



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 047 445 B4** 2007.05.31

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 047 445.1**

(22) Anmeldetag: **30.09.2004**

(43) Offenlegungstag: **13.04.2006**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **31.05.2007**

(51) Int Cl.⁸: **B65D 65/26** (2006.01)

B65D 65/28 (2006.01)

B65D 75/60 (2006.01)

B65D 75/62 (2006.01)

B65B 9/04 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:

**LTS Lohmann Therapie-Systeme AG, 56626
Andernach, DE**

(74) Vertreter:

**Flaccus, R., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,
50389 Wesseling**

(72) Erfinder:

**Ludwig, Karin, 56589 Datzeroth, DE; Horstmann,
Michael, Dr., 56564 Neuwied, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 198 56 845 A1

DE 197 06 825 A1

DE 103 07 583 A1

DE 41 09 605 A1

(54) Bezeichnung: **Nichtwiederverschließbare Verpackung für gesundheitsgefährdende Erzeugnisse, Verwendung der Verpackung, sowie Verfahren zu deren Herstellung**

(57) Hauptanspruch: Nicht wiederverschließbare Verpackung (10) für gesundheitsgefährdende Erzeugnisse, insbesondere pharmazeutische Erzeugnisse, umfassend ein erstes Packstoff-Element (1) und ein zweites Packstoff-Element (2), wobei

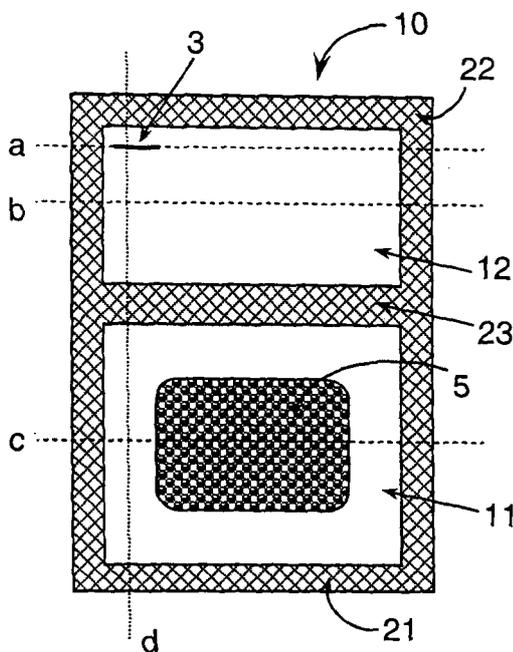
– die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) übereinanderliegend angeordnet sind;

– die Verpackung (10) mindestens einen ersten Flächenabschnitt (11) aufweist, an dessen Rand oder Rändern (21) die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) lösbar miteinander verbunden sind, wobei zwischen den beiden Packstoff-Elementen mindestens ein allseitig umschlossener Hohlraum (4) zur Aufnahme des Packgutes (5) gebildet wird;

– die Verpackung mindestens einen zweiten Flächenabschnitt (12) aufweist, der außerhalb des genannten ersten Flächenabschnitts (11) liegt oder an diesen angrenzt, und an dessen Rand oder Rändern (22) die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) lösbar miteinander verbunden sind;

– die Verpackung mindestens eine Falz- oder Knicklinie (d) aufweist, die zumindest teilweise innerhalb des zweiten Flächenbereichs (12) verläuft; und

– wobei zumindest eines der beiden Packstoff-Elemente (1, 2) mit mindestens einer Struktur (3) versehen...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft nicht wiederverschließbare Verpackungen für gesundheitsgefährdende Erzeugnisse, insbesondere für pharmazeutische Erzeugnisse. Sie betrifft ferner Verfahren zum Herstellen solcher Verpackungen und zum Verpacken von Produkten mittels dieser Verpackungen sowie die Verwendung der Verpackungen.

[0002] An Verpackungen, die zur Verpackung potentiell gesundheitsgefährdender Erzeugnisse dienen, werden erhöhte Sicherheits-Anforderungen gestellt, um eine unbefugte Entnahme oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung dieser Erzeugnisse zu verhindern. Insbesondere bei der Verpackung von Arzneimitteln muß durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden, daß das verpackte Produkt nicht durch Kinder aus der Verpackung entnommen werden kann. Für diesen Zweck sind kindersichere Verpackungen unterschiedlicher Art entwickelt worden, und für die Prüfung der Kindersicherheit wurden international gültige, normierte Prüfverfahren eingeführt (DIN EN 862, betreffend nichtwiederverschließbare Verpackungen für nichtpharmazeutische Produkte; DIN EN 14375, betreffend nichtwiederverschließbare Verpackungen für pharmazeutische Produkte).

[0003] Allerdings darf die kindersichere Gestaltung nicht dazu führen, daß das befugte und bestimmungsgemäße Öffnen der Verpackung in unangemessener Weise erschwert wird. Eine kindersichere Medikamentenverpackung muß so beschaffen sein, daß beispielsweise auch ältere Menschen in der Lage sind, diese selbständig und innerhalb weniger Minuten zu öffnen.

[0004] Aus der DE 197 06 825 A1 ist beispielsweise ein Siegelrandbeutel mit zwei über einen Siegelrand gesiegelten Packstoffbahnteilen und einer vom Siegelrand nach außen stehenden Anfaßhilfe bekannt, wobei die Packstoffbahnteile eine deutlich unterschiedliche Biegesteifigkeit aufweisen und das Packstoffbahnteil mit der höheren Biegesteifigkeit eine Schwächungslinie im Bereich des Siegelrandes aufweist.

[0005] Bei den Verpackungen der vorliegenden Erfindung handelt es sich um nicht wiederverschließbare Verpackungen mit zumindest einer lösbaren Verbindung (z. B. Siegelnaht). Das Öffnen erfolgt in der Weise, daß eine oder mehrere lösbare Verbindungen manuell, ohne Zuhilfenahme von Hilfsmitteln oder Werkzeugen, durch Auseinanderziehen gelöst werden, wodurch das verpackte Erzeugnis zugänglich wird und durch die entstandene Öffnung entnommen werden kann.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es,

eine Verpackung der vorstehend genannten Art bereitzustellen, welche für die Verpackung von potentiell gesundheitsgefährdenden Erzeugnissen geeignet ist und die insbesondere als kindersichere Verpackung geeignet ist, und welche die bestimmungsgemäße Handhabung auf einfache Weise ermöglicht.

[0007] Ferner war es Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Verfahren zum Herstellen solcher Verpackungen und zur Verpackung von Produkten mittels dieser Verpackungen sowie eine Verwendung dieser Verpackung zum Verpacken von pharmazeutischen oder kosmetischen Zubereitungen oder von gesundheitsgefährdenden Gegenständen oder Substanzen bereitzustellen. Diese Aufgabe wird durch eine Verpackung gemäß Anspruch 1, durch die Verwendung einer solchen Verpackung nach Anspruch 17 sowie durch das Herstellungs- und Verpackungsverfahren nach Anspruch 18 gelöst, sowie durch die in den abhängigen Ansprüchen beschriebenen Ausführungsformen.

[0008] Gemäß Anspruch 1 weist eine erfindungsgemäße, nicht wiederverschließbare Verpackung für gesundheitsgefährdende Erzeugnisse, insbesondere pharmazeutische Erzeugnisse, ein erstes Packstoff-Element und ein zweites Packstoff-Element auf, wobei die beiden Packstoff-Elemente übereinanderliegend angeordnet sind. Ferner weist die Verpackung mindestens einen ersten Flächenabschnitt auf, an dessen Rand oder Rändern die beiden Packstoff-Elemente lösbar miteinander verbunden sind, wobei zwischen den beiden Packstoff-Elementen mindestens ein allseitig umschlossener Hohlraum zur Aufnahme des Packgutes gebildet wird. Des weiteren weist die Verpackung mindestens einen zweiten Flächenabschnitt auf, der außerhalb des genannten ersten Flächenabschnittes liegt oder an diesen angrenzt, und an dessen Rand oder Rändern die beiden Packstoff-Elemente lösbar miteinander verbunden sind. Zumindest eines der beiden Packstoff-Elemente ist mit mindestens einer Struktur versehen, die innerhalb des zweiten Flächenabschnittes (12) verläuft, und die das Einreißen des/der Packstoff-Elements/Elemente ermöglicht.

[0009] Das Öffnen der Verpackung erfolgt allgemein in der Weise, daß eines der beiden Packstoff-Elemente, oder beide, innerhalb des zweiten Flächenabschnitts mittels Fingerkraft eingerissen wird, wobei an der genannten Struktur begonnen wird. Dadurch werden zwei frei zugängliche Ränder der Packstoff-Elemente geschaffen, die als Anfass-Hilfen oder Anfass-Laschen dienen können, um die lösbaren Verbindungen zwischen den beiden Packstoff-Elementen aufzutrennen. Schließlich werden dadurch auch die lösbaren Verbindungen im ersten Flächenabschnitt gelöst, wodurch der Hohlraum mit dem Packgut zugänglich wird.

[0010] Durch diese Merkmale ist es möglich, die Verpackung so zu gestalten, daß das Öffnen nur durch eine geordnete Abfolge von mindestens vier Schritten möglich ist:

- (i) Falten oder Umknicken der Verpackung entlang einer Linie, wodurch die genannte Struktur zum Einreißen zugänglich wird;
- (ii) Einreißen der Verpackung an der mit genannten Struktur versehenen Stelle und Weiterreißen entlang dieser Struktur,
- (iii) Ergreifen der freigewordenen Kanten der Packstoff-Elemente als Anfaßhilfen (Aufreiß-La-schen), und
- (iv) Auseinanderziehen und Lösen der Verbindungen zwischen den Packstoff-Elementen.

[0011] Diese Handhabung ist für Kinder, insbesondere Kleinkinder, mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden, jedoch für Erwachsene problemlos und ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen möglich.

[0012] Allgemein müssen die für die Herstellung der Packstoff-Elemente verwendeten Packstoffe eine Reißfestigkeit aufweisen, die ausreichend hoch ist, so daß die Verpackung im unbeschädigten Zustand nicht ohne Zuhilfenahme von Hilfsmitteln wie z. B. Werkzeugen zerstört werden kann. Hierfür geeignete Packstoffe sind dem Fachmann bekannt; beispielsweise können folienförmige, flexible Materialien aus Kunststoff, Metall (z. B. Aluminium) oder Verbundwerkstoffe aus den genannten Stoffen verwendet werden. Als folienförmige Materialien können sowohl Monofolien als auch zwei- oder mehrschichtige Laminate verwendet werden. Als Kunststoffmaterialien kommen insbesondere folgende in Betracht, einzeln oder in Kombinationen: Polyester (z. B. Polyethylenterephthalat), Polyethylen (z. B. HDPE, LDPE), Polypropylen, Polyisobutylen, Polystyrol, Polyvinylchlorid, Polyamide, Polycarbonat, Cellulose-Acetat. Die Dicke der folienförmigen Materialien liegt vorzugsweise im Bereich von 5 bis 300 µm, besonders bevorzugt 50 bis 200 µm.

[0013] Ein weiteres, bevorzugtes Folienmaterial ist Barex[®] (BP Chemicals), ein Copolymer aus Acrylnitril und Butadien. Aufgrund seiner guten Barriere-Eigenschaften und chemischen Widerstandsfähigkeit eignet es sich insbesondere zum Verpacken von Arzneimitteln mit einem Gehalt an aggressiven und/oder flüchtigen Wirkstoffen, z. B. Nicotin.

[0014] Die beiden Packstoff-Elemente können aus denselben Materialien hergestellt sein, oder aus verschiedenartigen Materialien. Vorzugsweise besteht mindestens eines der beiden Packstoff-Elemente aus transparentem Material (z. B. transparente Kunststoff-Folie).

[0015] Des weiteren umfaßt die Erfindung Ausführungsformen, bei denen ein Packstoff-Element oder

beide Packstoff-Elemente gleich oder unterschiedlich gefärbt sind, wobei es sich jeweils um eine transparente oder opake Färbung handeln kann.

[0016] Beispielsweise kann eines der beiden Packstoff-Elemente aus einem nichttransparenten Verbundwerkstoff aus Papier (oder Pappe) mit Kunststoffen (z. B. mit Polyethylen oder Polyethylenterephthalat beschichtete Papiere), und das zweite Packstoff-Element aus einer transparenten, farblosen oder gefärbten Kunststoffolie hergestellt sein. Zur Verminderung der Luft-, Licht- und Wasserdampfdurchlässigkeit ist es vorteilhaft, wenn zumindest eine Oberfläche der Trägerschicht oder/und der Deckschicht metallisiert ist (z. B. mit Aluminium beschichtet).

[0017] Die genannten lösbaren Verbindungen werden vorzugsweise durch Siegelnähte oder Siegelflächen gebildet. Als Siegelmedium können insbesondere peelfähige Folienlacke (Peel-Lack) oder Schmelzkleber verwendet werden. Geeignete Siegelmassen und Siegelverfahren sind dem Fachmann bekannt, z. B. Siegelmassen auf Basis von Polyethylen-LD oder Ethylen-Vinylacetat-Copolymeren). Es kommen sowohl Heißsiegelverfahren als auch Kaltsiegelverfahren in Betracht. Vorzugsweise wird die peel-fähige Verbindung durch Heißsiegeln bei Temperaturen im Bereich zwischen 50 °C und 200 °C, insbesondere 50 bis 90 °C, unter Verwendung von Hotmelts erzeugt.

[0018] Die Siegelnähte oder Siegelflächen weisen vorzugsweise eine Breite von 0,1 mm bis 10 cm, insbesondere 1 mm bis 2 cm, auf, und sie erstrecken sich vorzugsweise über die gesamte Länge oder Breite der Packstoff-Elemente. Um das Öffnen der Verpackung zusätzlich zu erschweren, kann mindestens eine der Siegelnähte breiter als die übrigen Siegelnähte ausgebildet sein.

[0019] Die Siegelnähte oder Siegelflächen weisen vorzugsweise eine Festigkeit (= Siegelfestigkeit) im Bereich von 1 N/15 mm bis 50 N/15 mm, vorzugsweise 2 N/15 mm bis 20 N/15 mm, auf.

[0020] Die genannte Struktur, die das Einreißen des/der Packstoff-Elemente ermöglicht, kann in einer der beiden Packstoff-Elemente vorhanden sein oder in beiden, wobei die letztgenannte Ausführungsform bevorzugt wird. In diesem Fall sind diese Struktur(en) in beiden Packstoff-Elementen vorzugsweise gleich oder ähnlich ausgestaltet und zueinander deckungsgleich angeordnet.

[0021] Als Strukturen, welche das Einreißen des/der Packstoff-Elemente ermöglichen, eignen sich vorzugsweise: gerade Schnitte; gezackte oder wellenförmige Schnitte; Perforationen, insbesondere Perforationen aus hintereinander angeordneten

Punkten oder/und Schnitten; Materialausparungen; Stanzungen, insbesondere pfeilförmige, dreieckige oder rautenförmige Stanzungen; Sollbruchstellen.

[0022] Vorzugsweise sind die genannten Struktur(en) innerhalb des genannten zweiten Flächenabschnitts randständig angeordnet, d. h. in der Nähe des die beiden Packstoff-Elemente verbindenden Randes (z. B. Siegelnaht oder Siegelfläche), jedoch nicht innerhalb dieses Randes. Die Erfindung umfaßt aber auch andere Ausführungsformen, bei welchen sich die genannte Struktur teilweise bis in den versiegelten Randbereich hinein erstreckt. Jedoch verläuft die Einreiß-Struktur in keinem Fall bis zum Außenrand der Verpackung.

[0023] Um den erwähnten Vorgang des Faltens oder Knickens der Verpackung zu erleichtern, ist es vorteilhaft, die Verpackung mit einer Falzlinie oder Knicklinie zu versehen, beispielsweise durch Prägung oder Quetschung. Hierfür geeignete Methoden sind dem Fachmann bekannt.

[0024] Die genannte Struktur, oder zumindest eine dieser Strukturen, ist vorzugsweise so angeordnet, daß sie – ausgehend vom Innenbereich des zweiten Flächenabschnitts – die Falz- oder Knicklinie schneidet, beispielsweise rechtwinklig oder in einem schrägen Winkel, so daß diese Struktur auf beiden Seiten der Falz- oder Knicklinie verläuft. Zumindest aber sollte die Einreiß-Struktur an die die Falz- oder Knicklinie heranreichen und diese berühren.

[0025] Durch die Gestaltung der Einreißstruktur in der Weise, daß sie, wie beschrieben, die Falz- oder Knicklinie schneidet, wird der Vorgang des Einreißens erheblich erleichtert, ohne daß die Kindersicherheit der Verpackung beeinträchtigt wird.

[0026] Dies ist insbesondere im Hinblick auf den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Verpackung durch ältere Personen von Bedeutung, da auch in diesem Fall gewährleistet werden muß, daß die Verpackung ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen oder sonstigen Hilfsmitteln geöffnet werden kann, und daß das Öffnen innerhalb kurzer Zeit und ohne frustrierende Versuche möglich ist.

[0027] Nach einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, daß zumindest das erste Packstoff-Element aus einer ein- oder mehrlagigen Folie gebildet ist, und daß dieses Packstoff-Element mit einer oder mehreren der genannten Strukturen ausgestattet ist. Das mit dieser Folie lösbar verbundene zweite Packstoff-Element kann in diesem Fall aus einem andersartigen Material gebildet sein (z. B. Kunststoff-Formteil).

[0028] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die erfindungsgemäße Verpackung als ein rundum

geschlossener, vorzugsweise flacher Beutel ausgestattet.

[0029] Des Weiteren wird bevorzugt, daß die beiden Packstoff-Elemente längs des gesamten Außenrandes der Verpackung durch eine durchgehende Siegelschicht oder Siegelnaht verbunden sind.

[0030] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, daß das zweite Packstoff-Element als ein offener Behälter, ein offener Hohlkörper, insbesondere eine Flasche, oder ein Tiefzieh-Formteil, ausgebildet ist, abhängig von Form und Größe des Packgutes. Auch in diesem Fall weist das zweite Packstoff-Element einen zweiten Flächenabschnitt auf, wie oben beschrieben. Insbesondere kann als das zweite Packstoff-Element eine thermogeformte Blisterfolie verwendet werden; derartige Folien sind dem Fachmann bekannt (z. B. Hart-PVC-Folien, Cellulose-Ester-Folien oder orientierte Polystyrolfolien; jeweils mit einer Dicke von 50 bis 2000 µm, besonders bevorzugt 100 bis 1000 µm).

[0031] Die Grundfläche der Verpackungen kann – je nach Größe und Form des Packgutes – unterschiedliche Größe und Form aufweisen; bevorzugt wird eine rechteckige oder quadratische Form. Ebenso kann die Verpackung auch kreisrund, elliptisch oder unregelmäßig geformt sein. Vorzugsweise sind die Ränder der Verpackung an mindestens zwei, insbesondere an mindestens drei Kanten lösbar miteinander verbunden.

[0032] Des Weiteren können die beiden genannten Flächenabschnitte der Verpackung können gleich groß oder unterschiedlich groß gestaltet sein. Der Hohlraum zur Aufnahme des Packgutes kann in mehrere Kompartimente unterteilt sein; ebenso können in jeder Verpackung zwei oder mehrere Hohlräume zur Aufnahme von Packgut vorgesehen sein.

[0033] Nach einer weiteren Ausführungsform sind die beiden Packstoff-Elemente aus demselben Material aufgebaut. Beispielsweise können beide Packstoff-Elemente aus transparenten oder aus nicht-transparenten Materialien bestehen.

[0034] Eine weitere Ausführungsform sieht vor, daß die beiden Packstoff-Elemente aus unterschiedlichen Materialien aufgebaut sind. Beispielsweise kann eines dieser Elemente aus transparentem Material, und das andere aus nicht-transparentem Material gebildet sein.

[0035] Bevorzugt weist zumindest eines der beiden Packstoff-Elemente, vorzugsweise das erste Packstoff-Element, eine hohe Reißfestigkeit und zugleich eine niedrige Weiterreißfestigkeit auf. Auf diese Weise kann eine hohe Schutzwirkung gegen unbefugtes Öffnen sowie eine Erleichterung der Handhabung

beim bestimmungsgemäßen Öffnen erreicht werden.

[0036] Um das Weiterreißen an der genannten Struktur zu ermöglichen oder zu erleichtern, wird bevorzugt, daß die Reißfestigkeit ein Vielfaches der Weiterreißfestigkeit beträgt. vorzugsweise liegt das Verhältnis von Reißfestigkeit zu Weiterreißfestigkeit im Bereich von 2 bis 200, insbesondere im Bereich von 50 bis 150. Die angegebenen Werte beziehen sich auf die Reißfestigkeit und Weiterreißfestigkeit der beiden miteinander verbundenen Packstoff-Elemente.

[0037] Reißfestigkeit und Weiterreißfestigkeit können mittels bekannter Zugprüfmaschinen ermittelt werden (z. B. erhältlich von FRANK Prüfgeräte GmbH, D-69488 Birkenau). Beispielsweise wurde bei solchen Messungen eine Reißfestigkeit von 70 N und eine Weiterreißfestigkeit von 0,5 N ermittelt; in einem anderen Fall betrug die Reißfestigkeit 95 N und die Weiterreißfestigkeit 1,5 N, jeweils gemessen an den beiden miteinander verbundenen Packstoff-Elementen, welche die Verpackung bilden. Die Messungen erfolgten an einer Zugprüfmaschine der Fa. FRANK unter Verwendung einer Probenaufnahme für Einreißversuche (Typ No. 00740).

[0038] Andererseits ist darauf zu achten, daß die Weiterreißfestigkeit nicht zu gering ist, weil dann kein ausreichender Schutz der Packgutes mehr gewährleistet werden kann, und die Gefahr besteht, daß die genannten Anfaßhilfen beim Öffnen der Verpackung abreißen. Dies läßt sich durch einfache Versuche ermitteln.

[0039] Materialien, welche die genannten Eigenschaften (Reißfestigkeit, Weiterreißfestigkeit) aufweisen, sind dem Fachmann bekannt; besonders geeignet sind Polyesterfolien.

[0040] Besonders bevorzugt sind Packstoff-Materialien, insbesondere Kunststoff-Folien, die in ihrer Längs- bzw. Quer-Richtung eine unterschiedliche Weiterreißfestigkeit aufweisen. Die genannten Strukturen, welche das Einreißen und Weiterreißen des/der Packstoff-Elemente ermöglichen, werden vorzugsweise entlang derjenigen Richtung der Folie angebracht, in welcher die Weiterreißfestigkeit am niedrigsten ist. Abhängig vom gewünschten Design der Verpackung und der Konfektionierungsanlage können die Einreiß- und Weiterreißhilfen auch in einer anderen Richtung angebracht werden, als vorstehend beschrieben.

[0041] Insbesondere können für diesen Zweck Kunststoff-Folien verwendet werden, die nur in einer Richtung gereckt wurden, oder die in Längsrichtung stärker gereckt wurden als in Querrichtung, oder umgekehrt. Derartig behandelte Folien, z. B. Polyesterfolien, Polystyrolfolien, Polyamidfolien, Polyethylen-

folien oder Polycarbonatfolien sind dem Fachmann bekannt. Auf diese Weise wird das bestimmungsgemäße Einreißen des Packstoff-Materials erleichtert, ohne daß die mechanische Stabilität der Anfaßlaschen beeinträchtigt ist.

[0042] Die erfindungsgemäßen Verpackungen zeichnen sich vorzugsweise dadurch aus, daß das darin verpackte Packgut Kindern ohne Werkzeug nicht zugänglich ist; gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind die Verpackungen kindersicher gemäß DIN EN 14375 oder/und nach ASTM D3475-03a.

[0043] Die erfindungsgemäße Verpackung kann als einzelne Verpackung vorliegen; es ist aber auch vorgesehen, zwei oder mehrere solcher Verpackungen zu kombinieren, so daß eine Verpackungseinheit entsteht, beispielsweise in Form eines Streifens oder einer Karte. Diese miteinander verbundenen Verpackungen können vorzugsweise in aufgerollter Form oder ziehharmonikaförmig gefaltet vorliegen. Dabei können zwischen den einzelnen verbundenen Verpackungen Perforationslinien vorgesehen sein, welche das Abtrennen einer einzelnen Verpackung ermöglichen. Beispielsweise können ca. 50 bis 500 solcher Verpackungen in Form einer Spender-Rolle um einen Wickelkern herum aufgerollt sein. Jede der miteinander verbundenen, abtrennbaren Verpackungen enthält eine Einzeldosis eines pharmazeutischen Wirkstoffes, und jede dieser Verpackungen weist die Merkmale einer kindergesicherten Verpackung auf, wie vorstehend beschrieben.

[0044] Des weiteren können zwei oder mehrere einzelne Verpackungen auch in einer radiärsymmetrischen Anordnung miteinander verbunden sein, wodurch eine Verpackungseinheit in Form einer Spender-Scheibe gebildet wird, aus welcher die einzelnen Verpackungen nacheinander abgetrennt werden können. Auch in diesem Fall enthält jede der miteinander verbundenen, abtrennbaren Verpackungen eine Einzeldosis eines Wirkstoffes, und jede dieser Verpackungen weist die Merkmale einer kindergesicherten Verpackung auf, wie vorstehend beschrieben.

[0045] Vorzugsweise werden die vorstehend beschriebenen Verpackungseinheiten zusammen mit dafür geeigneten Spender-Vorrichtungen verwendet, welche das Abtrennen und die Entnahme der einzelnen Verpackungen ermöglichen oder erleichtern.

[0046] Die Erfindung erstreckt sich ferner auf die Verwendung der vorstehend beschriebenen Verpackungen zum Verpacken von pharmazeutischen oder kosmetischen Zubereitungen oder von gesundheitsgefährdenden Gegenständen oder Substanzen, vorzugsweise zum kindersicheren Verpacken der genannten Zubereitungen oder Gegenstände.

[0047] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen einer Verpackung und zum Verpacken von Gegenständen weist folgende Schritte auf:

- Bereitstellen eines ersten Packstoff-Elements;
- Bereitstellen eines zweiten Packstoff-Elements;
- Positionieren des Packgutes auf einem der beiden Packstoff-Elemente;
- Übereinanderlegen und Verbinden der beiden Packstoff-Elemente in der Weise, daß mindestens ein erster Flächenabschnitt gebildet wird, an dessen Rand oder Rändern die beiden Packstoff-Elemente lösbar miteinander verbunden werden, und wobei zwischen den beiden Packstoff-Elementen mindestens ein allseitig umschlossener Hohlraum zur Aufnahme des Packgutes gebildet wird, und in der Weise, daß mindestens ein zweiter Flächenabschnitt gebildet wird, der außerhalb des genannten ersten Flächenabschnitts liegt oder an diesen angrenzt, und an dessen Rand oder Rändern die beiden Packstoff-Elemente lösbar miteinander verbunden werden;
- Anbringen mindestens einer Struktur in zumindest einem der beiden Packstoff-Elemente, wobei diese Struktur innerhalb des zweiten Flächenabschnitts (12) verläuft und das Einreißen des/der Packstoff-Elements/Elemente ermöglicht.

[0048] Die vorstehend angegebene Reihenfolge der Verfahrensschritte ist nicht zwingend; beispielsweise kann die Struktur schon nach dem ersten oder zweiten oben angegebenen Schritt angebracht werden.

[0049] Nachfolgend werden die Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung anhand der in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsformen beispielhaft erläutert.

[0050] [Fig. 1](#) zeigt eine erfindungsgemäße Verpackung in Draufsicht.

[0051] [Fig. 2](#) zeigt einen Schnitt in der Ebene (a) der [Fig. 1](#).

[0052] [Fig. 3](#): wie [Fig. 2](#), jedoch andere Ausführungsform.

[0053] [Fig. 4](#): zeigt einen Schnitt in der Ebene (b) der [Fig. 1](#).

[0054] [Fig. 5](#): wie [Fig. 4](#), jedoch andere Ausführungsform.

[0055] [Fig. 6](#): zeigt einen Schnitt in der Ebene (c) der [Fig. 1](#).

[0056] [Fig. 7](#): wie [Fig. 6](#), jedoch andere Ausführungsform.

[0057] [Fig. 8](#): wie [Fig. 1](#); zeigt Verpackung während des Aufreißens.

[0058] [Fig. 9](#): wie [Fig. 8](#); zeigt Verpackung während des Aufreißens (Fortsetzung des Öffnungsvorgangs).

[0059] [Fig. 10](#): zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackung in Draufsicht.

[0060] [Fig. 11](#): zeigt verschiedene beispielhafte Aufreiß-Strukturen in Draufsicht.

[0061] [Fig. 12](#): zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackung in Draufsicht.

[0062] [Fig. 13](#): zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackung in Draufsicht.

[0063] [Fig. 14](#): zeigt eine Variante der in [Fig. 13](#) dargestellten Ausführungsform.

[0064] [Fig. 1](#) zeigt eine Verpackung (10), die – wie aus den Schnittdarstellungen in den [Fig. 2](#) bis [Fig. 7](#) ersichtlich ist – aus einem ersten Packstoff-Element (1) und einem zweiten Packstoff-Element (2) gebildet ist. Die Verpackung weist einen ersten Flächenabschnitt (11) auf, an dessen Rand (21) die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) lösbar miteinander verbunden sind; siehe auch [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#). Innerhalb dieses ersten Flächenabschnittes wird durch die beiden übereinanderliegenden Packstoff-Elemente ein Hohlraum (4) zur Aufnahme des Packgutes (5) gebildet (siehe auch [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#)). Die Verpackung (10) weist einen zweiten Flächenabschnitt (12) auf, der außerhalb des genannten ersten Flächenabschnitts (11) liegt bzw. an diesen angrenzt, und an dessen Rand oder Rändern (22) die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) lösbar miteinander verbunden sind (vgl. [Fig. 2](#) bis [Fig. 5](#)), vorzugsweise mittels einer Siegelfläche oder Siegelnaht. Dieser Flächenabschnitt (12) wird auf einfache Weise durch überstehendes Packstoff-Material (1, 2) des ersten Flächenabschnitts gebildet.

[0065] Zwischen dem ersten (11) und dem zweiten Flächenabschnitt (12) befindet sich ein Steg (23), in dem die beiden Packstoff-Elemente ebenfalls lösbar miteinander verbunden sind. Innerhalb des zweiten Flächenabschnitts (12) ist die Verpackung mit mindestens einer Struktur (3) – hier in Form eines Schnittes – versehen, die das Einreißen des/der Packstoff-Elements/Elemente (1, 2) ermöglicht.

[0066] Die Struktur(en) (3) kann/können in Richtung der Linie (a), wie in [Fig. 1](#) gezeigt, angebracht werden; sie können wahlweise aber auch senkrecht dazu, d. h. in Richtung der Linie (d), oder in schrägem Verlauf angebracht werden.

[0067] Die Länge und Breite der Struktur (3), sowie deren relative Position innerhalb der Fläche der Verpackung, kann abweichend von dem in [Fig. 1](#) gezeigt

ten Beispiel variiert werden.

[0068] Bei der in [Fig. 1](#) gezeigten Ausführungsform wird die Verpackung zum Öffnen ungefähr entlang der Linie (d) geknickt. Die Struktur (3) schneidet diese Linie im rechten Winkel; sie verläuft beidseitig der Knick-Linie (d).

[0069] Wie aus [Fig. 2](#) ersichtlich, sind die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) im Bereich des zweiten Flächenabschnitts (12) an ihren Rändern (22) miteinander verbunden. Die Struktur (3) befindet sich im ersten Packstoff-Element (1) in unmittelbarer Nähe zum Siegelrand (22).

[0070] [Fig. 3](#) zeigt eine alternative Ausführungsform der in [Fig. 1](#) gezeigten Verpackung, wobei die Struktur (3) – hier in Gestalt eines Schnittes – sowohl im ersten Packstoff-Element (1) als auch im zweiten Packstoff-Element (2) vorhanden ist, und zwar in gleicher Länge und an derselben Position.

[0071] Wie aus [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) ersichtlich, bestehen die beiden Packstoff-Elemente in diesem Fall aus unterschiedlich dicken Materialien.

[0072] [Fig. 5](#) zeigt eine alternative Ausführungsform der in [Fig. 1](#) gezeigten Verpackung, wobei das erste Packstoff-Element (1) und das zweite Packstoff-Element (2) aus einer einzigen Materialbahn, z. B. einem folienförmigen Material, gebildet werden, indem das folienförmige Material bei (24) gefaltet und am Rand (22) lösbar verbunden wird, beispielsweise durch eine Siegelnaht.

[0073] [Fig. 6](#) zeigt Packgut (5), welches im Hohlraum (4) der Verpackung eingeschlossen ist. Das erste Packstoff-Element ist an den Rändern oder Siegelnähten (21) lösbar mit dem zweiten Packstoff-Element (2) verbunden.

[0074] [Fig. 7](#) zeigt alternative Ausführungsform der in [Fig. 1](#) gezeigten Verpackung, wobei als zweites Packstoff-Element (2) ein Tiefzieh-Formteil verwendet wird. Wahlweise kann auch das erste Packstoff-Element (1) ein Tiefzieh-Formteil sein, oder beide Packstoff-Elemente (1, 2) können Tiefzieh-Formteile sein.

[0075] [Fig. 8](#) und [Fig. 9](#) veranschaulichen die Vorgehensweise beim bestimmungsgemäßen Öffnen der in [Fig. 1](#) abgebildeten Verpackung. Hierzu wird die Verpackung zunächst entlang der Linie (d) umgeknickt, wie durch den halbrunden Pfeil angedeutet. Linie (d) verläuft quer (d. h. annähernd senkrecht) zur Richtung der Struktur (3) (Linie (a) in [Fig. 1](#)), die in Form eines Schnittes ausgeführt ist und in beiden Packstoff-Elementen (1, 2) vorhanden ist. Wenn die Struktur (3) in anderer Richtung verläuft als in [Fig. 1](#) gezeigt, wird die Knick-Richtung in jedem Fall mög-

lichst so gewählt, daß sie in etwa senkrecht zur Richtung der Struktur(en) (3) verläuft, oder in schräger Richtung hierzu.

[0076] Durch das Umknicken entlang der Linie (d) wird im Bereich des Schnittes (3) eine offene Kerbe (25) gebildet. Aufgrund der niedrigen Weiterreißfestigkeit des Materials der Packstoff-Elemente (1, 2) kann der Schnitt (3) durch weiteres Einreißen in Richtung der in [Fig. 8](#) angegebenen Pfeile (e) verlängert werden. Vorzugsweise ist die Weiterreißfestigkeit in Richtung (d) größer als in Richtung der Aufreiß-Struktur (3) bzw. in Richtung der Linie (a) in [Fig. 1](#).

[0077] Auf diese Weise kann der in [Fig. 8](#) am oberen Rand der Verpackung befindliche Siegelrand (22) weitgehend oder sogar vollständig abgetrennt werden. Dieser Zustand ist in [Fig. 9](#) dargestellt. Durch das Abtrennen des Siegelrandes sind zwei freiliegende Kanten der Packstoff-Elemente (1, 2) entstanden, die als Anfaßhilfen oder Anfaß-Laschen dienen können und in Richtung der beiden Pfeile auseinandergezogen werden können. Auf diese Weise können die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) vollständig voneinander getrennt werden, oder jedenfalls bis in den Bereich des Packgutes (5), so daß dieses zugänglich wird und entnommen werden kann.

[0078] [Fig. 10](#) zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackung, bei welcher die Packstoff-Elemente (1, 2) im Bereich des zweiten Flächenabschnitts (12) entlang einer äußeren Kante durch eine Siegelfläche oder Siegelnaht (22) lösbar miteinander verbunden sind. Die Siegelnaht (22) wird – wie vorstehend beschrieben – abgetrennt, so daß die Packstoff-Elemente (1, 2) im Flächenabschnitt (12) nicht mehr miteinander verbunden sind, sondern einzelne Anfaßlaschen bilden, mittels welcher die Packstoff-Elemente (1, 2) vollständig voneinander gelöst werden können.

[0079] [Fig. 11](#) zeigt Strukturen (3) in Form einer Perforation (3a), in Form einer Folge von hintereinander angeordneten V-förmigen Stanzungen (3b), in Form einer rautenförmigen Stanzung (3c); jeweils in Richtung der in [Fig. 1](#) gezeigten Linie (a) angeordnet; sowie Struktur (3) in Form eines Schnittes (3d) oder einer Perforation (3e), jeweils in Richtung der in [Fig. 1](#) gezeigten Linie (d) angeordnet; im Falle der Strukturen (3d, 3e) wird die Verpackung beim Öffnen beispielsweise in Richtung der in [Fig. 1](#) gezeigten Linie (a) abgeknickt (entsprechend der Vorgehensweise nach [Fig. 8](#) und [Fig. 9](#); siehe oben).

[0080] [Fig. 12](#) zeigt eine Abänderung der in [Fig. 1](#) abgebildeten Ausführungsform, wobei die Falzlinie (d) entlang einer Außenkante des zweiten Flächenbereiches (12), aber innerhalb dieses Flächenbereichs verläuft. Die Einreiß-Struktur (3) schneidet die Linie (d) rechtwinklig und verläuft vom Innern des

zweiten Flächenbereiches (12) bis in gesiegelten Randbereich (22') hinein. Durch das Umknicken der Verpackung entlang der Falzlinie (d) wird die Einreiß-Struktur (3) freigelegt, und die Verpackung kann, wie bei [Fig. 8](#) beschrieben, geöffnet werden.

[0081] [Fig. 13](#) zeigt eine Abänderung der in [Fig. 1](#) abgebildeten Ausführungsform, bei welcher der Steg (23) in Form eines Vorsprunges oder einer Zunge in den Bereich des zweiten Flächenabschnitts (12) hineinragt. Dieser Vorsprung kann – wie abgebildet – trapezförmig sein, er kann aber auch rund oder konvex gekrümmt (z. B. in Form eines Kreisabschnittes oder parabelförmig), oder in Form eines Dreieckes gestaltet sein. Der Vorsprung kann – wie abgebildet – achsensymmetrisch sein, alternativ sind auch asymmetrische oder unregelmäßige geometrische Formen möglich.

[0082] Dadurch wird bewirkt, daß das Aufreißen der Verpackung, d. h. das Ablösen und Auseinanderziehen der beiden Packstoff-Elemente (1, 2) erleichtert wird. Da die Breite des Steges (23) bezogen auf die Aufreißrichtung (Pfeil e) zunächst gering ist und danach allmählich zunimmt, kann das Aufreißen unter geringerem Kraftaufwand erfolgen, verglichen mit denjenigen Ausführungsformen, bei welchen die Breite des Steges gleichbleibend ist.

[0083] Durch diese Gestaltung des Steges ist es außerdem möglich, die Gesamtlänge der Verpackung zu verringern, oder die Ausdehnung des ersten Flächenabschnitts (11) zu vergrößern, wodurch ein vergrößerter Raum (4) für die Aufnahme des Packgutes geschaffen wird ([Fig. 14](#)).

Patentansprüche

1. Nicht wiederverschließbare Verpackung (10) für gesundheitsgefährdende Erzeugnisse, insbesondere pharmazeutische Erzeugnisse, umfassend ein erstes Packstoff-Element (1) und ein zweites Packstoff-Element (2), wobei

- die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) übereinanderliegend angeordnet sind;
- die Verpackung (10) mindestens einen ersten Flächenabschnitt (11) aufweist, an dessen Rand oder Rändern (21) die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) lösbar miteinander verbunden sind, wobei zwischen den beiden Packstoff-Elementen mindestens ein allseitig umschlossener Hohlraum (4) zur Aufnahme des Packgutes (5) gebildet wird;
- die Verpackung mindestens einen zweiten Flächenabschnitt (12) aufweist, der außerhalb des genannten ersten Flächenabschnitts (11) liegt oder an diesen angrenzt, und an dessen Rand oder Rändern (22) die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) lösbar miteinander verbunden sind;
- die Verpackung mindestens eine Falz- oder Knicklinie (d) aufweist, die zumindest teilweise innerhalb

des zweiten Flächenbereichs (12) verläuft; und

- wobei zumindest eines der beiden Packstoff-Elemente (1, 2) mit mindestens einer Struktur (3) versehen ist, die innerhalb des zweiten Flächenabschnitts (12) verläuft, und die das Einreißen des/der Packstoff-Elements/Elemente ermöglicht und die Struktur (3) oder zumindest eine der Strukturen (3) die Falz- oder Knicklinie (d) schneidet.

2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten lösbaren Verbindungen der Packstoffelemente (1, 2) durch Siegelnähte oder Siegelflächen gebildet sind.

3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß beide Packstoff-Elemente (1, 2) mit jeweils mindestens einer Struktur (3, 3') versehen sind, wobei diese Struktur(en) vorzugsweise gleich oder ähnlich ausgestaltet und zueinander deckungsgleich angeordnet sind.

4. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Struktur(en) (3) oder/und die Struktur(en) (3') aus folgender Gruppe von Strukturen ausgewählt sind: gerade Schnitte; gezackte oder wellenförmige Schnitte; Perforationen, insbesondere Perforationen aus hintereinander angeordneten Punkten oder/und Schnitten; Materialausparungen; Stanzungen, insbesondere pfeilförmige, dreieckige oder rautenförmige Stanzungen; Sollbruchstellen.

5. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Struktur(en) (3) oder/und die Struktur(en) (3') innerhalb der Flächenabschnitte (11) bzw. (12) randständig angeordnet sind, jedoch nicht innerhalb des die beiden Packstoff-Elemente verbindenden Randes (21, 22).

6. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Falz- oder Knicklinie (d) an einer Außenkante des zweiten Flächenbereichs (12) verläuft.

7. Verpackung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Struktur (3) oder zumindest eine der Strukturen (3) die Falz- oder Knicklinie (d) rechtwinklig schneidet.

8. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem ersten Flächenabschnitt (11) und dem zweiten Flächenabschnitt (12) ein Steg (23) vorhanden ist, in dessen Bereich die Packstoff-Elemente (1, 2) lösbar miteinander verbunden sind.

9. Verpackung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Steges (23) relativ zur Aufreißrichtung (e) der Verpackung zunimmt, vorzugsweise in der Weise, daß sich der Steg mit einer

Krümmung oder mit der Spitze eines Dreieckes oder trapezförmig in den zweiten Flächenbereich (2) hinein erstreckt.

10. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest das erste Packstoff-Element (1) aus einer ein- oder mehrlagigen Folie gebildet ist, und daß dieses Packstoff-Element (1) mit einer oder mehreren Strukturen (3) ausgestattet ist.

11. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie als ein rundum verschlossener Beutel gestaltet ist.

12. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Packstoff-Element (2) aus der Gruppe ausgewählt ist, die Behälter, Hohlkörper, insbesondere Flaschen, sowie Tiefzieh-Formteile umfaßt.

13. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine rechteckige oder quadratische Flächenform aufweist, wobei die Ränder an mindestens zwei, insbesondere an mindestens drei Kanten lösbar miteinander verbunden sind, vorzugsweise durch Siegelnähte.

14. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eines der beiden Packstoff-Elemente, vorzugsweise das erste Packstoff-Element, (1) eine hohe Reißfestigkeit und zugleich eine niedrige Weiterreißfestigkeit aufweist, wobei das Verhältnis von Reißfestigkeit zu Weiterreißfestigkeit vorzugsweise im Bereich von 2 bis 200, besonders bevorzugt im Bereich von 50 bis 150 liegt.

15. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Packstoff-Elemente längs des gesamten Außenrandes der Verpackung durch eine durchgehende Siegelschicht oder Siegelnaht verbunden sind.

16. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das darin verpackte Packgut Kindern ohne Werkzeug nicht zugänglich ist, insbesondere, daß die Verpackung kindersicher gemäß DIN EN 14375 oder/und nach ASTM D3475-03a ist.

17. Verwendung einer Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche zum Verpacken von pharmazeutischen oder kosmetischen Zubereitungen oder von gesundheitsgefährdenden Gegenständen oder Substanzen, vorzugsweise zum kindersicheren Verpacken der genannten Zubereitungen, Gegenstände oder Substanzen.

18. Verfahren zum Herstellen einer Verpackung

und zum Verpacken von Gegenständen, das folgende Verfahrensschritte aufweist:

- Bereitstellen eines ersten Packstoff-Elements (1);
- Bereitstellen eines zweiten Packstoff-Elements (2);
- Positionieren des Packgutes (5) auf einem der beiden Packstoff-Elemente;
- Übereinanderlegen und Verbinden der beiden Packstoff-Elemente (1, 2) in der Weise, daß mindestens ein erster Flächenabschnitt (11) gebildet wird, an dessen Rand oder Rändern (21) die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) lösbar miteinander verbunden werden, und wobei zwischen den beiden Packstoff-Elementen mindestens ein allseitig umschlossener Hohlraum (4) zur Aufnahme des Packgutes (5) gebildet wird, und in der Weise, daß mindestens ein zweiter Flächenabschnitt (12) gebildet wird, der außerhalb des genannten ersten Flächenabschnitts (11) liegt oder an diesen angrenzt, und an dessen Rand oder Rändern (22) die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) lösbar miteinander verbunden werden;
- Anbringen mindestens einer Struktur (3) in zumindest einem der beiden Packstoff-Elemente (1, 2), wobei diese Struktur innerhalb des zweiten Flächenabschnitts (12) verläuft;
- Anbringen mindestens einer Falz- oder Knicklinie (d), die zumindest teilweise innerhalb des zweiten Flächenbereichs (12) verläuft und die Struktur (3) schneidet.

19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Packstoff-Elemente mittels Siegelnähten oder Siegelflächen, insbesondere unter Verwendung eines peelfähigen Sieglackes, miteinander verbunden werden.

20. Verfahren nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß beide Packstoff-Elemente (1, 2) mit jeweils mindestens einer Struktur (3, 3') versehen werden, wobei diese Struktur(en) vorzugsweise gleich oder ähnlich ausgestaltet und zueinander deckungsgleich angeordnet werden.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Struktur(en) (3) oder/und die Struktur(en) (3') aus folgender Gruppe von Strukturen ausgewählt werden: gerade Schnitte; gezackte oder wellenförmige Schnitte; Perforationen, insbesondere Perforationen aus hintereinander angeordneten Punkten oder/und Schnitten; Materialausparungen; Stanzungen, insbesondere pfeilförmige, dreieckige oder rautenförmige Stanzungen; Sollbruchstellen.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Struktur(en) (3) oder/und die Struktur(en) (3') innerhalb der Flächenabschnitte (11) bzw. (12) randständig angeordnet werden, jedoch nicht innerhalb des die beiden Packstoff-Elemente verbindenden Randes (21, 22).

23. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Verpackung (**1**, **2**) als ein rundum verschlossener Beutel hergestellt wird.

24. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Packstoff-Element (**2**) aus der Gruppe ausgewählt wird, die Behälter, Hohlkörper, insbesondere Flaschen, sowie Tiefzieh-Formteile umfaßt.

25. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder der Packstoff-Elemente (**1**, **2**) an mindestens zwei, insbesondere an mindestens drei Kanten lösbar miteinander verbunden werden, vorzugsweise durch Siegenähte.

26. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Packstoff-Elemente längs des gesamten Außenrandes der Verpackung durch eine durchgehende Siegel-schicht verbunden werden.

27. Verfahren nach einem Ansprüche 18 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Falz- oder Knicklinie (d) angebracht wird, die an einer Außenkante des zweiten Flächenbereichs (**12**) verläuft.

28. Verfahren nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Struktur (**3**) oder zumindest eine der Strukturen (**3**) in der Weise angebracht wird, daß sie die Falz- oder Knicklinie (d) rechtwinklig schneidet.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

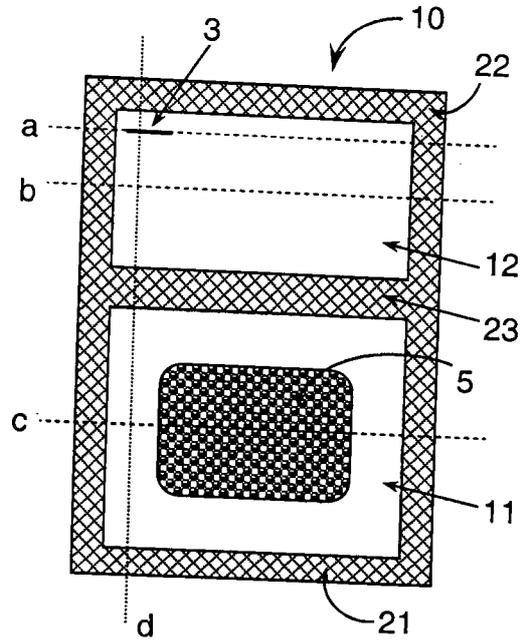


FIG. 2

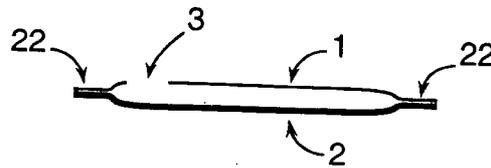


FIG. 3

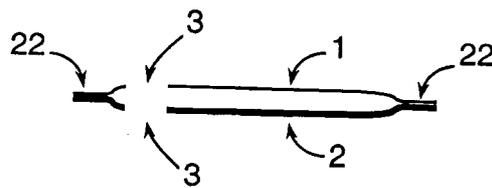


FIG. 4

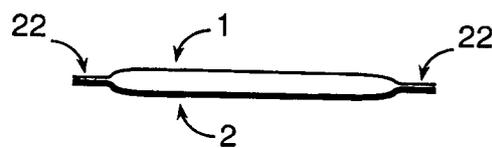


FIG. 5

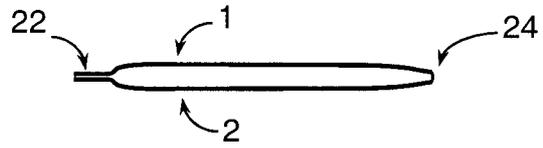


FIG. 6

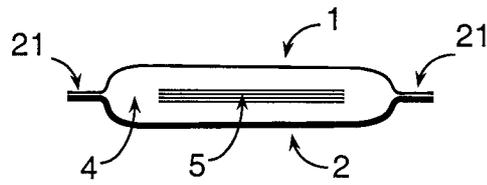


FIG. 7

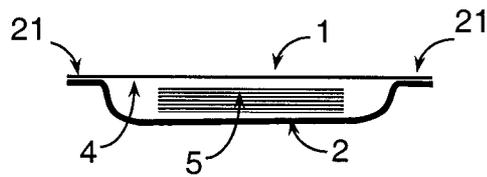


FIG. 8

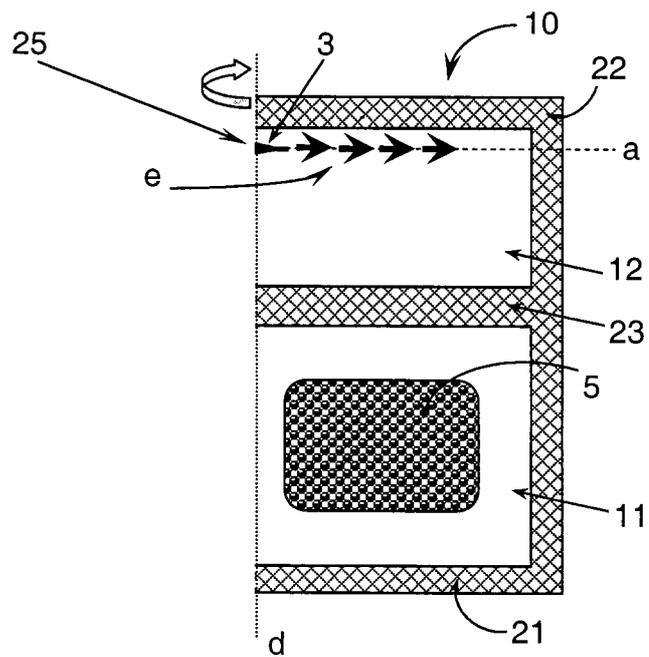


FIG. 9

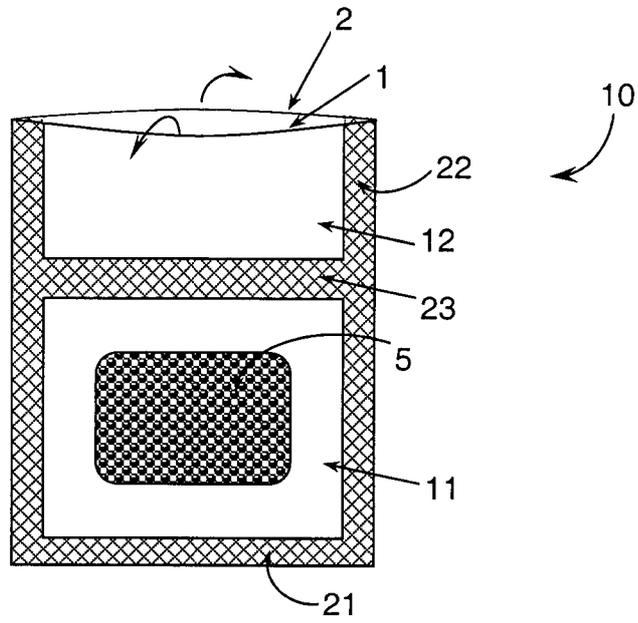


FIG. 10

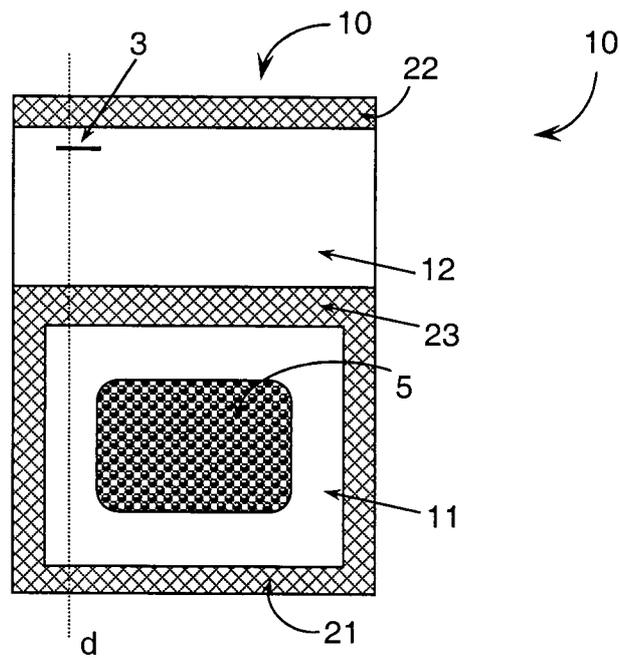


FIG. 11

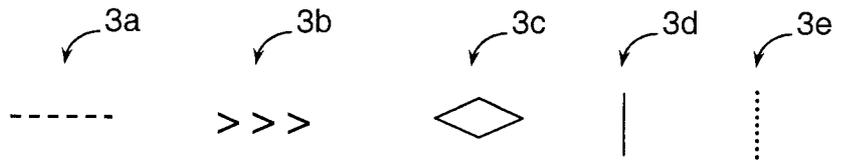


FIG. 12

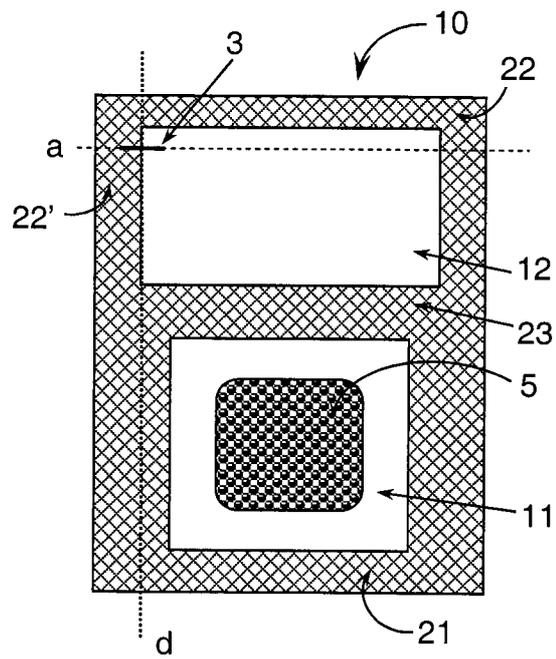


FIG. 13

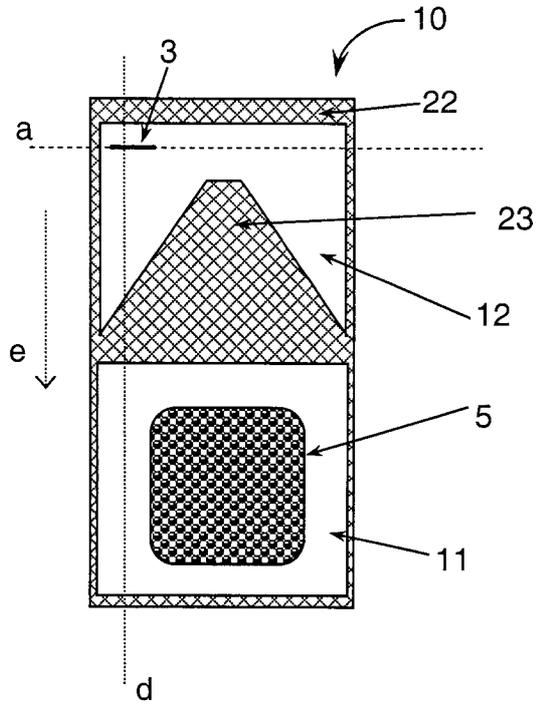


FIG. 14

