



(11) **EP 1 753 665 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.05.2008 Patentblatt 2008/20

(51) Int Cl.:
B65D 3/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05748413.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/005767

(22) Anmeldetag: **27.05.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/115851 (08.12.2005 Gazette 2005/49)

(54) **KARTONVERBUNDDOSE**

COMPOSITE CARDBOARD CAN

BOITE EN CARTON COMPOSITE

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

• **ECKMANN, Frank**
67105 Schifferstadt (DE)

(30) Priorität: **28.05.2004 DE 102004026186**

(74) Vertreter: **Lenz, Steffen et al**
Patentanwälte
Lichti & Partner GbR
Postfach 41 07 60
76207 Karlsruhe (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.02.2007 Patentblatt 2007/08

(73) Patentinhaber: **ABRO Weidenhammer GmbH**
68766 Hockenheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 453 927 DE-U1- 20 206 548
US-A- 4 299 350 US-A- 4 368 841
US-A- 4 557 414 US-B1- 6 176 069

(72) Erfinder:
• **BREIER, Werner**
68789 St. Leon-Rot (DE)

EP 1 753 665 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kartonverbunddose mit einer Hülse aus Papier- oder Kartonverbund, deren Öffnungsrand an wenigstens einem Ende unter Bildung von wenigstens drei, zumindest bereichsweise im wesentlichen parallel angeordneten Lagen des Hülsenmaterials nach außen umgeformt ist, wobei die das freie Ende der Hülse aufweisende Lage zwischen einer inneren Lage und einer äußeren Lage angeordnet ist.

[0002] Kartonverbund Dosen werden insbesondere zur Aufnahme von festen, gegebenenfalls rieselfähigen, oder auch fluiden Substanzen, beispielsweise Lebens- oder Genußmitteln, wie Chips, Kaffee, Kekse, Tabak etc., verwendet. Das aus Hülse und Boden gebildete Unterteil der Kartonverbunddose und insbesondere die die Mantelfläche der Kartonverbunddose bildende Hülse besteht aus Papier- oder Kartonverbund und trägt in der Regel einen den Inhalt der Kartonverbunddose kennzeichnenden Aufdruck.

[0003] Um den Inhalt der Kartonverbunddose vor äußeren Einflüssen, z.B. Feuchtigkeit, oder vor Substanzverlust, beispielsweise durch Austrocknen, zu schützen, weist die Hülse der Kartonverbunddose an ihrer Innenseite häufig eine Kaschierung aus einem im wesentlichen gasundurchlässigen Material, wie Metall, Kunststoff, Metall-Kunststoff-Verbunde oder dergleichen, auf. Desgleichen gilt auch für einen regelmäßig vorhandenen Deckel, sofern dieser ebenfalls aus Papier- oder Kartonverbund besteht. Zusätzlich zu einem derartigen Schutz des Verpackungsguts sind Kartonverbund Dosen bekannt, welche im Bereich ihres Öffnungsrandes mittels einer Membran aus gasundurchlässigem Material, wie Metall, Kunststoff oder dergleichen, gasdicht verschlossen, insbesondere versiegelt sind, um auf diese Weise einen weitergehenden Schutz und eine längere Haltbarkeitsdauer des Verpackungsgutes sowie einen Schutz des Verbrauchers vor ungewollter oder beabsichtigter Beschädigung oder Verunreinigung des Verpackungsguts zu gewährleisten. Eine derartige Membransiegelung wird beim ersten Öffnen der Kartonverbunddose dauerhaft mehr oder weniger vollständig entfernt, wodurch ein erfolgtes Öffnen der Kartonverbunddose deutlich erkennbar ist.

[0004] In vielen Fällen ist es erwünscht, an dem Öffnungsrand einer Dose einen Deckel festzulegen, welcher einen sogenannten Originalitätsverschluß bildet. Unter dem Begriff "Originalitätsverschluß" ist im Rahmen der vorliegenden Offenbarung ein solcher Deckel angesprochen, welcher derart an dem Öffnungsrand der Dose festgelegt ist, daß er als solcher nicht von der Dose trennbar ist, ohne den Deckel und/oder die Dose zu zerstören, so daß ein erstmaliges-Öffnen der Dose bzw. ein erstmaliges Abnehmen des Deckels ohne weiteres erkennbar ist. In der Praxis haben sich vornehmlich solche, in Form eines Originalitätsverschlusses ausgebildete Deckel durchgesetzt, welche einen im Bereich des Öffnungsrandes der Dose radial nach außen vorstehenden Um-

fangswulst untergreifen, wobei der den genannten Wulst untergreifende Abschnitt des Deckels entlang einer Schwächungs- bzw. Sollbruchlinie von dem Deckel trennbar ist. Zum erstmaligen Öffnen der Dose muß folglich der genannte Abschnitt entlang der Schwächungslinie von dem restlichen Deckel abgetrennt werden, wodurch eine erstmalige Öffnung der Dose ohne weiteres erkennbar ist. Solche Originalitätsverschlüsse erfreuen sich aufgrund einer einfachen Fertigung sowie einer einfachen Handhabung sowohl herstellereits als auch verbraucherseitig großer Beliebtheit.

[0005] Nachteilig ist indes, daß sich nach Art eines Originalitätsverschlusses ausgebildete Deckel der vorgenannten Art bislang ausschließlich bei Dosen aus Glas, Metall oder Kunststoff einsetzen lassen, da der von dem abtrennbaren Abschnitt des Deckels untergriffene Wulst der Dose im Bereich ihres Umfangsrandes eine gewisse Stabilität und Formhaltigkeit aufweisen muß, die sich bei herkömmlichen Kartonverbund Dosen bislang nicht erzielen ließ.

[0006] Gegenwärtig bekannte Kartonverbund Dosen weisen im Bereich ihres Öffnungsrandes zumeist einen Rollbördel auf, an welchem ein Stülpedeckel festlegbar ist (EP 0 893 354/US 6 176 069). Der Rollbördel dient als Auflagefläche für den Stülpedeckel und verleiht der Dose im Bereich des Öffnungsrandes eine erhöhte Formstabilität. Untersuchungen haben jedoch gezeigt, daß derartige Rollbördel nicht dazu in der Lage sind, einem mehr oder minder gewaltsamen Lösen eines nach Art eines Originalitätsverschlusses der oben genannten Art ausgebildeten Deckels zu widerstehen, da der Rollbördel einerseits eine solche Nachgiebigkeit aufweist, daß er beim Abziehen des Deckels nach innen ausweicht, andererseits sich der Bördel nach oben auf- bzw. entrollen kann. In beiden Fällen läßt sich der Deckel nach dem Abnehmen von der Dose auf eine Weise wieder auf die Dose aufsetzen, daß der erstmalige Öffnungsvorgang nicht erkennbar ist. Folglich ist eine derartige Anordnung nicht in der Lage, die einem Originalitätsverschluß zugeordnete Funktion zu erfüllen.

[0007] Die zum Prioritätsdatum der vorliegenden Anmeldung noch nicht offengelegte EP 1 473 243 A1 der Anmelderin beschreibt eine Kartonverbunddose, bei welcher der Öffnungsrand anstelle in Form eines Rollbördels derart ausgebildet ist, daß das Material der Hülse im Bereich des Öffnungsrandes der Dose unter Bildung einer äußeren und einer inneren Lage um etwa 180° nach unten umgebogen ist, wobei die äußere Lage der inneren Lage im wesentlichen parallel anliegt. Indes haben Untersuchungen auch bei einem solchermaßen ausgestalteten Umfangsrand gezeigt, daß er zur Aufnahme eines in Form eines Originalitätsverschlusses ausgebildeten Deckels der oben genannten Art nicht in der Lage ist. Zum einen weist er eine gegenüber einem Rollbördel erheblich verminderte Dicke auf, welche einen den Umfangsrand untergreifenden Abschnitt des Deckels nicht zuverlässig verrasten zu lassen vermag; zum anderen reicht auch hier die Stabilität nicht aus und besteht die

Gefahr, daß sich die äußere Lage nach oben aufrollt.

[0008] Der US 4 557 414 ist eine Kartonverbunddose mit einem Öffnungsrand gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entnehmbar. Der Öffnungsrand ist dabei derart nach außen umgelegt, daß drei Lagen des Hülsmaterials bereichsweise etwa parallel angeordnet sind und sich die das freie Ende der Hülse aufweisende Lage zwischen der inneren und der äußeren Lage erstreckt. Indes haben Untersuchungen auch bei einem solchen Öffnungsrand gezeigt, daß er eine zur Aufnahme eines in Form eines Originalitätsverschlusses ausgebildeten Deckels nur unzureichende Stabilität besitzt und sich der Umfangsrand beim Abziehen des Deckels nach oben auf- bzw. entrollen kann.

[0009] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den Umfangsrand einer Kartonverbunddose mit einer Hülse aus Papier- oder Kartonverbund derart auszubilden, daß er zur funktionssicheren Anordnung eines in Form eines Originalitätsverschlusses ausgebildeten Deckels, welcher den Öffnungsrand mit einem im wesentlichen parallel zu der Hülse angeordneten, von dem Deckel abtrennbaren Abschnitt außenseitig rastend untergreift, in der Lage ist.

[0010] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Kartonverbunddose der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Lagen des Hülsmaterials im Bereich des Öffnungsrandes in der gemäß Anspruch 1 definierten Weise miteinander verpreßt sind.

[0011] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung verleiht dem Öffnungsrand bereits dann, wenn der Öffnungsrand von lediglich drei, zumindest bereichsweise etwa parallel angeordneten Lagen gebildet ist, eine einwandfreie Formstabilität, so daß er einem in Form eines Originalitätsverschlusses ausgebildeten Deckel der oben genannten Art einen sicheren Halt verleiht und ein zerstörungsfreies Ablösen desselben, ohne seinen den erfindungsgemäß verpreßten Öffnungsrand untergreifenden Abschnitt entlang seiner Schwächungslinie abzutrennen, zuverlässig verhindert. Dabei wird ein Auf- bzw. Entrollen des erfindungsgemäß verpreßten Öffnungsrandes nach oben insbesondere durch die zwischen wenigstens einer inneren und wenigstens einer äußeren Lage angeordnete Lage mit dem freien Ende des Hülsmaterials verhindert, wobei die an dieser parallel zur Anlage kommenden Lagen nach Art eines Widerlagers wirken und ein Entrollen des Öffnungsrandes sicher verhindern. Wird der Deckel mit Gewalt abgelöst, so kommt es zum zumindest bereichsweisen Bruch des Deckels und/oder des Hülsmaterials im Bereich oder unterhalb des Öffnungsrandes der Dose, so daß ein erstmaliges Öffnen der Dose ohne weiteres erkennbar ist und sich der Deckel insbesondere anschließend nicht mehr auf die Dose aufsetzen läßt. Aufgrund der wenigstens dreilagigen Ausbildung des Öffnungsrandes weist dieser auch dann, wenn seine Lagen infolge des Verpressens komprimiert worden sind, eine hinreichende Dicke auf, um dem ihn untergreifenden Abschnitt des Deckels einen sicheren und dauerhaften Halt zu geben.

[0012] Der erfindungsgemäß ausgebildete Umfangsrand der Dose ist überdies auch dann von Vorteil, wenn ein in Form eines Originalitätsverschlusses ausgebildeter Deckel nicht vorgesehen ist. So kann seine hohe Formstabilität beispielsweise genutzt werden, um im Bereich des Öffnungsrandes mittels Heißpreßwerkzeugen innenseitig, d.h. um einen inneren Umfangsbereich der Hülse, eine Dichtmembran aufzusiegeln, wobei sich aufgrund der hohen Stabilität des Öffnungsrandes gegenüber dem Stand der Technik erhöhte Siegedrücke und somit verminderte Siegelzeiten erzielen lassen, woraus eine erhöhte Produktivität resultiert. Die Formstabilität des erfindungsgemäßen Öffnungsrandes ist überdies so groß, daß es im Falle des innenseitigen Aufsiegelns einer Dichtmembran in der Regel ausreicht, einen heißen Siegelstempel ins Innere der Dose im Bereich des Umfangsrandes hinein zu verfahren, ohne daß das Aufbringen eines Gegendrucks von außen erforderlich wäre, wie dies bei Kartonverbund Dosen gemäß dem Stand der Technik der Fall ist.

[0013] Gegenüber dem Öffnungsrand der Kartonverbunddose gemäß der eingangs zitierten EP 1 473 243 A1 der Anmelderin weist der erfindungsgemäße Öffnungsrand zudem den zusätzlichen Vorteil auf, daß die das freie Ende aufweisende Lage des Hülsmaterials zwischen zumindest einer inneren und einer äußeren Lage desselben aufgenommen ist, so daß einerseits die Schnittkante, welche je nach Papier- bzw. Kartonmaterial als unästhetisch empfundene Ausfransungen aufweisen kann, nicht sichtbar ist und es andererseits - sofern die Hülse mit einer innenseitigen Kaschierung versehen ist - nicht zu einem partiellen Ablösen der Kaschierung durch mechanische Beanspruchung im Bereich des Öffnungsrandes kommen kann.

[0014] Während der Öffnungsrand selbstverständlich auch mehr als drei, zumindest bereichsweise etwa parallel angeordnete, miteinander verpreßte Lagen des Hülsmaterials aufweisen kann, reicht es in den meisten Fällen für eine einwandfreie Formstabilität des Öffnungsrandes aus, wenn er genau drei, zumindest bereichsweise im wesentlichen parallel angeordnete Lagen des Hülsmaterials aufweist, wobei die das freie Ende der Hülse aufweisende Lage zwischen der inneren und der äußeren Lage des Hülsmaterials angeordnet ist.

[0015] In bevorzugter Ausführung ist vorgesehen, daß sich die zwischen zwei weiteren Lagen des Hülsmaterials angeordnete, das freie Ende der Hülse aufweisende Lage im wesentlichen über die gesamte Höhe des Öffnungsrandes erstreckt. Auf diese Weise bilden die dieser - z.B. im Falle einer dreilagigen Ausbildung des Öffnungsrandes mittleren - Lage der Hülse mit dem freien Ende zu beiden Seiten, im wesentlichen über dessen gesamte Erstreckung anliegenden, angrenzenden Lagen infolge ihrer Verpressung ein zuverlässiges Widerlager zum Schutz vor einem Entrollen des Umfangsrandes und läßt sich eine optimale Dicke des Öffnungsrandes mit einer sehr geringen Nachgiebigkeit desselben entlang seiner gesamten Erstreckung erzielen.

[0016] Um für eine besonders hohe Formstabilität des Öffnungsrandes der Dose zu sorgen, sieht die Erfindung vor, daß die Summe der Wandstärken der im wesentlichen parallel angeordneten Lagen des Öffnungsrandes infolge des Verpressens höchstens 80% der Summe der Wandstärken einer entsprechenden Anzahl an unverpreßten Lagen des Hülsenmaterials beträgt, wobei insbesondere die Summe der Wandstärken der im wesentlichen parallel angeordneten Lagen des Öffnungsrandes infolge des Verpressens vorzugsweise höchstens etwa 70%, insbesondere zwischen etwa 60% und etwa 70%, der Summe der Wandstärken einer entsprechenden Anzahl an unverpreßten Lagen des Hülsenmaterials betragen kann. Eine solche - dauerhafte - Kompression des Kartonverbundmaterials durch plastische Verformung beim Verpressen läßt sich auf einfache Weise durch entsprechende Einstellung des Druckes und/oder der Temperatur während des Preßvorgangs erzielen.

[0017] In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung kann vorgesehen sein, daß sich die untere Biegekante des Öffnungsrandes im wesentlichen senkrecht zur Hülse erstreckt, wobei vorzugsweise die innere und äußere Umfangskante der unteren Biegekante im wesentlichen scharfkantig ausgebildet sind. Der Öffnungsrand weist folglich ein im wesentlichen rechteckiges Profil auf, wobei die Umlegeradien der inneren und der äußeren Umfangskante der Biegekante annähernd 0 betragen können. Auf diese Weise wird eine optimale und hochstabile, flächige Rastkante für den Deckel gebildet, welche sich z.B. auf einfache Weise dadurch erzeugen läßt, indem der Öffnungsrand an seinem unteren, die untere Biegekante bildenden Ende während des Verpressens der Lagen gegen ein formgebendes Gesenk (Kalibrierwerkzeug) als Widerlager abgestützt wird.

[0018] Der Öffnungsrand kann aus Gründen einer einfachen und kostengünstigen Herstellung unter Erzielung einer einwandfreien Stabilität in Form einer klebstofffreien Preßverbindung der Lagen des Hülsenmaterials ausgebildet sein.

[0019] Wie bereits angedeutet, kann die Hülse - falls gewünscht - eine insbesondere über den Öffnungsrand mit nach außen verlaufende Innenkaschierung aufweisen, wie sie als solche bei gattungsgemäßen Kartonverbund Dosen zum Schutz vor eindringender Feuchtigkeit, austretenden Geruchsstoffen und dergleichen, bekannt ist. Die Innenkaschierung kann vorzugsweise aus einem verschweißbaren Material, z.B. einem thermoplastischen Kunststoff, gebildet sein oder ein solches enthalten.

[0020] In weiterhin bevorzugter Ausführung kann vorgesehen sein, daß die Hülse eine insbesondere über den Öffnungsrand mit nach außen verlaufender Außenbeschichtung und/oder Außenlackierung aufweist, wobei die Außenbeschichtung bzw. -lackierung wiederum vorzugsweise aus einem verschweißbaren Material gebildet sein oder ein solches enthalten kann.

[0021] Falls die Hülse der Kartonverbunddose mit einer solchen Innenkaschierung und/oder mit einer sol-

chen Außenbeschichtung bzw. -lackierung ausgestattet ist, kann weiterhin vorgesehen sein, daß die Innenkaschierung wenigstens einer Lage im Bereich des Öffnungsrandes mit der Außenbeschichtung bzw. -lackierung wenigstens einer benachbarten Lage verschweißt ist, was z.B. auf einfache Weise durch geeignete Druck- und Temperatúrauswahl während des Verpressens der Lagen des Hülsenmaterials im Bereich des Öffnungsrandes erreicht werden kann. So kann beispielsweise bei einem drei miteinander verpreßte Lagen aufweisenden Öffnungsrand die das freie Ende der Hülse aufweisende mittlere Lage mit der inneren Lage verschweißt sein, so daß eine größtmögliche Stabilität des Öffnungsrandes gegeben und ein Entrollen der Lagen im Bereich des Öffnungsrandes de facto unmöglich ist. Indes reicht in vielen Fällen ein einfaches - klebstofffreies und nicht verschweißendes - Verpressen der Lagen aus, um eine hinreichende und gegenüber dem Stand der Technik erheblich erhöhte Stabilität des Öffnungsrandes zu erzielen.

[0022] Darüber hinaus kann vorgesehen sein, daß an der Innenkaschierung im Bereich des Öffnungsrandes eine dicht schließende Membran angeordnet ist, wobei die Membran vorzugsweise in der Hülse eingesenkt angeordnet und ausschließlich mit einer ringförmigen, hülsenparallelen Verbindungsfläche an der Innenkaschierung festgelegt, insbesondere auf diese aufgesiegelt ist, um beispielsweise eine problemlose Anordnung eines in Form eines Originalitätsverschlusses ausgebildeten Deckels zu gewährleisten. Indes kann eine solche, gegebenenfalls mit einer Aufreißlasche versehene Membran bei einer entsprechenden Ausgestaltung des Deckels auch entbehrlich sein, falls dieser insbesondere auch nach dem erstmaligen Abnehmen von der Dose der Innenkaschierung der Hülse im wesentlichen gasdicht anliegt und so für eine zufriedenstellende Dichtigkeit der Dose sorgt.

[0023] Wie bereits erwähnt, ist in vorteilhafter Ausgestaltung vorgesehen, daß an dem Öffnungsrand ein in Form eines Originalitätsverschlusses ausgebildeter Deckel festgelegt ist, welcher den Öffnungsrand mit einem im wesentlichen parallel zu der Hülse angeordneten Abschnitt außenseitig rastend untergreift, wobei der den Öffnungsrand der Hülse untergreifende Abschnitt des Deckels entlang einer Schwächungslinie von dem Deckel trennbar ist, so daß der Deckel - nach Abtrennen seines den erfindungsgemäßen Öffnungsrand untergreifenden Abschnittes entlang der Schwächungslinie - von dem Öffnungsrand der Hülse abnehmbar ist.

[0024] Zusätzlich zu dem den Öffnungsrand der Hülse außenseitig untergreifenden, von dem restlichen Deckel lösbaren Abschnitt des Deckels weist letzterer vorzugsweise einen sich im wesentlichen parallel zu der Hülse erstreckenden, der Hülse zumindest im Bereich ihres Öffnungsrandes innenseitig anliegenden Abschnitt auf, über welchen der Deckel nach Abtrennen des den Öffnungsrand außenseitig untergreifenden Abschnittes an dem Öffnungsrand der Hülse festlegbar ist. Dabei kann in vorteilhafter Ausgestaltung vorgesehen sein, daß der

Außendurchmesser des dem Öffnungsrand der Hülse innenseitig anliegenden Abschnittes des Deckels den Innendurchmesser der Hülse im Bereich des Öffnungsrandes geringfügig übertrifft, so daß der Deckel nach Abtrennen seines den Öffnungsrand außenseitig untergreifenden Abschnittes nach Art einer Klemmverbindung an dem Öffnungsrand der Hülse lösbar festlegbar ist. Hierdurch kann eine weitestgehend dichte Verbindung zwischen der Dose und dem Deckel insbesondere auch nach dem erstmaligen Abnehmen des Deckels unter Abtrennung seines den erfindungsgemäßen Öffnungsrand der Dose untergreifenden, äußeren Abschnittes erzielt werden.

[0025] Die Dose weist in übrigen in der Regel einen an dem einen Ende der Hülse angeordneten Öffnungsrand der vorgenannten Art auf, während sie an ihrem dem Öffnungsrand entgegengesetzten Ende der Hülse von einem Boden verschlossen ist.

[0026] Nachstehend ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen im einzelnen erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kartonverbunddose;

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf die Kartonverbunddose gemäß Fig. 1 von oben;

Fig. 3 eine schematische Detailansicht des Öffnungsrandes der Kartonverbunddose gemäß Fig. 1 und 2 entsprechend dem Ausschnitt A gemäß Fig. 1 in geschnittener Darstellung; und

Fig. 4 eine schematische Detailansicht eines an dem Öffnungsrand der Kartonverbunddose gemäß Fig. 1 bis 3 festgelegten, einen Originalitätsverschluß bildenden Deckels in geschnittener Darstellung.

[0027] In Fig. 1 ist eine Kartonverbunddose 1 dargestellt, welche eine deren Mantelfläche bildende Hülse 2 aus einem Papier- oder Kartonverbundmaterial aufweist. Die Hülse 2 besitzt an ihrem oberen Ende einen nachfolgend näher erläuterten Öffnungsrand 3 und ist an ihrem dem Öffnungsrand 3 entgegengesetzten, in Fig. 1 unteren Ende mit einem Boden 4 versehen, welcher auf beliebige bekannte Weise an der Hülse 2 festgelegt ist. An ihrer Innenseite kann die Hülse 2 mit einer nicht näher wiedergegebenen Innenkaschierung, z.B. aus Metall und/oder Kunststoff, beschichtet sein, welche der Hülse 2 eine einwandfreie Gasdichtigkeit verleiht. Entsprechendes gilt für den Boden 4, insbesondere wenn dieser ebenfalls aus einem Papier- oder Kartonverbundmaterial gebildet ist. Die Hülse 2 kann ferner außenseitig mit einer ebenfalls nicht näher dargestellten Außenbeschichtung oder -lackierung versehen sein, welche z.B. einen Inhalt der Dose 1 identifizierende Beschriftung oder der-

gleichen aufweist. Während die Hülse 2 beim vorliegenden Ausführungsbeispiel einen etwa kreisförmigen Querschnitt aufweist (vgl. insbesondere Fig. 2), kann diese selbstverständlich auch eine ovale, mehreckige oder andersartig ausgestaltete Form haben. Ebenfalls ist es denkbar, daß die Hülse 2 anstelle ihrer geradlinigen Ausgestaltung gemäß Fig. 1 unterhalb des Öffnungsrandes 3 einen sich vom Boden 4 nach oben hin verengenden Querschnitt aufweist (nicht gezeigt), um die durch den Öffnungsrand 3 gegebene Querschnittserweiterung auszugleichen und eine parallele Anordnung mehrerer Dosen 1 dicht an dicht zu ermöglichen.

[0028] Wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich, ist der dauerhafte und formstabile Öffnungsrand 3 der Hülse 2 derart ausgestaltet, daß er unter Bildung von drei im wesentlichen parallel angeordneten Lagen 2a, 2b, 2c nach außen umgeformt ist, wobei die Lagen 2a, 2b, 2c miteinander verpreßt sind und die das freie Ende 2d der Hülse 2 aufweisende Lage 2b zwischen der inneren Lage 2a und der äußeren Lage 2c angeordnet ist. Der Öffnungsrand 3 der Hülse 2 ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel durch Umfalten des Hülsenmaterials im Bereich zwischen der inneren Lage 2a und der äußeren Lage 2c um etwa 180° radial nach außen (Faltstelle F_1) sowie durch weiteres Umfalten des Hülsenmaterials im Bereich zwischen der äußeren Lage 2c und der mittleren Lage 2b um etwa 180° radial nach innen gebildet (Faltstelle F_2), wobei die parallelen Lagen 2a, 2b, 2c des Hülsenmaterials im Bereich des Öffnungsrandes 3, insbesondere im wesentlichen über dessen gesamte Höhe H, miteinander verpreßt sind, so daß die Lagen 2a, 2b, 2c zumindest in ihrem zentralen Bereich - hier praktisch über ihren gesamten Bereich - parallel einander anliegen. Die Verpressung erfolgte beim vorliegenden Ausführungsbeispiel derart, daß sich eine solche plastische Verformung bzw. Kompression der den Öffnungsrand 3 bildenden Lagen 2a, 2b, 2c des Hülsenmaterials eingestellt hat, daß die Summe der Wandstärken D_{kompr} der im wesentlichen parallel angeordneten Lagen 2a, 2b, 2c des Öffnungsrandes 3 bzw. die Gesamtdicke des Öffnungsrandes 3 infolge des Verpressens etwa 75% der Summe der Wandstärken einer entsprechenden Anzahl an unverpreßten Lagen des Hülsenmaterials beträgt.

[0029] Die zwischen der inneren Lage 2a und der äußeren Lage 2c angeordnete mittlere Lage 2b mit dem freien Ende 2d des Hülsenmaterials erstreckt sich im wesentlichen über die gesamte Höhe H des Öffnungsrandes 3, d.h. von der oberen Faltstelle F_1 bis zu der unteren Faltstelle F_2 , so daß sich das freie Ende 2d der mittleren Lage 2b im Bereich der am oberen Rand des Öffnungsrandes 3 angeordneten Faltstelle F_1 befindet, an welcher das Hülsenmaterial unter Bildung der inneren Lage 2a und der äußeren Lage 2c um etwa 180° nach außen umgefaltet ist. Vorzugsweise kann das freie Ende 2d der mittleren Lage 2b an seiner Stirnseite S mit der inneren Lage 2a und/oder der äußeren Lage 2c im Bereich der Faltstelle F_1 in Kontakt stehen. Um für eine optimale Rastkante eines nachfolgend unter Bezugnahme auf Fig.

4 näher erläuterten Deckels 5 zu sorgen, erstreckt sich die unter Biegekante 2e des Öffnungsrandes 3 im Bereich der Faltstelle F2 im wesentlichen senkrecht zur Hülse 2 bzw. senkrecht zu den drei miteinander verpreßten Lagen 2a, 2b, 2c des Öffnungsrandes 3 und sind die innere 2f und die äußere Umfangskante 2g dieser Biegekante 2e scharfkantig ausgebildet, so daß sich ein etwa rechteckförmiger Querschnitt des Öffnungsrandes 3 ergibt.

[0030] Während zwischen den Lagen 2a, 2b, 2c grundsätzlich auch Klebstoffschichten, wie Kontaktkleber, Ein- oder Mehrkomponentenkleber etc., vorgesehen sein können oder die mittlere Lage 2b mit der inneren Lage 2a durch Verschweißen der Innenkaschierung mit der Außenbeschichtung oder -lackierung anlässlich des Prozeßvorgangs verbunden sein kann, ist die Preßverbindung in diesem Fall klebstofffrei ausgestaltet, wobei eine einwandfrei Stabilität des Öffnungsrandes 3 erhalten wird, welcher - wie bereits erwähnt - insbesondere zur Aufnahme eines nachfolgend unter Bezugnahme auf Fig. 4 näher erläuterten Deckels in Form eines Originalitätsverschlusses geeignet ist.

[0031] Fig. 4 zeigt einen abgebrochen dargestellten Detailschnitt durch die Kartonverbunddose gemäß Fig. 1 bis 3 im Bereich ihres Öffnungsrandes 3. Der Öffnungsrand 3 gemäß Fig. 4 kann eine der Fig. 3 entsprechende Ausgestaltung aufweisen, ist in Fig. 4 aus Gründen der Veranschaulichung jedoch lediglich in Form einer Verdickung dargestellt, im Bereich derer zumindest drei etwa parallel Lagen 2a, 2b, 2c (Fig. 3) des Hülsematerials miteinander verpreßt sind. Der Preßdruck wurde in diesem Fall etwas höher gewählt, so daß die Summe der Wandstärken D_{kompr} der im wesentlichen parallel angeordneten Lagen 2a, 2b, 2c des Öffnungsrandes 3 bzw. die Gesamtdicke desselben infolge des Verpressens etwa ein Drittel der Summe der Wandstärken einer entsprechenden Anzahl an unverpreßten Lagen des Hülsematerials beträgt.

[0032] An dem Öffnungsrand 3 ist ein in Form eines Originalitätsverschlusses ausgebildeter Deckel 5 festgelegt, welcher beispielsweise aus einem geeigneten Kunststoffmaterial gefertigt sein kann. Der Deckel 5 weist einen im wesentlichen parallel zu der Hülse 2 angeordneten Abschnitt 6 auf, welcher den Öffnungsrand 3 der Hülse 2 außenseitig rastend untergreift. Hierzu ist der Abschnitt 6 des Deckels 5 in seinem der Hülse zugekehrten inneren, unterhalb des Öffnungsrandes 3 angeordneten Bereich mit einem Rastvorsprung 7 ausgestattet, welcher verhindert, daß der Deckel 5 mit dem Abschnitt 6 über den Öffnungsrand 3 hinweg von der Kartonverbunddose abgenommen werden kann. Sowohl der Abschnitt 6 des Deckels 5 als auch der Rastvorsprung 7 erstrecken sich vorzugsweise über den gesamten Umfang des Deckels 5. Der den Umfangsrand 3 der Hülse 2 außenseitig rastend untergreifende Abschnitt 6 des Deckels 5 ist über eine Sollbruch- bzw. Schwächungslinie 8 von dem Deckel 5 abtrennbar, so daß der Deckel 5 erst nach Abtrennen des Abschnittes 6 entlang der

Schwächungslinie 8 von der Dose abnehmbar ist und das erstmalige Öffnen ohne weiteres erkennbar ist. Dabei verleiht die erfindungsgemäße Ausbildung des Öffnungsrandes 3 der Hülse 2 diesem eine hinreichende Stabilität und Dicke, um den in Form eines Originalitätsverschlusses ausgebildeten Deckel 5 bei einer Dose 1 (Fig. 1) aus Papier- oder Kartonverbundmaterial einsetzen zu können.

[0033] Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Schwächungslinie 8 zwischen einem radialen, auf der in Fig. 4 oberen Stirnseite des Öffnungsrandes 3 der Hülse 2 aufsitzenden Abschnitt 9 des Deckels 5 und dem Abschnitt 6 angeordnet. An der Außenseite des Abschnittes 6 kann ferner eine Lasche (nicht dargestellt) vorgesehen sein, welche das manuelle Ergreifen des Abschnittes 6 erleichtert, um diesen entlang der Schwächungslinie 8 von dem restlichen Deckel 5 abzutrennen.

[0034] Der Deckel 5 ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel mit einem sich im wesentlichen parallel zu der Hülse 2 bzw. zu dem Abschnitt 6 erstreckenden, der Hülse 2 zumindest im Bereich deren Öffnungsrandes 3 innenseitig anliegenden Abschnitt 10 ausgestattet, über welchen der Deckel 5 nach Abtrennen des den Öffnungsrand 3 außenseitig untergreifenden Abschnittes 6 an der Hülse 2 festlegbar ist. Der Abschnitt 10 erstreckt sich wiederum insbesondere um den gesamten Umfangsbereich des Deckels 5. Während beim gezeigten Ausführungsbeispiel der die oben offene Hülse 2 abdeckende, im wesentlichen senkrecht zu dieser angeordnete Abschnitt 11 an dem Abschnitt 10, in die Hülse 2 eingesenkt angeordnet ist, kann dieser selbstverständlich auch oberhalb des Öffnungsrandes 3 der Hülse 2 angeordnet sein. Der Außendurchmesser des der Hülse 2 im Bereich deren Öffnungsrandes 3 innenseitig anliegenden Abschnittes 10 des Deckels 5 übertrifft den Innendurchmesser der Hülse 2 in dem genannten Bereich an zwei Umfangsvorsprüngen 12a, 12b geringfügig, so daß der Deckel 5 nach Abtrennen seines den Öffnungsrand 3 außenseitig untergreifenden Abschnittes 6 nach Art einer Klemmverbindung an dem Öffnungsrand 3 der Hülse 2 festlegbar ist und die Vorsprünge 12a, 12b für eine Abdichtung gegen die Hülse 2 bzw. gegen deren Innenkaschierung (nicht dargestellt) sorgen.

[0035] Ferner kann an der Innenkaschierung der Hülse 2 im Bereich des Öffnungsrandes 3 - beim vorliegenden Ausführungsbeispiel unterhalb desselben und unterhalb des Deckels 5 in seiner in Fig. 4 wiedergegebenen Schließstellung - eine dicht schließende Membran (nicht dargestellt), z.B. aus Metall, Kunststoff etc., aufgesiegelt sein, welche in der Hülse 2 eingesenkt angeordnet ist. Dabei ist vorzugsweise ein zentraler Abschnitt der Membran entlang einer Schwächungslinie von dem an der Hülse 2 innenseitig festgelegten Abschnitt der Membran, z.B. mittels einer an dem zentralen Abschnitt der Membran vorgesehenen Aufreißlasche, lösbar.

Vergleichsbeispiel:

[0036] Zur Ermittlung der Stabilität des Öffnungsrandes der in Fig. 3 wiedergegebenen Kartonverbunddose 2 mit einer Wandstärke des Hülsenmaterials (unverpreßt) von etwa 0,8 mm und einer Gesamtdicke D_{kompl} des verpreßten Öffnungsrandes 3 von etwa 1,8 mm wurde der Dosenrumpf durch Verkleben zwischen einem stationären Innendorn mit einem dem Innenquerschnitt der Hülse 2 etwa entsprechenden Außenquerschnitt und einem stationären Außenring mit einem dem Außenquerschnitt der Hülse 2 etwa entsprechenden Innenquerschnitt fixiert. Unterhalb des Öffnungsrandes 3 wurde ein den Deckel 5 simulierender Metallring angeordnet und an die untere Biegekante 2e sowie an die äußere Umfangsfläche der äußeren Lage 2c zur Anlage gebracht.

[0037] Anschließend wurde der Metallring mittels eines Pneumatikzylinders mit etwa 100 mm Durchmesser von der fixierten Hülse 2 fort nach oben bewegt, wobei der Druck im Pneumatikzylinder gemessen wurde. Bei einem Druck von etwa 7 bar (entsprechend einer Abzugskraft von etwa 5000 N) riß das Material der Hülse 2 unterhalb des Öffnungsrandes 3 auf; der Öffnungsrand 3 selbst blieb intakt.

[0038] Das Experiment wurde mit einer identischen Kartonverbunddose wiederholt, deren entsprechender, dreilagig ausgebildeter Öffnungsrand jedoch nicht verpreßt wurde (entsprechend dem Öffnungsrand gemäß der eingangs zitierten US 4 557 414 A). Bei einem Druck im Pneumatikzylinder von etwa 1 bar (entsprechend einer Abzugskraft von etwa 700 N) entrollte sich der Öffnungsrand nach oben; die Hülse blieb unversehrt.

[0039] Das Experiment zeigt, daß der erfindungsgemäße Öffnungsrand aus Papier- oder Kartonverbundmaterial eine mehr als siebenfach erhöhte Stabilität gegenüber einem herkömmlichen Öffnungsrand aufweist und insbesondere zur Aufnahme eines Deckels, z.B. in Form eines Originalitätsverschlusses, zum innenseitigen Aufsiegeln einer Membran ohne äußere Abstützung der Hülse etc. hervorragend geeignet ist.

Patentansprüche

1. Kartonverbunddose (1) mit einer Hülse (2) aus Papier- oder Kartonverbund, deren Öffnungsrand (3) an wenigstens einem Ende unter Bildung von wenigstens drei, zumindest bereichsweise im wesentlichen parallel angeordneten Lagen (2a, 2b, 2c) des Hülsenmaterials nach außen umgeformt ist, wobei die das freie Ende (2d) der Hülse (2) aufweisende Lage (2b) zwischen einer inneren Lage (2a) und einer äußeren Lage (2c) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lagen (2a, 2b, 2c) des Hülsenmaterials im Bereich des Öffnungsrandes (3) miteinander verpreßt sind, wobei die Summe der Wandstärken (D_{kompl}) der im wesentlichen parallel angeordneten Lagen (2a, 2b, 2c) des Öffnungsra-

des (3) infolge des Verpressens höchstens 80% der Summe der Wandstärken einer entsprechenden Anzahl an unverpreßten Lagen des Hülsenmaterials beträgt.

2. Kartonverbunddose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Öffnungsrand (3) genau drei, zumindest bereichsweise im wesentlichen parallel angeordnete Lagen (2a, 2b, 2c) des Hülsenmaterials aufweist, wobei die das freie Ende (2d) der Hülse (2) aufweisende Lage (2b) zwischen der inneren Lage (2a) und der äußeren Lage (2c) des Hülsenmaterials angeordnet ist.

3. Kartonverbunddose nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die zwischen zwei weiteren Lagen (2a, 2c) des Hülsenmaterials angeordnete, das freie Ende (2d) der Hülse (2) aufweisende Lage (2b) im wesentlichen über die gesamte Höhe (H) des Öffnungsrandes (3) erstreckt.

4. Kartonverbunddose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Summe der Wandstärken (D_{kompl}) der im wesentlichen parallel angeordneten Lagen (2a, 2b, 2c) des Öffnungsrandes (3) infolge des Verpressens höchstens 70%, insbesondere zwischen 60% und 70%, der Summe der Wandstärken einer entsprechenden Anzahl an unverpreßten Lagen des Hülsenmaterials beträgt.

5. Kartonverbunddose nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die untere Biegekante (2e) des Öffnungsrandes (3) im wesentlichen senkrecht zur Hülse (2) erstreckt.

6. Kartonverbunddose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die innere (2f) und äußere Umfangskante (2g) der unteren Biegekante (2e) im wesentlichen scharfkantig ausgebildet sind.

7. Kartonverbunddose' nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Öffnungsrand (3) von einer klebstofffreien Preßverbindung der Lagen (2a, 2b, 2c) des Hülsenmaterials gebildet ist.

8. Kartonverbunddose nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse (2) eine insbesondere über den Öffnungsrand (3) mit nach außen verlaufende Innenkaschierung aufweist.

9. Kartonverbunddose nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Innenkaschierung ein verschweißbares Material aufweist.

10. Kartonverbunddose nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse (2) eine

insbesondere über den Öffnungsrand (3) mit nach außen verlaufende Außenbeschichtung und/oder -lackierung aufweist.

11. Kartonverbunddose nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Außenbeschichtung bzw. -lackierung ein verschweißbares Material aufweist.
12. Kartonverbunddose nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Innenkaschierung wenigstens einer Lage (2b) im Bereich des Öffnungsrandes (3) mit der Außenbeschichtung bzw. -lackierung wenigstens einer benachbarten Lage (2a) verschweißt ist.
13. Kartonverbunddose nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Innenkaschierung im Bereich des Öffnungsrandes (3) eine dicht schließende Membran angeordnet ist.
14. Kartonverbunddose nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Membran in der Hülse (2) eingesenkt angeordnet und ausschließlich mit einer ringförmigen, hülsenparallelen Verbindungsfläche an der Innenkaschierung festgelegt, insbesondere auf diese aufgesiegelt, ist.
15. Kartonverbunddose nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Öffnungsrand (3) ein in Form eines Originalitätsverschlusses ausgebildeter Deckel (5) festgelegt ist, welcher den Öffnungsrand (3) mit einem im wesentlichen parallel zu der Hülse (2) angeordneten Abschnitt (6) außenseitig rastend untergreift, wobei der den Öffnungsrand (3) der Hülse (2) untergreifende Abschnitt (6) des Deckels (5) entlang einer Schwächungslinie (8) von dem Deckel (5) trennbar ist, so daß der Deckel (5) von dem Öffnungsrand (3) der Hülse (2) abnehmbar ist.
16. Kartonverbunddose nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Deckel (5) einen sich im wesentlichen parallel zu der Hülse (2) erstreckenden, der Hülse (2) zumindest im Bereich ihres Öffnungsrandes (3) innenseitig anliegenden Abschnitt (10) aufweist, über welchen der Deckel (5) nach Abtrennen des den Öffnungsrand (3) außenseitig untergreifenden Abschnittes (6) an dem Öffnungsrand (3) der Hülse (2) festlegbar ist.
17. Kartonverbunddose nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Außendurchmesser des dem Öffnungsrand (3) der Hülse (2) innenseitig anliegenden Abschnittes (10) des Deckels (5) den Innendurchmesser der Hülse (2) im Bereich des Öffnungsrandes (3) geringfügig übertrifft (12a, 12b), so daß der Deckel (5) nach Abtrennen seines den Öffnungsrand (3) außenseitig untergreifenden Ab-

schnittes (6) nach Art einer Klemmverbindung an dem Öffnungsrand (3) der Hülse (2) lösbar festlegbar ist.

18. Kartonverbunddose nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dose (1) einen an dem einen Ende der Hülse (2) angeordneten Öffnungsrand (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 18 aufweist, während die Dose (1) an ihrem dem Öffnungsrand (3) entgegengesetzten Ende der Hülse (2) von einem Boden (4) verschlossen ist.

Claims

1. Laminated cardboard container (1) comprising a sleeve (2) of laminated paper or laminated cardboard, whose opening edge (3) is outwardly shaped, at least at one end, thereby forming at least three layers (2a, 2b, 2c) of the sleeve material, which are disposed substantially parallel at least in some areas, wherein the layer (2b) comprising the free end (2d) of the sleeve (2) is disposed between an inner layer (2a) and an outer layer (2c), **characterized in that** the layers (2a, 2b, 2c) of the sleeve material are pressed together in the area of the opening edge (3), wherein the sum of the wall thicknesses (D_{compr}) of the substantially parallel layers (2a, 2b, 2c) of the opening edge (3) is, due to compression, at most 80% of the sum of the wall thicknesses of a corresponding number of non-compressed layers of the sleeve material.
2. Laminated cardboard container according to claim 1, **characterized in that** the opening edge (3) has exactly three layers (2a, 2b, 2c) of the sleeve material, which are disposed substantially parallel to each other at least in some areas, wherein the layer (2b) comprising the free end (2d) of the sleeve (2) is disposed between the inner layer (2a) and the outer layer (2c) of the sleeve material.
3. Laminated cardboard container according to claim 1 or 2, **characterized in that** the layer (2b) that is disposed between two further layers (2a, 2c) of the sleeve material and comprises the free end (2d) of the sleeve (2) extends substantially over the entire height (H) of the opening edge (3).
4. Laminated cardboard container according to any one of the claims 1 through 3, **characterized in that** the sum of the wall thicknesses (D_{compr}) of the substantially parallel layers (2a, 2b, 2c) of the opening edge (3) is, due to compression, at most 70%, in particular between 60% and 70%, of the sum of the wall thicknesses of a corresponding number of non-compressed layers of the sleeve material.

5. Laminated cardboard container according to any one of the claims 1 through 4, **characterized in that** the lower bending edge (2e) of the opening edge (3) extends substantially perpendicularly to the sleeve (2). 5
6. Laminated cardboard container according to any one of the claims 1 through 5, **characterized in that** the inner (2f) and outer (2g) peripheral edges of the lower bending edge (2e) have substantially sharp edges. 10
7. Laminated cardboard container according to any one of the claims 1 through 6, **characterized in that** the opening edge (3) is formed by a glue-free press joint between the layers (2a, 2b, 2c) of the sleeve material. 15
8. Laminated cardboard container according to any one of the claims 1 through 7, **characterized in that** the sleeve (2) has an inner lamination that extends, in particular, outwardly over the opening edge (3). 20
9. Laminated cardboard container according to claim 8, **characterized in that** the inner lamination comprises a weldable material. 25
10. Laminated cardboard container according to any one of the claims 1 through 9, **characterized in that** the sleeve (2) has an outer coating and/or paint that extends, in particular, outwardly over the opening edge (3). 30
11. Laminated cardboard container according to claim 10, **characterized in that** the outer coating or paint comprises a weldable material. 35
12. Laminated cardboard container according to any one of the claims 9 through 11, **characterized in that** the inner lamination of at least one layer (2b) is welded in the area of the opening edge (3) to the outer coating or paint of at least one neighboring layer (2a). 40
13. Laminated cardboard container according to any one of the claims 9 through 12, **characterized in that** a tightly sealing diaphragm is disposed on the inner lamination in the area of the opening edge (3). 45
14. Laminated cardboard container according to claim 13, **characterized in that** the diaphragm is sunk into the sleeve (2) and is fixed to, in particular sealed onto, the inner lamination exclusively at an annular connecting area that is parallel to the sleeve. 50
15. Laminated cardboard container according to any one of the claims 1 through 14, **characterized in that** a lid (5), formed as an original closure, is fixed to the opening edge (3) and engages in a locking fashion below the opening edge (3) on the outer side with a section (6) disposed substantially parallel to the sleeve (2), wherein the section (6) of the lid (5) that engages below the opening edge (3) of the sleeve (2) can be separated from the lid (5) along a weakening line (8), such that the lid (5) can be removed from the opening edge (3) of the sleeve (2). 55
16. Laminated cardboard container according to claim 15, **characterized in that** the lid (5) has a section (10) that extends substantially parallel to the sleeve (2) and abuts the sleeve (2) on the inner side at least in the area of its opening edge (3), via which the lid (5) can be fixed to the opening edge (3) of the sleeve (2) after separating the section (6) that engages below the opening edge (3) on the outer side.
17. Laminated cardboard container according to claim 16, **characterized in that** the outer diameter of the section (10) of the lid (5) that abuts the inner side of the opening edge (3) of the sleeve (2) slightly exceeds (12a, 12b) the inner diameter of the sleeve (2) in the area of the opening edge (3), such that the lid (5) can be detachably fixed to the opening edge (3) of the sleeve (2) after separating its section (6) that engages below the opening edge (3) on the outer side, like a clamping connection.
18. Laminated cardboard container according to any one of the claims 1 through 17, **characterized in that** the container (1) has an opening edge (3) according to any one of the claims 1 through 18, which is disposed at one end of the sleeve (2), with the container (1) being closed by a bottom (4) at the end of the sleeve (2) opposite to the opening edge (3).

Revendications

1. Boîte en carton composite (1) comprenant une gaine (2) en papier ou en carton composite, dont le bord (3) d'ouverture est déformé vers l'extérieur sur une extrémité au moins formant ainsi au moins trois couches (2a, 2b, 2c) de matériau constituant la gaine, couches disposées sensiblement parallèles dans quelques zones au moins, la couche (2b) présentant l'extrémité libre (2d) de la gaine (2) étant disposée entre une couche intérieure (2a) et une couche extérieure (2c), **caractérisée en ce que** les couches (2a, 2b, 2c) de matériau de la gaine sont pressées ensemble dans la zone du bord (3) d'ouverture, la somme des épaisseurs de paroi (D_{kompr}) des couches disposées sensiblement parallèles (2a, 2b, 2c) du bord (3) d'ouverture représentant, en raison de la compression, 80 % au plus de la somme des épaisseurs de paroi d'un nombre correspondant de couches non comprimées de matériau de la gaine.

2. Boîte en carton composite selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bord (3) d'ouverture présente exactement trois couches (2a, 2b, 2c) de matériau de la gaine, disposées sensiblement parallèles dans quelques zones au moins, la couche (2b) présentant l'extrémité libre (2d) de la gaine (2) étant disposée entre la couche intérieure (2a) et la couche extérieure (2c) du matériau constituant la gaine. 5
3. Boîte en carton composite selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la couche (2b) présentant l'extrémité libre (2d) de la gaine (2) et disposée entre deux autres couches (2a, 2c) du matériau constituant la gaine s'étend sensiblement sur la totalité de la hauteur (H) du bord (3) d'ouverture. 10 15
4. Boîte en carton composite selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la somme des épaisseurs de paroi (D_{kompr}) des couches (2a, 2b, 2c) du bord (3) d'ouverture, disposées sensiblement parallèles, représente en raison de la compression, 70 % au plus, et plus particulièrement entre 60 et 70 % de la somme des épaisseurs de paroi d'un nombre correspondant de couches non comprimées de matériau de la gaine. 20 25
5. Boîte en carton composite selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'arête inférieure de pliage (2e) du bord (3) d'ouverture s'étend sensiblement perpendiculaire à la gaine (2). 30
6. Boîte en carton composite selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les arêtes périmétriques intérieure (2f) et extérieure (2g) de l'arête inférieure de pliage (2e) sont conformées sensiblement à angles vifs. 35
7. Boîte en carton composite selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le bord (3) d'ouverture est constitué par une liaison de compression, sans utilisation de produit adhésif, des couches (2a, 2b, 2c) du matériau constituant la gaine. 40 45
8. Boîte en carton composite selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la gaine (2) présente une doublure interne s'étendant plus particulièrement vers l'extérieur sur le bord (3) d'ouverture. 50
9. Boîte en carton composite selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la doublure interne présente un matériau pouvant être soudé. 55
10. Boîte en carton composite selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la gaine (2) présente un revêtement ou un enduit de laque extérieur s'étendant plus particulièrement vers l'extérieur sur le bord (3) d'ouverture.
11. Boîte en carton composite selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le revêtement ou l'enduit de laque extérieur présentent un matériau pouvant être soudé.
12. Boîte en carton composite selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, **caractérisée en ce que** la doublure interne d'au moins une couche (2b) dans la zone du bord (3) d'ouverture est soudée au revêtement ou à l'enduit de laque extérieur d'au moins une couche (2a) voisine.
13. Boîte en carton composite selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, **caractérisée en ce qu'une** membrane à obturation étanche est disposée sur la doublure interne dans la zone du bord (3) d'ouverture.
14. Boîte en carton composite selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** la membrane est disposée estampée dans la gaine (2) et **en ce qu'elle** est fixée à la doublure interne, plus particulièrement scellée sur celle-ci, uniquement par une surface de liaison annulaire, parallèle à la gaine.
15. Boîte en carton composite selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce qu'un** couvercle (5) constituant une fermeture inviolable est fixé au bord (3) d'ouverture, qui accroche par le dessous le bord (3) d'ouverture par une partie (6) disposée sensiblement parallèle à la gaine (2), faisant saillie vers l'extérieur, la partie (6) du couvercle (5) accrochant par le dessous le bord (3) d'ouverture de la gaine (2) pouvant être détachée du couvercle (5) le long d'une ligne de rupture (8), de sorte que le couvercle (5) peut être détaché du bord (3) d'ouverture de la gaine (2).
16. Boîte en carton composite selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** le couvercle (5) présente une partie (10) s'étendant sensiblement parallèle à la gaine (2), en contact avec la gaine (2), au moins dans la zone du bord (3) de son ouverture, sur sa face intérieure, par laquelle le couvercle (5) peut être fixé au bord (3) d'ouverture de la gaine (2) après avoir détaché la partie (6) accrochant à l'extérieur par le dessous le bord (3) d'ouverture.
17. Boîte en carton composite selon la revendication 16, **caractérisée en ce que** le diamètre extérieur de la partie (10) du couvercle (5) en contact avec le bord (3) d'ouverture de la gaine (2) sur sa face intérieure dépasse légèrement le diamètre intérieur de la gaine (2) dans la zone du bord (3) d'ouverture (12a, 12b), de sorte que le couvercle (5) peut être fixé amovible

sur le bord (3) d'ouverture de la gaine (2) à la manière d'une jonction par serrage après avoir enlevé sa partie (6) accrochant à l'extérieur par le dessous le bord (3) d'ouverture.

5

- 18.** Boîte en carton composite selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, **caractérisée en ce que** la boîte (1) présente un bord (3) d'ouverture disposé à une extrémité de la gaine (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, la boîte (1) étant fermée à l'extrémité de la gaine (2) opposée au bord (3) d'ouverture par un fond (4).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

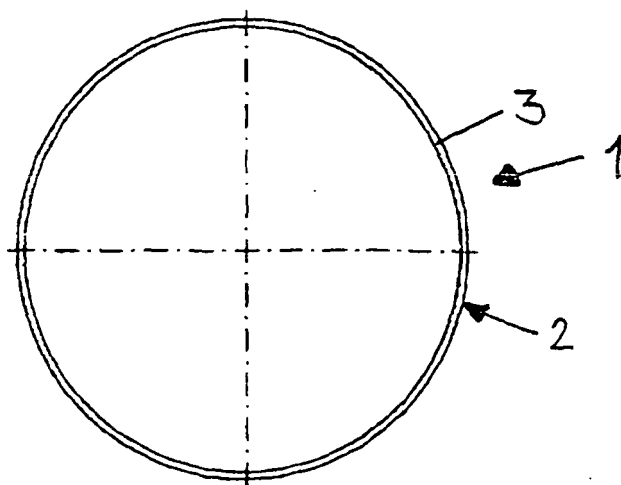
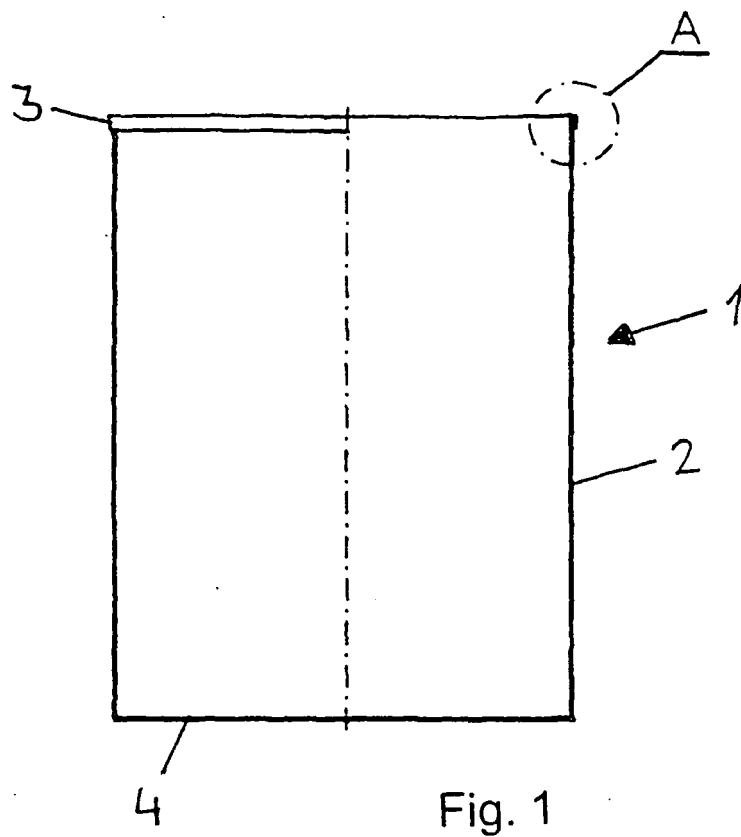


Fig. 2

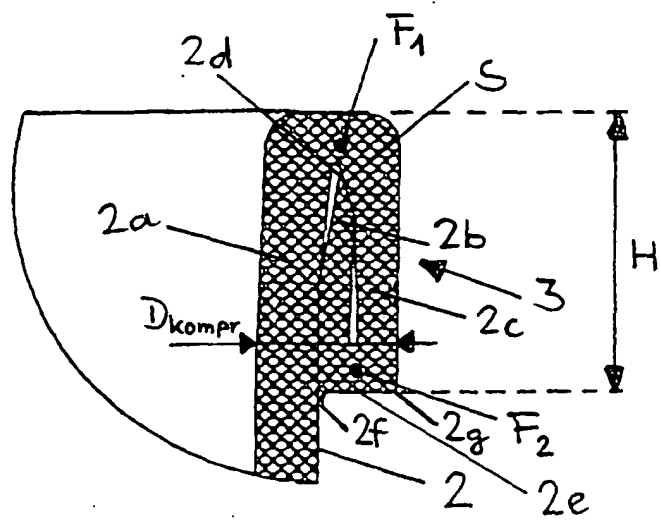


Fig. 3

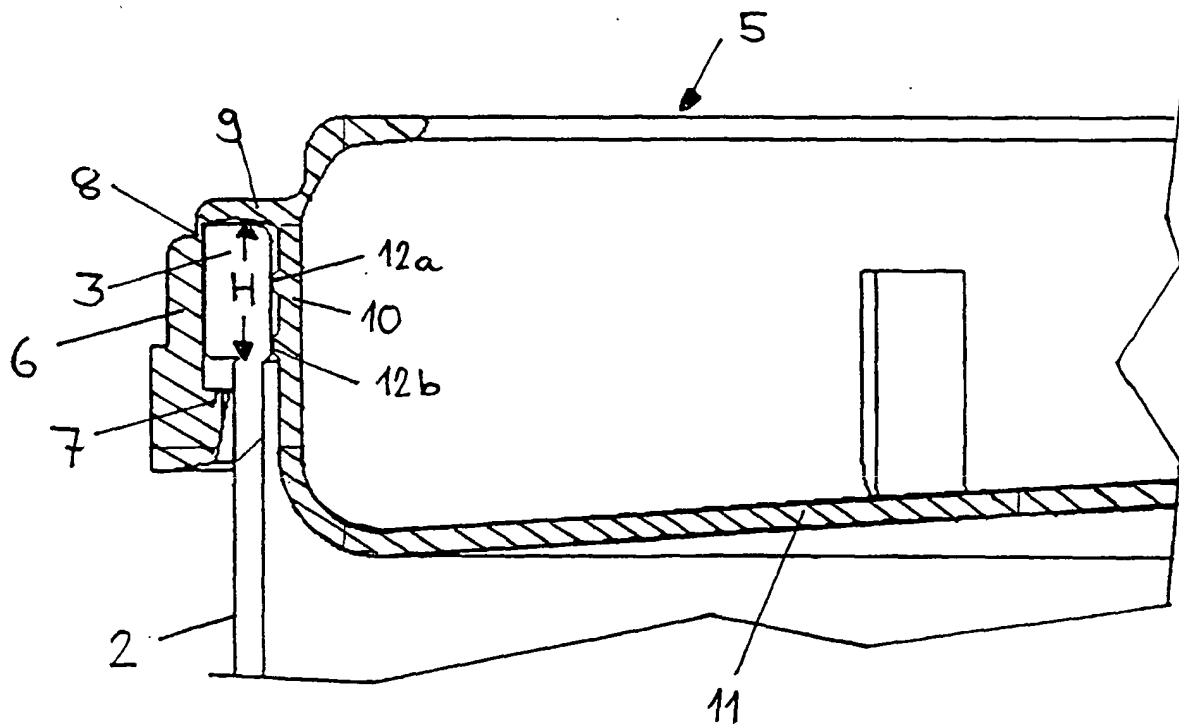


Fig. 4

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 0893354 A [0006]
- US 6176069 B [0006]
- EP 1473243 A1 [0007] [0013]
- US 4557414 A [0008] [0038]