Verpackung gemäß Fig. 3.

[0012] Figur 1 und Figur 2 zeigen eine mögliche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackung 1, bei

der aus einem Kartonmaterial ein Grundschnitt 10 ausgestanzt wird, der eine Bodenwand 11, eine Frontwand 12, eine Rückwand 14 und einen Deckel 15 aufweist. Der Deckel 15 ist von der Rückwand 14 durch eine Faltlinie 29 getrennt. Die Rückwand 14 wiederum ist durch die Faltlinie 30 von der Bodenwand 11 getrennt, die wiederum durch eine Faltlinie 31 von der Frontwand 12 getrennt ist. Bei der vorliegenden Ausführungsform sind der Deckel 15, die Rückwand 14, die Bodenwand 11 sowie die Frontwand 12 rechteckförmig ausgebildet. In einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform können die genannten Wände 11,12,14,15 selbstverständlich quadratisch ausgebildet sein. Gemäß des dargestellten Ausführungsbeispiels kann die Frontwand 12 und die Rückwand 14 entlang der Faltlinien 30,31 senkrecht zur Bodenwand 11 hochgeklappt werden. Die Faltlinien 28,29,30,31 erleichtern hierbei das Umknicken der jeweiligen Verpackungswand. Im Verpackungszustand befindet sich der Deckel 15 im Wesentlichen parallel zur Bodenwand 11.

[0013] An den senkrecht zu den Faltlinien 29,30,31 verlaufenden Schmalseitenkanten der Frontwand 12, der Bodenwand 11 sowie der Rückwand 14 sind beidseitig erste 16a, 16b, zweite 17a,17b und dritte Seitenwandteilabschnitte 18a,18b angeformt. Der erste Seitenwandteilabschnitt 16a, 16b ist über eine Faltlinie 32 mit der Rückwand 14 verbunden. Der zweite Seitenwandteilabschnitt 17a,17b ist über eine Faltlinie 33 zur Bodenwand 11 getrennt. Der dritte Seitenwandteilabschnitt 18a,18b ist ebenfalls über eine Faltlinie 34 mit der Frontwand 12 verbunden. Der erste 16a, 16b und der dritte Seitenwandteilabschnitt 18a,18b weisen eine etwa rechtwinklig, dreieckförmige Umfangskontur auf, die spiegelsymmetrisch zur Bodenwand 11 angeordnet sind. Der zweite Seitenwandteilabschnitt 17a,17b ist im Wesentlichen mit einer trapezartigen Umfangskontur ausgebildet, deren Basis durch die Schmalseite der Bodenwand 11 gebildet ist. Die Umfangskontur des zweiten Seitenwandteilabschnittes 17a,17b ist so gewählt, dass im hochgeklappten Zustand, also wenn die Frontwand 12 und die Rückwand 14 senkrecht zur Bodenwand 11 sowie die Seitenwandteilabschnitte 16a, 16b, 17a, 17b, 18a, 18b ebenfalls senkrecht zu der Rückwand 14 sowie der Frontwand 12 eingeklappt werden, die drei Seitenwandteilabschnitte 16a,16b,17a,17b,18a,18b eine Fläche bedecken, die im Wesentlichen den Seitenwänden entspricht. Hierbei überdecken sich die Seitenwandteilabschnitte 16a, 16b, 17a, 17b, 18a, 18b im montierten Zustand nicht, welches in Figur 3 besonders verdeutlicht ist.

[0014] Der zweite Seitenwandteilabschnitt 17a,17b weist jeweils einen ersten Dämpfungslappen 22a,22b auf, wobei der Dämpfungslappen 22a,22b an der der Bodenwand 11 abgewandten Seite des zweiten Seitenwandteilabschnittes 17a,17b vorgesehen ist. Zwischen dem ersten Dämpfungslappen 22a, 22b und dem zweiten Seitenwandteilabschnitt 17a,17b ist eine Faltlinie 23a, 23b angeordnet, die parallel zur Faltlinie 33 verläuft. Der

erste Dämpfungslappen 22a,22b ist ebenfalls im Wesentlichen trapezförmig ausgebildet. An der Faltlinie 23a, 23b sind nicht dargestellte Durchstanzungen vorgesehen, um das Umknicken des ersten Dämpfungslappens 22a,22b, welches in Figur 2 dargestellt ist, zu erleichtern. Die Umfangskontur des ersten Dämpfungslappens 22a, 22b ist derart geformt, dass diese mit der Umfangskontur des zweiten Seitenwandteilabschnittes 17a,17b zumindest teilweise zur Deckung kommt, wenn der erste Dämpfungslappen 22a,22b entlang der Faltlinie 23a,23b auf den zweiten Seitenwandteilabschnitt 17a,17b geklappt wird.

[0015] An der freien Längskante des Deckels 15 befindet sich eine Lasche 20, deren Schmalseitenkanten von der Längskante aus sich aufeinander verjüngen, so dass die Lasche 20 in Berührung mit der Innenfläche der Frontwand 12 gebracht werden kann.

[0016] An der freien Längskante der Lasche 20 ist ein rechteckförmiger, zweiter Dämpfungslappen 24 über eine Faltlinie 13 angeformt. Diese Faltlinie 13 weist eine Perforierung mit Durchstanzungen 25 auf. Der zweite Dämpfungslappen 24 ist dafür vorgesehen, an der Innenseite der Frontwand 12 beim Zusammenbau der Verpackung 1 festgeklebt zu werden. Auf diese Art stellt der zweite Dämpfungslappen 24 eine bereichsweise Verdickung der Frontwand 12 dar. Diese Verdickung durch den zweiten Dämpfungslappen 24 wirkt ebenso wie die Verdickungen durch die ersten Dämpfungslappen 22a, 22b als Puffer für die in der Verpackung 1 sich befindenden Geräte. Die Faltlinie 13 ist so ausgelegt, dass im verklebten Zustand die Lasche 20 mit den Fingern leicht nach innen in Richtung Innenraum der Verpackung 1 weggedrückt werden kann, ohne dass der zweite Dämpfungslappen 24 von der Innenseite der Frontwand 12 losgelöst wird. An der freien Kante der Frontwand 12 ist eine u-förmige Aussparung 26 ausgeführt.

[0017] An den Schmalseitenkanten des Deckels 15 sind jeweils an jeder Seite ein Seitenwandabschnitt 19a, 19b angeordnet. Hierbei sind die Seitenwandabschnitte 19a,19b so bemessen, dass sie beim Zusammenbau der Verpackung 1 nach unten in Richtung der Bodenwand 11 entlang der Faltlinie 21 geklappt werden können und dabei die hochgeklappten Seitenwandteilabschnitte 16a, 16b, 17a, 17b, 18a, 18b einschließlich den ersten Dämpfungslappen 22a,22b vollständig überdecken.

[0018] Wenn die aufgewickelte Verpackung 1 gemäß Figur 1 bestückt werden soll, werden zunächst die beiden ersten Dämpfungslappen 22a,22b entlang der Faltlinie 23a,23b auf den zweiten Seitenwandteilabschnitt 17a, 17b geknickt und dort mit entsprechend vorgesehenen Klebepunkten miteinander verklebt. Im Ergebnis entsteht eine bereichsweise Verdoppelung der Wandstärke des zweiten Seitenwandteilabschnittes 17a,17b, welches in Figur 2 und Figur 3 explizit dargestellt ist. An diesen Stellen wirken die auf diese Art verstärkten Seitenwandteilabschnitte 17a,17b nach dem Zusammenbau der Verpackung als eine Art Dämpfungspuffer.

[0019] Anschließend werden die Frontwand 12 und die

Rückwand 14 entlang der Faltlinie 30,31 hochgeklappt, wobei der Deckel 15 um die Faltlinie 29 nach vorne in Richtung Frontwand 12 geknickt wird. Nun wird die Lasche 20 mit dem daran angebrachten zweiten Dämpfungslappen 24 nach unten geklappt. Die Einheit aus Lasche 20 und dem zweiten Dämpfungslappen 24 kann nun parallel zur Innenfläche der Frontwand 12 an dieser angelegt werden, wobei der zweite Dämpfungslappen 24 mittels vorbereiteter Klebepunkte an der Innenseite der Frontwand 12 festgeklebt wird. Ebenfalls wird die Lasche 20 mittels Klebepunkte am oberen Rand von der inneren Seite der Frontwand 12 festgeklebt. Die Klebepunkte für die Lasche 20 sind hierbei von schwächerer Klebkraft als die Klebepunkte für den zweiten Dämpfungslappen 24.

[0020] Auf diese Weise ist nun eine Röhre mit rechteckigem Querschnitt entstanden. Figur 3 zeigt eine Ansicht in die sogenannte, entstandene Röhre in Richtung des Pfeiles aus der Figur 2, wobei die eine Seitenwand bestehend aus den Seitenwandabschnitten 16b, 17b, 18b sowie aus dem Seitenwandabschnitt 19b vollständig geöffnet ist.

[0021] Aus Figur 3 ist eine rechteckförmige Außenkontur der Verpackung 1 sichtbar, die aus der Frontwand 12, der Bodenwand 11, der Rückwand 14 sowie dem Deckel 15 gebildet ist. Die noch aufgeklappten Seitenwandabschnitte 19a, 19b sind hierbei nicht zu erkennen, da sie in der Schmalseitenansicht des Deckels 15 zusammenfallen. Anschließend wird zunächst eine Seitenwand gebildet, die sich aus dem ersten 16a, zweiten 17a (einschließlich dem ersten Dämpfungslappen 22a) sowie dem dritten Seitenwandabschnittes 18a zusammensetzt. Hierbei wird der erste 16a, und der dritte Seitenwandabschnitt 18a nach innen und der zweite Seitenwandabschnitt 17a mit dem daran aufliegenden ersten Dämpfungslappen 22a nach oben geklappt. Im folgenden Schritt wird der Seitenwandabschnitt 19a um die Faltlinie 21 nach unten in Richtung der Bodenwand 11 geklappt und mittels vorbereiteter Klebepunkte mit den Seitenwandabschnitt 16a, 17a, 18a verklebt, so dass sich eine insgesamt geschlossene Seitenwand ergibt. Figur 3 zeigt hierbei diesen Einblick in die nur einseitig geschlossene Röhre. In dieser Ansicht ist ebenfalls der erste Dämpfungslappen 22a zu erkennen, der an der Seitenwand hervorsteht und unmittelbar an dem zweiten Seitenwandabschnitt 17a über eine Klebverbindung befestigt ist.

[0022] Die,Seitenwandabschnitte 16b,17b,18b sowie der Seitenwandabschnitt 19b sind noch nicht zusammengeklappt, so dass sich insgesamt eine einseitig offene Verpackungsröhre ergibt. Auf der der Seitenwand 16a,17a,18a,19a entgegengesetzt liegenden, offenen Seitenwand bildet sich somit eine Befüllungsöffnung, durch die die Geräte in den Innenraum 27 der Verpackung 1 eingesetzt werden können. Diese Befüllung kann sehr einfach auf einer automatischen Verpackungs- und Befüllmaschine durchgeführt werden.

[0023] Nach dem Befüllen werden auch die Seiten-

wandteilabschnitte 16b,17b,18b sowie der Seitenwandabschnitt 19b entsprechend geklappt, wobei der Seitenwandabschnitt 19b mit den Seitenwandteilabschnitten 16b,17b,18b verklebt wird. Somit sind die Geräte in der fertigen Verpackung 1 eingebracht, wobei die Verpackung 1 verschlossen und die Geräte durch die Dämpfungslappen 23a,23b,24 stoßgeschützt sind.

[0024] Zum Öffnen der Verpackung 1 wird mit einem Finger, bevorzugt mit dem Daumen, die Lasche 20 an der u-förmigen Aussparung 26 eingedrückt. Dabei lösen sich erstens die Klebepunkte der Lasche 20 an der Innenseite der Frontwand 12, und zum zweiten wird die Perforation der Faltlinie 13, die die Lasche 20 mit dem zweiten Dämpfungslappen 24 verbindet, aufgerissen. Wie in Figur 1 und Figur 2 zu erkennen ist, weist die Faltlinie 13 Durchstanzungen 25 auf, die zueinander beabstandet entlang der Faltlinie 13 angeordnet sind. Der Deckel 15 kann anschließend nach oben angehoben werden, wobei die Faltlinie 21, die ebenfalls mit einer entsprechenden Perforierung ausgeführt sind, aufgerissen werden. Anschließend kann der Deckel 15 nach oben angehoben und ein Gerät entnommen werden. Im nächsten Schritt kann der Deckel 15 wieder verschlossen werden, in dem er nach unten geklappt und die Lasche 20 an der Innenseite der Oberkante der Frontwand 12 eingeführt wird.

[0025] Gemäß Figur 4 ist eine weitere Ansicht der erfindungsgemäßen Verpackung 1 dargestellt. Bei dieser Ansicht wird deutlich, dass die Seitenwände durch den außenliegenden Seitenwandabschnitt 19a,19b sowie durch den innenliegenden ersten Dämpfungslappen 22a,22b verstärkt sind. Der zweite Dämpfungslappen 24 liegt großflächig an der Innenseite der Frontwand 12 an, wodurch ebenfalls eine Wandstärkenverstärkung der Verpackung 1 erzielt wird.

[0026] Des Weiteren wird gemäß Figur 3 verdeutlicht, dass der Deckel 15 und die Lasche 20 durch die Faltlinie 28 getrennt sind, die zur freien Kante der Frontwand 12 fluchtet, wobei gemäß Figur 4 die Faltlinie 13, die die Lasche 20 vom zweiten Dämpfungslappen 24 trennt, unterhalb der Aussparung 26 an der Innenseite der Frontwand 12 angeordnet ist.

[0027] In einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackung 1 kann der erste 16a,16b, und/oder der dritte Seitenwandabschnitt 18a,18b ebenfalls mit einem Dämpfungslappen ausgeführt sein, welcher an der freien Seite des genannten ersten 16a,16b und/oder des dritten Seitenwandabschnittes 18a,18b angeformt ist. Bei dieser Ausführungsform wird nicht nur der Bereich des zweiten Seitenwandabschnittes 17a,17b durch den ersten Dämpfungslappen 22a verstärkt, sondern ebenfalls der erste 16a,16b sowie der dritte Seitenwandabschnitt 18a, 18b.

[0028] Um den Inhalt der Verpackung 1 von Außen gut für den Benutzer sichtbar zu machen, kann beispielsweise der Deckel 15 und/oder die Bodenwand 11 mit einem transparenten Sichtfenster ausgeführt sein. Das durch-

sichtige Material kann aus Kunststoff bestehen, das formschlüssig und/oder kraftschlüssig und/oder stoffschlüssig mit der Verpackung 1 verbunden ist. In einer denkbaren Ausführung der Erfindung kann das durchsichtige Material durch Laserschweißen an der dem Innenraum 27 zugewandten Seite der jeweiligen Wand befestigt sein. Beispielsweise ist das durchsichtige Material als dünne Folie ausgeführt, die als lasertransparent ausgeführt sein kann, wobei die Oberfläche des Deckels 15 oder der Frontwand 12 laserabsorbierend ist. Hierbei kann die genannte Oberfläche mit einem bestimmten Werkstoff beschichtet sein, damit der Deckel 15 oder die Frontwand 12 zum absorbierenden Medium wird. Das Laserschweißen kann in einer möglichen Ausführungsform unter Schutzgasatmosphäre erfolgen. Andere Verbindungsalternativen sind ebenfalls denkbar, zum Beispiel durch ein Verkleben der Folie an dem Deckel 15 oder an der Frontwand 12. Vorteilhafterweise besteht die Verpackung 1 aus Pappe oder einem recycelten Werkstoff. Ferner kann die Verpackung 1 an ihren sichtbaren Außenflächen Aufdrucke aufweisen, die beispielsweise Hinweise für den Benutzer zum Öffnen der Verpackung 1 oder zum Inhalt der Verpackung 1 signalisieren. Die genannten Faltlinien 13,21,23a,23b, 28,29,30,31 sind vorzugsweise als Falzlinien ausgeführt, um ein leichteres Umbiegen der jeweiligen anliegenden Wände zu ermöglichen.

Bezugszeichenliste

[0029]

1	Verpackung
10	Grundschnitt
11	Bodenwand
12	Frontwand
13	Faltlinie
14	Rückwand
15	Deckel
16a	erster Seitenwandteilabschnitt
16b	erster Seitenwandteilabschnitt
17a	zweiter Seitenwandteilabschnitt
17b	zweiter Seitenwandteilabschnitt
18a	dritter Seitenwandteilabschnitt
18b	dritter Seitenwandteilabschnitt
19a	Seitenwandabschnitt
19b	Seitenwandabschnitt
20	Lasche
21	Faltlinie, Perforierung
22a	erster Dämpfungslappen
22b	erster Dämpfungslappen
23a	Faltlinie
23b	Faltlinie
24	Dämpfungslappen
25	Durchstanzung
26	Aussparung
27	Innenraum
28	Faltlinie

29	Faltlinie
30	Faltlinie
31	Faltlinie
32	Faltlinie
5 33	Faltlinie
34	Faltlinie

Patentansprüche

- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- Verpackung (1) für Geräte, insbesondere für elektrische Installationsschaltgeräte mit einem Innenraum (27), der durch eine Bodenwand (11), eine Frontwand (12), eine Rückwand (14), einen Deckel (15), eine erste (16a,17a,18a,19a) und eine zweite Seitenwand (16b, 17b, 18b, 19b) begrenzt ist, wobei die erste (16a, 17a, 18a, 19a) und die zweite Seitenwand (16b, 17b, 18b, 19b) jeweils einen ersten (16a, 16b), zweiten (17a,17b), dritten Seitenwandteilabschnitt (18a,18b) sowie einen Seitenwandabschnitt (19a,19b) aufweisen, der erste Seitenwandteilabschnitt (16a,16b) an der Rückwand (14), der zweite Seitenwandteilabschnitt (17a,17b) an der Bodenwand (11), der dritte Seitenwandteilabschnitt (18a,18b) an der Frontwand (12) und der Seitenwandabschnitt (19a,19b) am Deckel (15) angeformt sind, die Flächen der Seitenwandteilabschnitte (16a, 16b, 17a, 17b, 18a, 18b) sich insgesamt höchstens zur Fläche des Seitenwandabschnittes (19a,19b) addieren, die Seitenwandabschnitte (19a,19b) die Seitenwandteilabschnitte (16a,16b,17a,17b,18a,18b) überdecken, der Deckel (15) an der der Rückwand (14) abgewandten Seite eine Lasche (20) aufweist, die im Verpackungszustand lösbar mit der Innenfläche der Frontwand (12) verbunden ist, die Seitenwandabschnitte (19a,19b) über je eine Perforierung (21) mit dem Deckel (15) derart verbunden sind, dass der Deckel (15) von den Seitenwandabschnitten (19a,19b) abtrennbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste (16a, 17a, 18a, 19a) und die zweite Seitenwand (16b,17b, 18b,19b) jeweils zumindest einen ersten Dämpfungslappen (22a,22b) aufweisen, der an einem der Seitenwandteilabschnitte (16a,16b,17a,17b,18a, 18b) angeordnet ist, wobei der Dämpfungslappen (22a,22b) an der der Wand (11,12,14) abgewandten Seite des Seitenwandteilabschnittes (16a, 16b, 17a, 17b, 18a, 18b) vorgesehen ist und über eine Faltlinie (23a,23b) auf den Seitenwandteilabschnitt (16a, 16b,17a,17b,18a,18b) klappbar ist.
 - Verpackung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasche (20) an der dem Deckel (15) abgewandten Seite einen zweiten Dämpfungslappen (24) aufweist, wobei die Lasche (20) und der

- zweite Dämpfungslappen (24) durch eine Faltlinie (13) getrennt sind.
3. Verpackung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faltlinie (13,23a,23b), die die Lasche (20) vom zweiten Dämpfungslappen (24) und/oder die den ersten Dämpfungslappen (22a,22b) von der Wand (11,12,14) trennt, mit einer Perforierung und/oder Durchstanzungen (25) ausgebildet ist. 5
4. Verpackung (1) nach einem der genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasche (20) mit der Innenfläche der Frontwand (12) verklebt ist. 10
5. Verpackung (1) nach einem der genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Dämpfungslappen (24) an der Innenfläche der Frontwand (12) verklebt ist, wobei der Dämpfungslappen (24) mit einer Klebekraft an der Frontwand (12) befestigt ist, die geringer ist als die Klebekraft, die zwischen der Lasche (20) und der Frontwand (12) wirkt. 15
6. Verpackung (1) nach einem der genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste (16a,16b) und der dritte Seitenwandteilabschnitt (18a,18b) eine dreieckartige Umfangskontur aufweisen und spiegelsymmetrisch zur Bodenwand (11) angeordnet sind. 20
7. Verpackung (1) nach einem der genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Seitenwandteilabschnitt (17a,17b) eine trapezartige Umfangskontur aufweist. 25
8. Verpackung (1) nach einem der genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Dämpfungslappen (22a,22b) der Kontur des Seitenwandteilabschnittes (16a,16b,17a,17b,18a,18b) angepasst ist. 30
9. Verpackung (1) nach einem der genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frontwand (12) eine freie Kante aufweist, die mit einer Aussparung (26) ausgebildet ist. 35
10. Verpackung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (26) eine Öffnung zum Innenraum (27) bildet, die durch die an der Frontwand (12) innenliegende Lasche (20) vollständig verschlossen ist. 40
11. Verpackung (1) nach einem der genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasche (20) eine Höhe aufweist, die größer ist als die Höhe der Aussparung (26). 45
12. Verpackung (1) nach einem der genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (15) und die Lasche (20) durch eine Faltlinie (28) getrennt sind, die zur freien Kante der Frontwand (12) fluchtet, wobei die Faltlinie (13), die die Lasche (20) vom zweiten Dämpfungslappen (24) trennt, unterhalb der Aussparung (26) an der Innenseite der Frontwand (12) angeordnet ist. 50
13. Grundschnitt (10) zur Herstellung einer Verpackung (1) nach einem der genannten Ansprüche. 55

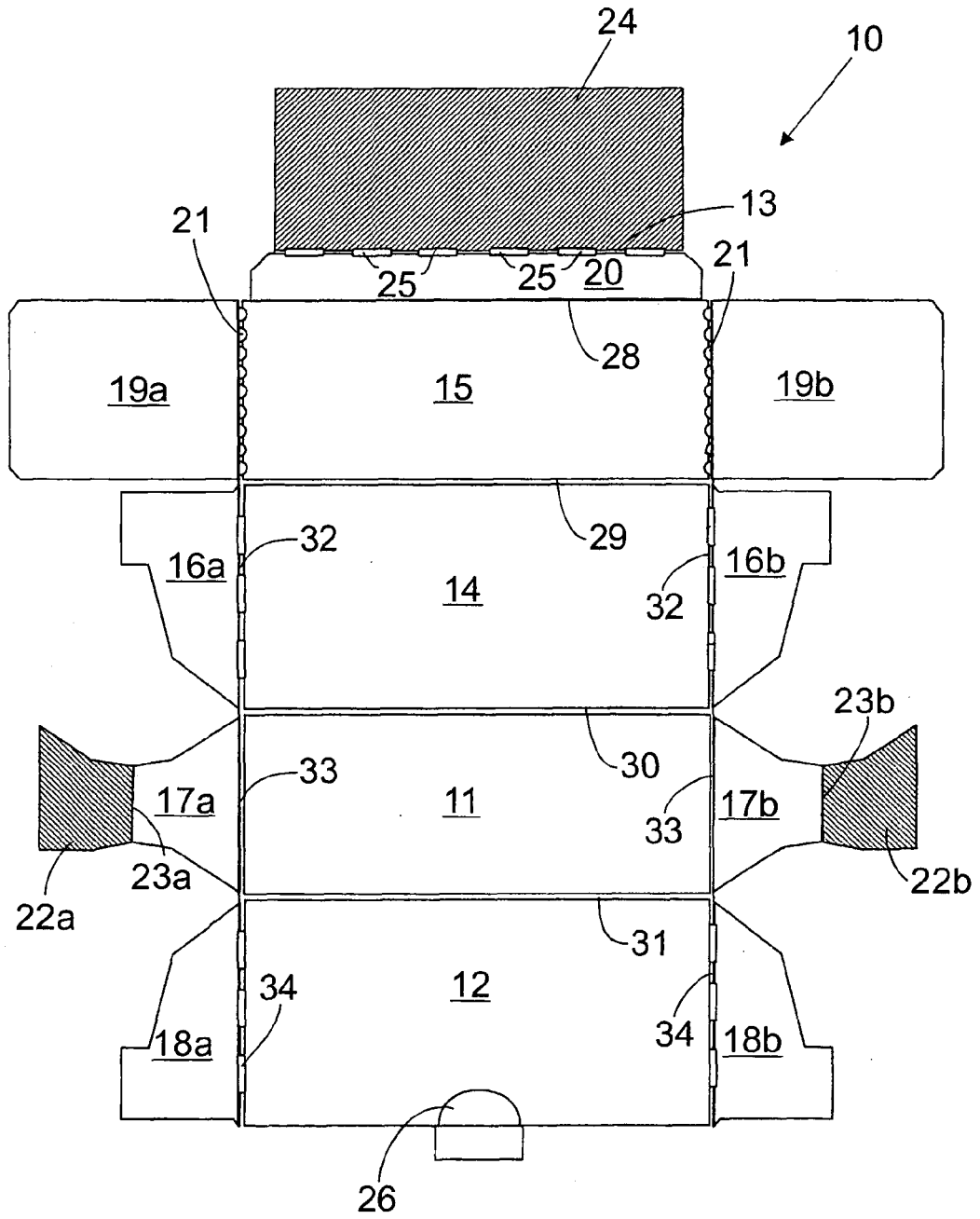


Fig. 1

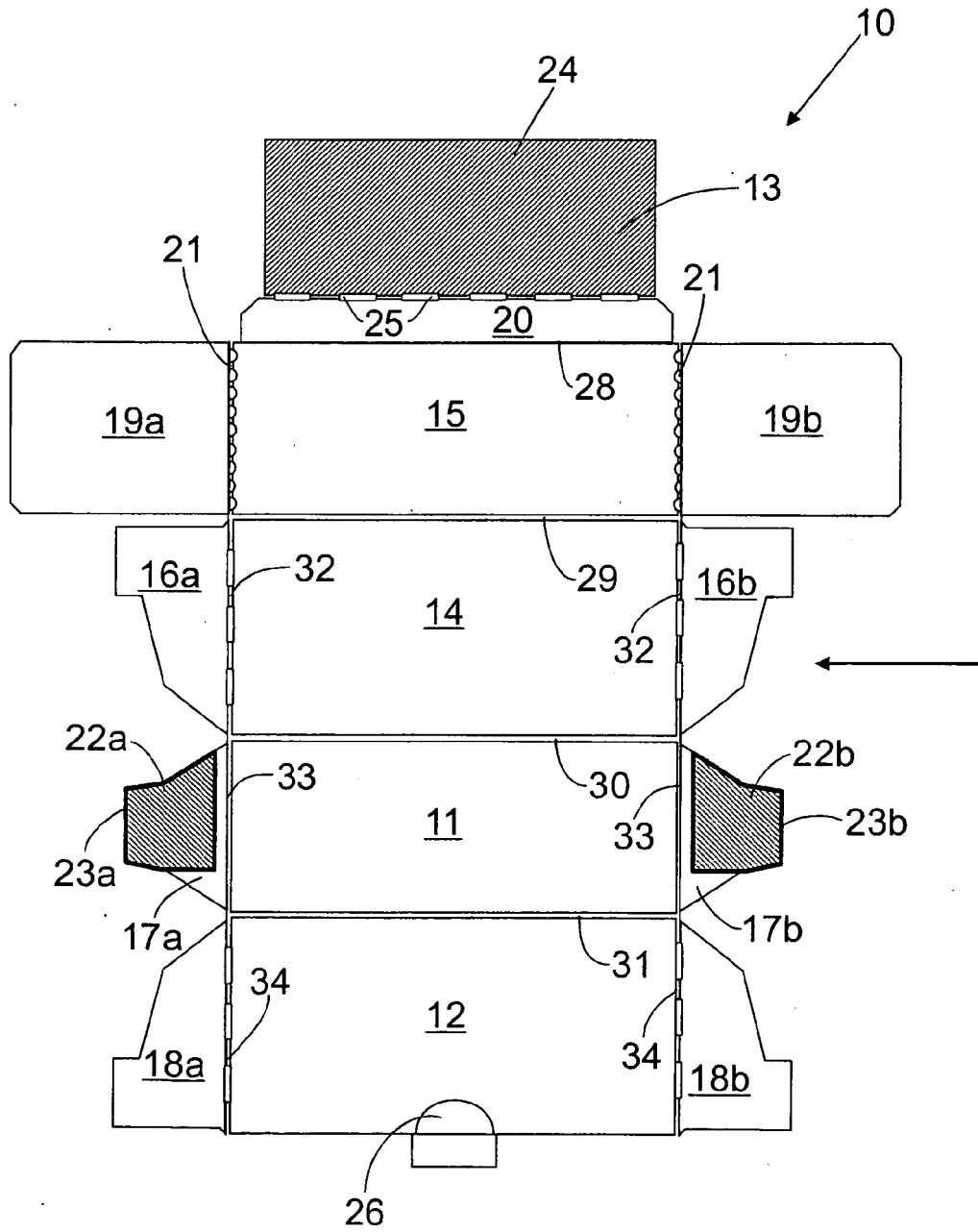


Fig. 2

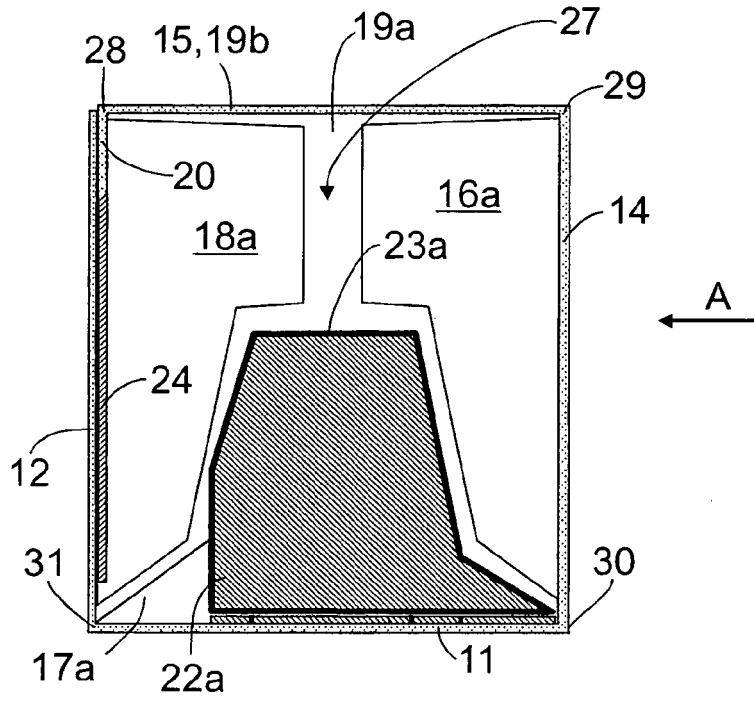


Fig. 3

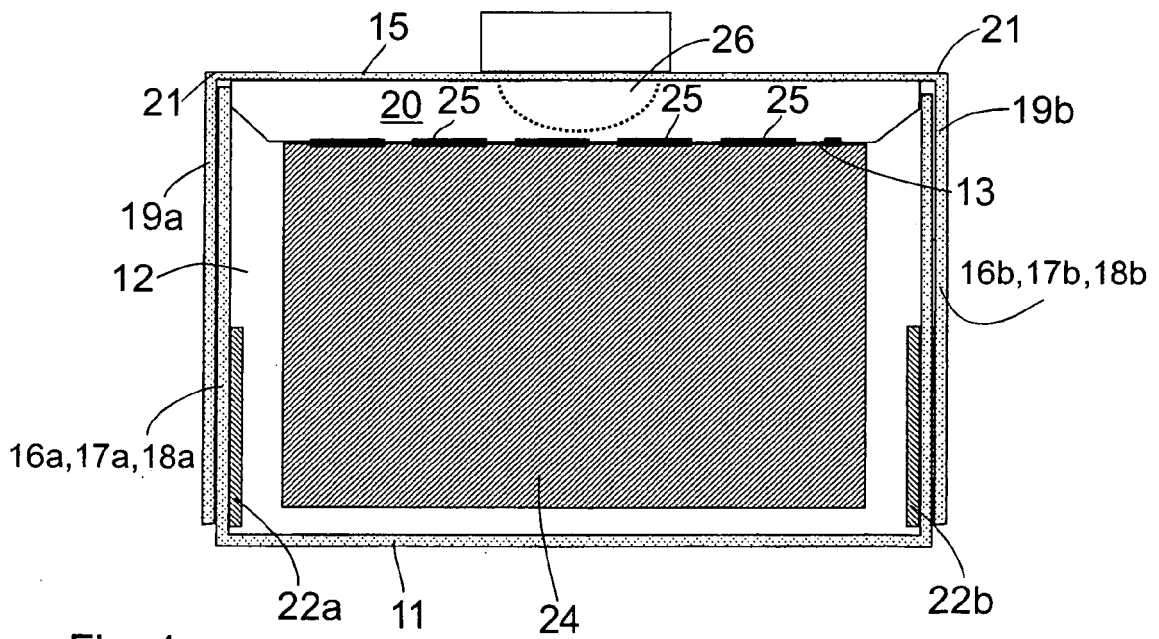


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 2646

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 1 591 366 A (ABB PATENT GMBH [DE]) 2. November 2005 (2005-11-02) * Abbildungen *	1-4, 6-11,13	INV. B65D5/50 B65D5/44
Y	FR 2 841 216 A1 (FINEGA [FR]) 26. Dezember 2003 (2003-12-26) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen * * Seite 1, Zeile 12 - Seite 2, Zeile 32 *	1-4, 6-11,13	
A	DE 10 2004 021275 A1 (TESA AG [DE]) 24. November 2005 (2005-11-24) * Absätze [0044], [0045]; Abbildungen 4a-4d *	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. September 2007	Prüfer Dederichs, August
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 01 2646

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.

13-09-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1591366 A	02-11-2005	DE 102004020526 A1	24-11-2005
FR 2841216 A1	26-12-2003	KEINE	
DE 102004021275 A1	24-11-2005	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

- EP 1591366 A2 [0002]