



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.06.2011 Patentblatt 2011/24

(51) Int Cl.:
B65B 11/12 (2006.01) **B65B 11/48** (2006.01)
B65B 25/00 (2006.01) **B65D 75/06** (2006.01)
B65D 75/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10013509.4**

(22) Anmeldetag: **11.10.2010**

(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

(30) Priorität: **27.11.2009 DE 102009056131**

(71) Anmelder: **THEEGARTEN-PACTEC GMBH & CO. KG**
01237 Dresden (DE)

(72) Erfinder:
• **Kahl, Steffen**
01279 Dresden (DE)
• **Seibt, Wilfried**
01189 Dresden (DE)
• **Wehner, Gert**
01328 Dresden (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser**
Anwaltssozietät
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)

(54) **Verfahren zum Verpacken kleinstückiger Artikel und Artikelverpackung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verpacken eines kleinstückigen Artikels unter Ausbildung eines Packstoffschlauches um den Artikel, wobei der Packstoffschlauch beiderseits über den Artikel hin-

ausragende, gegenüberliegende Enden aufweist, die an einer Seite des Artikels zusammengeführt und miteinander verbunden werden. Die Erfindung betrifft ferner eine entsprechende, vorzugsweise hermetische, Artikelverpackung.

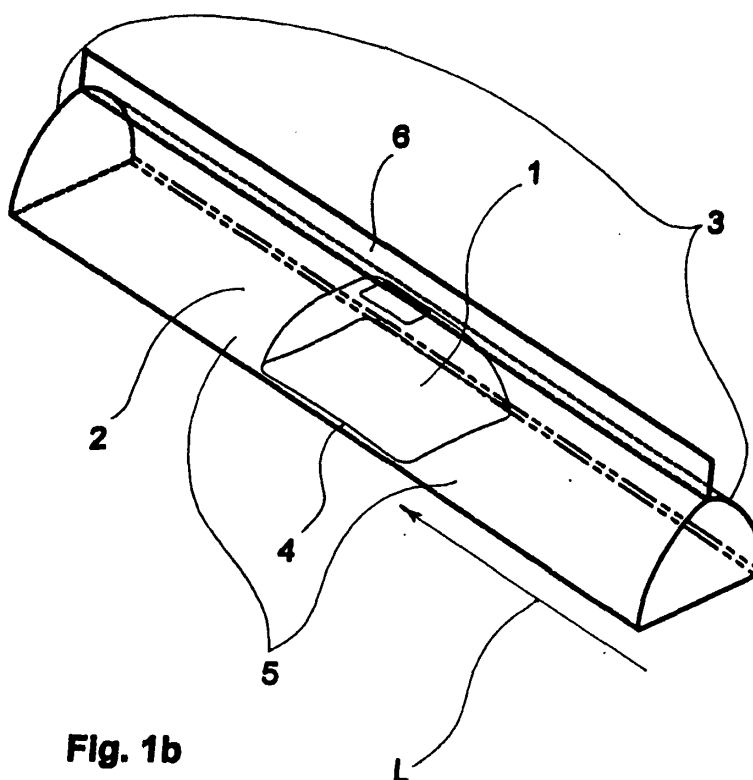


Fig. 1b

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verpacken kleinstückiger Artikel, wie z.B. Pralinen, Hart- oder Weichkaramellen oder anderer kleinstückiger Süßwaren, insbesondere Schokoladenprodukte, sowie eine Artikelverpackung, insbesondere hergestellt nach diesem Verfahren. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum hermetischen, d.h. luftdichten, aber auch geruchs- und/oder aromadichten Verpacken eines kleinstückigen Artikels und eine, insbesondere hermetisch abgedichtete geruchs- und/oder aromadichte Artikelverpackung.

[0002] Bei der Verpackung von Lebensmitteln, insbesondere von kleinstückigen Süßwaren, ist es zunehmend erwünscht, dass die Verpackung den Artikel hermetisch, d.h. luftdicht umschließt, sondern hermetisch das Produkt auch geruchs- und/oder aromadicht umschließt, so dass eine hohe Produktqualität auch über längere Zeiträume gesichert werden kann. Dies spielt z.B. bei sogenannten Mischverpackungen eine Rolle, die in einer Sammelpackung eine Mehrzahl unterschiedliche Aromen und Geruchsstoffe abgebende Artikel, jeweils einzeln verpackt, enthalten, um eine unerwünschte gegenseitige Geruchs- und/oder geschmackliche Beeinflussung der Artikel zu vermeiden. Überdies soll auch ein einfaches Öffnen der Artikelverpackung gewährleistet sein. An derartige Süßwarenverpackungen werden daher zunehmend höhere Anforderungen gestellt.

[0003] Die DE 41 15 000 A1 offenbart eine Schlauchbeutelpackung, die aus einem folienartigen Material besteht, mit dem ein zu verpackender Artikel allseitig luftdicht umschlossen ist. In Längsrichtung des Artikels überlappen sich die Ränder des folienartigen Materials und sind durchgehend miteinander verbunden. Durch Quernahtsiegelbacken werden die in Längsrichtung gegenüberliegenden, offenen Enden der Schlauchbeutelpackung luftdicht gesiegelt.

[0004] In der EP 1 477 423 B1 wird der Packstoff (Einzelbogen) um drei der insgesamt sechs Flächen eines im Wesentlichen quaderförmigen Produkts gefaltet. Seitliche Ausläufer der gegenüberliegenden Hüllbogenabschnitte werden mittels einer Siegellinie miteinander verbunden, wobei die Siegellinie einem im Wesentlichen bogenförmigen bzw. C-förmigen Pfad folgt. Anschließend werden zwei gegenüberliegende Seiten des gesiegelten Bogens verdreht, so dass Fächerteile entstehen.

[0005] Zwar ermöglichen die zuvor genannten Verpackungen, dass der zu verpackende Artikel luftdicht verpackt werden kann, die Gestaltung der Artikelverpackungen genügt allerdings höheren Anforderungen nicht.

[0006] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum, insbesondere hermetischen, Verpacken kleinstückiger Artikel, insbesondere kleinstückiger Süßwaren, anzugeben, das in unkomplizierter Weise zu einer hochwertigen und optisch ansprechenden Artikelverpackung führt, für verschiedene Faltungs-/Verpackungsarten anwendbar ist, und sowohl auf Basis einer Einzel-

blatt-Verarbeitung des Packstoffes als auch auf der Grundlage eines eine Mehrzahl beabstandeter Artikel enthaltenden Packstoffschlauches ausgeführt werden kann.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es ferner, eine, insbesondere hermetisch dicht verschlossene, Artikelverpackung anzugeben.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Verfahren zum Verpacken eines kleinstückigen Artikels unter Ausbildung eines Packstoffschlauches um den Artikel, wobei der Packstoffschlauch beiderseits über den Artikel hinausragende, gegenüberliegende Enden aufweist, die auf einer Seite des Artikels zusammengeführt und miteinander verbunden werden.

[0009] Auf diese Weise können z.B. "Top-Twist"-Verpackungen (Artikelverpackungen), hergestellt werden, bei denen die von beiden Seiten des Artikels nach oben gefalteten, flachgedrückten Packstoffschlauchenden über einer Oberseite des in dem Packstoffschlauch aufgenommenen Artikels zusammengeführt und miteinander verdreht werden.

[0010] Vorzugsweise wird dabei durch eine artikelnahe, hermetische Siegelung bzw. einen artikelnahen Haftverschluss der Packstoffschlauchenden durch Versehen des Packstoffes, z.B. Kunststoffolie, mit einer Klebstoff-, einer Heiß- oder Kaltsiegelschicht (streifen- oder rahmenförmige Siegelmaske) ein hermetischer Verpackungsverschluss bzw. eine Artikelverpackung mit erhöhter Dichtigkeit im Bereich der Verdrehung bzw. Verdrehung der beiden Packstoffschlauchenden miteinander erreicht.

[0011] Andererseits kann dann, wenn die zusammengeführten Packstoffschlauchenden nicht verdreht, sondern in flacher Anlage miteinander haftverbunden werden (z.B. durch eine Quersiegelnah oder einen Klebstoffsaum oder auch durch Fixierung aneinander mittels eines Etiketts o. dgl.) eine, vorzugsweise hermetische, "Top-Seal"-Verpackung hergestellt werden, wobei vorzugsweise auch hier der Packstoff mit einer entsprechenden Haftbeschichtung, wie einer Klebstoffschicht oder z.B. einer Heiß- oder Kaltsiegelschicht versehen ist, um einen bevorzugten, hermetischen Verpackungsverschluss zu erreichen.

[0012] Auch in diesem Fall können durch Vorsehen artikelnaher hermetischer Querversiegelungsbereiche beiderseits des Artikels die Anforderungen an die Dichtungsqualität der Haftverbindung der in flacher Anlage miteinander befindlichen Packstoffschlauchenden herabgesetzt werden. Z.B. können die Enden einfach durch ein übergreifendes Etikett zusammengehalten werden.

[0013] Vorzugsweise wird der zu verpackende Artikel in einem Mittelbereich der Verpackung angeordnet und die beiden Enden werden als Überstandsbereiche ausgebildet, die bezüglich des Mittelbereiches jeweils mit einem eingeschlossenen Winkel von vorzugsweise $\alpha \leq 90^\circ$ gefaltet, zusammengeführt und miteinander verbunden werden.

[0014] Insbesondere wird zumindest einer der Über-

standsbereiche mit einer, vorzugsweise hermetisch dichten Quernaht versehen, vorzugsweise quergesiegelt (kalt- oder heiß oder mit Haftverbindung durch Klebstoffbereiche).

[0015] Es können allerdings beiderseits des Artikels auch lediglich Falzkanten oder eine mit Unterbrechungen versehene Quersiegelnaht vorgesehen sein, ohne wesentliche Dichtfunktion, die aber das Falten und Zusammenführen der Enden des Packstoffschlauches an einer Seite des Artikels erleichtert.

[0016] Insbesondere ist es von Vorteil, wenn die beiden Enden des Packstoffschlauches miteinander verdreht werden, so dass auf diese Weise eine optisch ansprechende, ggf. auch im Bereich der Verdrehung eine erhöhte Dichtigkeit aufweisende "Top-Twist-Verpackung" hergestellt werden kann.

[0017] Alternativ können die beiden Enden mittels einer oder einer weiteren Quernaht, vorzugsweise mittels einer oder einer weiteren Quersiegelnaht und/oder mittels eines Klebstoffes, und/oder mittels eines weiteren Verpackungselementes, wie eines Etiketts, miteinander verbunden sein.

[0018] Überdies kann die Artikelverpackung durch Schwächungen des Packstoffmaterials selbst Aufreißhilfen, insbesondere im Bereich der Längsnaht oder der zusammengeführten und verbundenen Enden des Packstoffschlauches, bilden oder aufweisen oder können Aufreißhilfen der Artikelverpackung oder auch Kennzeichnungen ("Fähnchen") beigegeben werden, wobei letzter z.B. aus den verbundenen Enden des Packstoffschlauches an der einen Seite des Artikels herausragen und z.B. als separater Packstoffstreifen eine Herstellerindikation trägt oder selbst bildet.

[0019] Vorzugsweise wird die Artikelverpackung aus einem, von einer Verpackungsfolienbahn eines Endlosmaterials abgetrennten Einzelblatt gebildet, das zu einem um den Artikel gelegten Packstoffschlauch (Schlauchhülle) gebildet ist, wobei beide Längsseiten oder die Querseiten des Einzelblattes durch eine, vorzugsweise hermetische, d.h. geruchs- und/oder aromadichte Längsnaht entlang einer Oberseite oder einer Unterseite oder einer anderen seitlichen Begrenzungsfläche des Artikels miteinander unter Bildung einer Längsflosse verbunden werden. An der Artikelverpackung ist die Längsflosse vorzugsweise auf den Packstoffschlauch gefalzt und sind die über den Artikel hinausstehenden Enden des Packstoffschlauches flachgedrückt, ehe sie nach einer Seite, vorzugsweise zur Oberseite, des Artikels umgeschlagen und endseitig miteinander verdreht oder in flacher Anlage unter Bildung einer Querflosse haftverbunden, z.B. quergesiegelt werden.

[0020] Die obige Aufgabe wird ferner erfindungsgemäß durch eine Artikelverpackung gelöst, mit einem, einen Artikel enthaltenden Packstoffschlauch, dessen über den Artikel hinausstehende Enden auf einer Seite des Artikels miteinander verbunden sind.

[0021] Vorzugsweise sind die beiden Enden des Packstoffschlauches als einander gegenüberliegende Über-

standsbereiche ausgebildet, zwischen denen sich ein Mittelbereich des Packstoffschlauches befindet, in dem der Artikel angeordnet ist und die beiden Überstandsbereiche mit dem Mittelbereich jeweils einen Winkel $\alpha \leq 90^\circ$ einschließen. Hierdurch wird verhindert, dass der verpackte Artikel sich relativ zu dem Mittelbereich verlagern kann.

[0022] Vorzugsweise weist zumindest einer der Überstandsbereiche (insbesondere beide) eine, vorzugsweise hermetische, d.h. luftdichte und auch geruchs- und/oder aromadichte Quernaht auf, die vorzugsweise als Quersiegelnaht und nahe des Artikels ausgebildet ist. Hierdurch lässt sich die Dichtverpackung des Artikels besonders vorteilhaft verbessern. Alternativ kann die Artikelverpackung jedoch in diesen Bereichen auch lediglich Falzkanten zum einfachen Falten und Zusammenführen der Enden bzw. Überstandsbereiche des Packstoffschlauches an einer Seite des Artikels aufweisen.

[0023] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Artikelverpackung sind die beiden Enden nach ihrem Zusammenführen miteinander zu einer "Top-Twist"-Artikelverpackung verdreht. Im Bereich der Verdrehung kann durch vorherige Siegelmaskenbeschichtung des Packstoffmaterials ebenfalls eine Haftverbindung mit erhöhter Dichtigkeit realisiert werden.

[0024] Alternativ zu einem Verdrehen/Verdrillen der beiden Packstoffschlauchenden können die beiden Enden mittels einer oder einer (weiteren) Quernaht, vorzugsweise mittels einer oder einer weiteren Quersiegelnaht und/oder mittels eines Klebstoffes und/oder mittels eines weiteren Verpackungselementes, wie eines Etiketts, dass die beiden benachbarten, abgeflachten Packstoffschlauchenden übergreifend verbindet, haftverbunden sein ("Top-Seal"-Artikelverpackung).

[0025] Vorzugsweise basiert die Artikelverpackung auf einem Einzelblatt, abgetrennt von einer Endlos-Packstoffbahn, dessen gegenüberliegende Längskanten zu einem Packstoffschlauch haftverbunden sind unter Umhüllung des Artikels, wobei diese Haftverbindung unter Ausbildung einer auf den Packstoffschlauch gefalzten Längsflosse erfolgt.

[0026] Alternativ ist die Artikelverpackung unter Quertrennung eines beabstandeten Artikel enthaltenden Packstoffschlauches nach dem Prinzip der Schlauchbeutelverpackung, vorzugsweise mit offenen Querenden bei gleichzeitiger artikelnaher Dicht-Querversiegelung derselben, gebildet.

[0027] Insbesondere ist es von Vorteil, wenn zumindest eines der beiden Enden der Artikelverpackung, vorzugsweise zumindest einer der beiden Überstandsbereiche, und/oder die Längsnaht der Artikelverpackung zumindest eine Aufreißhilfe aufweist oder der Artikelverpackung eine solche Aufreißhilfe, z.B. in Verbindung mit einem Schwächungsbereich der Verpackungsfolie beigegeben ist. Auch kann z.B. eine Kennzeichnung, wie ein Fähnchen, beigelegt werden, dass dann von zumindest einem der haftverbundenen Enden des Packstoffschlauches vorragt.

[0028] Weitere bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen erläutert.

[0029] Die vorliegende Erfindung betrifft eine neuartige Artikelverpackung und ein neues Herstellungsverfahren für diese.

[0030] Diese Gegenstände werden unabhängig von der Frage der Dichtigkeit der Artikelverpackung und der hierfür im Rahmen des Herstellungsverfahrens bevorzugt getroffenen Maßnahmen, die sich dann entsprechend an der fertigen Artikelverpackung wiederfinden, beansprucht. Auch wenn die Schaffung einer hermetischen Artikelverpackung ein besonderes Ziel des Anmeldungsgegenstandes bildet, ist dieser doch nicht hierauf beschränkt.

[0031] Unter hermetisch dicht wird im Rahmen der vorliegenden Anmeldung "luftdicht" verstanden, wobei dies zugleich "aromadicht" und "geruchsdicht" bedeutet.

[0032] Eine solche Dichtqualität, die die im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugteste bildet, wird im Allgemeinen durch Kalt- oder Heißsiegeln erreicht, wobei der Packstoff zumindest entsprechende Siegelmasken, d.h. z.B. rahmen- oder streifenförmige Belichtungsbereiche des Packstoffes, die nach Faltung miteinander in Eingriff kommen, aufweist. Neben Druck und Temperatur ist auch die Anwendung im Ultraschall zur Ausbildung entsprechender hermetischer Siegelnähte gebräuchlich.

[0033] Unter Druck miteinander oder mit dem Packstoff in Kontakt gebrachte Klebstoffbereiche des Packstoffes führen in der Regel nicht zu einem hermetischen Verpackungsverschluss, werden aber von dem Herstellungsverfahren und der Artikelverpackung nach der vorliegenden Erfindung ebenfalls umfasst.

[0034] Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen und zugehörigen Zeichnungen näher erläutert. In diesen zeigen:

Fig. 1a bis 1e Verfahrensschritte zur Verpackung eines Artikels zu einer "Twist-Top"-Artikelverpackung (Fig. 1e) nach einem ersten Ausführungsbeispiel; und

Fig. 2a bis 2e Verfahrensschritte zur Verpackung eines Artikels zu einer "Top-Seal"-Artikelverpackung (Fig. 2e) nach einem zweiten Ausführungsbeispiel.

[0035] Während in den Figuren 1a bis 1e ein erstes Ausführungsbeispiel eines Verfahrens zum Verpacken eines Artikels 1 und in Figur 1e die so gebildete Artikelverpackung dargestellt ist, ist in den Figuren 2a bis 2e ein zweites Ausführungsbeispiel eines Verfahrens zum Verpacken eines Artikels 1 und in Figur 2e die so gebildete Artikelverpackung gezeigt. Die in den Figuren 1a bis 1d bzw. 2a bis 2d dargestellten Verpackungsschritte stimmen überein und werden nachfolgend gemeinsam beschrieben.

[0036] In den Figuren 1 a und 2a ist ein zu verpackender Artikel 1 gezeigt. Dieser ist vorzugsweise ein klein-

stückiger Artikel 1, wie Schokolade- oder Süßwarenartikel.

[0037] Die Form des zu verpackenden Artikels 1 kann im Wesentlichen quaderförmig, beispielsweise würfelförmig oder auch zylindrisch oder ein Artikel mit krummlinigen Körperkanten sein. Vorzugsweise besitzt der zu verpackende Artikel 1 eine parallelepipedförmige Gestalt. Beispielsweise kann der Artikel auch eine im Wesentlichen pyramidenförmige oder pyramidenstumpfförmige Gestalt haben, wie dies in den Figuren 1 a und 2a dargestellt ist. Jedoch sind auch andere Formen mit dreieckiger, viereckiger oder mehreckiger Grundfläche möglich, sowie zylinderförmige oder kugelförmige Artikel 1. Das Verfahren kann daher unabhängig von der Art und Form des Artikels 1 angewandt werden.

[0038] In den Figuren 1b und 2b ist der zu verpackende Artikel 1 aus den Figuren 1 a und 2a bereits durch einen Packstoffschlauch 2 umgeben. Obwohl nachfolgend generell von einem zu verpackenden Artikel 1 gesprochen wird, ist es auch möglich, mehrere Artikel 1 gemeinsam in dem Packstoffschlauch 2 anzuordnen und zu einer Artikelverpackung 11 zu verpacken. Der fertig verpackte Artikel, bzw. die in einer gemeinsamen Dichtverpackung zusammengefasste Artikel werden im Rahmen dieser Anmeldung als Artikelverpackung 11 bezeichnet.

[0039] Der hier dargestellte, den Artikel 1 umgebende Packstoffschlauch 2 kann auf unterschiedliche Weise gebildet sein, einmal auf der Basis eines einzelnen Packstoffabschnittes, der von einer endlosen Materialbahn abgetrennt wird und vorzugsweise eine zwei- oder vierseitige Kalt- oder Heißsiegelmaske aufweist, d.h. eine streifen- oder rahmenförmige Beschichtung aus einem zu einer hermetisch dichtenden Längsflosse 6 verbindbaren Materialabschnitt, wobei etwa in der Mitte eines solchen, einzelnen Packstoffzuschnittes der Artikel platziert wird und dann der Packstoffzuschnitt um den Artikel herumgelegt wird, so dass gegenüberliegende Klebstoff- oder Siegelstreifen mit Kalt- oder Heißsiegelmaske miteinander zur Anlage kommen unter Bildung einer Längsnaht oder Längsflosse 6 entlang einer Längsachse L des Artikels 1, wie dies in Figur 1b dargestellt ist.

[0040] Im Bereich der offenen Enden des Packstoffschlauches 2 kann sich ebenfalls ein hier nicht dargestellter Klebstoff- oder Siegelmaterialstreifen vorgesehen sein, wie dies in der Verpackungstechnik bekannt ist (vgl. EP 0 837 010 A1).

[0041] Neben der Bildung des Packstoffschlauches 2 auf der Basis eines Einzelblattes aus Packstoffmaterial kann der Packstoffschlauch 2 aber auch auf der Basis der herkömmlichen Schlauchbeutel-Verpackungstechnik gebildet sein, bei der auf einer Packstoffmaterialbahn eine Mehrzahl beabstandeter Artikel kontinuierlich angeordnet werden, worauf die Packstoffmaterialbahn entweder durch Umschlagen oder durch Verbinden mit einer von oben zugeführten, weiteren Packstoffmaterialbahn zu einer quasi endlosen Packstoffschlauchanordnung umgebildet wird, die die Artikel 1 vollständig umgibt. Durch Quertrennung zwischen den Artikeln 1 werden

dann einzelne, voneinander getrennte Packstoffschlauchabschnitte gebildet, wobei diese gebildeten Einzelabschnitte des Packstoffschlauches 2 mit in diesem enthaltenden Artikel 1 eine Konfiguration aufwiesen, wie sie in Figur 1b dargestellt ist.

[0042] Es ist auch möglich, in herkömmlicher Weise zumindest ein Ende des Packstoffschlauches 2 zwischen benachbarten Artikeln, aber vorzugsweise benachbart zu dem Artikel, vor dem Quertrennen quersiegeln (hierzu stehen die herkömmlichen Verfahren Kaltsiegeln/Heißsiegeln, Ultraschallsiegeln oder Siegeln unter Einfluss von Laserstrahlen oder auch ein Druckversiegeln bei Verwendung von Klebstoffschichten zur Verfügung). Ggf. kann dies auch auf beiden Seiten des Artikels erfolgen. Die Quersiegelung kann hermetisch dicht sein, muss es aber nicht. Die Siegelnaht kann auch als unterbrochene Naht zur Bildung einer als Falzkante nutzbaren Naht ausgebildet werden. Vorgeformte Falzelemente, wie z.B. Vorprägungen können dabei zusätzlich (in Kombination mit) aber auch anstelle einer abdichtenden Quersiegelnaht vorgesehen sein. Auch eine Modifizierung der Siegelqualität (z.B. hermetisch oder geringer) kann in Verbindung mit der Ausbildung von das spätere Falten erleichternden und die Falzposition definierenden Falzelementen erfolgen. In Verbindung mit der Quertrennung, (sowohl bei Einzelblatt- als auch Schlauchverarbeitung), z.B. durch einen Zig-Zag-Trennschnitt, kann zugleich in einfacher Weise eine Aufreißhilfe für die Artikelverpackung 11 gebildet werden.

[0043] Ausgehend von dem zunächst an seinen beiden gegenüberliegenden Enden offenen Packstoffschlauch 2, wie in Figur 1b zeigt, und dem Umlegen oder Auffalzen der Längsnaht muss, falls dort bereits eine Quernaht bzw. eine Querversiegelung vorgesehen wird, muss gewährleistet sein, dass das Entweichen von Luft in Verbindung mit einem Zusammendrücken der jeweiligen Enden des Packstoffschlauches 2 zur Bildung flacher Enden 3 möglich ist, bzw. die Quersiegelung dicht am Artikel 1 erfolgt oder die Enden 3 offen bleiben. Das Flachdrücken der Enden 3 ist in Figur 1c dargestellt. Bevorzugt wird daher das Dichtverpacken des Artikels 1 durch ein- oder beiderseits nahe desselben vorgesehene Quersiegelnähte 7, die vorzugsweise hermetisch, d.h. luftdicht, aber auch geruchs- und aromadicht sind, erreicht.

[0044] Aber auch eine unterbrochene, nur als Falzkante dienende Querversiegelung des Packstoffschlauches 2 ist möglich, so dass dann an dieser Stelle keine hermetische oder quasihermetische Abdichtung der Artikelverpackung 11 erfolgt, sondern lediglich ein vorgearbeiteter Falzbereich zur Erleichterung des Umschlagens der Überstandsbereiche 5 bzw. Enden 3 des Packstoffschlauches 2 beiderseits des Artikels 1 vorliegt.

[0045] Der Packstoffschlauch 2 kann auch aus einem mehrlagigen Packstoff, ggf. auch unterschiedlicher Materialien, wie Metall und/oder Kunststoffolie, ggf. auch im Verbund bestehen und z.B. im Bereich seiner Längs-

naht oder Längsflosse 6 Einkerbungen oder dgl. zur Bildung von Aufreißhilfen für die Artikelverpackung 11 aufweisen.

[0046] Schließlich ist es auch möglich, den Artikel 1 in den bereits gebildeten Packstoffschlauch 2 von einem offenen Ende 3 her in Längsrichtung L einzusetzen.

[0047] Die Längsnaht 6 kann als, vorzugsweise als Längssiegelung ausgeführt werden, entweder als Kalt- oder als Heißsiegelung. Jedoch sind auch andere Arten der Verbindung der beiden Längsseiten möglich, beispielsweise Schweißverfahren, insbesondere Ultraschallschweißen, oder Prägeverfahren. Die Längssiegelung ist vorzugsweise ebenfalls hermetisch, d.h. luft- und aromadicht.

[0048] Somit kann die Verbindung der beiden Längsseiten der Bahn entlang einer Oberseite oder einer Unterseite oder einer anderen seitlichen Begrenzungsfläche des einzupackenden Artikels 1 erfolgen, so dass die Längsnaht 6, d.h. die Längssiegelung oder die Schweiß- bzw. Prägenäht entlang dieser Fläche verläuft.

[0049] In Längsrichtung L wird der zu verpackende Artikel 1 bzw. werden die zu verpackenden Artikel 1 im Wesentlichen mittig in einem Mittelbereich 4 der schlauchartigen Verpackung 2 bzw. des Packstoffschlauches angeordnet.

[0050] Die Orientierung der Hauptachse des zu verpackenden Artikels ist vorzugsweise in Längsrichtung L, kann beispielsweise jedoch auch quer dazu liegen. Die Länge des Mittelbereiches 4 entspricht dabei der Länge oder Breite des zu verpackenden Artikels 1.

[0051] In Längsrichtung L schließen sich an den Mittelbereich 4 auf beiden Seiten des Packstoffschlauches 2 Überstandsbereiche 5 an. Jeder dieser Überstandsbereiche 5 weist eine Länge auf, die länger ist als eine Höhe des zu verpackenden Artikels 1. In Längsrichtung L ist die Länge des Packstoffschlauches 2 die Summe der Länge des Mittelbereiches 4 und der Längen der beiden Überstandsbereiche 5.

[0052] In den Figuren 1c und 2c ist gezeigt, dass der Artikel 1 durch jeweils eine vorzugsweise hermetische geruchs- und/oder aromadichte, luftdichte Quernaht 7 (Quersiegelung) im Bereich der beiden Überstandsbereiche 5 dichtverpackt ist. Hierzu werden die beiden in Längsrichtung L offenen Überstandsbereiche 5 aus den Figuren 1b und 2b vorzugsweise durch Siegelbacken flach gedrückt, zusammengehalten und artikelnah mit einer Quersiegelung versehen.

[0053] Vorzugsweise ist auch die in den Figuren 1b und 2b nach oben abstehende Längssiegelung 6 (Längsflosse) bzw. eine entsprechende Schweiß- oder Prägenäht auf dem Packstoffschlauch 2 auf den Artikel 1 gefalzt, so dass sie im Wesentlichen plan auf der Außenfläche des Packstoffschlauches 2 aufliegt und im Wesentlichen der Kontur des Artikels 1 folgt.

[0054] Zwar ist in den Figuren 1c und 2c jeweils eine Quernaht 7 (Quersiegelung) auf beiden Seiten des Artikels 1 gezeigt, jedoch ist eine solche Quernaht 7 nicht zwingend erforderlich. Vielmehr können die Enden 3

auch offen bleiben, wobei vorzugsweise am Packstoff vorgesehene Heiß- oder Kalt-Siegelmasken Haftstreifen bilden, die miteinander oder dem Packstoffmaterial selbst in Verbindung mit z.B. einer Verdrehung der beiden Enden 3 (im Einschnürbereich) zur Bildung einer hermetischen Abdichtung in Eingriff kommen. Auch ist es möglich, nur einen der Überstandsbereiche 5 mit einer Quersiegelung 7 zu versehen. Ebenso ist es möglich, dass einer oder beide Überstandsbereiche 5 mehr als eine Quernaht 7 aufweisen, insbesondere in Abhängigkeit von der abschließenden Formgebung der Artikelverpackung 11. Die Quernaht 7 kann vorzugsweise auch lediglich als nicht-dichtende Falzkante ausgeführt sein.

[0055] Die Quernaht 7 (Quersiegelung) kann dabei bevorzugt sehr nahe am Artikel 1, d.h. direkt an den Mittelbereich 4 angrenzend, vorgesehen werden. Jedoch kann die Quernaht 7 auch an den Enden 3 des Packstoffschlauches 2 bzw. der Überstandsbereiche 5 vorgesehen werden oder in einem Bereich dazwischen, beispielsweise mittig im Überstandsbereich 5.

[0056] Die Quernaht 7 kann als geradlinige Siegelnaht oder Quersiegelbereich ausgeführt sein, wie dies in den Figuren gezeigt ist, kann jedoch beispielsweise auch bogenförmig oder zickzackförmig ausgeführt sein. Ebenfalls ist es möglich, dass die Quernaht 7 der Form einer angrenzenden Kante der Basisfläche des Artikels 1 entsprechend ausgebildet ist.

[0057] In den Figuren 1d und 2d sind quergesiegelte Überstandsbereiche 5 aus den Figuren 1c und 2c in einem eingeschlossenen Winkel α zum Mittelbereich 4 gefaltet. Vorzugsweise ist der eingeschlossene Winkel $\alpha \leq 90^\circ$. Jedoch ist es auch möglich, dass der eingeschlossene Winkel α in Abhängigkeit von der Form des Artikels 1 größer als 90° sein kann.

[0058] Beiden Ausführungsbeispielen ist es gemeinsam, dass die Überstandsbereiche 5 oberhalb des Artikels 1 zusammengeführt werden. Durch das Zusammenführen der beiden Überstandsbereiche 5 wird die Längssiegelnaht 6 vorzugsweise verdeckt. Jedoch ist es auch möglich, dass die Längssiegelnaht 6 an einer Seite angebracht ist, die durch das Zusammenführen der Überstandsbereiche 5 nicht verdeckt wird. Es ist auch möglich, die Überstandsbereiche 5 in anderen, hier nicht gezeigten Ausführungsbeispielen, unterhalb oder seitlich des Artikels zusammenzuführen.

[0059] In der Figur 1e ist das erste Ausführungsbeispiel der Artikelverpackung die Verpackungseinheit 11 ("Top-Twist"-Verpackung) aus Figur 1d gezeigt, wobei die Enden 3 der beiden Überstandsbereiche 5 zusammengeführt und miteinander ähnlich eines Dreheinschlagendes verdreht werden, so dass ein verdrehter Überstandsbereich 8 entsteht.

[0060] Jedoch ist es auch möglich, die Enden 3 der beiden Überstandsbereiche 5 auf andere Art und Weise miteinander zu verbinden, bzw. zu verriegeln, z.B. mit einer Umfangs-Banderole oder einem Ring in Umfangsrichtung.

[0061] Im Unterschied zu Figur 1e werden im zweiten

Ausführungsbeispiel in Figur 2e die Enden 3 der beiden Überstandsbereiche 5 mittels einer oder einer weiteren Quersiegelnaht 9 miteinander verbunden. Diese Quersiegelnaht 9 verbindet vorzugsweise die zumindest vier Lagen Packstoffmaterial. Insbesondere wenn die Quersiegelnaht 9 der einzige Haftverbindungsgebiet ist, ist diese vorzugsweise hermetisch dichtend, d.h. geruchs- und/oder aromadicht.

[0062] Wie bereits bei der Längsflosse 6 erläutert, kann die Quersiegelnaht 7 und/oder die weitere Quersiegelnaht 9 als Quersiegelung, vorzugsweise als Kältsiegelung oder Heißsiegelung ausgebildet sein oder auf Klebstoffbasis durch Druckanwendung gebildet sein, d.h. hermetisch dicht oder auch nur mit einer qualifizierten Abdichtung (luftdurchlässig) versehen sein. Auch ist es möglich, statt der Siegelung ein Schweißverfahren oder ein Prägeverfahren zu verwenden, bzw. mit Ultraschall oder auch mit elektromagnetischen Wellen zu arbeiten.

[0063] Jedoch ist es auch möglich, die beiden Überstandsbereiche 5 mittels eines Klebstoffes und/oder mittels eines weiteren Verpackungselements, beispielsweise eines Etiketts, das die einanderliegenden Enden 3 übergreift, zu verbinden und eine verbraucherfreundliche Verpackung zu schaffen, wobei vorzugsweise zugleich durch eine in diesem Bereich vorgesehene Einkerbung o. dgl. eine Aufreißhilfe vorgesehen sein kann. Dies ist vorzugsweise dann vorgesehen, wenn die Artikelverpackung bereits, wie vorbeschrieben, durch Quersiegelnähte 7 beiderseits des Artikels 1 dichtverpackt ist.

[0064] Die Artikelverpackung 11 und die vorzugsweise offenen Enden 3 (die zum Artikel 1 hin hermetisch abgeschlossen sein können) eignen sich insbesondere und zum Einsatz von Fähnchen o. dgl. Kennzeichnungen, die dann an den Enden 3 oder einem derselben z.B. nach oben kennzeichnend oder werbewirksam hervorragen.

[0065] Entsprechende Aufdrucke, farbliche Gestaltungen oder Prägungen des Packstoffmaterials sind ggf. entsprechend den Handelserfordernissen, Kundenwünschen, etc. vorgesehen.

[0066] Zumindest eines der beiden Enden 3 des Packstoffschlauches 2, vorzugsweise zumindest einer der aussenliegenden Abschnitte der beiden Überstandsbereiche 5, kann mit einer Aufreißhilfe (Einkerbung) 10 versehen werden. Diese Aufreißhilfe 10 kann beispielsweise als ein oder mehrere Einschnitte im miteinander verbundenen Überstandsbereich 8, 9 ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich ist es möglich, die Längsnaht 6 des Packstoffschlauches 2 mit zumindest einer solchen Aufreißhilfe 10 zu versehen. Beispielsweise ist es vorteilhaft, wenn diese Aufreißhilfe 10 an der Längsnaht 6 erst sichtbar wird, wenn der Verbraucher die Enden 3, beispielsweise die verdrehten Überstandsbereiche 8, voneinander löst, um die Verpackungseinheit 11 zu öffnen.

[0067] Die vorangegangenen Ausführungsbeispiele betreffen eine Artikelverpackung 11 mit einer, insbesondere hermetisch abgedichteten, d.h. luftdichten, vorzugs-

weise geruchs- und/oder aromadichten Verpackung und zumindest einem in dem Packstoffschlauch 2 enthaltenen Artikel, wobei der Packstoffschlauch 2 den Artikel 1 umgibt und der in seiner Längsrichtung L zwei Enden 3 aufweist, die auf einer Seite des Artikels 1 miteinander verbunden sind.

[0068] Darüber hinaus betreffen die vorangegangenen Ausführungsbeispiele ein Verfahren zum, insbesondere hermetisch dichten, d.h. luftdichten (wie auch geruchs- und/oder aromadichten) Verpacken eines Artikels 1, wobei ein zu verpackender Artikel 1 mit einem Packstoffschlauch 2 umgeben wird, und zwei in Längsrichtung L einander gegenüberliegende Enden 3 des Packstoffschlaches 2 auf einer Seite des Artikels 1 zusammengeführt und miteinander verbunden werden.

[0069] Letztendliches Ziel der Artikelverpackung und eines Verfahrens zu ihrer Herstellung ist nach der vorliegenden Erfindung die Schaffung einer hermetischen, d.h. luftdichten Artikelverpackung, deren Inneres frei von jeder Art Wechselwirkung mit der Umgebung bleibt, so dass Produkteigenschaften der Artikel über lange Zeiträume unverändert gewährleistet werden. Der Anmeldungsgegenstand ist hierauf jedoch nicht beschränkt, vielmehr ist auch eine ungesiegelte Artikelverpackung oder eine nur teilweise dicht verschlossene Artikelverpackung mit der beanspruchten Charakteristik Gegenstand der vorliegenden Anmeldung, die durch die Art ihrer Konstruktion und in erster Linie nicht durch die Art ihrer Abdichtung bestimmt wird. Erfindungsgemäß ist aber auch die Kombination beider Aspekte Gegenstand der vorliegenden Anmeldung. Im Rahmen der vorliegenden Anmeldung wird unter einer hermetisch dichten bzw. abgedichteten Artikelverpackung eine luft- und auch geruchs- und aromadicht verschlossene Artikelverpackung verstanden. Das miteinander oder mit Packstoff In-Eingriff-Bringen einer Klebstoffschicht unter Druckverschluss führt im allgemeinen nicht zu einer derartigen Verpackungsqualität, die zwar im Rahmen der vorliegenden Anmeldung gewünscht ist, hierauf aber nicht beschränkt ist. Vielmehr steht die Ausbildung der Artikelverpackung selbst und das hierauf gerichteten Herstellungsverfahren im Vordergrund.

[0070] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verpacken eines kleinstückigen Artikels unter Ausbildung eines Packstoffschlaches um den Artikel, wobei der Packstoffschlauch beiderseits über den Artikel hinausragende, gegenüberliegende Enden aufweist, die an einer Seite des Artikels zusammengeführt und miteinander verbunden werden. Die Erfindung betrifft ferner eine entsprechende, vorzugsweise hermetische, Artikelverpackung.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken eines kleinstückigen Artikels (1) unter Ausbildung eines Packstoffschlaches (2) um den Artikel (1), wobei der Packstoff-

schlauch (2) beiderseits über den Artikel (1) hinausragende, gegenüberliegende Enden (3) aufweist, die an einer Seite des Artikels (1) zusammengeführt und miteinander verbunden werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zu verpackende Artikel (1) in einem Mittelbereich (4) des Packstoffschlaches (2) angeordnet wird, und die beiden Enden (3) als Überstandsbereiche (5) ausgebildet werden, die an dem Artikel (1) bzw. um diesen jeweils mit einem eingeschlossenen Winkel (α) von $\alpha \leq 90^\circ$ gefaltet, zusammengeführt und miteinander verbunden werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Überstandsbereiche (5) mit einer hermetischen Quersiegelnaht (7) versehen wird, vorzugsweise unter Anwendung von Druck und/oder Wärme, Ultraschall oder elektromagnetischen Wellen quergesiegelt wird.
4. Verfahren nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein- oder beiderseits des Artikels (1) eine Falzkante, insbesondere eine mit Unterbrechungen versehene Quersiegelnaht ausgebildet wird und die zusammengeführten Enden (5) miteinander verbunden, insbesondere hermetisch dicht quergesiegelt werden, vorzugsweise die Enden (3) vor dem Zusammenführen flachgedrückt werden.
5. Verfahren nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Längsnaht (6) des Packstoffschlaches (2) zu einer Längsflosse gebildet wird und vor einem Flachdrücken der Enden (3) des Packstoffschlaches die Längsflosse an den Packstoffschlauch (2), vorzugsweise einer Ober- oder Unterseite desselben, angelegt wird.
6. Verfahren nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Enden (3) des Packstoffschlaches (2) während des Zusammenführens offen sind, vorzugsweise die beiden Enden (3) in Verbindung mit dem Zusammenführen miteinander verdreht werden.
7. Verfahren nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Enden (3) mittels einer oder einer weiteren Quernaht (9), vorzugsweise mittels einer oder einer weiteren Quersiegelung, und/oder mittels eines Klebstoffes, und/oder mittels eines weiteren Verpackungselementes, insbesondere eines Etiketts, miteinander verbunden werden.
8. Verfahren nach zumindest einem der vorhergehenden

- den Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Packstoffschlauch (2) aus einem Einzelblatt, abgetrennt von einer Bahn eines folienartigen, insbesondere mehrlagigen Endlosmaterials abgetrennt wird wobei beide Längs- oder Querseiten des Einzelblattes nach Auflage eines Artikels (1) durch eine Längsnaht (6) entlang einer Oberseite oder einer Unterseite oder einer anderen seitlichen Begrenzungsfläche des Artikels (1) miteinander verbunden werden.
9. Verfahren nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Packstoffschlauch (2) durch Verbinden gegenüberliegender Kantenbereiche eines Einzelblattes unter Umhüllen des dem Einzelblatt zugeordneten Artikels (1) gebildet wird, oder der Artikel (1) in dem bereits gebildeten Packstoffschlauch (2) eingesetzt wird, oder dass um die beabstandeten Artikel (1) ein Packstoffschlauch (2) gebildet wird, der zwischen den Artikeln (1) zur Bildung einzelner Artikelverpackungen durchtrennt wird, insbesondere der Packstoffschlauch (2) zumindest an einer Seite des Artikels (1), vorzugsweise an gegenüberliegenden Seiten, insbesondere vor dem Durchtrennen, haftverbunden, insbesondere quergesiegelt wird und/oder eine Falzkante ausgebildet wird.
10. Verfahren nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Packstoffschlauch (2) eine Aufreißhilfe (10) immanent und/oder beigegeben ist und/oder diesem ein Kennzeichen, insbesondere Fähnchen, beigegeben ist, dass nach Ausbilden der Artikelverpackung (11) aus zumindest einem der zusammengeführten und miteinander verbundenen Enden (3) des Packstoffschlauches (2) herausragt.
11. Artikelverpackung, insbesondere hergestellt nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, mit einem, einen Artikel (1) enthaltenden Packstoffschlauch (2), dessen über den Artikel (1) hinausstehende Enden (3) auf einer Seite des Artikels (1) miteinander verbunden sind.
12. Artikelverpackung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden, beiderseits des Artikels (1) diesen überragenden Enden (3) des Packstoffschlauches (2) als gegenüberliegende Überstandsbereiche (5) ausgebildet sind, zwischen denen ein Mittelbereich (4) des Packstoffschlauches ausgebildet ist, in dem der Artikel (1) angeordnet ist, und die beiden Überstandsbereiche (5) mit dem Mittelbereich (4) jeweils einen Winkel (α) von $\alpha \leq 90^\circ$ einschließen.
13. Artikelverpackung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Enden (3) eine vorzugsweise hermetisch dichtende Quersiegelnaht (7) aufweist, insbesondere eine artikelnahe Quersiegelnaht (7) als Falzkante in unterbrochener, d.h. unversiegelte Bereiche aufweisender Quersiegelung ausgebildet ist.
14. Artikelverpackung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Enden (3) miteinander verdreht sind.
15. Artikelverpackung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Enden (3) mittels einer oder einer weiteren Quernaht (9), vorzugsweise mittels einer oder einer weiteren Quersiegelung, und/oder mittels eines Klebstoffes, und/oder mittels eines weiteren Verpackungselements, insbesondere einer die beiden Enden (3) übergreifenden Etiketts, miteinander verbunden sind.
16. Artikelverpackung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 11 bis 15, **gekennzeichnet durch** ein Einzelblatt, das, abgetrennt von einer Endlos-Materialbahn entlang seiner gegenüberliegenden Längs- oder Querseiten **durch** eine vorzugsweise hermetische Längs- oder Quernaht zu einem den Artikel einhüllenden Packstoffschlauch (2) unter Ausbildung einer Längsflosse gebildet ist, wobei insbesondere die Längsflosse (6) entlang einer Oberseite oder einer Unterseite oder einer anderen seitlichen Begrenzungsfläche des Artikels (1) verläuft und auf den Packstoffschlauch (2) zurückgefaltet ist.
17. Artikelverpackung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 11 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der beiden Enden (3) der Artikelverpackung (11) und/oder eine Längsnaht (6) der Artikelverpackung (11) zumindest eine Aufreißhilfe (10) aufweist, oder die Artikelverpackung (11) eine Kennzeichnung, wie ein Fähnchen, das aus zumindest einem Ende der Artikelverpackung (11) herausragt, aufweist.

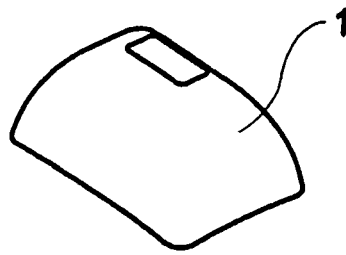


Fig. 1a

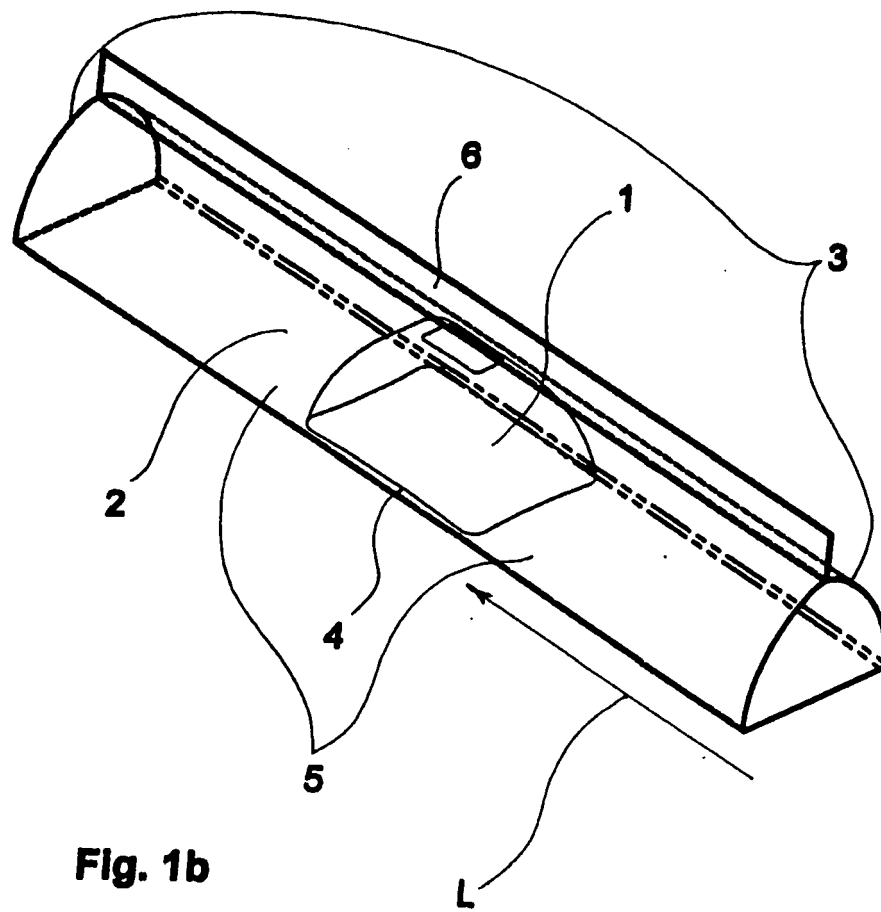


Fig. 1b

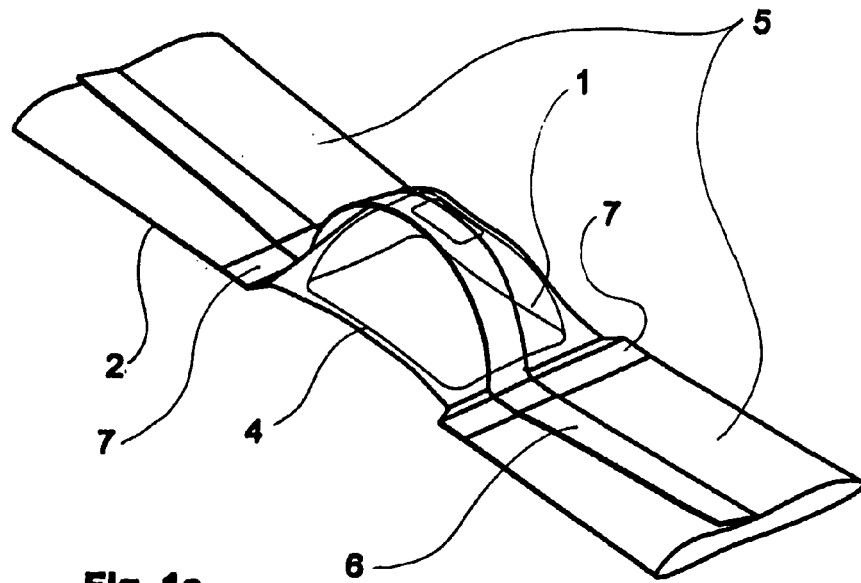


Fig. 1c

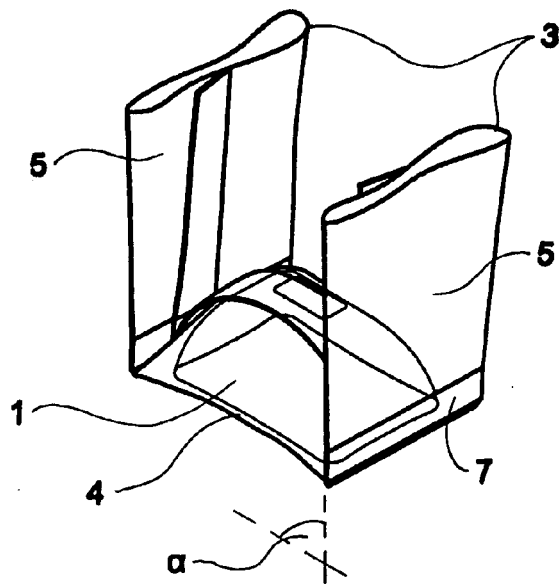


Fig. 1d

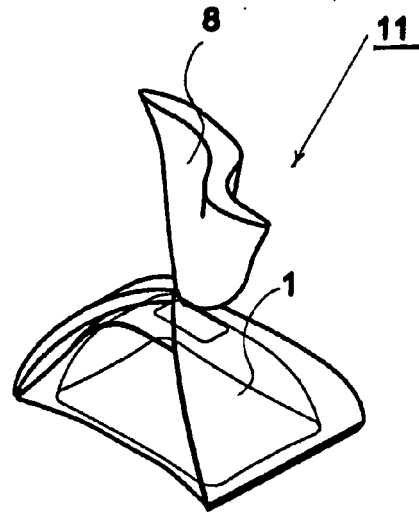


Fig. 1e

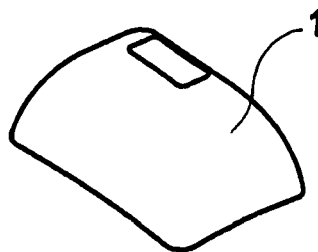


Fig. 2a

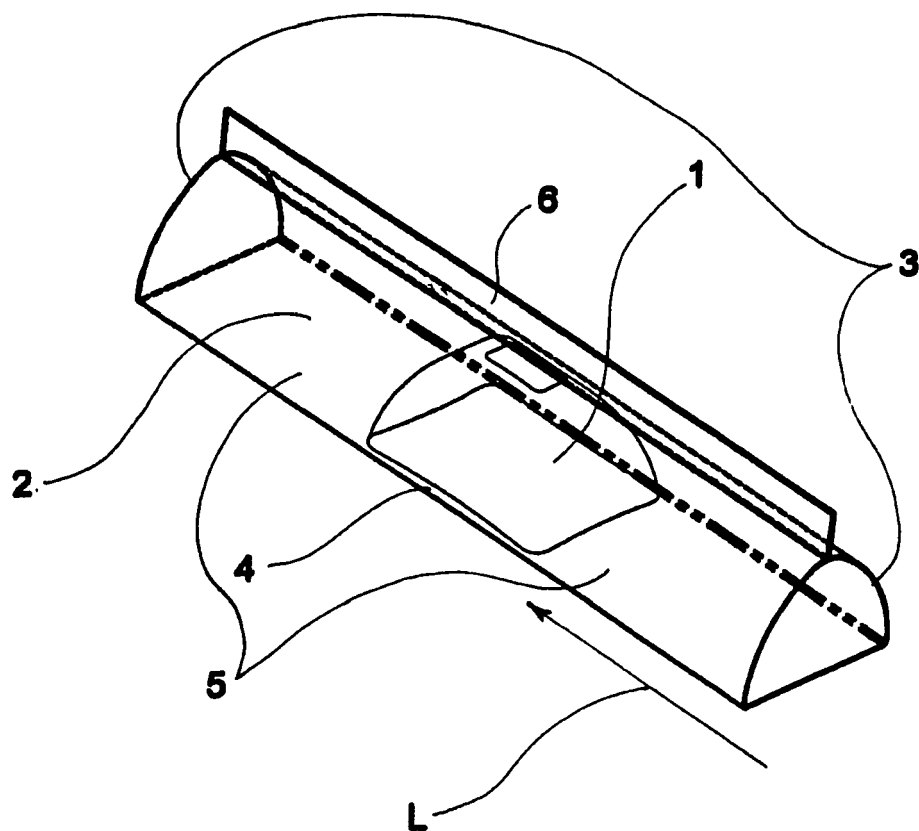


Fig. 2b

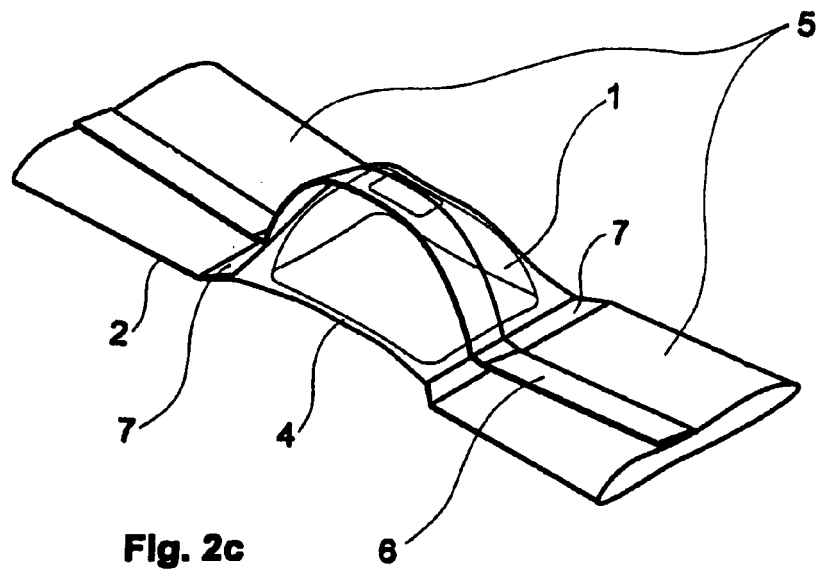


Fig. 2c

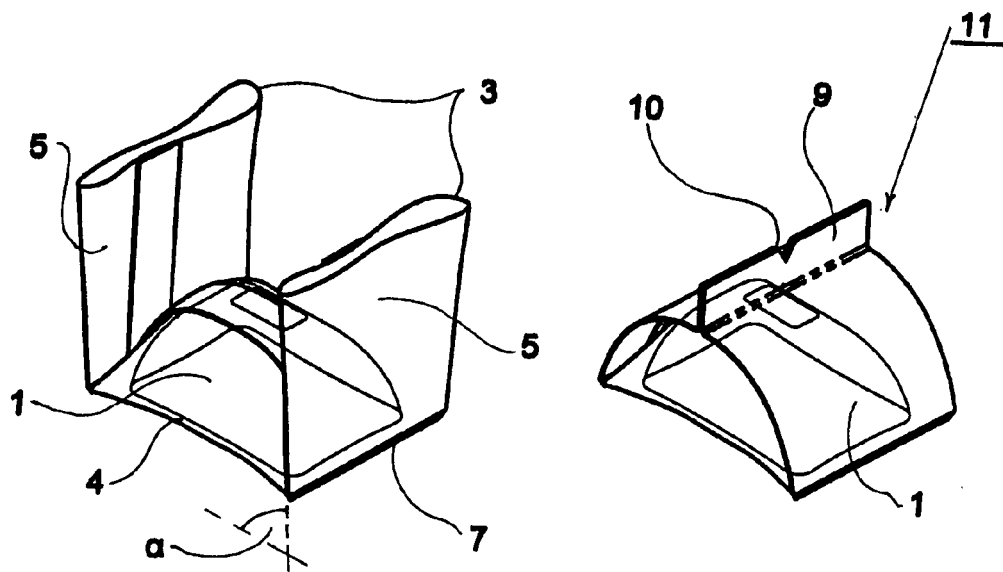


Fig. 2d

Fig. 2e



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 01 3509

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	GB 469 572 A (MAX LOESCH) 28. Juli 1937 (1937-07-28) * Abbildungen *	1-17	INV. B65B11/12 B65B11/48 B65B25/00 B65D75/06 B65D75/08
A	EP 0 837 010 A1 (TRANSPAC [BE]) 22. April 1998 (1998-04-22) * Abbildungen 4a-4d *	1-17	
A	EP 0 995 680 A1 (LATTERIA MONTELLO S P A [IT]) 26. April 2000 (2000-04-26) * Abbildungen *	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. April 2011	Prüfer Lawder, M
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 : mündliche 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	

 1
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 10 01 3509

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.

07-04-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 469572	A	28-07-1937	KEINE
EP 0837010	A1	22-04-1998	AP 1143 A 05-05-2003
		AU 726474 B2	09-11-2000
		AU 4705597 A	05-05-1998
		BG 63495 B1	29-03-2002
		BG 103313 A	30-11-1999
		BR 9712218 A	31-08-1999
		CA 2267792 A1	16-04-1998
		CN 1237138 A	01-12-1999
		CO 4750703 A1	31-03-1999
		CZ 9901216 A3	16-08-2000
		DE 837010 T1	22-10-1998
		EE 9900141 A	15-12-1999
		WO 9815470 A1	16-04-1998
		ES 2116249 T1	16-07-1998
		HK 1023325 A1	02-07-2004
		HU 9904644 A2	28-05-2000
		ID 18083 A	26-02-1998
		IL 129340 A	26-08-2001
		IS 5014 A	30-03-1999
		JP 2001501562 T	06-02-2001
		KR 20000048989 A	25-07-2000
		NO 991639 A	07-04-1999
		NZ 335664 A	23-06-2000
		OA 11111 A	04-04-2003
		PL 332580 A1	27-09-1999
		RU 2179946 C2	27-02-2002
		SK 45099 A3	13-03-2000
		TR 9900787 T2	23-08-1999
		US 6374583 B1	23-04-2002
		ZA 9708774 A	17-04-1998
EP 0995680	A1	26-04-2000	IT TV980043 U1 21-04-2000

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

- DE 4115000 A1 [0003]
- EP 1477423 B1 [0004]
- EP 0837010 A1 [0040]