

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. April 2002 (18.04.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/30773 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65D 33/30**

[DE/DE]; Reutlingerstr. 60, 74172 Neckarsulm (DE).
ELLENRIEDER, Michael [DE/DE]; Metzstr. 14, 86157
Augsburg (DE). **SPECHT, Julia** [DE/DE]; Pelikanstr. 19,
70378 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/11161

(22) Internationales Anmeldedatum:

26. September 2001 (26.09.2001)

(74) **Anwalt: LUDEWIG, Rita**; Porschestra. 16, 70794 Filder-
stadt-Sielmingen (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

100 47 869.7 27. September 2000 (27.09.2000) DE

101 44 997.6 12. September 2001 (12.09.2001) DE

(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AL, AU, BA, BB, BG,
BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KP,
KR, LC, LK, LR, LT, LV, MG, MK, MN, MW, MX, NO,
NZ, PL, RO, SG, SI, SK, SL, TR, TT, UA, UG, US, UZ,
VN, YU.

(71) Anmelder und

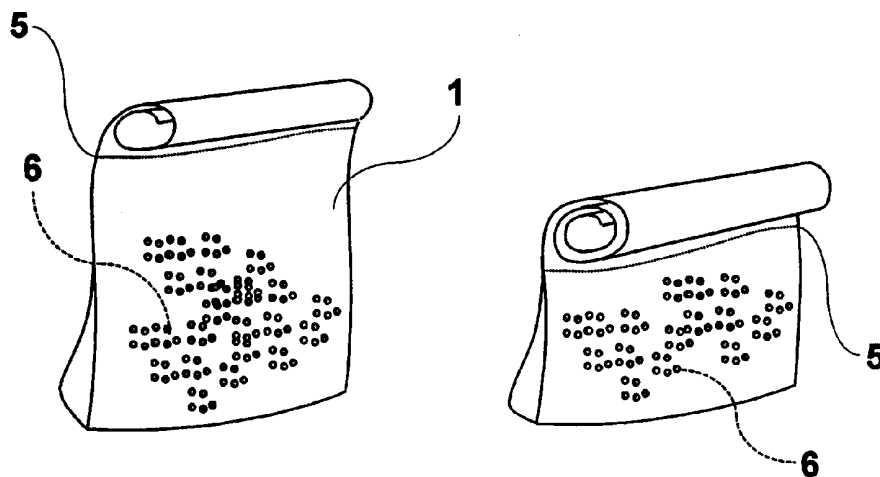
(72) **Erfinder: MARSCHALL, Robert** [DE/DE]; Schorn-
bacher Weg 11, 73614 Schorndorf (DE). **SANDER, Heike**

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** A ROLLABLE RE-CLOSEABLE PACKAGING AND METHOD FOR PRODUCING SUCH A PACKAGING

(54) **Bezeichnung:** VERPACKUNG MIT EINROLLWIEDERVERSCHLUSS UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER
SOLCHEN VERPACKUNG



(57) **Abstract:** The invention relates to a rollable re-closeable packaging and a method for producing such a packaging, especially flexible bags. The aim of the invention is to develop a method for economically producing a packaging of said type which is re-closeable and is suitable for storing and receiving aqueous, dry, powdery, grained or lumpy filling material, whereby said method is user-friendly and meets the requirements of protecting the integrity of the product in question. The invention is characterised in that the packaging (1) consists either fully or partially of a conditioned multilayered composite material (2) or has an adhesive label (4) on at least one wall of said packaging, beginning in the area of the opening, made of said conditioned multilayered composite material (2). The invention is further characterised in that the packaging (1) can be repeatedly rolled in an automatic, controlled monoaxial manner from the opening of the packaging in the direction of the bottom of the packaging as far as the respective plane (5) of a filling material (6), whereupon it can be closed, said rolling or closing process occurring as a result of the properties of the conditioned multilayered composite material (2) of the packaging (1) or adhesive label (4).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 02/30773 A1



OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Verpackung mit Einrollwiederverschluss und ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Verpackung, insbesondere flexible Beutel. Es war Aufgabe der Erfindung eine Verpackung der genannten Gattung, und ein Verfahren zu deren Herstellung zu entwickeln, die für den wiederholten Verschluss, die Lagerung und die mehrfache Entnahme von flüssigem, trockenem, pulverförmigen, körnigem oder stückigem Füllgut geeignet ist, kostengünstig herstellbar ist, den Anforderungen des Intergritätsschutzes des Produkts genügt und die anwenderfreundlich ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine Verpackung (1) ganz oder teilweise aus einem konditionierten Mehrschichtverbundmaterial (2) besteht, oder mindestens an einer Verpackungswand (1') beginnend im Öffnungsbereich ein Klebeetikett (4) aus dem konditionierten Mehrschichtverbundmaterial (2) aufweist, dass sich die Verpackung (1) selbständig und kontrolliert von der Verpackungsöffnung in Richtung des Verpackungsbodens monoaxial bis zu einer jeweiligen Ebene (5) eines Füllgutes (6) wiederholt einrollt und Verpackungsöffnung in Richtung des Verpackungsbodens monoaxial bis zu einer jeweiligen Ebene (5) eines Füllgutes (6) wiederholt einrollt und verschliesst und dass der Einroll- oder Schliessvorgang durch die Eigenschaften des konditionierten Mehrschichtverbundmaterials (2) der Verpackung (1) oder des Klebeetiketts (4) realisiert ist.

Verpackung mit Einrollwiederverschluss und Verfahren zur Herstellung einer solchen Verpackung

Die Erfindung betrifft eine Verpackung mit Einrollwiederverschluss und ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Verpackung, insbesondere flexible Beutel für den wiederholten Verschluss, die Lagerung und die mehrfache Entnahme von flüssigem, trockenem, pulverförmigen, körnigem oder stückigem Füllgut.

Bekannte flexible Verpackungen werden durch Siegelnähte und Aufreissperforationen verschlossen und so zum Verkauf angeboten. Dabei interessiert die meisten Hersteller lediglich der Integritätsschutz des Produkts solange die Verpackung verschlossen ist oder bis das Haltbarkeitsdatum überschritten ist. Die Handhabung und somit Verbraucherfreundlichkeit findet bei vielen Verpackungen noch keine Berücksichtigung. Lediglich der Produktschutz bis zum Verbraucher ist gewährleistet. Eine Verpackung wird jedoch in den meisten Fällen nicht bei der ersten Öffnung vollständig geleert.

Nachteilig für diese Verpackungen ist es deshalb, dass nach einmaliger Öffnung das Füllgut wie zum Beispiel Lebensmittel, Tiernahrung und Waschmittel in Granulat- oder Pulverform leicht ausrieseln kann oder durch Umwelteinflüsse wie Sauerstoff- und Feuchtigkeitzufuhr verklumpt, unbrauchbar oder bei Nahrungsmitteln gar ungeniessbar wird. Die herkömmlichen Methoden der Verbraucher, die Verpackungen bis zum völligen Verbrauch des Füllgutes durch manuelles Einrollen und Festhalten mit einem Haushaltgummi oder Klipps verschlossen zu halten, erwiesen sich als wenig erfolgreich zur Minderung oder gar Beseitigung der oben aufgeführten Nachteile. Es sind auch Verpackungen bekannt, die mit Verschlüssen, sogenannten Zipper- Strips, ausgestattet sind. Das sind Verriegelungen aus zwei extrudierten Kunststoffprofilen, von denen das eine als Nut und das gegenüberliegend angeordnete als Feder ausgebildet ist, die ineinander eingerasten und bei Bedarf wieder getrennt werden können. Sie ermöglichen das wiederholte Verschließen oder Öffnen von Verpackungen in flexibler Beutelform. Bei der Anwendung dieser Verschlussform besteht das Problem, dass der Benutzer beim ersten Öffnen den Zipper- Stripp nicht erkennt und diesen mit einer Schere möglicherweise beschädigt oder ganz abschneidet. Bei kleinstückigem oder pulverförmigen Füllgut, besteht des weiteren nach einigen Öffnungs- und Schließvorgängen die Gefahr, dass sich Füllgut in der Nut festsetzt, wodurch die Funktion des Verschlusses insbesondere hinsichtlich seiner Dichtheit nicht mehr ausreichend

gewährleistet ist oder gänzlich versagt oder das Verschlussmaterial ermüdet und ein Verschluss überhaupt nicht mehr möglich ist. Eine weitere bekannte Methode, um die Wiederverschliessbarkeit einer flexiblen Verpackung zu realisieren, ist die Anordnung selbstklebender Laschen oder Bänder am oberen
5 Ende der Beutel, die nach Entnahme von Teilportionen des Füllgutes über die Verpackung gefaltet werden und das restliche Füllgut verschließen. Auch bei dieser Verschlussvariante besteht erfahrungsgemäß die Gefahr, dass Füllgut an den selbstklebenden Laschen oder Bändern haften bleibt und somit die Klebekraft des Verschlusses vermindert oder aufgehoben wird.

10

Aus der Patentschrift US 3201030 ist auch eine Verpackung mit einem Einrollwiederverschluß bekannt. Die vorgeschlagene Lösung sieht als eine Variante die Einlagerung von vorgespannten, rückfedernden Hilfsmitteln wie Drähten in das Verpackungsmaterial vor. Die Herstellung und Endsorgung
15 solcher Verpackungen hat sich als aufwendig und teuer erwiesen. Eine zweite Lösungsvariante dieser Patentschrift sieht die Anwendung eines Verbundmaterials vor, dessen zwei Folienlagen mit unterschiedlicher Vorspannung aufeinander laminiert sind und so einen Einrolleffekt für eine Verpackung erzeugen sollen. Diese Lösungsvariante birgt den Nachteil, dass
20 die Erzeugung des Einrolleffekts unkontrolliert abläuft und beim Form-, Füll- und Verschließvorgang der Verpackung durch die Siegelung wieder verloren geht. Dazu ist die Verarbeitung dieser Art Verbundmaterial nur auf einer stark modifizierten Form-, Füll- und Verschließmaschine möglich, was hohe Investitionskosten erfordert.

25

Es war daher Aufgabe der Erfindung eine Verpackung der genannten Gattung, und ein Verfahren zu deren Herstellung zu entwickeln, die für den wiederholten Verschluss, die Lagerung und die mehrfache Entnahme von flüssigem, trockenem, pulverförmigen, körnigem oder stückigem Füllgut
30 geeignet ist, kostengünstig herstellbar ist, den Anforderungen des Integritätsschutzes des Produkts in der Verpackung genügt und die anwenderfreundlich ist.

35

Die erfindungsgemäße Lösung, nach Anspruch 1, sieht deshalb eine Verpackung vor, die sich dadurch auszeichnet, dass sie ganz oder teilweise aus einem konditionierten Mehrschichtverbundmaterial besteht, oder dass die Verpackung aus einem beliebigen Mehrschichtverbundmaterial besteht und mindestens an einer Verpackungswand beginnend am Öffnungsbereich ein

Klebeetikett aus dem konditionierten Mehrschichtverbundmaterial angeordnet ist. Vorteile dieser Verpackungen bestehen darin, dass sie aus verpackungsüblichen Mehrschichtverbundmaterialien wie Standardpolymeren, deren Verbundschichten durch Laminierung oder Kaschierung aufeinander angeordnet sind, herstellbar ist. Die Eigenschaft des konditionierten Mehrschichtmaterialverbundes bewirkt ein selbständiges und kontrolliertes Einrollen der Verpackung von der Verpackungsöffnung in Richtung des Verpackungsbodens. Der Einroll- und Verschlussvorgang kann beliebig wiederholt werden. Er erfolgt jeweils bis zur erreichten Ebene des Füllgutes und verschließt die noch nicht völlig leere Verpackung sicher. Dadurch wird die Handhabung und Lebensdauer der Verpackung erhöht, das Füllgut kann in beliebigen Mengen und zu beliebigen Zeiten entnommen werden und die Qualitätsmerkmale des Füllguts wie beispielsweise Aroma oder Rieselfähigkeit bleiben durch die gewährleistete Dichtheit der Verpackung wesentlich länger erhalten als bei herkömmlichen Verpackungen. Da sich die Verpackung immer bis zur jeweiligen Ebene des Füllgutes einrollt, erhält man gleichzeitig eine Anzeige der Füllstandshöhe. Eine Alternative der Lösung besteht darin, dass der Einroll- und Verschlussvorgang von einem aus konditionierten Mehrschichtverbundmaterial bestehenden Klebeetikett auf das beliebige Mehrschichtverbundmaterial der Verpackung übertragen wird. Diese Variante hat den Vorteil, dass der Konditionierungsprozeß auch außerhalb der Form-, Füll- und Verschließmaschine durchführbar ist und das Klebeetikett beginnend am Öffnungsbereich der Verpackung nach deren Fertigstellung und Befüllung aufgebracht werden kann. Das Klebeetikett kann beginnend am Öffnungsrand bei Bedarf in unterschiedlichen Längen und Breiten ausgeführt werden. Der Einroll- oder Schließvorgang ist natürlich auch durch, an mindestens einer Verpackungswand angeordnete, unter Streckspannung aufgebrachte Bänder oder Streifen aus Gummi oder flächigen Elastomeren auf das beliebige Mehrschichtverbundmaterial übertragbar. Die mit einer beliebigen Verstärkung, beispielsweise mit einem herkömmlichen Schnappverschluss, zur Arretierung der Oberkanten der Verpackungsöffnung kombinierte Verpackung ermöglicht eine noch bessere Handhabung der erfindungsgemäßen Verpackung. Hervorzuheben ist außerdem, dass sich die

Verpackung nach entgeltiger Entleerung gänzlich zusammenrollt, wodurch sie sich Volumen sparend entsorgen lässt.

5 Besonders hervorzuheben sind, gemäß Anspruch 2, die Eigenschaften des Mehrschichtverbundmaterials, die durch eine Konditionierung, gemäß Anspruch 5, aktiviert werden. Mindestens in einer Lage des Mehrschichtverbundmaterials muss bereits bei der Folienherstellung ein Spannungszustand erzeugt und eingefroren sein. Durch ganzflächige oder partielle Konditionierung mittels Wärmeeinwirkung des so hergestellten

10 Mehrschichtfolienverbunds dehnt sich die mit dem Spannungszustand versehene Lage des Verbunds monoaxial aus oder zieht sich zusammen. Dieser Vorgang wird durch den Verbund auf das Mehrschichtverbundmaterial der gesamten Verpackung oder auf partielle Teile der Verpackung oder von dem Klebeetikett aus konditioniertem Mehrschichtverbundmaterial auf die

15 Verpackung übertragen und auf diese Weise der erfindungsgemäße Einrollwiederverschluß geschaffen. Die Erzeugung dieser Materialeigenschaften durch einen bisher mit anderen technischen Zielstellungen angewendeten herkömmlichen Konditionierungsprozeß gewährleistet eine wesentlich erweiterte Anwendungsbreite der Verpackungen mit dem erfindungsgemäßen Einrollwiederverschluß. Durch unterschiedliche

20 definierbare Materialstärken und/oder unterschiedliche Dimensionsstabilitäten der Lagen des Verbunds können nach Bedarf unterschiedliche Einrolldurchmesser und Einrollstärken an der Verpackung realisiert werden.

25 Von besonderem Vorteil ist es auch, dass das Verfahren zur Herstellung der Verpackungen, nach Anspruch 5, auf herkömmlichen Form-, Füll- und Verschleißmaschinen angewendet werden kann. Teure Investitionen sind nicht erforderlich. Das Verfahren lässt die Benutzung von Standardfolien zu. Die Konditionierung des Materials ist ebenfalls mit diesen Maschinen möglich.

30 Die ganzflächige oder partielle Konditionierung unter Wärmeeinwirkung auf das Verpackungsmaterial ist vor, während oder nach dem Form-, Füll- und Verschleißvorgang der Verpackung durchführbar. Das ermöglicht eine breite technologische Vielfalt beim Herstellungsprozeß.

Schließlich erweitert das Verfahren und die erfindungsgemäße Verpackung die Anwendungsvielfalt der Mehrschichtfolienverbunde erheblich. Der erfindungsgemäße Einroll- und Verschlussvorgang gewährleistet eine saubere Handhabung der Verpackungen für den Verbraucher. Unwirksame Behelfsmaßnahmen wie Einrollen und Halten mit Haushaltgummis oder ähnlichem entfallen. Die Verpackung schützt das Füllgut für einen längeren Zeitraum und erhöht die Haltbarkeit von Nahrungs- oder Genussmitteln auch nach Öffnung der Verpackung.

10

Die Erfindung ist nachstehend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Dabei zeigen die Zeichnungen in

Fig.1 die perspektivische Vorderansicht einer gefüllten Verpackung mit einem konditionierten Mehrschichtverbundmaterial als Einrollwiederverschluß,

Fig.2 die perspektivische Vorderansicht einer halb leeren Verpackung aus einem konditionierten Mehrschichtverbundmaterial als Einrollwiederverschluß,

Fig.3 die perspektivische Vorderansicht einer Verpackung aus beliebigem Mehrschichtverbundmaterial mit einem verkürzten Klebeetikett aus einem konditionierten Mehrschichtverbundmaterial als Einrollwiederverschluß,

Fig.4 die perspektivische Vorderansicht einer Verpackung aus beliebigem Mehrschichtverbundmaterial mit einem länger ausgeführten Klebeetikett aus einem konditionierten Mehrschichtverbundmaterial als Einrollwiederverschluß,

Fig. 5 die Vorderansicht einer geöffneten Verpackung aus einem konditionierten Mehrschichtverbundmaterial als Einrollwiederverschluß kombiniert mit einer beliebigen Verstärkung zur Arretierung des Öffnungsbereiches,

Fig. 6 die perspektivische Vorderansicht einer Verpackung aus einem beliebigen Mehrschichtverbundmaterial mit unter Vorspannung aufgebrachten Bändern oder Streifen als Einrollwiederverschluß,

5 Fig. 7 Ausschnitt aus einem geschnittenen beliebigen Mehrschichtverbundmaterial,

Fig. 8 Ausschnitt aus einem geschnittenen konditionierten Mehrschichtverbundmaterial,

10

wobei gleiche Teile mit gleichen Ziffern bezeichnet sind.

Das erste Ausführungsbeispiel ist in Fig.1 näher dargestellt. Als Verpackung 1 wurde vorzugsweise ein Standbeutel gewählt, wie er heute in vielen
15 Anwendungsbereichen für verschiedenes Füllgut 6, zum Beispiel für Lebensmittel und für Tiernahrungsmittel verwendet wird. Der Standbeutel wurde aus einem herkömmlichen Mehrschichtverbundmaterial 3 hergestellt, das vorzugsweise aus drei Lagen 3', 3'' und 3''' besteht. Eine der drei Lagen, zum Beispiel die äußere Lage 3' wurde bei der Herstellung des
20 Mehrschichtverbundmaterials 3 in einen Spannungszustand versetzt, der im Verbund zunächst keine Auswirkungen zeigt. Aus diesem standardmäßig so vorbehandelten Mehrschichtverbundmaterial 3 werden auf einer herkömmlichen Form-, Füll- und Verschließmaschine die Standbeutel hergestellt. Im Ausführungsbeispiel werden die Standbeutel mit einem Füllgut
25 6 wie beispielsweise Trockenfutter für Hunde gefüllt und verschlossen. Nach dem Verschließen werden die Standbeutel zum Beispiel ganzflächig einer Konditionierung mittels Wärme, beispielsweise durch UV- Bestrahlung, unterzogen. Es wäre auch möglich, partiell nur eine Verpackungswand 1', nämlich die mit der äußeren aktivierten Lage 3' zu konditionieren. Jetzt dehnt
30 sich die durch einen Spannungszustand aktivierte äußere Lage 3' aus und die Verpackung 1, in diesem Ausführungsbeispiel der Standbeutel, rollt sich von der Verpackungsöffnung in Richtung des Verpackungsbodens monoaxial zusammen, bis sie eine Ebene 5 des oberen Füllstandes des Füllgutes 6 erreicht hat. Der Verbraucher öffnet und entnimmt jeweils die gewünschten
35 Teilmengen Füllgut 6 aus der Verpackung 1. Nach jeder Entnahme von

Füllgut 6 rollt sich die Verpackung 1 jeweils bis zur nächsten niedrigeren Ebene 5 des Füllstands, gemäß Fig. 2, zusammen, bis die Verpackung 1 völlig entleert ist. In einem zweiten Ausführungsbeispiel, gemäß Fig. 3, besteht die Verpackung 1 vorzugsweise aus einem beliebigen vorzugsweise dreilagigen Mehrschichtverbundmaterial 3, dessen Lagen 3', 3'' oder 3''' keine eingefrorene Spannung aufweisen. Auf eine der beiden Verpackungswände 1' wird vor dem Form-, Füll- und Schließvorgang beginnend vom Öffnungsbereich der Verpackung 1 ein kurzes Klebeetikett 4 aufgebracht. Das Klebeetikett 4 besteht beispielsweise aus einem dreilagigen Mehrschichtverbundmaterial 3, dessen Lage 3''' bei der Herstellung eine Vorspannung erhalten hat. Vorzugsweise nach dem Abfüllen und Verschließen der Verpackungen 1 erfolgt nun eine partielle Konditionierung des Klebeetiketts 4 mittels Wärmeeinwirkung, dessen mit einer Spannung aktivierte Lage 3''' sich nun zusammenzieht und das Klebeetikett 4 monoaxial zum Einrollen bringt. Der Einrolleffekt wird durch das Klebeetikett 4 auf die Verpackung 1 übertragen. In diesem Beispiel rollt sich die Verpackung 1 bedarfsweise nur bis zum Ende des Klebeetiketts 4 ein. Fig.4 zeigt das zweite Ausführungsbeispiel mit einem über eine gesamte Verpackungswand 1' ausgeführten Klebeetikett 4, wodurch auch diese sich bis zu ihrer völligen Entleerung monoaxial bis zum Boden der Verpackung 1 zusammenrollt. Der Einrolleffekt wird in diesem Beispiel vom Klebeetikett 4 auf die Verpackung übertragen. Das Klebeetikett 4 kann vor, während oder nach dem Form-, Füll- und Verschließvorgang aufgeklebt und konditioniert werden. Eine dritte Ausführungsform, nach Fig. 5, sieht eine Kombination der Verpackung 1 nach den ersten beiden Ausführungsvarianten vor. Die Verpackung 1 erhält hierbei an den Rändern des Öffnungsbereiches eine Verstärkung 7, beispielsweise durch einen herkömmlichen Schnappverschluß oder dergleichen, zur Arretierung der Oberkanten der Verpackungsöffnung. Schließlich sieht eine vierte Ausführungsvariante, nach Fig.6 vor, dass der Einrollwiederverschluss vorzugsweise durch mindestens an einer Verpackungswand 1' der Verpackung 1 angeordnete, unter Streckspannung aufgebrachte Bänder oder Streifen 8 aus Gummi oder flächigen Elastomeren auf das beliebige Mehrschichtverbundmaterial 3 der Verpackung 1 übertragen wird. Fig. 7 zeigt

einen herkömmlichen Mehrschichtmaterialverbund 3 der vorzugsweise aus drei Lagen 3', 3'' und 3''' gebildet ist, die auf herkömmliche Weise aufeinander kaschiert oder laminiert sind. Wobei es für den Anwendungszweck der Verpackungsherstellung mit Einrollwiederverschluß
5 genügt, dass mindestens eine der Lagen 3' oder 3'' oder 3''' aus einem Polymer, Lack oder Schaum besteht, die beim Kaschieren eine innere eingefrorene Spannung erhält und die sich bei einem Konditioniervorgang durch Wärmeeinwirkung ausdehnt oder zusammenzieht und so ein konditioniertes Mehrschichtverbundmaterial (2) bildet. Es ist bei Bedarf
10 jedoch auch möglich ein Mehrschichtverbundmaterial 3 herzustellen, dessen äußere Lage 3' und dessen innere Lage 3''' einen eingefrorenen Spannungszustand aufweisen und dessen mittlere Lage 3'' dimensionsstabil ist. Bei einer Konditionierung eines solchen Mehrschichtverbundmaterials 3 zieht sich beispielsweise die innere Lage 3''' zusammen, die äußere Lage 3'
15 dehnt sich aus und die mittlere Lage 3'' wird durch die beiden anderen Lagen 3' und 3''' mit monoaxial eingerollt. Es entsteht beispielsweise ein konditioniertes Mehrschichtverbundmaterial 2, wie es in Fig. 8 näher dargestellt ist. Durch unterschiedliche Materialstärken und/oder unterschiedliche Dimensionsstabilitäten der Lagen des Verbunds kann das
20 Einrollverhalten des Materials für die Verpackungen 1 kontrolliert werden, dahingehend, dass unterschiedliche Einrolldurchmesser und Einrollstärken erzeugt werden können. Als weitere Kontrollmöglichkeit können zusätzliche Lagen von konditionierbarem Material in das Mehrschichtverbundmaterial 3 eingebaut werden, die eine gute Regulierung des Spannungsaufbaus innerhalb
25 des Verbundes begünstigen.

Patentansprüche

1. Verpackung aus flexiblen Material, die durch Einrollen wiederholt verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Verpackung (1) ganz oder teilweise aus einem konditionierten Mehrschichtverbundmaterial (2) besteht, oder dass die Verpackung (1) aus einem beliebigen Mehrschichtverbundmaterial (3) besteht und mindestens an einer Verpackungswand (1') beginnend im Öffnungsbereich ein Klebeetikett (4) aus dem konditionierten Mehrschichtverbundmaterial (2) angeordnet ist, dass sich die Verpackung (1) nach dem Konditionieren selbständig und kontrolliert von der Verpackungsöffnung in Richtung des Verpackungsbodens monoaxial bis zu einer jeweiligen Ebene (5) eines Füllgutes (6) wiederholt einrollt und verschließt und dass der Einroll- oder Schließvorgang durch die Eigenschaften des konditionierten Mehrschichtverbundmaterials (2) der Verpackung (1) oder des Klebeetiketts (4) realisiert ist, wobei die Übertragung der Eigenschaften entweder direkt oder von dem Klebeetikett (4) auf die Verpackung (1) erfolgt.

2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mehrschichtverbundmaterial (3) aus einem Verbund von mindestens zwei Lagen besteht, die auf herkömmliche Weise kaschiert oder laminiert sind, dass mindestens eine beliebige Lage (3') oder (3'') aus einem Polymer, Lack oder Schaum eine innere eingefrorene Spannung aufweist, die sich bei einem Konditioniervorgang durch Wärmeeinwirkung ausdehnt oder zusammenzieht und so ein konditioniertes Mehrschichtverbundmaterial (2) bildet, das sich monoaxial einrollt und dass durch unterschiedliche Materialstärken und/oder unterschiedliche Dimensionsstabilitäten der Lagen des Verbunds unterschiedliche Einrolldurchmesser und Einrollstärken realisierbar sind.

3. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verpackung (1) neben dem konditionierten Mehrschichtverbundmaterial (2) der Verpackung (1) oder des Klebeetiketts (4) im Öffnungsbereich mit einer herkömmlichen Verstärkung (7) zur Arretierung der Oberkanten der Verpackungsöffnung kombiniert ist.

4. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Einroll- oder Schließvorgang durch mindestens an einer Verpackungswand (1') der Verpackung (1) angeordnete, unter Streckspannung aufgebrachte Bänder oder Streifen (8) aus Gummi oder flächigen Elastomeren auf das beliebige
5 Mehrschichtverbundmaterial (3) der Verpackung (1) übertragbar ist.

5. Verfahren zur Herstellung der Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das beliebige Mehrschichtverbundmaterial (3) auf
10 herkömmlichen Maschinen oder Anlagen zur Herstellung von Verpackungen (1) vor, während oder nach dem Form-, Füll- und Verschließvorgang der Verpackung (1) durch Wärmeeinwirkung konditioniert wird, dass die Konditionierung auf das gesamte Mehrschichtverbundmaterial (3) ausgedehnt ist oder partiell auf definierbare Bereiche des Mehrschichtverbundmaterials (3) der Verpackung (1)
15 oder des Klebeetiketts (4) begrenzt ist und dass das Klebeetikett (4) vor oder nach dem Aufkleben auf das Mehrschichtverbundmaterial (3) der Verpackung (1) konditioniert ist.

20

25

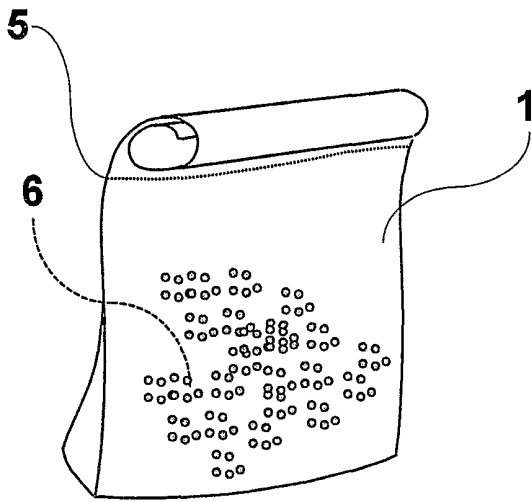


Fig. 1

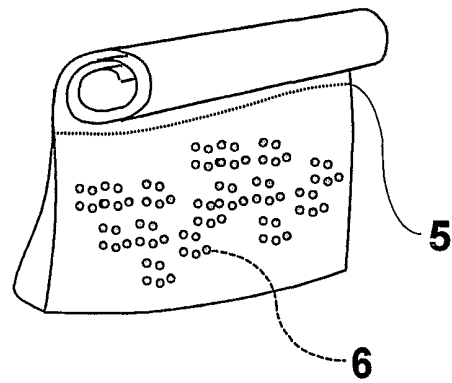


Fig. 2

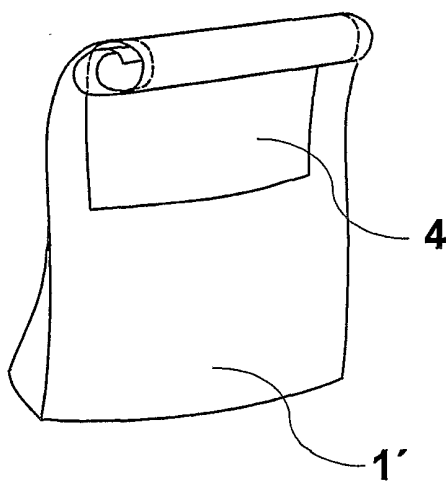


Fig. 3

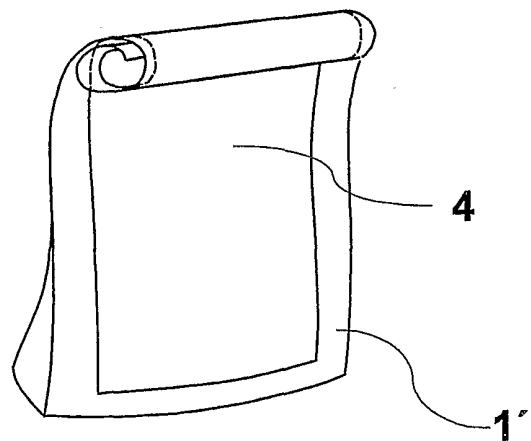


Fig. 4

2 / 3

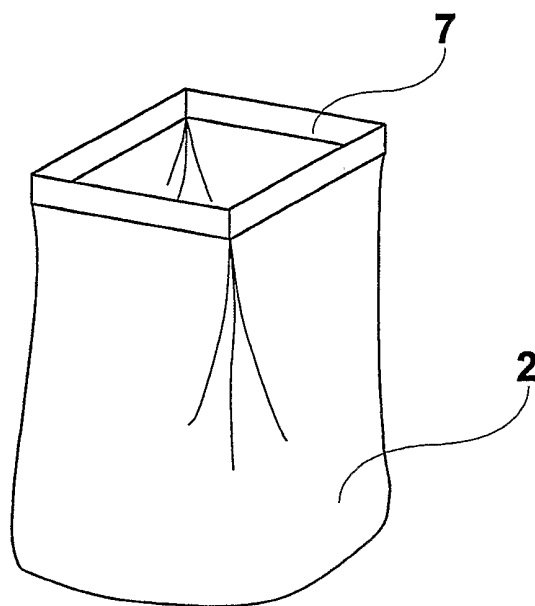


Fig. 5

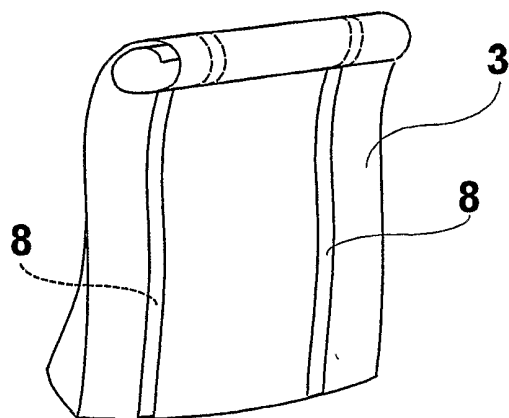


Fig. 6

3 / 3

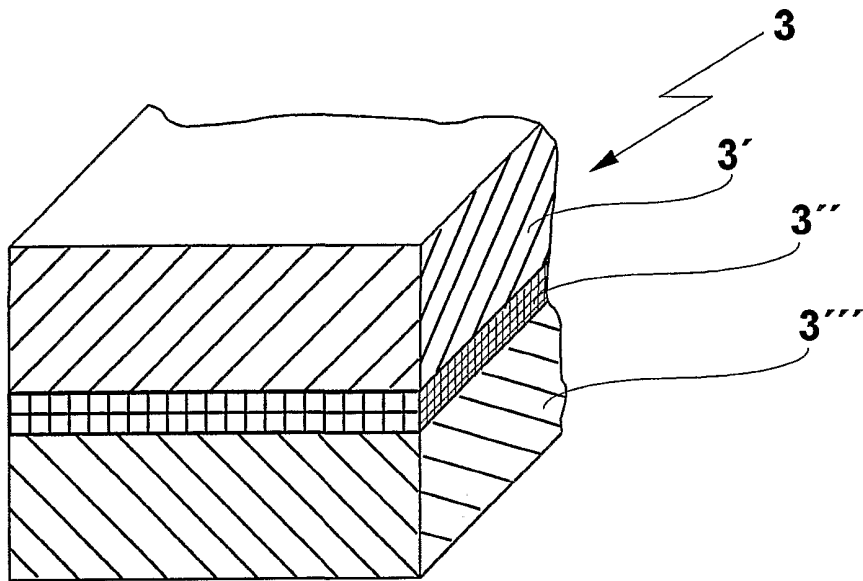


Fig. 7

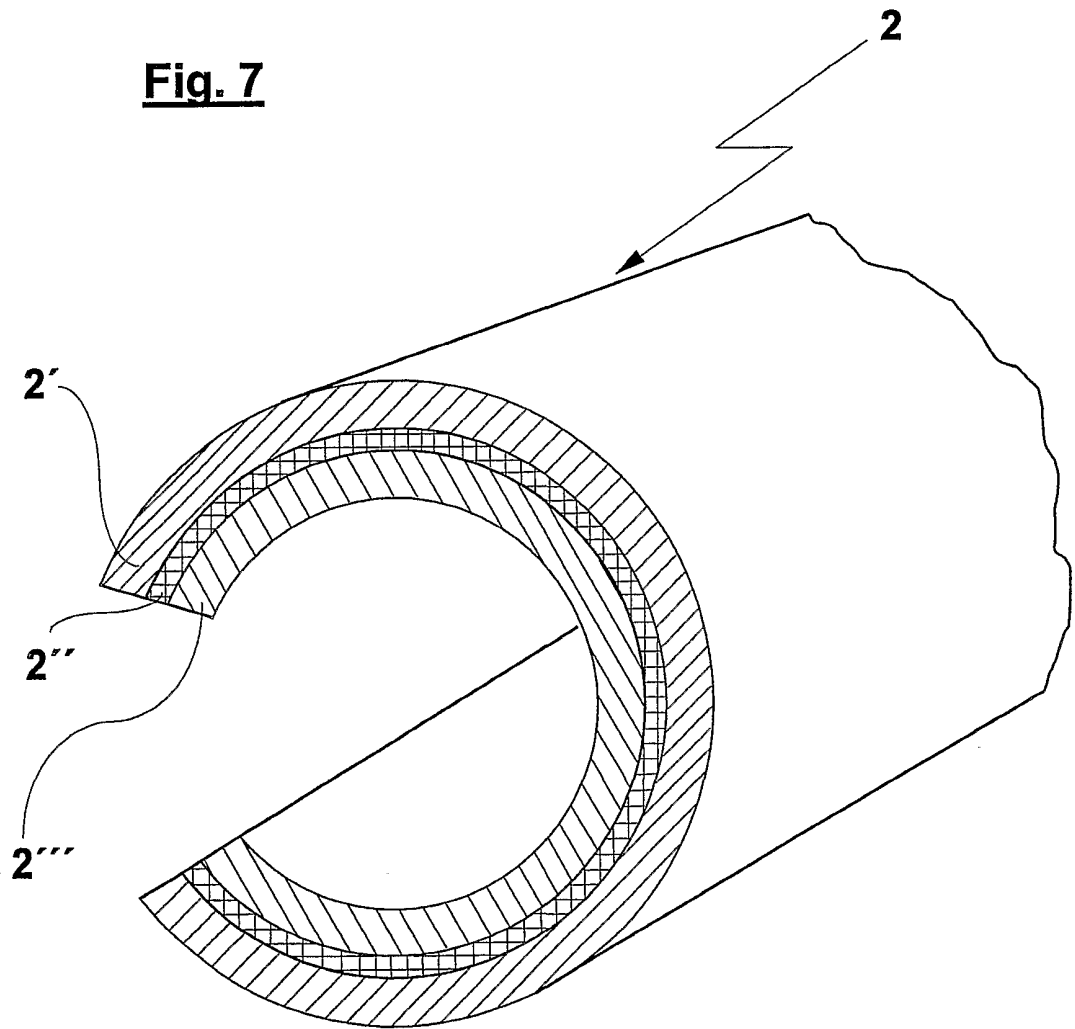


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int l Application No

PCT/EP 01/11161

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65D33/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 201 030 A (SID POLLACK) 17 August 1965 (1965-08-17) cited in the application column 2, line 3 - line 39; figures ----	1, 2, 5
A	US 4 810 103 A (BELL DONALD G) 7 March 1989 (1989-03-07) column 1, line 39 - column 2, line 6; figure 4 -----	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 January 2002

Date of mailing of the international search report

16/01/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Scheuer, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inventor's Application No

PCT/EP 01/11161

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3201030	A	17-08-1965	NONE
US 4810103	A	07-03-1989	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP 01/11161

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65D33/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 201 030 A (SID POLLACK) 17. August 1965 (1965-08-17) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 39; Abbildungen ---	1, 2, 5
A	US 4 810 103 A (BELL DONALD G) 7. März 1989 (1989-03-07) Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 6; Abbildung 4 -----	1

☐

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Januar 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

16/01/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Scheuer, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlicht

die zur selben Patentfamilie gehören

Inte

les Aktenzeichen

PCT/EP 01/11161

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3201030	A	17-08-1965	KEINE
US 4810103	A	07-03-1989	KEINE