

(19)



(11)

**EP 1 799 583 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**23.07.2008 Patentblatt 2008/30**

(51) Int Cl.:  
**B65D 75/30** (2006.01) **B65D 75/58** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05792509.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2005/009748**

(22) Anmeldetag: **10.09.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2006/037425 (13.04.2006 Gazette 2006/15)**

(54) **NICHTWIEDERVERSCHLIESSBARE VERPACKUNG FÜR GESUNDHEITS-GEFÄHRDENDE  
ERZEUGNISSE**

NON-RECLOSABLE PACKAGE FOR PRODUCTS THAT ARE HAZARDOUS TO HEALTH  
EMBALLAGE NON REFERMABLE POUR PRODUITS DANGEREUX

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

(30) Priorität: **30.09.2004 DE 102004047445**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.06.2007 Patentblatt 2007/26**

(73) Patentinhaber: **LTS LOHMANN Therapie-Systeme  
AG  
56626 Andernach (DE)**

(72) Erfinder:  
• **LUDWIG, Karin  
56589 Datzeroth (DE)**

• **HORSTMANN, Michael  
56564 Neuwied (DE)**

(74) Vertreter: **Flaccus, Rolf-Dieter  
Patentanwalt  
Dr. Rolf-Dieter Flaccus  
Bussardweg 10  
50389 Wesseling (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 671 432 EP-A- 1 120 355  
DE-A1- 19 706 825 DE-U1-1202004 003  
78**

**EP 1 799 583 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## 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 Verpackung von Produkten mittels dieser 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. DE 20 2004 003781 U1 offenbart beispielsweise eine derartige Verpackung.

**[0004]** 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.

**[0005]** 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.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch eine Verpackung gemäß Anspruch 1, durch die Verwendung einer solchen Verpackung nach Anspruch 15 sowie durch das Herstellungsverfahren nach Anspruch 16 gelöst, sowie durch die in den abhängigen Ansprüchen beschriebenen Ausführungsformen.

**[0007]** Gemäß Anspruch 1 weist eine erfindungsgemäße, nicht wiederverschließbare Verpackung für ge-

sundheitsgefährdende 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 Flächenabschnitts (12) verläuft, und die das Einreißen des/der Packstoff-Elements/Elemente ermöglicht.

**[0008]** Das Öffnen der Verpackung erfolgt allgemein in der Weise, das 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 freizugängliche 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.

**[0009]** 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-Laschen), und
  - (iv) Auseinanderziehen und Lösen der Verbindungen zwischen den Packstoff-Elementen.
- Diese Handhabung ist für Kinder, insbesondere Kleinkinder, mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden, jedoch für Erwachsene problemlos und ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen möglich.

**[0010]** 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 Lamine 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.

**[0011]** Ein weiteres, bevorzugtes Folienmaterial ist Barex® (BP Chemicals), ein Copolymer aus Acrylnitril und Butadien. Barex ist erhältlich durch Pfropf-Polymerisation aus 73-77 Teilen Acrylnitril und 23-27 Teilen Methylacrylat in Gegenwart von 8-18 Teilen eines Butadien-Acrylnitril-Copolymeren, welches einen Anteil von etwa 70 % Butadien aufweist. Barex ist der siegelfähige Teil eines Packstoffverbunds. Es ist ein Material mit außergewöhnlich hoher chemischer Trägheit und stellt eine exzellente Sauerstoffbarriere dar, besitzt jedoch eine gewisse Permeabilität für Wasserdampf.

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.

**[0012]** 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). 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.

**[0013]** 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).

**[0014]** 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 EthylenVinylace-

tat-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 250 °C, insbesondere 50 bis 200 °C, unter Verwendung von Hotmelts erzeugt.

**[0015]** 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.

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.

**[0016]** 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.

**[0017]** 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; Materialaussparungen; Stanzungen, insbesondere pfeilförmige, dreieckige oder rautenförmige Stanzungen; Sollbruchstellen.

**[0018]** 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. Siegelnäht 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.

**[0019]** 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.

**[0020]** 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 Falt- oder Knicklinie verläuft. Zumindest aber sollte die Einreiß-Struktur an die die Falz- oder Knicklinie heranreichen und diese

berühren.

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.

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.

**[0021]** 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).

**[0022]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die erfindungsgemäße Verpackung als ein rundum geschlossener, vorzugsweise flacher Beutel ausgestaltet.

**[0023]** Des weiteren wird bevorzugt, daß die beiden Packstoff-Elemente längs des gesamten Außenrandes der Verpackung durch eine durchgehende Siegelschicht oder Siegelnaht verbunden sind.

**[0024]** 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).

**[0025]** 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.

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.

**[0026]** Nach einer weiteren Ausführungsform sind die beiden Packstoff-Elemente aus demselben Material auf-

gebaut. Beispielsweise können beide Packstoff-Elemente aus transparenten oder aus nicht-transparenten Materialien bestehen.

**[0027]** 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 nichttransparentem Material gebildet sein.

**[0028]** 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.

**[0029]** 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.

**[0030]** 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).

**[0031]** Andererseits ist darauf zu achten, daß die Reißfestigkeit 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.

**[0032]** Materialien, welche die genannten Eigenschaften (Reißfestigkeit, Weiterreißfestigkeit) aufweisen, sind dem Fachmann bekannt; besonders geeignet sind Polyesterfolien.

**[0033]** 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.

**[0034]** 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, Polyethylenfolien 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.

**[0035]** 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.

**[0036]** 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.

**[0037]** 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.

**[0038]** 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.

**[0039]** 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.

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.

**[0040]** Die vorstehend angegebene Reihenfolge der Verfahrensschritte ist nicht zwingend; beispielsweise kann die Struktur schon nach dem ersten oder zweiten oben angegebenen Schritt angebracht werden.

Es ist auch nicht nötig, daß das erste Packstoff-Element und das zweite Packstoff-Element aus verschiedenen Packstoffbahnen gebildet werden. So kann durch Falten einer einzigen Packstoffbahn erreicht werden, daß zwei Packstoff-Elemente zur Verfügung stehen, zwischen denen das Packgut positioniert werden kann.

**[0041]** Bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verpackung sind Dreirandsiegelbeutel und Vierrandsiegelbeutel.

**[0042]** Nachfolgend werden die Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung anhand der in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsformen beispielhaft erläutert.

- FIG. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Verpackung in Draufsicht.
- FIG. 2 zeigt einen Schnitt in der Ebene (a) der FIG. 1.
- FIG. 3: wie FIG. 2, jedoch andere Ausführungsform.
- FIG. 4: zeigt einen Schnitt in der Ebene (b) der FIG. 1.
- FIG. 5: wie FIG. 4, jedoch andere Ausführungsform.
- FIG. 6: zeigt einen Schnitt in der Ebene (c) der FIG. 1.
- FIG. 7: wie FIG. 6, jedoch andere Ausführungsform.
- FIG. 8: wie FIG. 1; zeigt Verpackung während des Aufreißens.
- FIG. 9: wie FIG. 8; zeigt Verpackung während des

- Aufreißens (Fortsetzung des Öffnungsvorgangs).
- FIG. 10: zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackung in Draufsicht.
- FIG. 11: zeigt verschiedene beispielhafte Aufreiß-Strukturen in Draufsicht.
- FIG. 12: zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackung in Draufsicht.
- FIG. 13: zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackung in Draufsicht.
- FIG. 14: zeigt eine Variante der in Fig. 13 dargestellten Ausführungsform.

**[0043]** FIG. 1 zeigt eine Verpackung (10), die - wie aus den Schnittdarstellungen in den FIG. 2 bis 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 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 8). Die Verpackung (10) weist einen zweiten Flächenabschnitt (12) auf, der außerhalb des genannten ersten Flächenabschnittes (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 Flächenabschnittes gebildet.

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 Flächenabschnittes (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.

**[0044]** 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.

**[0045]** Die Länge und Breite der Struktur (3), sowie deren relative Position innerhalb der Fläche der Verpackung, kann abweichend von dem in FIG. 1 gezeigten Beispiel variiert werden.

**[0046]** 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).

**[0047]** Wie aus FIG. 2 ersichtlich, sind die beiden Packstoff-Elemente (1, 2) im Bereich des zweiten Flächenabschnittes (12) an ihren Rändern (22) miteinander verbunden. Die Struktur (3) befindet sich im ersten Packstoff-Element (1) in unmittelbarer Nähe zum Siegelrand (22).

**[0048]** 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.

**[0049]** Wie aus FIG. 3 und FIG. 4 ersichtlich, bestehen die beiden Packstoff-Elemente in diesem Fall aus unterschiedlich dicken Materialien.

**[0050]** 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.

**[0051]** 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.

**[0052]** 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.

**[0053]** 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 möglichst so gewählt, daß sie in etwa senkrecht zur Richtung der Struktur(en) (3) verläuft, oder in schräger Richtung hierzu.

**[0054]** 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.

**[0055]** Auf diese Weise kann der in FIG. 8 am oberen Rand der Verpackung befindliche Siegelrand (22) weitgehend oder sogar vollständig abgetrennt werden. Die-

ser 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.

[0056] 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.

[0057] 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 9; siehe oben).

[0058] 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.

[0059] 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.

[0060] 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.

- 5 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

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

- 20 - 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 ungesiegelten 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; und  
 - wobei zumindest eines der beiden Packstoff-Elemente (1, 2) mit mindestens einer Struktur (3) versehen ist, welche das Einreißen des zumindest einen Packstoff-Elements ermöglicht, **dadurch gekennzeichnet, daß** diese Struktur innerhalb des zweiten Flächenabschnitts (12) verläuft.

2. Verpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannten lösbaren Verbindungen der Packstoff-elemente (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) versehen sind, wobei diese Strukturen vorzugsweise gleich oder ähnlich ausgestaltet und zueinander deckungsgleich angeordnet sind.

4. Verpackung nach einem der vorangehenden An-

- sprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Struktur bzw. die Strukturen (3) aus folgender Gruppe von Strukturen ausgewählt sind: gerade Schnitte; gezackte oder wellenförmige Schnitte; Perforationen, insbesondere Perforationen aus hintereinander angeordneten Punkten oder/und Schnitten; Materialaussparungen; Stanzungen, insbesondere pfeilförmige, dreieckige oder rautenförmige Stanzungen; Sollbruchstellen.
- 5
- 10
5. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Struktur bzw. die Strukturen (3) im Flächenabschnitt (12) randständig angeordnet sind, jedoch nicht innerhalb des die beiden Packstoff-Elemente verbindenden Randes (21, 22).
- 15
- 20
6. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie mindestens eine Falz- oder Knicklinie (d) aufweist, die zumindest teilweise innerhalb des zweiten Flächenbereichs (12) oder an einer Außenkante dieses Flächenbereichs verläuft.
- 25
7. Verpackung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Struktur (3) oder zumindest eine der Strukturen (3) die Falz- oder Knicklinie (d) schneidet, vorzugsweise rechtwinklig.
- 30
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.
- 35
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.
- 40
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.
- 45
- 50
11. Verpackung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie als ein rundum verschlossener Beutel gestaltet ist.
- 55
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. 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.
17. 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 ungesiegelter 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 und das Einreißen des zumindest einen Packstoff-Elements ermöglicht.
18. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Packstoff-Elemente mittels Siegnähten oder Siegelflächen, insbesondere unter Verwendung eines peelfähigen Siegellackes, miteinander verbunden werden.
19. Verfahren nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** beide Packstoff-Elemente (1, 2) mit jeweils mindestens einer Struktur (3) versehen werden, wobei diese Struktur(en) vorzugsweise gleich oder ähnlich ausgestaltet und zueinander deckungsgleich angeordnet werden.
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** 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;  
 Materialaussparungen; Stanzungen, insbesondere pfeilförmige, dreieckige oder rautenförmige Stanzungen; Sollbruchstellen.
21. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Struktur bzw. die Strukturen (3) im Flächenabschnitt (12) randständig angeordnet werden, jedoch nicht innerhalb des die beiden Packstoff-Elemente verbindenden Randes (21, 22).
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verpackung (1, 2) als ein rundum verschlossener Beutel hergestellt wird.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zweite Packstoff-Element (2) aus der Gruppe ausgewählt wird, die Behälter, Hohlkörper, insbesondere Flaschen, sowie Tiefzieh-Formteile umfaßt.
24. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ränder der Packstoff-Elemente (1, 2) an mindestens zwei, insbesondere an mindestens drei Kanten lösbar miteinander verbunden werden, vorzugsweise durch Siegnähte.

25. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Packstoff-Elemente längs des gesamten Außenrandes der Verpackung durch eine durchgehende Siegelschicht verbunden werden.
26. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eine Falz- oder Knicklinie (d) angebracht wird, die zumindest teilweise innerhalb des zweiten Flächenbereichs (12) oder an einer Außenkante dieses Flächenbereichs verläuft.
27. Verfahren nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Struktur (3) oder zumindest eine der Strukturen (3) in der Weise angebracht wird, daß sie die Falz- oder Knicklinie (d) schneidet, vorzugsweise rechtwinklig.

## Claims

- Non-reclosable package (10) for products which are prejudicial to health, particularly pharmaceutical products, comprising a first packaging material element (1) and a second packaging material element (2), wherein
  - the two packaging material elements (1, 2) are arranged so as to lie on top of each other;
  - the package (10) has at least one first surface section (11), at the margin or margins (21) of which the two packaging material elements (1, 2) are releasably connected with each other, whereby at least one cavity (4), which is enclosed on all sides and serves to receive the product (5) to be packaged, is formed between the two packaging material elements;
  - the package has at least one unsealed, second surface section (12) which lies outside the said first surface section (11) or adjoins the latter, and at the margin or margins (22) of which the two packaging material elements (1, 2) are releasably connected with each other; and
  - wherein at least one of the two packaging material elements (1, 2) is provided with at least one structure (3) which enables the at least one packaging material element to be torn, **characterized in that** said structure extends within the second surface section (12).
- Package according to claim 1, **characterized in that** the said releasable connections of the packaging material elements (1, 2) are formed by sealed seams or sealed areas.
- Package according to claim 1 or 2, **characterized in that** the two packaging material elements (1, 2)

are each provided with at least one structure (3), said structures preferably being adapted to be alike or similar, and congruent to one another.

4. Package according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the structure or structures (3) is/are selected from the following group of structures: straight cuts; jagged or undulated cuts; perforations, especially perforations consisting of dots and/or cuts arranged one after another; recesses in the material; punchings, especially arrow-shaped, triangular or rhombic punchings; predetermined breaking points. 5
5. Package according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the structure or structures (3) is/are arranged within the surface section (12), near or at the margin, but not within the margin (21, 22) which connects the two packaging material elements. 10
6. Package according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it has at least one crease line or fold line (d) which at least partially extends within the second surface section (12), or at an outer edge of that surface section. 15
7. Package according to claim 6, **characterized in that** the structure (3) or at least one of the structures (3) intersects the crease line or fold line (d), preferably at right angles. 20
8. Package according to any one of the preceding claims, **characterized in that** between the first surface section (11) and the second surface section (12) there is a partition (23), in the region of which the packaging material elements (1, 2) are releasably connected with one another. 25
9. Package according to claim 8, **characterized in that** the width of the partition (23) increases relative to the tear-open direction (e) of the package, preferably in such a manner that the partition extends with a curvature or with the tip of a triangle or in the shape of a trapezium into the second surface section (2). 30
10. Package according to any one of the preceding claims, **characterized in that** at least the first packaging material element (1) is formed from a monolayered or multilayered film, and that this packaging material element (1) is provided with one or more structures (3). 35
11. Package according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it is configured as a bag which is closed all around. 40
12. Package according to any one of claims 1 to 10, 45

**characterized in that** the second packaging material element (2) is selected from the group comprising containers, hollow bodies, especially bottles, and deep-drawn moulded parts.

13. Package according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it has a rectangular or square surface shape, with the margins being connected with one another at least at two edges, particularly at least at three edges, preferably by sealed seams. 50
14. Package according to any one of the preceding claims, **characterized in that** at least one of the two packaging material elements, preferably the first packaging material element (1), has high tear strength and at the same time low tear propagation strength, the ratio of tear strength to tear propagation strength preferably being in the range from 2 to 200, especially preferably in the range from 50 to 150. 55
15. Package according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the two packaging material elements are connected along the entire outer margin of the package by an uninterrupted sealed layer or sealed seam.
16. Use of a package according to any one of the preceding claims for packaging pharmaceutical or cosmetic preparations or of objects or substances which are prejudicial to health, preferably for child-resistant packaging of the said preparations, objects or substances.
17. Process for manufacturing a package and for packaging objects, said process comprising the following steps:
  - providing a first packaging material element (1);
  - providing a second packaging material element (2);
  - positioning the product (5) to be packaged on one of the two packaging material elements;
  - superimposing and connecting the two packaging material elements (1, 2) in such a manner that at least one first surface section (11) is formed, at the margin or margins (21) of which the two packaging material elements (1, 2) are releasably connected with each other, and whereby at least one cavity (4) is formed between the two packaging material elements which is enclosed on all sides and serves to receive the product (5) to be packaged, and in such a manner that at least one unsealed, second surface section (12) is formed which lies outside the said first surface section (11) or adjoins the latter, and at the margin or margins (22) of which

- the two packaging material elements (1, 2) are releasably connected to each other;  
 - providing at least one structure (3) in at least one of the two packaging material elements (1, 2), wherein said structure extends within the second surface section (12) and enables the at least one packaging material element to be torn.
18. Process according to claim 17, **characterized in that** the packaging material elements are connected with one another by means of sealed seams or sealed surfaces, especially by utilizing a peelable seal lacquer.
19. Process according to claim 17 or 18, **characterized in that** the two packaging material elements (1, 2) are each provided with at least one structure (3), said structure(s) preferably being configured so as to be alike or similar and preferably being arranged to be congruent to one another.
20. Process according to any one of claims 17 to 19, **characterized in that** the structure(s) (3) are selected from the following group of structures: straight cuts; jagged or undulated cuts; perforations, especially perforations consisting of dots and/or cuts arranged one after another; recesses in the material; punchings, especially arrow-shaped, triangular or rhombic punchings; predetermined breaking points.
21. Process according to any one of claims 17 to 20, **characterized in that** the structure or structures (3) is/are arranged within the surface section (12), near the margin, but not within the margin (21, 22) which joins the two packaging material elements.
22. Process according to any one of claims 17 to 21, **characterized in that** the packaging (1, 2) is produced in the form of a bag which is closed all around.
23. Process according to claims 17 to 21, **characterized in that** the second packaging material element (2) is selected from the group comprising containers, hollow bodies, especially bottles, as well as deep-drawn moulded parts.
24. Process according to any one of claims 17 to 23, **characterized in that** the margins of the packaging material elements (1, 2) are releasably connected with one another at at least two edges, particularly at at least three edges, preferably by sealed seams.
25. Process according to any one of claims 17 to 24, **characterized in that** the two packaging material elements are connected along the entire outer margin of the package by means of an uninterrupted sealed layer.

26. Process according to any one of claims 17 to 25, **characterized in that** at least one crease line or fold line (d) is formed which at least partially extends within the second surface section (12) or along an outer edge of said surface section.
27. Process according to claim 26, **characterized in that** the structure (3) or at least one of the structures (3) is provided in such a manner that it intersects the crease line or fold line (d), preferably at right angles.

## Revendications

1. Emballage (10) non refermable pour produits dangereux pour la santé, en particulier pour produits pharmaceutiques, comprenant un premier élément en matériau d'emballage (1) et un second élément en matériau d'emballage (2),
- les deux éléments en matériau d'emballage (1, 2) étant disposés l'un au-dessus de l'autre ;
  - l'emballage (10) comprenant au moins une première partie de surface (11), sur le bord ou les bords (21) de laquelle les deux éléments en matériau d'emballage (1, 2) sont reliés entre eux de façon amovible, au moins une cavité (4) enfermée de tous côtés pour le logement de l'article à emballer (5) étant formée entre les deux éléments en matériau d'emballage,
  - l'emballage présentant au moins une seconde partie de surface (12) non scellée, qui est située à l'extérieur de la première partie de surface (11) citée
- ou est contiguë à celle-ci, et sur le bord ou les bords (22) de laquelle les deux éléments en matériau d'emballage (1, 2) sont reliés l'un à l'autre de façon amovible, et
- au moins l'un des deux éléments en matériau d'emballage (1, 2) étant doté d'au moins une structure (3) qui permet le déchirement de l'au moins un élément en matériau d'emballage, **caractérisé en ce que** cette structure est agencée à l'intérieur de la seconde partie de surface (12).
2. Emballage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdites liaisons amovibles des éléments en matériau d'emballage (1, 2) sont formées par des joints scellés ou des surfaces scellées.
3. Emballage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les deux éléments en matériau d'emballage (1, 2) sont dotés chacun d'au moins une structure (3), ces structures étant conçues de préférence de façon similaire ou identique et étant disposées en recouvrement les unes avec les autres.

4. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce que** la structure ou les structures (3) sont sélectionnées à partir du groupe suivant de structures : coupes droites, coupes dentées ou ondulées, perforations, en particulier perforations à base de points et/ou de coupes disposés les uns derrière les autres, évidements de matériau, découpages, en particulier découpages en forme de flèche, de triangle ou de losange, points destinés à la rupture.
5. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce que** la structure ou les structures (3) sont disposées côté bord dans la partie de surface (12), mais pas à l'intérieur du bord (21, 22) reliant les deux éléments en matériau d'emballage.
6. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce qu'il** présente au moins une ligne de pliage ou de flambage (d) qui est agencée au moins en partie à l'intérieur de la seconde zone de surface (12) ou sur une arête extérieure de cette zone de surface.
7. Emballage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la structure (3) ou au moins l'une des structures (3) coupe la ligne de pliage ou de flambage (d), de préférence à angle droit.
8. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce que** entre la première partie de surface (11) et la seconde partie de surface (12) est présente une barrette (23), dans la zone de laquelle les éléments en matériau d'emballage (1, 2) sont reliés entre eux de façon amovible.
9. Emballage selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la largeur de la barrette (23) augmente par rapport au sens de déchirement (e) de l'emballage, de préférence en ce sens que la barrette s'étend avec une courbure ou avec la pointe d'un triangle ou en forme de trapèze à l'intérieur de la seconde zone de surface (2).
10. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce qu'au** moins le premier élément en matière d'emballage (1) est formé d'un film à une couche ou plusieurs couches et **en ce que** cet élément en matériau d'emballage (1) est équipé d'une structure ou plusieurs structures (3).
11. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce qu'il** est conçu comme un sachet fermé de tous côtés.
12. Emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le second élément en matériau d'emballage (2) est choisi dans le groupe qui comprend conteneurs, corps creux, en particulier bouteilles, ainsi que parties moulées à emboutissage profond.
13. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce qu'il** présente une forme de surface rectangulaire ou carrée, les bords étant reliés entre eux de façon amovible sur au moins deux, en particulier sur au moins trois arêtes, de préférence par des joints scellés.
14. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce qu'au** moins l'un des deux éléments en matériau d'emballage, de préférence le premier élément en matériau d'emballage (1) présente une résistance élevée au déchirement et en même temps une faible résistance à la propagation du déchirement, le rapport entre la résistance au déchirement et la résistance à la propagation du déchirement se situant de préférence dans la plage de 2 à 200, avec une préférence particulière dans la plage de 50 à 150.
15. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce que** les deux éléments en matériau d'emballage sont reliés le long de l'ensemble du bord extérieur de l'emballage par une couche scellée ou un joint scellé continu.
16. Utilisation d'un emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes pour l'emballage de préparations pharmaceutiques ou cosmétiques ou d'objets ou de substances dangereux pour la santé, de préférence pour l'emballage, conforme à la sécurité pour les enfants, des préparations, objets ou substances cités.
17. Procédé pour fabriquer un emballage et pour emballer des objets, qui présente les étapes de procédé suivantes :
- mise à disposition d'un premier élément en matériau d'emballage (1),
  - mise à disposition d'un second élément en matériau d'emballage (2),
  - positionnement de l'article emballé (5) sur l'un des deux éléments en matériau d'emballage ;
  - superposition et assemblage des deux éléments

- ments en matériau d'emballage (1, 2) en ce sens que au moins une première partie de surface (11) est formée, sur le bord ou sur les bords (21) de laquelle les deux éléments en matériau d'emballage (1, 2) sont reliés entre eux de façon amovible, et au moins une cavité (4) fermée de tous côtés pour le logement de l'article emballé (5) étant formée entre les deux éléments en matériau d'emballage, et en ce sens qu'au moins une seconde partie de surface (12) non scellée est formée, laquelle se situe à l'extérieur de la première partie de surface (11) citée et est contiguë à celle-ci, et sur le bord ou les bords (22) de laquelle les deux éléments en matériau d'emballage (1, 2) sont reliés entre eux de façon amovible,
- placement d'au moins une structure (3) dans au moins l'un des deux éléments en matériau d'emballage (1, 2), cette structure étant agencée à l'intérieur de la seconde partie de surface (12) et permettant le déchirement de l'au moins un élément en matériau d'emballage.
18. Procédé selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** les éléments en matériau d'emballage sont reliés entre eux au moyen de joints scellés ou de surfaces scellées, en particulier en utilisant une cire à cacheter pelable.
  19. Procédé selon la revendication 17 ou 18, **caractérisé en ce que** les deux éléments en matériau d'emballage (1, 2) sont dotés chacun d'au moins une structure (3), cette (ces) structure(s) étant conçue(s) de préférence de façon identique ou similaire et étant disposées en recouvrement l'une avec l'autre.
  20. Procédé selon l'une quelconque des revendications 17 à 19, **caractérisé en ce que** la (les) structure(s) (3) est/sont choisie(s) dans le groupe suivant de structures : coupes droites, coupes dentées ou ondulées, perforations, en particulier perforations à base de points et/ou de coupes disposés les uns derrière les autres, évidements de matériau, découpages, en particulier découpages en forme de flèche, de triangle ou de losange, points destinés à la rupture.
  21. Procédé selon l'une quelconque des revendications 17 à 20, **caractérisé en ce que** la structure ou les structures (3) sont disposées dans la partie de surface (12) côté bord, mais pas à l'intérieur du bord (21, 22) reliant les deux éléments en matériau d'emballage.
  22. Procédé selon l'une quelconque des revendications 17 à 21, **caractérisé en ce que** l'emballage (1, 2) est fabriqué sous forme d'un sachet fermé de tous côtés.
  23. Procédé selon l'une quelconque des revendications 17 à 21, **caractérisé en ce que** le second élément en matériau d'emballage (2) est choisi dans le groupe qui comprend conteneurs, corps creux, en particulier bouteilles, ainsi que parties moulées à emboutissage profond.
  24. Procédé selon l'une quelconque des revendications 17 à 23, **caractérisé en ce que** les bords des éléments en matériau d'emballage (1, 2) sont reliés de façon amovible entre eux, de préférence par des joints scellés, sur au moins deux, en particulier sur au moins trois arêtes.
  25. Procédé selon l'une quelconque des revendications 17 à 24, **caractérisé en ce que** les deux éléments en matériau d'emballage sont reliés le long de l'ensemble du bord extérieur de l'emballage par une couche scellée continue.
  26. Procédé selon l'une quelconque des revendications 17 à 25, **caractérisé en ce qu'**au moins une ligne de pliage ou de flambage (d) est mise en place, laquelle est agencée au moins en partie à l'intérieur de la seconde zone de surface (12) ou sur une arête extérieure de cette zone de surface.
  27. Procédé selon la revendication 26, **caractérisé en ce que** la structure (3) ou au moins l'une des structures (3) est placée de telle sorte qu'elle coupe, de préférence à angle droit, la ligne de pliage ou de flambage (d).

FIG. 1

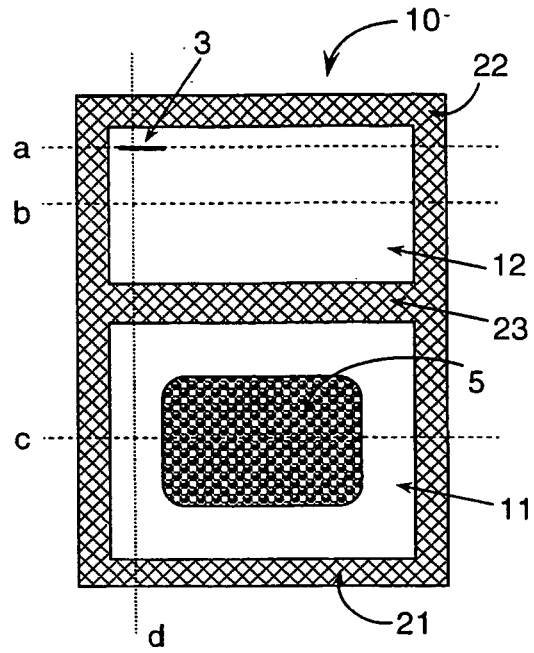


FIG. 2

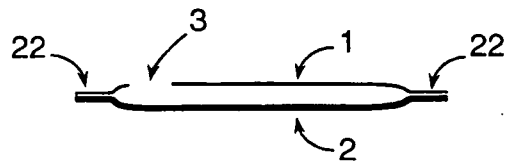


FIG. 3

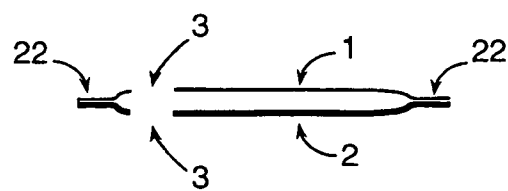


FIG. 4

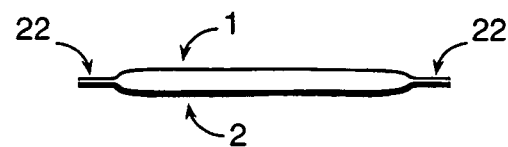


FIG. 5

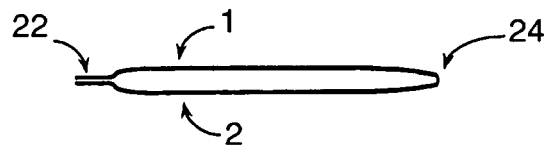


FIG. 6

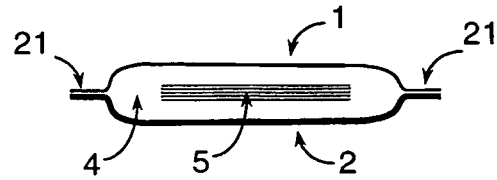


FIG. 7

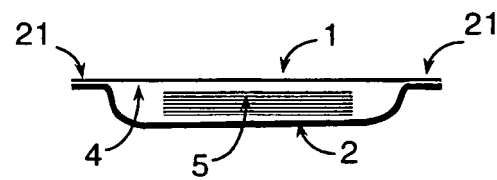


FIG. 8

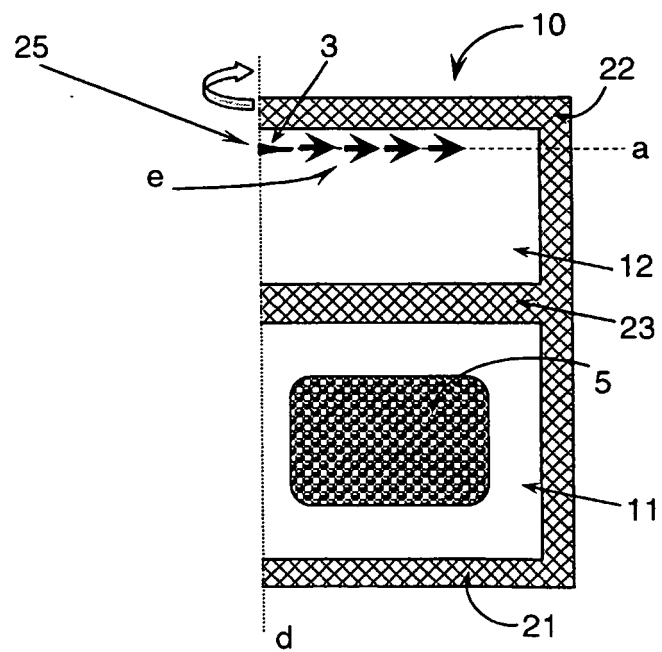


FIG. 9

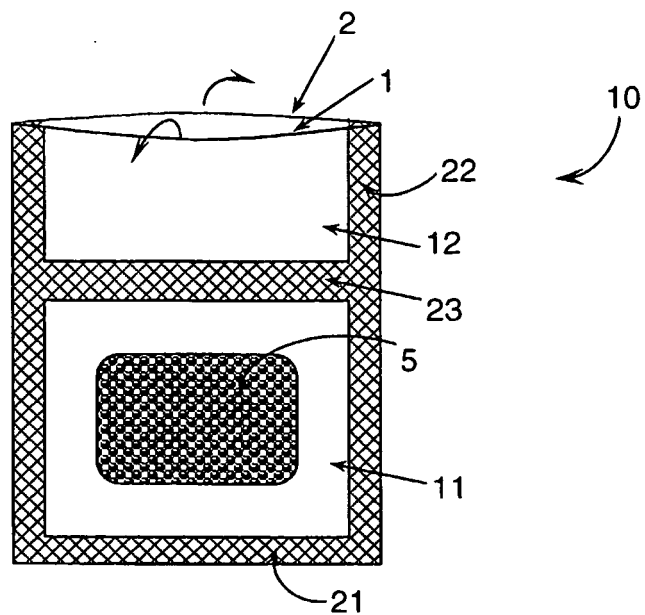


FIG. 10

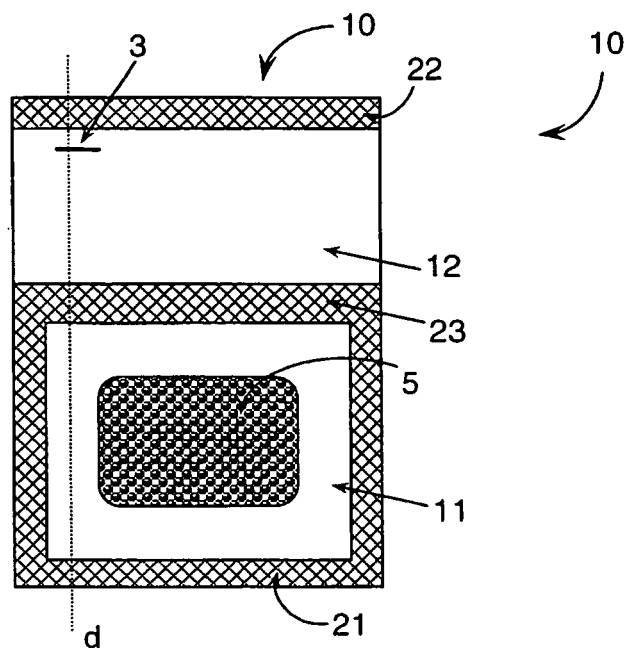




FIG. 11

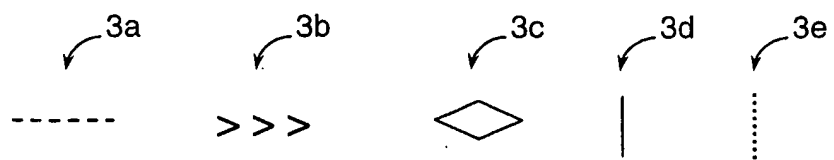


FIG. 12

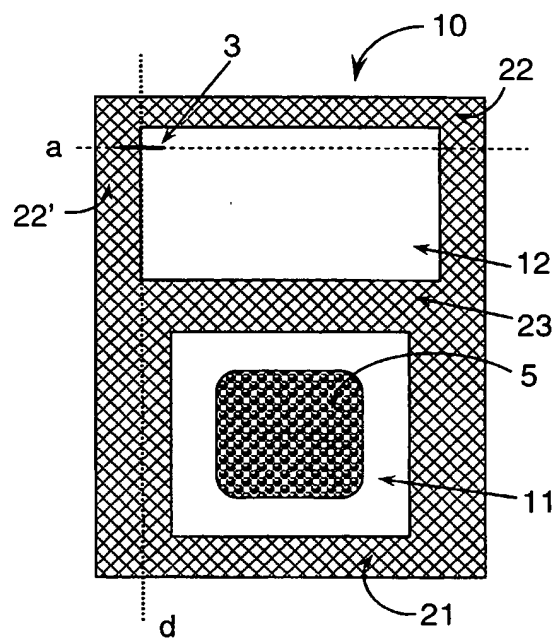


FIG. 13

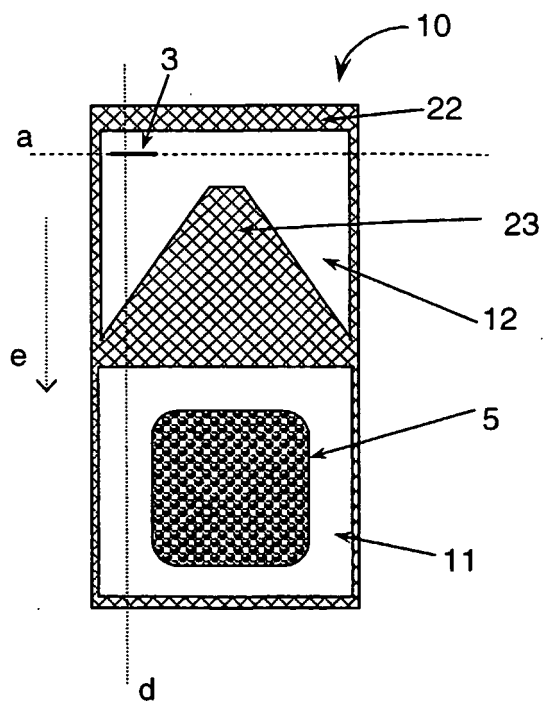
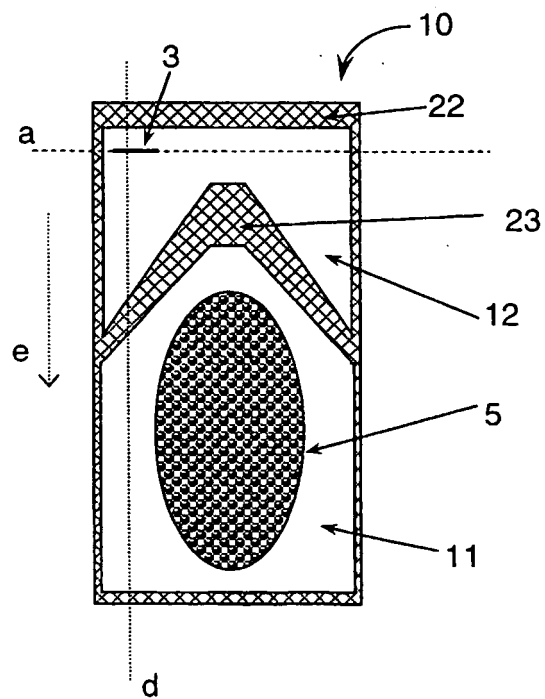


FIG. 14



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 202004003781U1 [0003]