



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 2 028 127 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
25.02.2009 Patentblatt 2009/09

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

(21) Anmeldenummer: 07405249.9

(22) Anmeldetag: 23.08.2007

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

(71) Anmelder: **Alcan Technology & Management Ltd.  
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)**  
(72) Erfinder: **Pasbrig, Erwin  
78224 Singen (DE)**

### (54) Beutelverpackung mit Öffnungshilfe

(57) Bei einer Beutelverpackung (10) aus einer flexiblen Verpackungsfolie, mit im Beutel verpackten Produkten, wie z. B. pharmazeutische oder medizinische Produkte, Kosmetika oder Nahrungsergänzungsmittel, ist eine Anreisshilfe (18) zum Öffnen des Beutels (10) von Hand vorgesehen. Der Beutel (10) ist in wenigstens einem der Anreisshilfe (18) benachbarten Oberflächen-

bereich mit einer griffigen und rutschfesten Oberfläche (23, 25) als Öffnungshilfe ausgestattet. Diese Maßnahme ermöglicht ein einfaches Öffnen des Beutels auch durch Personen, die Schwierigkeiten mit den Händen und mit den Fingern haben, wie z. B. ältere Personen mit Arthrose, Rheuma, Gicht oder anderen, die Beweglichkeit und Funktion von Gliedern einschränkenden Krankheiten.

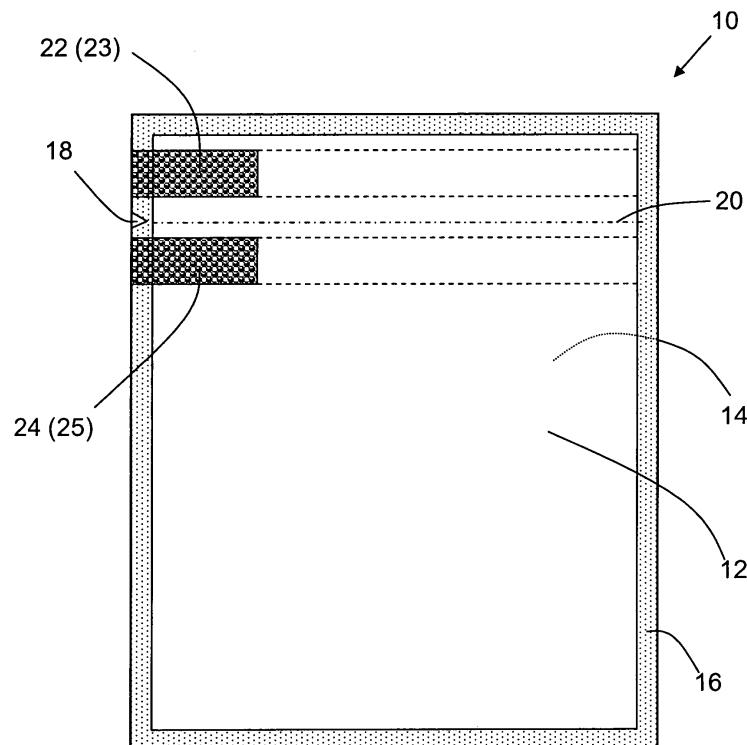


FIG. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Beutelverpackung aus einer flexiblen Verpackungsfolie, mit im Beutel verpackten Produkten, wie z. B. pharmazeutische oder medizinische Produkte, Kosmetika oder Nahrungsergänzungsmittel, mit einer Anreisshilfe zum Öffnen des Beutels von Hand.

**[0002]** Zum Verpacken von pharmazeutischen oder medizinischen Produkten, Kosmetika, Nahrungsergänzungsmitteln und dergleichen, in kleiner Menge abgepackten Produkten werden überwiegend Flachbeutel oder Schlauchbeutel verwendet. Die Beutel sind üblicherweise aus Folienlaminaten aufgebaut und weisen auf der Aussenseite eine bedruckte, gegebenenfalls überlackierte Papierschicht oder eine Kunststofffolie, z. B. aus PET, oPP, oPA oder Zellglas, auf. Die Kunststofffolie kann auch im Konterdruckverfahren bedruckt sein.

**[0003]** Die Öffnung dieser, bedingt durch kleine Mengen an abgepacktem Produkt, relativ kleinen Beutel erfolgt üblicherweise durch Aufreissen. Hierfür kann im vorgesehenen Öffnungsbereich eine als Sollrissstelle dienende Materialschwächung, z. B. in Form von Lasschnittlinien, die sich über nur einen Teil des Materialdicke des Folienlaminates erstrecken, vorgesehen sein. Eine andere Sollrissstelle ist z. B. eine üblicherweise in einer Siegelnahrt angeordnete Anreisskerbe. Zum Öffnen wird der Beutel im Normalfall an zwei Stellen zwischen Finger und Daumen jeder Hand fixiert, und die Öffnung durch Aufreissen wird durch eine Relativbewegung der beiden Hände zueinander bewirkt.

**[0004]** Personen, die Schwierigkeiten mit den Händen und mit den Fingern haben, wie z. B. ältere Personen mit Arthrose, Rheuma, Gicht oder anderen, die Beweglichkeit und Funktion von Gliedern einschränkenden Krankheiten haben oftmals erhebliche Probleme beim Öffnen der genannten Beutel. Die hauptsächlichste Schwierigkeit liegt darin, die Beutel zwischen den Fingern so zu fixieren, dass eine einfache Öffnung möglich ist. Häufig rutschen deshalb die Beutel beim Versuch, diese aufzurissen, durch die Finger.

**[0005]** Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zu grunde, eine Beutelverpackung der eingangs genannten Art derart zu verbessern, dass sie auch von Personen mit eingeschränkten Funktionen ihrer Hände und Finger leicht geöffnet werden kann.

**[0006]** Zur erfindungsgemäßen Lösung der Aufgabe führt, dass der Beutel in wenigstens einem der Anreisshilfe benachbarten Oberflächenbereich mit einer griffigen und rutschfesten Oberfläche als Öffnungshilfe ausgestattet ist.

**[0007]** Zweckmässigerweise weist der insbesondere als Flachbeutel mit drei oder vier Siegelrändern oder als Schlauchbeutel, auch in der Form von so genannten StickPack, ausgestaltete Beutel eine Vorderseite und eine Rückseite auf, und die Anreisshilfe, insbesondere eine Anreisskerbe, ist im Übergangsbereich der Vorderseite und der Rückseite, vorzugsweise in einer die Vor-

delseite und die Rückseite miteinander verbindenden Siegelnahrt, angeordnet. Die griffige und rutschfeste Oberfläche kann ein- oder beidseits der Anreisshilfe auf der Vorder- und/oder der Rückseite des Beutels angeordnet sein.

**[0008]** Die griffige und rutschfeste Oberfläche weist bevorzugt eine unterschiedliche Haptik in diesem Bereich auf. Eine unterschiedliche Haptik kann u. a. durch folgende Massnahmen erreicht werden:

5 - Die griffige und rutschfeste Oberfläche weist eine gummiartige Beschichtung auf.

10 15 - Die griffige und rutschfeste Oberfläche weist eine hohe Rauigkeit durch eine Beschichtung mit anorganischen oder organischen Partikeln auf. Dadurch ergibt sich ein "Sandpapiereffekt".

15 20 - Die griffige und rutschfeste Oberfläche weist eine hohe Rauigkeit durch eine auf der Oberfläche mittels Bedrucken, partiellem Lackieren oder mechanischem Verformen, insbesondere durch Prägen, erzeugte Struktur mit Höhenunterschieden auf.

25 **[0009]** Die Struktur mit Höhenunterschieden kann aus in beliebigem Winkel zu einer Aufreissrichtung liegenden, parallel verlaufenden Rillen oder aus sich kreuzenden oder schneidenden, linienförmigen Erhebungen oder Vertiefungen bestehen.

30 **[0010]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verpackungsbeutels ist die griffige und rutschfeste Oberfläche auf einem separaten - Klebeband angeordnet und ist auf der Beutelverpackung aufgeklebt oder mittels Temperatur und Druck fixiert. Das

35 mit der gewünschten Oberflächenbeschaffenheit versehene Klebeband kann auf die fertige Packung appliziert werden. Vorzugsweise erfolgt die Applikation des Klebebandes in-line bei der Beutelherstellung.

**[0011]** Für die Herstellung der Beutel können alle im 40 Stand der Technik hierfür eingesetzten Kunststoffe oder Lamine, mit und ohne Barrièreschicht, verwendet werden.

**[0012]** Die für die Beutel verwendete Verpackungsfolie ist ein- oder vorzugsweise mehrlagig bzw. mehrschichtig. Die einzelnen Materiallagen können Lackaufträge, Folien aus Metallen, metallisierte Schichten oder Folien aus Kunststoffen, insbesondere thermoplastischen Kunststoffen oder Verbunde aus Metallfolien und Kunststofffolien sein. Eine oder mehrere Materiallagen können

50 extrudierte, insbesondere schmelzextrudierte, Schichten oder Filme aus thermoplastischen Kunststoffen, fallweise im Verbund mit Folien aus Metallen oder Kunststoffen, darstellen. Wenigstens eine Materiallage kann ein Lackauftrag, wie ein Klarlack, eine Farblackierung, eine Hotmeltbeschichtung usw. sein. Wenigstens eine Materiallage kann eine metallisierte Schicht oder eine aus dem Vakuum abgeschiedene keramische Dünnenschicht sein. Zwischen den einzelnen Schichten können

sich Klebstoffe, Extrusionsklebstoff, Haftvermittler und/oder Primer befinden. Zur Erhöhung der Haftung der Schichten untereinander können die Oberflächen der Folien, Schichten resp. Materiallagen, beispielsweise eine Corona-, Flamm-, Ozon- oder Plasmabehandlung erfahren.

**[0013]** Die Materiallagen aus thermoplastischen Kunststoffen können transparent, durchscheinend oder opak sein. Die Materiallagen, insbesondere die am Beutel in äusserster Lage angeordneten Materiallagen, Folien oder Schichten, können eine Bedruckung aufweisen.

**[0014]** Als Folien aus Metall kommen beispielsweise Stahlfolien und vorzugsweise Aluminiumfolien zur Anwendung. Die Dicke der Folien kann beispielsweise von 5 bis 100 µm, vorzugsweise von 7 bis 45 µm, insbesondere von 7 bis 30 µm, betragen.

**[0015]** Geeignete Folien aus Kunststoffen sind zweckmässig aus thermoplastischen Kunststoffen, wie Polyester, Polyolefinen, z.B. Polypropylene oder Polyethylene, oder wie Polyamiden, Polyvinylchlorid, Polycarbonat oder aus cellulosehaltigen Materialien, wie Cellophan oder Papier. Die Folien aus Kunststoff können als Monofolien oder Folienverbunde vorliegen. Die Dicke der Folien aus Kunststoffen kann beispielsweise von 8 bis 100 µm, vorzugsweise von 12 bis 35 µm, und insbesondere 12 bis 23 µm, betragen. Die Folien dienen der Siegelung, der Versteifung und dem Schutz der Beutelausenseite.

**[0016]** Extrudierte oder schmelzextrudierte Schichten können beispielsweise aus Polyolefinen, wie Polypropylenen oder Polyethylenen, oder Hotmelts sein. Die Dicke der Extrudate kann beispielsweise von 8 bis 100 µm, vorzugsweise von 12 bis 60 µm, und insbesondere 12 bis 50 µm, betragen.

**[0017]** Die an einem Verpackungsbeutel nach innen weisende Seite der Verpackungsfolie ist vorteilhaft siegelbar.

**[0018]** Beispiele für eine mehrlagige Verpackungsfolie sind Folienverbunde enthaltend eine erste Materiallage und eine zweite Materiallage. Die erste Materiallage kann eine Folie, wie eine Mono- oder Verbundfolie, aus Kunststoffen, wie Polyester, orientierten Polypropylenen, Polyamiden, Polycarbonat usw. oder aus cellulosehaltigen Materialien, wie Cellophan oder Papieren, sein. Die zweite Materiallage kann beispielsweise eine Metallfolie oder eine Metallfolie mit einer auf an der fertigen Verpackung nach innen weisenden Seite angebrachten Siegelschicht, wie ein Siegelkärtchen oder eine siegelbare Folie, sein. Die zweite Materiallage kann in einer weiteren Ausführungsform eine siegelbare Folie aus thermoplastischem Kunststoff oder eine Extrusionschicht aus einem thermoplastischen Kunststoff, die vorzugsweise siegelbar ist, sein. Gegebenenfalls können als zweite Materiallage auch Papiere, z.B. beschichtete Papiere, eingesetzt werden. Gegebenenfalls können als zweite Materiallage auch Lackschichten oder Lackaufträge eingesetzt werden.

**[0019]** Entsprechend dem zu verpackenden Gut kann

die Verpackungsfolie Barriereeigenschaften gegen den Durchtritt von z.B. Flüssigkeiten, Gasen, Dämpfen, Wasserdampf, Aromen oder Geruchsstoffen aufweisen. Zur Erzielung der gewünschten Barriereeigenschaften können Metallfolien, metallisierte Schichten, z.B. aus Aluminium, keramische Dünnschichten, z.B. aus Siliciumoxiden und/oder Aluminiumoxid, die durch Sputtern oder durch Abscheidung aus dem Vakuum aufgetragen werden, oder Kunststofffolien z.B. aus Materialien der Reihe

5 der Vinylalkohole, z. B. der Ethyl-Vinyl-Alkohol-Polymeren oder des Polyvinylidenchlorids verwendet werden.

**[0020]** Beispiele von siegelbaren Materialien für die Folien oder Extrudate sind Polyolefine, wie Polyethylene, Polypropylene oder Co- und Terpolymere des Ethylens mit Acrylsäure. Die Siegelfähigkeit des Verbundmaterials kann auch durch einen Auftrag eines wässrigen, lösemittelbasierten oder durch UV-, IR- oder energiereiche Strahlen härtenden Siegellackes erreicht werden.

**[0021]** Damit die Trennung der Verpackungsfolie beim 20 Öffnen des Beutels entlang einer vorbestimmten, d.h. kontrollierten Aufreisslinie verläuft, kann letztere in Form einer Teilschnittlinie, Perforation oder dgl. Schwächungslinie in der Verpackungsfolie vorgezeichnet sein, um auf diese Weise den Aufreisswiderstand zu senken

25 bzw. eine kontrolliertes Aufreissen zu bewirken. Die Aufreisslinie kann auch ohne Schwächungslinien und dgl., z. B. ausgehend von einer Anreishilfe, allein aufgrund der Struktur der Verpackungsfolie einen mehr oder weniger kontrollierten Verlauf in eine vorgesehene Richtung 30 in der Verpackungsfolie nehmen.

**[0022]** Unter Teilschnittlinie ist eine Schnittlinie zu verstehen, welche lediglich durch einen Teil der Folienlagen oder einzelne Folien der Verpackungsfolie führt und folglich das Laminat nur teilweise durchdringt.

35 **[0023]** Unter einer Schwächungslinie ist hier eine so genannte Sollrissstelle in der Form einer Linie oder eines begrenzten, länglichen Flächenabschnittes zu verstehen, welche eine deutlich geringere Reissfestigkeit aufweist als die übrige Verpackungs- bzw. Wandfolie, und 40 die unter einer bestimmten Zugbelastung reisst, wobei beispielsweise eine Aufreissbewegung mit den Händen bereits genügt. Die Schwächungslinie kann beispielsweise durch lokales Schwächen eines begrenzten Folienabschnittes mittels chemischen oder physikalischen 45 bzw. mechanischen Massnahmen erzeugt werden.

**[0024]** Die Verpackung kann eine Anreishilfe aufweisen und beispielsweise eine in der Verpackungsfolie angeordnete Kerbe sein. Weiter kann die Anreishilfe ein oder mehrere vollständig oder teilweise durch die Wand 50 der Verpackungsfolie führende Schnitt-, Teilschnittlinien, Perforationen oder dgl. Schwächungslinien enthalten.

**[0025]** Die Anreishilfe eines erfindungsgemässen Verpackungsbeutels liegt bevorzugt im Bereich einer Verschlussnaht und/oder in Bereichen in denen durch 55 Falten und/oder Siegeln das Verbundmaterial zwei oder mehrfach übereinander liegt. Die Anreishilfe kann sich, insbesondere, wenn es sich um Teilschnittlinien, Perforationen oder dgl. Schwächungslinien handelt, beispiels-

weise von einer äusseren Begrenzung einer Verschlussnaht durch diese hindurch bis in die den Füllraum begrenzenden Verpackungsfolie erstrecken.

**[0026]** Das Anbringen der Anreisshilfe kann vor Herstellung der Verpackung beispielsweise während der Erzeugung der Verpackungsfolie oder nach deren Erzeugung vorgenommen werden. Weiters kann das Anbringen der Anreisshilfe in den kontinuierlichen Herstellungsprozess der Verpackung bzw. der Packung integriert sein und beispielsweise vor, während oder nach Herstellung der Verpackung bzw. Packung angebracht werden.

**[0027]** Die Aufreisslinie kann auch ausgehend von einem, gegebenenfalls durch eine Verschluss- oder Siegelnahrt begrenzten, ersten Verpackungsrand, durch den Füllraum hindurch in eine dem ersten Verpackungsrand entgegenliegende, vertikal zur Aufreisslinie orientierte und einen weiteren Verpackungsrand begrenzende Verschlussnaht führen.

**[0028]** Zum Öffnen der Verpackung wird diese ausgehend von der Anreisshilfe entlang der Aufreisslinie in ein, in der Regel verhältnismässig kleines, Aufreissstück und in die restliche Verpackung entzweit.

**[0029]** Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer Beutelverpackung mit Öffnungshilfe.

**[0030]** Eine in Fig. 1 beispielhaft dargestellte Beutelverpackung 10 in Form eines Flachbeutels mit vier Siegelnähten besteht im wesentlichen aus zwei einander aufliegenden Verpackungsfolien, die eine Vorderseite 12 und eine Rückseite 14 des Beutels bilden und über eine randständige, umlaufende Siegelnahrt 16 miteinander verbunden sind. In dem zur Beutelöffnung vorgesehenen Bereich ist in der Siegelnahrt 16 am Beutelrand eine Anreisskerbe 18 als Sollrissstelle angebracht. Ein beim Aufreissen des Beutels 10 von der Spitze der Anreisskerbe 18 in der Siegelnahrt 16 ausgehender Riss setzt sich in der Verpackungsfolie auf der Vorder- und Rückseite 12, 14 des Verpackungsbeutels 10 fort und führt so zu einer Öffnung des Beutels.

**[0031]** Beidseits der Anreisskerbe 18 und etwa parallel zu einer gedachten Aufreisslinie 20 ist sowohl auf der Vorderseite 12 als auch Rückseite 14 des Beutels 10 je ein Streifen 22, 24 mit einer griffigen und rutschfesten Oberfläche 23, 25 angebracht. Im gezeigten Beispiel entspricht die Länge der Streifen 22, 24 weniger als der halben Breite des Beutels 10, d.h., die Ausdehnung der Streifen 22, 24 ist im wesentlichen auf den Bereich der Anreisskerbe 18 begrenzt. Diese ist im Normalfall auch ausreichend, da der Beutel 10 zum Aufreissen mit den Fingern je einer Hand auf beiden Seiten der Anreisskerbe 18 gefasst und in einem Zug aufgerissen wird. Die Streifen 22, 24 können sich aber auch über die ganze Breite des Beutels erstrecken (in der Zeichnung mit unterbro-

chenen Linien angedeutet).

**[0032]** Die Streifen 22, 24 können beispielsweise als Klebeband auf die fertige Packung, vorzugsweise in-line bei der Beutelherstellung, appliziert werden. An Stelle der Verwendung von Streifen 22, 24 kann die griffige und rutschfeste Oberfläche 23, 25 auch direkt auf der Verpackungsfolie angebracht sein.

## 10 Patentansprüche

1. Beutelverpackung aus einer flexiblen Verpackungsfolie, mit im Beutel verpackten Produkten, wie z. B. pharmazeutische oder medizinische Produkte, Kosmetika oder Nahrungsergänzungsmittel, mit einer Anreisshilfe (18) zum Öffnen des Beutels (10) von Hand,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Beutel (10) in wenigstens einem der Anreisshilfe (18) benachbarten Oberflächenbereich mit einer griffigen und rutschfesten Oberfläche (23, 25) als Öffnungshilfe ausgestattet ist.
2. Beutelverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beutel (10) eine Vorderseite (12) und eine Rückseite (14) aufweist und die Anreisshilfe (18), insbesondere eine Anreisskerbe, im Übergangsbereich der Vorderseite (12) und der Rückseite (14), vorzugsweise in einer die Vorderseite (12) und die Rückseite (14) miteinander verbindenden Siegelnahrt (16), angeordnet ist.
3. Beutelverpackung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die griffige und rutschfeste Oberfläche ein- oder beidseits der Anreisshilfe (18) auf der Vorderseite (12) und/oder der Rückseite (14) des Beutels (10) angeordnet ist.
4. Beutelverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die griffige und rutschfeste Oberfläche (23, 25) eine unterschiedliche Haptik in diesem Bereich aufweist.
5. Beutelverpackung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die griffige und rutschfeste Oberfläche (23, 25) eine gummiartige Beschichtung aufweist.
6. Beutelverpackung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die griffige und rutschfeste Oberfläche (23, 25) eine hohe Rauigkeit durch eine Beschichtung mit anorganischen oder organischen Partikeln aufweist.
7. Beutelverpackung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die griffige und rutschfeste Oberfläche (23, 25) eine hohe Rauigkeit durch eine auf der Oberfläche mittels Bedrucken, partiell

Lackieren oder mechanischem Verformen, insbesondere durch Prägen, erzeugte Struktur mit Höhenunterschieden aufweist.

8. Beutelverpackung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Struktur aus in beliebigem Winkel zu einer Aufreissrichtung liegenden, parallel verlaufenden Rillen oder aus sich kreuzenden oder schneidenden linienförmigen Erhebungen oder Vertiefungen besteht. 5
9. Beutelverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die griffige und rutschfeste Oberfläche (23, 25) in Form eines mit der griffigen und rutschfesten Oberfläche (23, 25) 15 ausgestatteten Klebebandes (22, 24) auf der Beutelverpackung angeordnet ist.

10

15

20

25

30

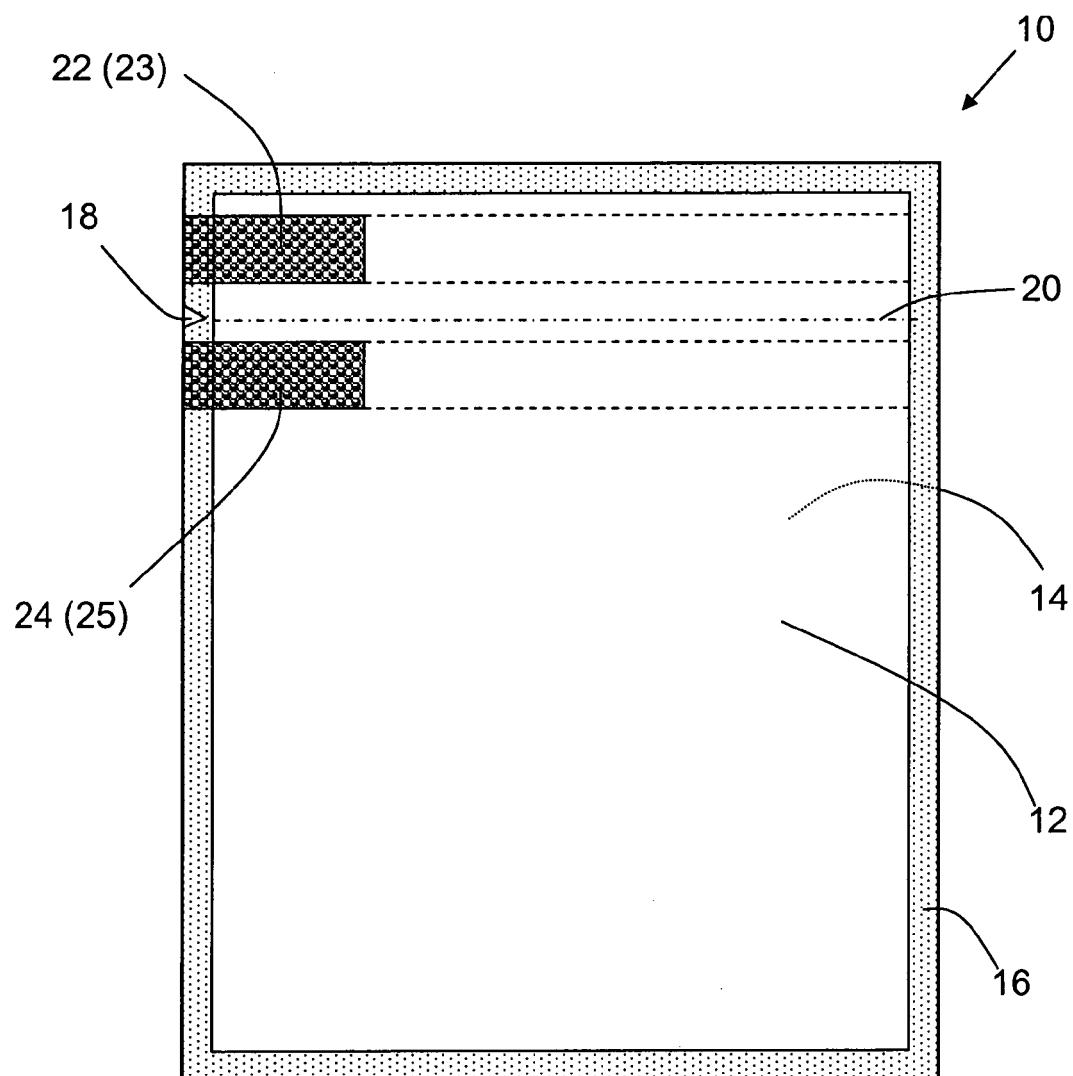
35

40

45

50

55



**FIG. 1**



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |  |                             |                                    |
|--|--|-----------------------------|------------------------------------|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile  | Betreift Anspruch           | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X  | WO 2005/005276 A (SCA HYGIENE PROD AB [SE]) 20. Januar 2005 (2005-01-20)<br>* Seite 17, Zeile 11 - Zeile 16; Abbildung 5 *                     | 1-9                         | INV.<br>B65D75/58                  |
| X  | -----<br>US 5 984 088 A (DIETZ PETER T [US] ET AL) 16. November 1999 (1999-11-16)<br>* Spalte 9, Zeile 35 - Spalte 11, Zeile 57; Abbildungen * | 1-9                         |                                    |
| X  | -----<br>DE 692 672 C (HEINRICH HERMANN FA) 24. Juni 1940 (1940-06-24)<br>* das ganze Dokument *   | 1-9                         |                                    |
| X  | -----<br>US 4 480 751 A (LUEPTOW RICHARD M [US]) 6. November 1984 (1984-11-06)<br>* Spalte 3, Zeile 52 - Zeile 60; Abbildung 4 *               | 1-4,9                       |                                    |
| X  | -----<br>EP 0 823 388 A (KRAFT FOODS INC [US]) 11. Februar 1998 (1998-02-11)<br>* Spalte 3, Zeile 17 - Zeile 33; Abbildungen *                 | 1-4,9                       | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)    |
| A  | -----<br>EP 1 508 530 A (NESTEC SA [CH]) 23. Februar 2005 (2005-02-23)<br>* Abbildungen *  | 1                           | B65D                               |
| 2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |  |                             |                                    |
| Recherchenort  |  | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer                             |
| Den Haag   |  | 21. Januar 2008             | Fournier, Jacques                  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |  |                             |                                    |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur   |  |                             |                                    |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |  |                             |                                    |

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

EP 07 40 5249

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-01-2008

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung |  | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie   |  | Datum der<br>Veröffentlichung  |
|--|---|-------------------------------|--|---|--|--|
| WO 2005005276                                      | A | 20-01-2005                    | BR<br>CN<br>EP                         | PI0412420 A<br>1819955 A<br>1644262 A1  |  | 22-08-2006<br>16-08-2006<br>12-04-2006   |
| US 5984088   | A | 16-11-1999                    |  | KEINE   |  |  |
| DE 692672  | C | 24-06-1940                    |  | KEINE   |  |  |
| US 4480751   | A | 06-11-1984                    |  | KEINE   |  |  |
| EP 0823388   | A | 11-02-1998                    | CA                                     | 2211632 A1  |  | 09-02-1998   |
| EP 1508530   | A | 23-02-2005                    | AU<br>BR<br>CA<br>CN<br>WO<br>JP<br>US | 2004264388 A1<br>PI0413605 A<br>2534881 A1<br>1835871 A<br>2005016781 A1<br>2007502753 T<br>2007269146 A1 |  | 24-02-2005<br>17-10-2006<br>24-02-2005<br>20-09-2006<br>24-02-2005<br>15-02-2007<br>22-11-2007 |