

(19)



(11)

EP 2 857 322 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.04.2015 Patentblatt 2015/15

(51) Int Cl.:
B65D 30/18 (2006.01) B65D 33/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13187374.7**

(22) Anmeldetag: **04.10.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Fürst, Herbert**
2564 Weissenbach/Triesting (AT)

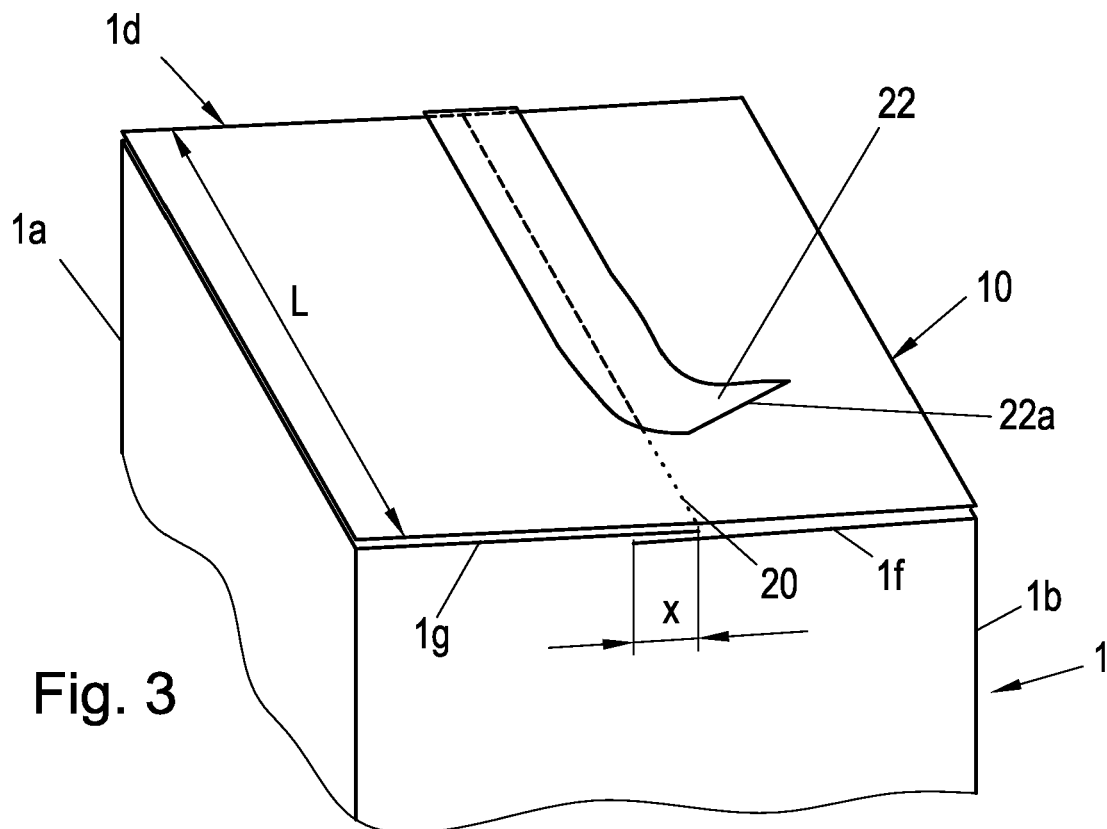
(74) Vertreter: **Schwarz & Partner**
Patentanwälte
Wipplingerstraße 30
1010 Wien (AT)

(71) Anmelder: **Starlinger & Co Gesellschaft m.b.H.**
1060 Wien (AT)

(54) Sack und Sack-Herstellungsverfahren

(57) Ein Sack (1) mit einem schlauchförmigen Sackkörper (1a) ist an zumindest einem Endbereich des Sackkörpers (1a) zu einem Boden (1d, 1e) gefaltet. Der gefaltete Boden (1d, 1e) ist mit einem Deckblatt (10, 11)

verbunden, das zumindest eine durch Einschnitte, Perforationen oder Materialschwächung definierte Aufreißlinie (20, 21) aufweist.

**Fig. 3****EP 2 857 322 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sack, insbesondere Kastensack oder Kastenventilsack, mit einem schlauchförmigen Sackkörper, wobei der Sackkörper an zumindest einem Endbereich zu einem Boden gefaltet ist und der gefaltete Boden mit einem Deckblatt verbunden ist, sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Sackes.

[0002] Der schlauchförmige Sackkörper besteht aus einem schlauchförmigen Material oder einem an seinen Längsrändern miteinander verbundenem Flachmaterial.

[0003] Säcke mit gefaltetem Boden weisen zumeist eine Kastenform oder Quaderform auf. Sie bieten eine optimale Materialflächennutzung, gutes Stapelvermögen, und wegen der Quaderform verbesserte Volumennutzung. Neben der Kastenform gibt es noch die Quasi-Kastenform, die an einer Seite einen rechteckig gefalteten Boden und an der anderen Seite ein durch eine Klebe-, Schweiß- oder Nähnaht verschlossenes Ende aufweist.

[0004] Um Kastensäcke automatisch füllen zu können, werden bei der Herstellung des Sackes an einem Boden Ventile eingearbeitet, die entweder aus einem Schlauch oder einem Blattmaterial bestehen und zwischen die Endlappen des Sackkörpers eingelegt und gegebenenfalls mitgefaltet werden. Bei dieser Ausführungsform von Kastensäcken spricht man von Kastenventilsäcken.

[0005] Kastensäcke, Kastenventilsäcke, oder Quasi-Kastensäcke haben zumeist ein Fassungsvermögen von 10, 25 oder 50 kg, für bestimmte Anwendungen auch bis zu 1000 kg und werden zur Verpackung von Gütern, insbesondere Schüttgütern, verwendet. Kastensäcke werden heutzutage verbreitet aus Kunststofffolien oder Kunststoffgeweben hergestellt. Kunststoffolie hat keine hohe Festigkeit und benötigt deshalb eine große Materialdicke. Außerdem ist sie hitzeempfindlich und nicht formstabil wegen hohem E-Modul. Kunststoffgewebe aus monoaxial verstreckten Kunststoffbändchen weist eine hohe Festigkeit auf und ist formstabil, besonders wenn es beschichtet ist. Durch geeignete Beschichtung ist das Kunststoffgewebe auch sehr gut bedruckbar. Im Vergleich zu Kunststoffolie ist der Materialverbrauch bei Verwendung von Kunststoffgewebe bei gleicher Tragfähigkeit der Säcke wesentlich geringer. In der Praxis hervorragend bewährt haben sich Säcke aus Gewebe aus monoaxial verstreckten Polymer-, insbesondere Polyolefin-, vorzugsweise Polypropylenbändchen, das ein- oder zweiseitig mit thermoplastischem Kunststoff, insbesondere Polyolefin beschichtet sein kann. Ein solcher Sack ist aus dem Dokument WO 95/30598 bekannt. Die Bändchen dieses Gewebes werden durch Streckung von Polyolefinfolien auf das 4- bis 10-fache ihrer Ursprungslänge und Schneiden der verstreckten Polyolefinfolie hergestellt. Alternativ dazu kann die Folie vor der Verstreckung in Streifen geschnitten und anschließend die Streifen zu Bändchen verstreckt werden. Durch den Verstreckungsvorgang werden die Molekülketten in Bändchenlängsrichtung ausgerichtet und weisen in Verstre-

ckungsrichtung ca. die 6- bis 10-fache Festigkeit gegenüber dem Ursprungszustand auf. Die Bändchenbreite beträgt üblicherweise ca. 1,5-10 mm, die Dicke 20-80 µm. Bei Belastung in Querrichtung zerspleißen die Bändchen, weshalb sie in Rund- oder Flachgewebe aus zueinander etwa rechtwinkligen Kette- und Schusslagen verwebt werden. Das Gewebe weist dann in alle Richtungen dieselbe hohe Zugfestigkeit auf. Säcke aus einem solchen Gewebe haben sich seit vielen Jahren milliardenfach auf der ganzen Welt zur Verpackung von Schüttgütern jeglicher Art bewährt.

[0006] Zur Erzielung von Staub- und Feuchtigkeitsdichtheit und zur Verhinderung des Verrutschens von Bändchenlagen kann auf das Gewebe ein- oder zweiseitig eine Beschichtung aus Schmelze aus vorzugsweise demselben Material wie die Bändchen aufgetragen und eingepresst werden. Alternativ zur Schmelzebeschichtung ist auch eine Kaschierung des Gewebes mit Kunststoffolie vorgesehen.

[0007] In jüngerer Zeit sind auch Kastensäcke aus Materialverbünden auf den Markt gekommen, wie im österreichischen Gebrauchsmuster Nr. 9643 beschrieben. Ein solcher Gewebe-Folien-Verbund weist einen Aufbau aus einem Gewebe aus monoaxial verstreckten Polymerbändchen, insbesondere Polyolefin- oder Polyesterbändchen, vorzugsweise Polypropylen- oder Polyethylenterephthalatbändchen, einer OPP-(Oriented Poly Propylen)-Folie und einer dazwischenliegenden Verbindungsschicht aus thermoplastischem Kunststoff oder Klebstoff auf. Die OPP-Folie kann auf der dem Gewebe zugewandten Oberfläche bedruckt sein. Dieser Materialaufbau zeigt sowohl hohe Festigkeit (durch das Gewebe) als auch hervorragende Bedruckbarkeit (durch die OPP-Folie). Da die OPP-Folie verstreckt ist, weist sie auch eine sehr gute Formstabilität auf. Vorteilhaft können auch BOPP-Folien verwendet werden, das sind so genannte Biaxially Oriented Poly Propylen Folien. Zur Erleichterung der Verbindung mit anderen Geweben, Gewebe-Folien-Verbunden oder Folien ist es zweckmäßig eine OPP-Folie für den Gewebe-Folien-Verbund vorzusehen, die (zumindest) auf ihrer von dem Gewebe abgewandten Oberfläche eine Foliensiegelschicht aufweist. Aus demselben Grund ist es zweckmäßig, wenn das Gewebe des Gewebe-Folien-Verbunds ein- oder beidseitig mit einer Gewebesiegelschicht aus einem thermoplastischen Kunststoff beschichtet ist. Damit bei der Herstellung des Gewebe-Folienverbundes bzw. beim Verbindungsvorgang von Sackkörper und Deckblatt, wobei mindestens eines davon aus dem Gewebe-Folien-Verbund besteht, das Gewebe nicht beschädigt wird, ist es vorteilhaft, wenn die Foliensiegelschicht und/oder die Gewebesiegelschicht einen Schmelzpunkt aufweisen, der unter dem Kristallit-Schmelzpunkt des Gewebebändchen-Materials und der OPP-Folie liegt.

[0008] Somit ergeben sich für die Herstellung eines Sackes beispielsweise die folgenden Kombinationsmöglichkeiten: Sackkörper aus mehrschichtiger Folie kombiniert mit einem Deckblatt aus mehrschichtiger Folie;

Sackkörper aus mehrschichtiger Folie kombiniert mit einem Deckblatt aus Folienverbund; Sackkörper aus Folienverbund kombiniert mit einem Deckblatt aus mehrschichtiger Folie; und Sackkörper aus Folienverbund kombiniert mit einem Deckblatt aus Folienverbund. Diese Ausführungsformen des Sackes bieten zwar nicht dieselbe hohe Festigkeit wie die Verwendung eines Gewebes aus monoaxial verstreckten Kunststoffbändchen, dieser Nachteil lässt sich aber durch Erhöhung der Zahl der Folienschichten mildern.

[0009] Zur Erhöhung der Tragfähigkeit des gefalteten Bodens wird auf die gefalteten Endlappen des Sackkörpers ein Deckblatt aufgebracht und flächig mit dem gefalteten Boden verbunden. Zum flächigen Verbinden des Deckblattes mit der Bodenfaltung kann beispielsweise ein Heißluft-Schweißverfahren zum Einsatz kommen, bei dem einander zugewandte beschichtete Flächen des gefalteten Bodens und des Deckblatts durch Heißluft bis zur Plastifizierung erwärmt, aneinander angepresst und anschließend gekühlt werden. Ein alternatives Verbindungsverfahren ist das flächige Verkleben des gefalteten Bodens und des Deckblattes, beispielsweise mittels Hotmelt-Kleber.

[0010] Grundsätzlich können Säcke der eingangs genannten Art, die mit den erfindungsgemäßen Deckblättern verschlossen wurden, aufgrund der hohen Festigkeit von gefaltetem Boden und Deckblatt nicht ohne weiters zerstörungsfrei geöffnet werden. Da die Verklebung oder Verschweißung des Deckblattes mit dem gefalteten Boden nicht ohne weiteres gelöst werden kann, werden derartige Säcke meist dadurch geöffnet, dass der Sackkörper selbst mit einem scharfen Gegenstand aufgeschlitzt wird, was aber bei Säcken aus einem Gewebe aus monoaxial verstreckten Polymerbändchen aufgrund seiner überaus hohen Festigkeit nur mit Mühe zu bewerkstelligen ist. Nach dem Aufschlitzen des Sackes besteht außerdem das Problem der schlechten Handhabbarkeit des geöffneten Sackes.

[0011] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lösung für das erleichterte Öffnen der genannten Säcke am gefalteten Boden zu finden.

[0012] Die erfindungsgemäße Lösung liegt in der Bereitstellung eines Sackes mit einem schlauchförmigen Sackkörper, wobei der Sackkörper an zumindest einem Endbereich zu einem Boden gefaltet ist und der gefaltete Boden mit einem Deckblatt verbunden ist, wobei das Deckblatt zumindest eine durch Einschnitte, Perforationen oder Materialschwächung definierte Aufreißlinie aufweist. An dieser Aufreißlinie kann das Deckblatt ohne Hilfsmittel aufgerissen werden. Die Einschnitte, Perforationen oder Materialschwächung sind bevorzugt mittels Laserschneiden oder mechanischem Stanzen hergestellt.

[0013] Der erfindungsgemäße Sack kann in bestehenden oder nur geringfügig zu modifizierenden Sack-Konfektionieranlagen hergestellt werden, indem:

ein schlauchförmiger Sackkörper bereitgestellt wird;

ein Boden an zumindest einem offenen Ende des Sackkörpers durch Falten von Endlappen des Sackkörpers gefaltet wird;

der gefaltete Boden mit einem Deckblatt verbunden wird, insbesondere mittels Heißluftschweißen oder Kleben; und

im Deckblatt vor seinem Verbinden mit dem gefalteten Boden mittels Schneiden, Perforieren oder Ausbilden einer Materialschwächung zumindest eine Aufreißlinie definiert wird.

[0014] Bevorzugt ist das Material für das Deckblatt ein Bahnmaterial, an dem zunächst die zumindest eine Aufreißlinie ausgebildet wird und dann mittels Querschnitten das Abschneiden der Deckblätter in einer Rapportlänge erfolgt. Das Deckblattmaterial kann offline vorgefertigt werden, indem das Bahnmaterial nach dem Ausbilden der zumindest einen Aufreißlinie auf eine Rolle aufgewickelt wird und zum Schneiden in der Rapportlänge von der Rolle abgewickelt wird.

[0015] Wenn der Boden so gefaltet ist, dass Endlappen von einander gegenüberliegenden Wänden des Sackkörpers zueinander gefaltet sind, wobei der Endlappen der einen Wand den Endlappen der anderen Wand mit einer Überdeckungsbreite überdeckt, wird zumindest eine Aufreißlinie so angeordnet, dass sie den überdeckenden Endlappen nicht überlagert. Damit ist es für einen Benutzer einfach, nach dem Aufreißen des Deckblattes die übereinander liegenden Endlappen des Sackkörpers voneinander zu trennen und so Zugang zum Sackinneren zu erlangen.

[0016] Wenn der Boden so gefaltet ist, dass Endlappen von einander gegenüberliegenden Wänden des Sackkörpers zueinander gefaltet sind, wobei die Endlappen einander aber nicht überdecken, so wird bevorzugt zumindest eine Aufreißlinie so angeordnet, dass sie zwischen den beiden Endlappen verläuft. Bei dieser Konfiguration erlangt der Benutzer durch Aufreißen des Deckblattes entlang der Aufreißlinie unmittelbar Zugang zum Sackinneren.

[0017] Um über einen möglichst großen Bereich des Sackbodens Zugang zum Sackinneren zu erlangen, kann vorgesehen werden, dass sich die zumindest eine Aufreißlinie über die gesamte Rapportlänge des Deckblattes erstreckt.

[0018] Bei manchen Anwendungen ist nur ein kleiner Zugang zum Sackinneren erwünscht, oder man möchte - bei Vorsehen mehrerer Aufreißlinien - vermeiden, dass ein Teil des Deckblattes vollständig abgerissen wird. In diesen Fällen ist es vorteilhaft, wenn sich die zumindest eine Aufreißlinie bloß über einen Teil der Rapportlänge des Deckblattes erstreckt.

[0019] Um das unabsichtliche Aufreißen des Deckblattes an den Aufreißlinien zu verhindern, kann die zumindest eine Aufreißlinie von einem lösbar am Deckblatt anhaftenden Schutzband abgedeckt sein. Somit muss vor dem Aufreißen des Deckblattes zunächst das Schutzband abgezogen werden. Anschließend kann die Auf-

reißlinie durch Auseinanderziehen geöffnet werden. Das Schutzband dient auch dazu, den Sackinhalt vor der äußeren Umgebung zu schützen bzw. ein Auslaufen pulverigen Sackmaterials zu verhindern, wenn die Aufreißlinie als Perforation oder durch Einschnitte ausgebildet ist. Um das Schutzband zum Abziehen leichter ergreifen zu können, ist vorgesehen, dass das Schutzband ein freies Ende aufweist, das nicht am Deckblatt anhaftet. Das kann beispielsweise durch Vorsehen eines Trennmittels oder Sicherstellen, dass das Schutzband am freien Ende nicht mit einem Kleber in Berührung kommt, bewirkt werden.

[0020] Insbesondere zur Entnahme von Schüttgut ist es vorteilhaft, wenn das Deckblatt im aufgerissenen Zustand nicht nur eine schlitzförmige Öffnung, sondern eine Öffnung mit einer definierten Breite aufweist. Dies kann erreicht werden, indem zwei parallel zueinander verlaufende Aufreißlinien im Deckblatt vorgesehen werden, wodurch zum Öffnen ein Streifen aus dem Deckblatt herausgerissen wird. Um diesen herauszureißenden Streifen leichter ergreifen zu können, können die Aufreißlinien an einem Ende als Schnittlinien ausgebildet sein. In einer bevorzugten Ausführungsform des mit zwei Aufreißlinien im Deckblatt ausgestatteten Sackes, wobei der Boden des Sackes so gefaltet ist, dass Endlappen von einander gegenüberliegenden Wänden des Sackkörpers zueinander gefaltet sind und der Endlappen der einen Wand den Endlappen der anderen Wand mit einer Überdeckungsbreite überdeckt, ist eine im halben Abstand zwischen den beiden Aufreißlinien verlaufende Halbierungslinie um die halbe Überdeckungsbreite zu einer Mittellinie des Sackbodens versetzt.

[0021] Um ausreichende Festigkeit des Deckblatts am erfindungsgemäßen Sack zu erzielen, wird vorgeschlagen, das Deckblatt aus einem Material zu fertigen, das ausgewählt ist aus einem Gewebe aus Kunststoffbändchen, wobei das Gewebe optional zumindest einseitig mit einer Kunststoffschicht beschichtet ist, oder einem Gewebe aus Kunststoffbändchen, das zumindest einseitig mit einer OPP-Folie beschichtet ist, oder einer mit einer Netzstruktur verbundenen Kunststoffolie. Das Deckblatt ist bedruckbar und kann dadurch im ungeöffneten Zustand als „Display“ dienen.

[0022] Um Sortenreinheit des Deckblatts mit dem Sackkörper und dadurch gute Recyclbarkeit des ganzen Sackes zu erreichen, ist es vorteilhaft, wenn das Deckblatt aus dem gleichen Material gefertigt ist wie der Sackkörper.

[0023] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Sack im gefalteten Zustand in Draufsicht.

Fig. 2 zeigt das erfindungsgemäße Deckblatt in einer perspektivischen Teilansicht von der Stirnseite.

Fig. 3 zeigt einen Endbereich des erfindungsgemäßen Sackes mit einem aufgebrachtten Deckblatt mit

Aufreißlinie und Schutzband.

Fig. 4 zeigt eine Teilansicht eines erfindungsgemäßen Sackes mit einem aufgebrachtten Deckblatt mit zwei Aufreißlinien.

Fig. 5 zeigt einen Ausschnitt des Bodens des Sackes von Fig. 7.

Fig. 6 zeigt ein bahnförmiges Material zur Herstellung erfindungsgemäßer Deckblätter.

[0024] Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Kastenventilsack 1 im leeren, gefalteten Zustand in der Draufsicht. Der Sack 1 weist einen schlauchförmigen Sackkörper 1a aus einem der oben erwähnten Geweben oder Materialverbunden auf, der an seinen beiden Endbereichen zu Böden 1d, 1e gefaltet ist, indem Endlappen der Vorderwand 1b und der Rückwand 1c unter zusätzlicher Bildung von dreieckigen Eckeinschlägen zueinander gefaltet werden. Die Faltung dieser Böden ist dem Fachmann hinlänglich bekannt und beispielsweise in der WO 95/30598 beschrieben. Bei Befüllung des Sackes nehmen die Böden 1d, 1e eine rechteckige Konfiguration ein.

[0025] Der gefaltete Boden 1d am ersten Ende des Sackkörpers 1a ist durch Heißluftschweißen oder Kleben, z.B. mit Hotmelt-Kleber, mit einem Deckblatt 10 verbunden, das nachfolgend unter Bezugnahme auf die Fig. 2 näher erklärt wird. Der gefaltete Boden 1e am zweiten Ende des Sackkörpers ist mit einem Ventilblatt 2 versehen und ebenfalls mit einem Deckblatt 11 verbunden. Die Deckblätter 10, 11 weisen eine Rapportlänge L auf und bestehen vorzugsweise aus demselben Material wie der Sackkörper 1a. Es kann aber auch jedes andere der oben erwähnten Materialien Verwendung finden. Die Deckblätter 10, 11 können mit einer bedruckbaren Beschichtung oder einer bedruckten Folie versehen sein.

[0026] Damit sich der Sack 1 am gefalteten Boden 1d öffnen lässt, ist das Deckblatt 10 mit einer durch Einschnitte, Perforationen oder Materialschwächung definierten Aufreißlinie 20 versehen. Fig. 2 zeigt in der Perspektive einen Teilbereich des gefalteten Deckblatts 10 mit einer in einem zentralen Abschnitt ausgebildeten Aufreißlinie 20. Zum Schutz vor unbeabsichtigtem Aufreißen des Deckblatts an der Aufreißlinie 20 oder zum Verhindern von Auslaufen von Füllgut, wenn die Aufreißlinie 20 durch Perforationen gebildet ist, ist die Aufreißlinie 20 von einem lösbar mittels Klebestreifen 23, 24 am Deckblatt 10 anhaftenden Schutzband 22 abgedeckt. Damit sich das Schutzband 22 einfach abziehen lässt, weist es ein freies Ende 22a auf, das nicht am Deckblatt 10 anhaftet, wie in Fig. 3 gut zu erkennen ist. Die Aufreißlinie 20 erstreckt sich über die gesamte Rapportlänge L.

[0027] Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform des Sackes, bei dem das auf den gefalteten Boden 1d des Sackkörpers 1a aufgeklebte oder aufgeschweißte Deckblatt 10 zwei parallel zueinander angeordnete Aufreißlinien 20, 21 aufweist, die zwischen einander einen Aufreißstreifen im Deckblatt 10 definieren. Die Aufreißlinien sind an einem Ende zur leichteren Ergreifbarkeit als Schnittlinien 20a, 21a ausgebildet. Damit der zwischen den Schnittli-

nien 20a, 21a befindliche Endbereich des Aufreißstreifens nicht am Sackkörper anhaftet, ist ein Trennmittel 25 vorgesehen. Die Aufreißlinien 20, 21 erstrecken sich nicht über die gesamte Rapportlänge L.

[0028] Wie in Fig. 5 in schematischer Draufsicht auf den gefalteten Boden 1d zu sehen ist, sind Endlappen 1f, 1g von einander gegenüberliegenden Wänden 1b, 1c des Sackkörpers 1a zueinander gefaltet, wobei der Endlappen 1g der einen Wand 1c den Endlappen 1f der anderen Wand 1b mit einer Überdeckungsbreite x überdeckt. Die Konfiguration von gefaltetem Boden 1d und Deckblatt 10 ist solcherart, dass eine im halben Abstand y zwischen den beiden Aufreißlinien 20, 21 verlaufende Halbierungslinie h um die halbe Überdeckungsbreite x zu einer Mittellinie m des Sackbodens 1d versetzt ist.

[0029] Fig. 6 zeigt die Herstellung von Deckblättern 10 aus einem bahnförmigen Material 30. In dem bahnförmigen Material 30 werden mittels Laserperforieren und -schneiden zwei parallele Aufreißlinien 20, 21 im Abstand y voneinander angebracht, die in Endbereichen als durchgehende Schnitlinien 20a, 21a ausgebildet sind. Im Bereich der Schnitlinien 20a, 21a wird das Material 30 mit einem Trennmittel 25 ausgestattet, das das Anhaften am Sackkörper verhindert. Das solcherart vorbereitete Bahnmaterial 30 wird dann entlang von Querschneidelinien 31 in einzelne Deckblätter 10 in der vordefinierten Rapportlänge L abgeschnitten, wobei nach dem Ausbilden der Aufreißlinien 20, 21 und des Trennmittels 25, jedoch vor dem Abschneiden einzelner Deckblätter 10 das Bahnmaterial 30 auf eine Rolle aufgewickelt werden kann, von der es in einer Sack-Konfektioniermaschine zum Schneiden von Deckblättern 10 in der Rapportlänge L von der Rolle abgewickelt wird.

Patentansprüche

1. Sack (1) mit einem schlauchförmigen Sackkörper (1a), wobei der Sackkörper (1a) an zumindest einem Endbereich zu einem Boden (1d, 1e) gefaltet ist und der gefaltete Boden (1d, 1e) mit einem Deckblatt (10, 11) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckblatt (10) zumindest eine durch Einschnitte, Perforationen oder Materialschwächung definierte Aufreißlinie (20, 21) aufweist.
2. Sack nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (1d, 1e) so gefaltet ist, dass Endlappen (1f, 1g) von einander gegenüberliegenden Wänden (1b, 1c) des Sackkörpers (1a) zueinander gefaltet sind, wobei der Endlappen (1g) der einen Wand (1c) den Endlappen (1f) der anderen Wand (1b) mit einer Überdeckungsbreite (x) überdeckt, und zumindest eine Aufreißlinie (20, 21) den überdeckenden Endlappen (1g) nicht überlagert.
3. Sack nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (1d, 1e) so gefaltet ist, dass End-

lappen (1f, 1g) von einander gegenüberliegenden Wänden (1b, 1c) des Sackkörpers (1a) zueinander gefaltet sind, wobei die Endlappen (1f, 1g) einander nicht überdecken, und zumindest eine Aufreißlinie (20, 21) zwischen den beiden Endlappen (1f, 1g) verläuft.

4. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die zumindest eine Aufreißlinie (20, 21) über die gesamte Rapportlänge (L) des Deckblattes (10) erstreckt.
5. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die zumindest eine Aufreißlinie (20, 21) bloß über einen Teil der Rapportlänge (L) des Deckblattes (10) erstreckt.
6. Sack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Aufreißlinie (20, 21) von einem lösbar am Deckblatt anhaftenden Schutzband (22) abgedeckt ist.
7. Sack nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzband (22) ein freies Ende (22a) aufweist, das nicht am Deckblatt (10) anhaftet.
8. Sack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei parallel zueinander verlaufende Aufreißlinien (20, 21) vorgesehen ist.
9. Sack nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufreißlinien (20, 21) an einem ihrer Enden als Schnitlinien (20a, 21a) ausgebildet sind.
10. Sack nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (1d, 1e) so gefaltet ist, dass Endlappen (1f, 1g) von einander gegenüberliegenden Wänden (1b, 1c) des Sackkörpers (1a) zueinander gefaltet sind, wobei der Endlappen (1g) der einen Wand (1c) den Endlappen (1f) der anderen Wand (1b) mit einer Überdeckungsbreite (x) überdeckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine im halben Abstand (y) zwischen den beiden Aufreißlinien (20, 21) verlaufende Halbierungslinie (h) um die halbe Überdeckungsbreite (x) zu einer Mittellinie (m) des Sackbodens versetzt ist.
11. Sack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckblatt (10) aus einem Material gefertigt ist, das ausgewählt ist aus einem Gewebe aus Kunststoffbändchen, wobei das Gewebe optional zumindest einseitig mit einer Kunststoffschicht beschichtet ist, oder einem Gewebe aus Kunststoffbändchen, das zumindest einseitig mit einer OPP-Folie beschichtet ist, oder einer mit einer Netzstruktur verbundenen Kunststoffolie.

12. Sack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckblatt (10) aus dem gleichen Material gefertigt ist wie der Sackkörper (1a).

5

13. Verfahren zur Herstellung eines Sackes (1), umfassend das:

Bereitstellen eines schlauchförmigen Sackkörpers (1a),

10

Falten eines Bodens (1d, 1e) an zumindest einem offenen Ende des Sackkörpers (1a) durch Falten von Endlappen (1f, 1g) des Sackkörpers, Verbinden des gefalteten Bodens (1d, 1e) mit einem Deckblatt (10), insbesondere mittels Heißluftschweißen oder Kleben;

15

dadurch gekennzeichnet, dass:

im Deckblatt (10) vor seinem Verbinden mit dem gefalteten Boden (1d, 1e) mittels Schneiden, Perforieren oder Ausbildung einer Materialschwächung zumindest eine Aufreißlinie (20, 21) definiert wird.

20

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material des Deckblatts (10) ein Bahnmaterial (30) ist, an dem zunächst die zumindest eine Aufreißlinie (20, 21) ausgebildet wird und dann mittels Querschnitten (31) das Abschneiden der Deckblätter (10) in einer Rapportlänge (L) erfolgt, wobei vorzugsweise das Bahnmaterial (30) nach dem Ausbilden der zumindest einen Aufreißlinie (20, 21) auf eine Rolle aufgewickelt wird und zum Schneiden in der Rapportlänge von der Rolle abgewickelt wird.

25

30

35

40

45

50

55

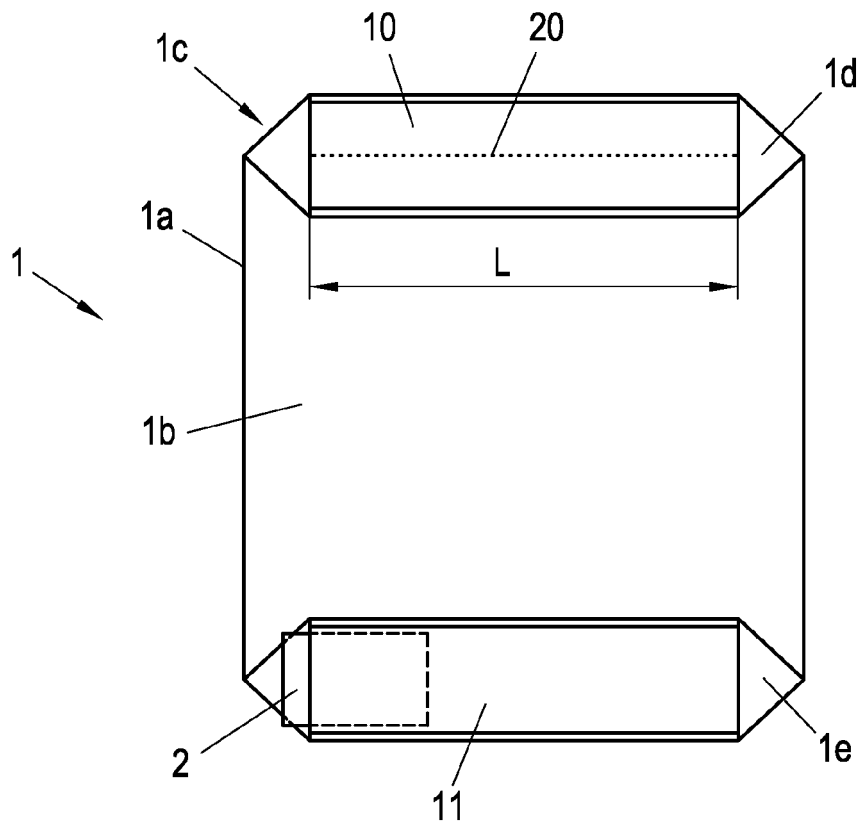


Fig. 1

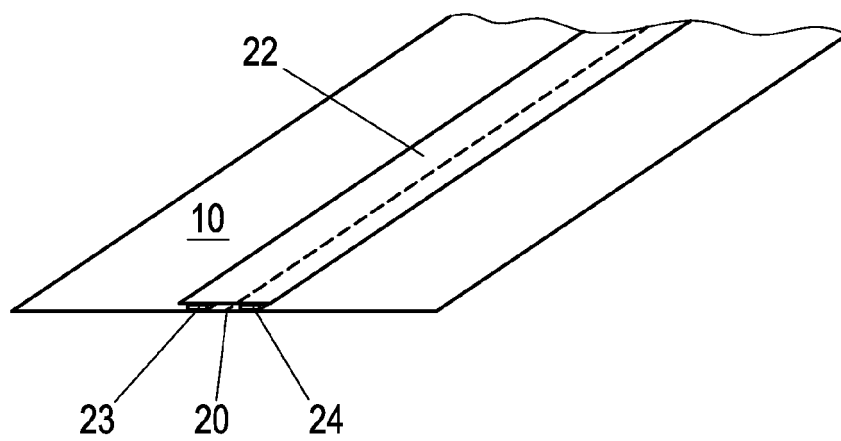
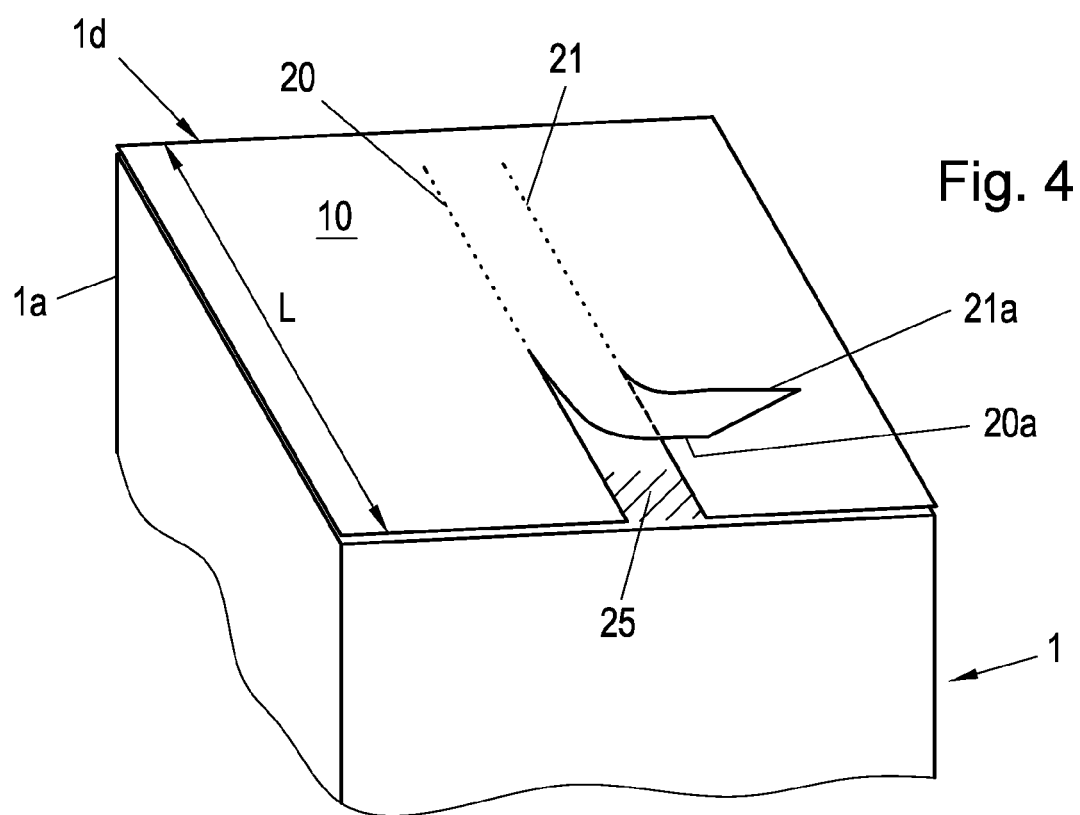
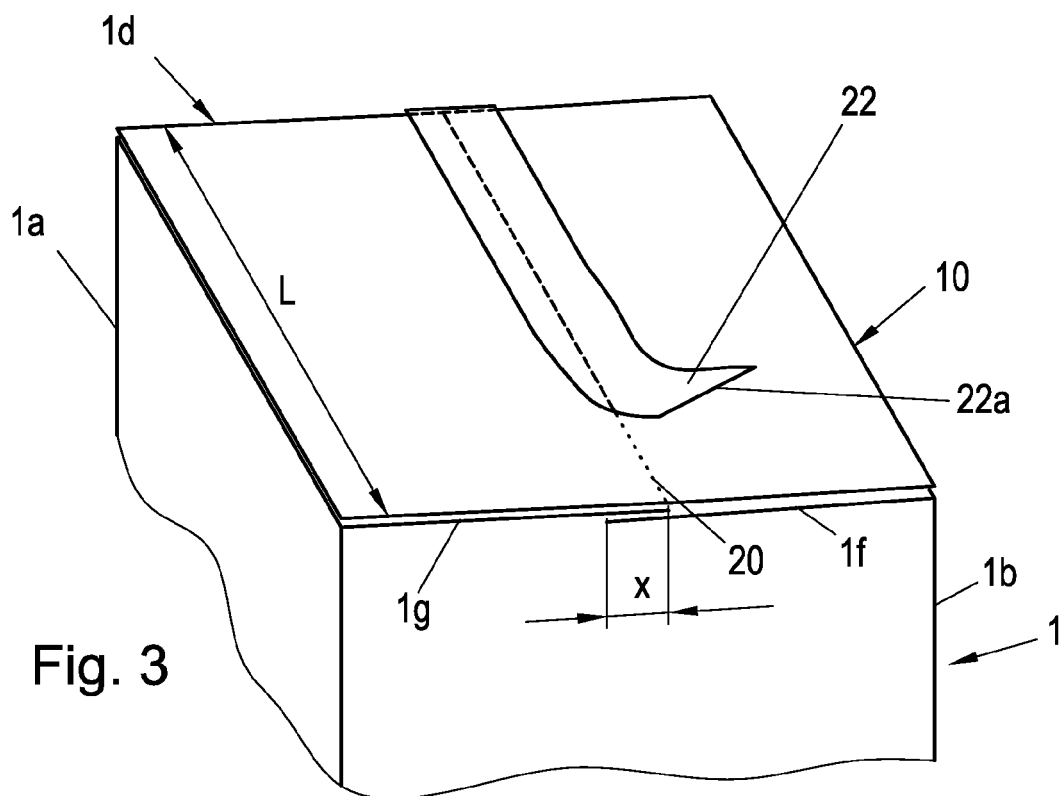


Fig. 2



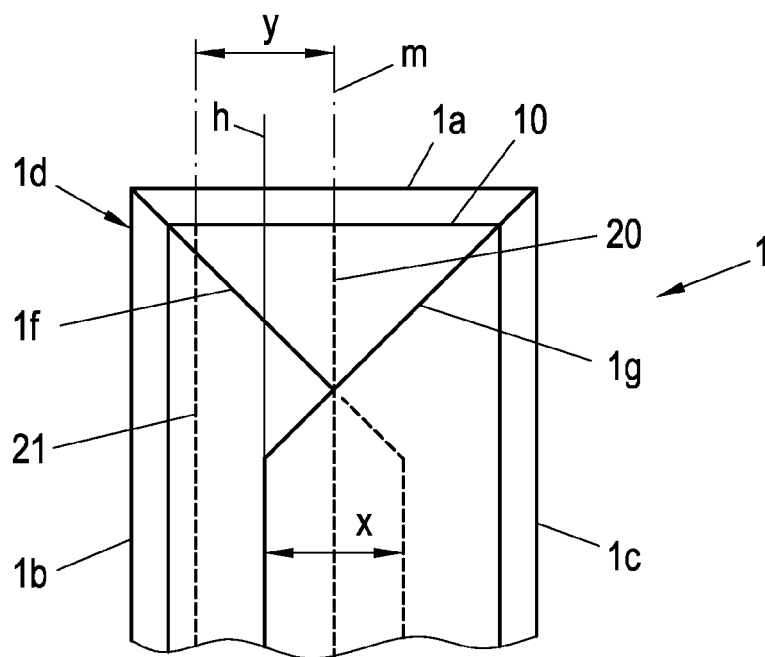


Fig. 5

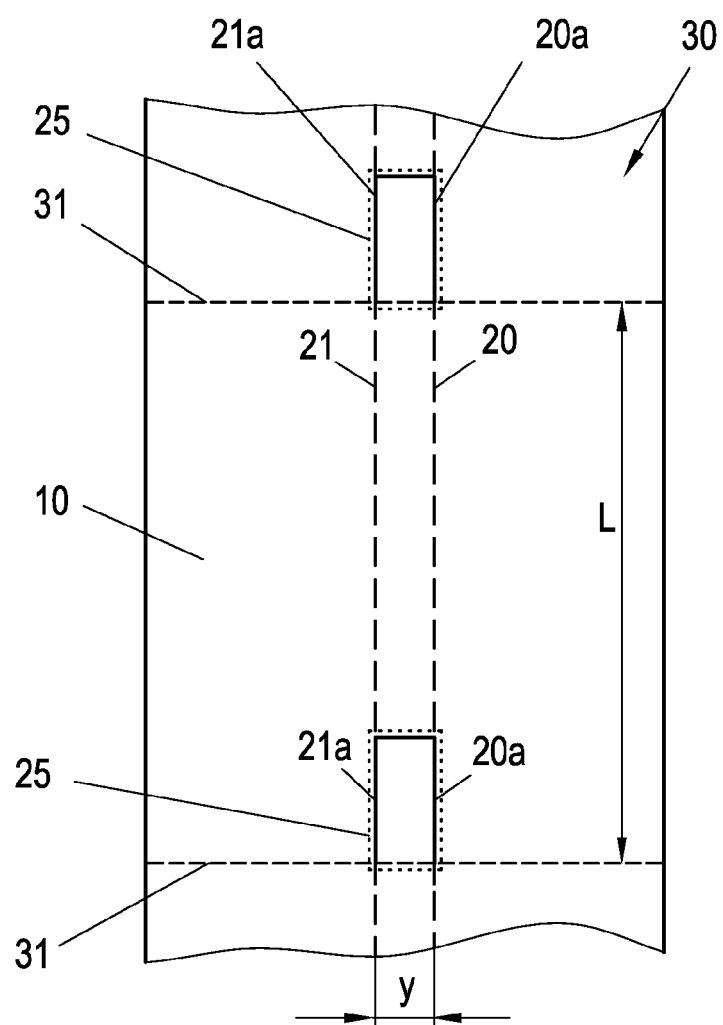


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 18 7374

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 468 650 A1 (MONDI AG [AT]) 27. Juni 2012 (2012-06-27) * Absatz [0016] - Absatz [0025]; Abbildungen 1-4 *	1-14	INV. B65D30/18 B65D33/16
X	DE 601 19 141 T2 (PROCTER & GAMBLE [US]) 1. Februar 2007 (2007-02-01) * Absatz [0022] - Absatz [0046]; Abbildungen 1-3 *	1-14	
X	EP 2 394 806 A1 (CETEC IND CONDITIONNEMENT [FR]) 14. Dezember 2011 (2011-12-14) * Absatz [0012] - Absatz [0040]; Abbildungen 1-3 *	1-14	
X	EP 0 748 745 A1 (BONGRAIN SA [FR]; GRACE SA [FR]) 18. Dezember 1996 (1996-12-18) * Seite 3, Zeile 44 - Seite 10, Zeile 39; Abbildungen 1-5d *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. Januar 2014	Prüfer Lämmel, Gunnar
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 18 7374

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

29-01-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2468650 A1	27-06-2012	DE 102010055777 A1	28-06-2012
		EP 2468650 A1	27-06-2012
		ES 2404349 T3	27-05-2013

DE 60119141 T2	01-02-2007	AT 324335 T	15-05-2006
		AU 2002359808 A1	15-07-2003
		CN 1602276 A	30-03-2005
		DE 60119141 T2	01-02-2007
		EP 1321381 A1	25-06-2003
		JP 3902771 B2	11-04-2007
		JP 2005514272 A	19-05-2005
		MX PA04005952 A	01-11-2004
		US 2003115837 A1	26-06-2003
		WO 03055773 A1	10-07-2003

EP 2394806 A1	14-12-2011	EP 2394806 A1	14-12-2011
		FR 2961184 A1	16-12-2011

EP 0748745 A1	18-12-1996	CA 2178994 A1	15-12-1996
		EP 0748745 A1	18-12-1996
		FR 2735451 A1	20-12-1996
		US 5839648 A	24-11-1998
		ZA 9605089 A	22-01-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- WO 9530598 A [0005] [0024]