(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 743 847 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.01.2007 Patentblatt 2007/03

(51) Int Cl.:
B65D 75/32 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **06014352.6**

(22) Anmeldetag: **11.07.2006**

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

(30) Priorität: **15.07.2005 DE 102005033273**

(71) Anmelder: **Multivac Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG**
87787 Wolfertschwenden (DE)

(72) Erfinder: **Adam, Gilles**
77600 Conches sur Gondoire (FR)

(74) Vertreter: **Hofer, Dorothea et al**
Prüfer & Partner GbR
Patentanwälte
Sohnckestrasse 12
81479 München (DE)

(54) **Verpackung aus Bahnmaterial und Verfahren zu deren Herstellung**

(57) Es wird eine Verpackung mit einem verpakkungsoberteil (2), das aus einem ersten bahnförmigen Material geformt ist, und einem Verpackungsunterteil (3), das aus einem zweiten bahnförmigen Material geformt ist, die einem Raum zwischen sich einschließen und entlang einer umlaufenden Kontur miteinander versiegelt sind, bereitgestellt. Das Verpackungsunterteil und das Verpackungsoberteil sind an einer Seite fest miteinander verschweißt und die Versiegelung ist an den anderen Seiten lösbar. In dem ersten und/oder dem zweiten bahnförmigen Material ist auf der Seite der festen Verschweißung eine Schwächung (30b) vorgesehen, sodass ein Knickfalz gebildet ist.

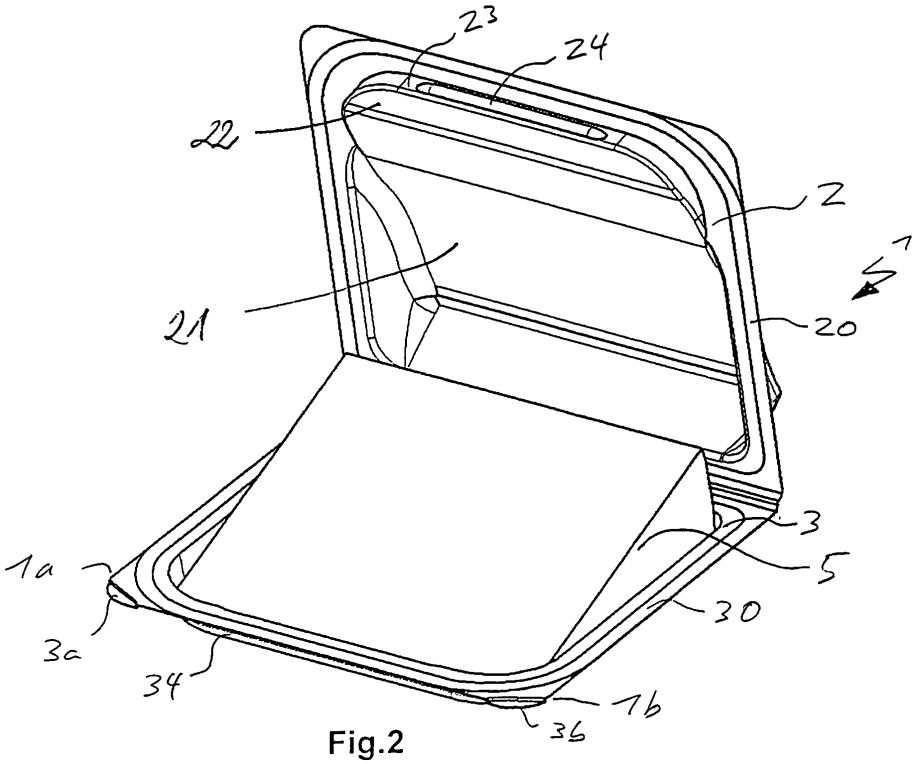


Fig.2

EP 1 743 847 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Verpackung, die aus Bahnmaterial hergestellt wird, sowie auf ein Verfahren zu deren Herstellung.

[0002] Bei dem Verpacken von verderblichen Gütern wie z.B. Lebensmitteln ist es bekannt, diese in Verpakkungen einzupacken, die in einer Verpackungsmaschine aus Folienbahnen durch Tiefziehen hergestellt werden.

[0003] Bei solchen Verpackungen besteht die Anforderung, eine zuverlässige und dichte Verpackung bereitzustellen, die eine lange Haltbarkeit des Inhalts gewährleistet und dabei ein ansprechendes Aussehen für den Verkauf und eine einfache Handhabung für den Verbraucher bietet. Um die Haltbarkeit der verpackten Güter zu erhöhen, werden die Verpackungen vor dem Versiegeln bei den bekannten Verfahren evakuiert und mit einem Austauschgas wie z.B. CO_2 befüllt.

[0004] Solche Verpackungen werden oftmals zum Verpacken von Lebensmitteln verwendet, die bereits vorportioniert sind, wie z.B. in Scheiben geschnittener Käse oder in Scheiben geschnittene Wurst. Besonders in Zeiten kleiner werdender Haushalte wird der Inhalt solcher Verpackungen oft nicht zu einem bestimmten Zeitpunkt vollständig konsumiert, sondern es wird nur ein Teil des Inhalts entnommen und der Rest soll zu einem späteren Zeitpunkt entnommen werden. Dies führt zu dem Bedürfnis, wiederverschließbare Verpackungen herzustellen.

[0005] Aus der EP 994 021 A1 ist ein Verfahren zum Erzeugen einer Verpackung bekannt, bei dem ein Verpackungsoberteil und ein Verpackungsunterteil aus einer einzigen Folienbahn hergestellt werden. Nach dem Befüllen des Verpackungsunterteils wird das Verpakkungsoberteil über das Verpackungsoberteil geklappt, wobei zwischen den beiden Teilen eine Knickstelle erzeugt wird, die als eine Art Scharnier dient. Anschließend werden Verpackungsoberteil und Verpackungsunterteil miteinander versiegelt. Da das Verpackungsoberteil und das Verpackungsunterteil aus derselben Folienbahn erzeugt werden, ist es bei der Verpackung nicht möglich, unterschiedliche Materialien für diese beiden Teile zu verwenden. Es ist jedoch oft z.B. ein durchsichtiges Verpackungsoberteil und ein farbiges Verpackungsunterteil gewünscht. Außerdem ist es oft notwendig, z.B. das Verpackungsunterteil aus einer dicken Folie herzustellen, wohingegen für das Verpackungsoberteil eine dünnere Folie ausreichend wäre. Da beide aus derselben Folienbahn erzeugt werden, wird somit auch für das Verpakkungsoberteil die teurere dicke Folie verwendet, was nachteilig für die Herstellungskosten ist.

[0006] Aus der EP 652 155 A1 ist ein Verfahren zum Erzeugen einer Verpackung bekannt, bei dem ebenfalls das Verpackungsoberteil und das Verpackungsunterteil aus derselben Bahn gefertigt werden. Um einen hermetischen Verschluss zu erzielen, wird eine zweite Folienbahn zwischen Verpackungsunterteil und Verpackungsoberteil eingebracht und aufgesiegelt. Auch dieses Verfahren weist den Nachteil auf, dass für das Verpackungsoberteil und das Verpackungsunterteil zwangsläufig dasselbe Material verwendet wird.

[0007] Ferner sind Verpackungen bekannt, bei denen das Verpackungsoberteil und das Verpackungsunterteil jeweils aus separaten Folienbahnen hergestellt sind und diese anschließend durch Versiegeln miteinander verbunden werden. Bei diesen Packungen können unterschiedliche Folienmaterialien für das Verpackungsoberteil und das Verpackungsunterteil verwendet werden. Bei den bekannten Packungen erfolgt eine Versiegelung zwischen dem Verpackungsoberteil und dem Verpakkungsunterteil entlang einer umlaufenden Kontur. Bei diesen Verpackungen erfolgt entweder beim erstmaligen Öffnen eine vollständige Trennung von Verpackungsoberteil und Verpackungsunterteil oder die Versiegelung wird entlang mehreren Seiten gelöst und verbleibt auf einer Seite der Verpackung. In dem Fall, dass die Versiegelung auf einer Seite der Verpackung verbleibt, ergibt sich das Problem, dass einerseits das Verpackungsoberteil gegenüber dem Verpackungsunterteil nicht oft auf- und wieder zugeklappt werden kann, ohne dass sich die Versiegelung löst, und andererseits beim Öffnen eine Spannung auf der weiterhin versiegelten Seite der Verpackung auftritt, die verhindert, dass das Verpackungsoberteil gegenüber dem Verpackungsunterteil in einer aufgeklappten Stellung verbleibt. D.h. die Verpackung klappt immer unerwünscht von selbst zu. Es ist also kein zuverlässiges wiederholtes Öffnen und Schließen der Verpackung möglich.

[0008] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verpackung, sowie ein Verfahren zu deren Herstellung bereitzustellen, die es ermöglichen, dass das Verpakkungsoberteil und das Verpackungsunterteil unterschiedliche Eigenschaften aufweisen und dass ein zuverlässiges mehrmaliges Öffnen und Wiederverschließen der Verpackung ermöglicht ist, ohne dass sich die Verpackung in ihre Einzelteile auftrennt. Ferner soll die Verpackung zuverlässig in geöffneter Stellung verbleiben.

[0009] Die Aufgabe wird durch eine Verpackung gemäß Anspruch 1 sowie durch ein Verfahren nach Anspruch 16 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0010] Die erfindungsgemäße Verpackung weist den Vorteil auf, dass eine hermetische Versiegelung vor dem ersten Öffnen ermöglicht ist und zudem unterschiedliche Materialien für das Verpackungsoberteil und das Verpakkungsunterteil verwendet werden können. Ferner kann die Verpackung wiederholt zuverlässig geöffnet und geschlossen werden und es ist gewährleistet, dass die Verpackung in einem geöffneten Zustand verbleibt, wenn dies gewünscht ist.

[0011] Ferner kann die Verpackung mit höherer Produktivität mit einer Tiefziehverpackungsmaschine hergestellt werden, als Verpackungen, deren Verpackungsoberteil und Verpackungsunterteil aus einer einzigen Bahn eines bahnförmigen Materials hergestellt werden.

[0012] Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht

das Erzeugen der vorteilhaften Verpackung und gleichzeitig einen produktiven Betrieb der Verpackungsmaschine.

[0013] Weitere Merkmale und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der beigefügten Zeichnungen. Von den Figuren zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer geschlossenen Verpackung;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer geöffneten Verpackung mit einem darin befindlichen Produkt;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer leeren geöffneten Verpackung;

Fig. 4 eine vergrößerte Seitenansicht eines Teils der geöffneten Verpackung zur Erläuterung des Klappmechanismus;

Fig. 5 eine Seitenansicht der geschlossenen Verpakkung;

Fig. 6 eine Schnittansicht der geschlossenen Verpakkung mit einem darin befindlichen Produkt; und

Fig. 7 eine schematische Seitenansicht einer Verpakkungsmaschine.

[0014] Im Folgenden wird mit Bezug auf die Fig. 1 bis 6 eine erste Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben.

[0015] Wie am besten in Fig. 3 zu sehen ist, besteht die Verpackung 1 aus einem Verpackungsoberteil 2 und einem Verpackungsunterteil 3. Das Verpackungsoberteil 2 ist durch Tiefziehen aus einem ersten bahnförmigen Material in Form einer thermoplastisch verformbaren Kunststofffolie geformt. Das Verpackungsunterteil 3 ist durch Tiefziehen aus einem zweiten bahnförmigen Material in Form einer zweiten thermoplastisch verformbaren Kunststofffolie geformt.

[0016] Das Verpackungsoberteil 2 weist einen ebenen umlaufenden Rand 20 auf, der eine Konkavität oder Mulde 21 umgrenzt, die dadurch gebildet ist, dass das Material des Verpackungsoberteils 2 durch Tiefziehen zu einer Seite von dem umlaufenden Rand 20 weg geformt ist. Weiterhin ist auf einer Seite innerhalb des umlaufenden Randes 20 eine Auswölbung 22 ausgebildet, die in entgegengesetzter Richtung von dem umlaufenden Rand 20 weg geformt ist. Die Auswölbung 22 weist eine Seitenfläche 23 auf, die sich im Wesentlichen in senkrechter Richtung von einer Seite des umlaufenden Randes 20 weg erstreckt. Auf der Seitenfläche 23 ist ein Vorsprung 24 ausgebildet. Die Mulde 21 des Verpackungsoberteils 2 weist eine weitere Formgebung auf, die im Wesentlichen an die Form eines zu verpackenden Produktes angepasst ist. Sie kann auch Rillen oder Vorsprünge aufweisen, die die Steifigkeit des Verpackungsoberteils 2 erhöhen.

[0017] Das Verpackungsunterteil 3 weist ebenfalls einen ebenen umlaufenden Rand 30 auf, der eine Konkavität oder Schale 31 umgrenzt, die dadurch gebildet ist, dass das Material des Verpackungsunterteils 3 durch Tiefziehen zu einer Seite von dem umlaufenden Rand 30 weg verformt ist, sodass das Verpackungsunterteil 3 im Wesentlichen die Form einer Schale aufweist. Der Boden 32 der Schale 31 ist mit Rillen 33 versehen, die die Steifigkeit des Verpackungsunterteils 3 erhöhen und eine gewisse Gaszirkulation an das Produkt hin von unten ermöglichen. Es kann auch eine weitergehende Formgebung vorgesehen werden, die an die Form des zu verpackenden Produktes angepasst ist. Eine Seitenwand 34 der Schale 31, die sich im Wesentlichen senkrecht zu dem umlaufenden Rand 30 erstreckt, ist mit einer Einwölbung 35 zum Zusammenwirken mit dem Vorsprung 24 versehen, wie am Besten in den Fig. 5 und 6 zu sehen ist.

[0018] Das Verpackungsoberteil 2 und das Verpakkungsunterteil 3 sind so zusammengeführt, dass der umlaufende Rand 20 des Verpackungsoberteils 2 und der umlaufende Rand 30 des Verpackungsunterteils 3 flach aufeinander liegen, wenn die Verpackung geschlossen ist, wie in den Fig. 1, 5 und 6 dargestellt ist. Wie in Fig. 6 dargestellt ist, greift der Vorsprung 24 des Verpakkungsoberteils 2 bei geschlossener Verpackung 1 in die Einwölbung 35 des Verpackungsunterteils 3 ein. Das Verpackungsoberteil 2 und das Verpackungsunterteil 3 schließen bei geschlossener Verpackung einen Hohlraum 4 ein, in den ein Produkt 5 eingebracht werden kann.

[0019] Auf der der Einwölbung 35 und dem Vorsprung 24 gegenüberliegenden Seite der Verpackung sind ein Abschnitt 20a des umlaufenden Randes 20 des Verpakkungsoberteils 2 und ein Abschnitt 30a des umlaufenden Randes 30 des Verpackungsunterteils 3 fest miteinander verschweißt, wie in der vergrößerten Seitenansicht in Fig. 4 für eine geöffnete Packung dargestellt ist. Fest verschweißt bedeutet, dass die erzeugte Verbindung bei der normalen Verwendung der Verpackung nicht lösbar ist. Ferner ist in dem umlaufenden Rand 30 des Verpakkungsunterteils 3 auf der Seite der festen Verschweißung eine Schwächung 30b des Materials vorgesehen. Die Schwächung 30b des Materials ist durch eine Verringerung der Querschnittsfläche des Materials in Richtung der Foliendicke gegeben. Diese Schwächung bedeutet, dass das Material im Vergleich zu den anderen Seiten des umlaufenden Randes geschwächt ist. Ein Verbiegen oder Umknicken des Materials ist im Bereich der Schwächung gegenüber den anderen Bereichen des Materials erleichtert.

[0020] Die Schwächung des Materials ist in der dargestellten Ausführungsform durch eine Kerbe bzw. Rille 30b in der Schweißnaht der festen Verschweißung zwischen den Abschnitten 20a und 30a auf der Seite des

Verpackungsunterteils 3 gebildet. Bei der dargestellten Ausführungsform ist die Kerbe durch ein Einschmelzen einer Vertiefung in die Unterseite des Abschnitts 20a bei dem festen Verschweißen von Verpackungsoberteil 2 und Verpackungsunterteil 3 zwischen den Abschnitten 20a und 30a gebildet. Alternativ kann die Kerbe auch auf der Seite des Verpackungsoberteils 2 gebildet sein.

[0021] Im Betrieb sind das Verpackungsoberteil 2 und das Verpackungsunterteil 3 zunächst bei eingefülltem Produkt entlang der umlaufenden Ränder 20, 30 miteinander versiegelt und in dem Bereich der Abschnitte 20a und 30a unlösbar verschweißt, sodass das Innere der Verpackung hermetisch verschlossen ist. Dabei kann die Atmosphäre im Inneren der Verpackung durch ein Schutzgas, wie z.B. CO_2 oder ähnliches, ersetzt sein, um ein Verderben des eingefüllten Produktes zu verhindern.

[0022] Beim erstmaligen Öffnen der Verpackung wird die Versiegelung zwischen Verpackungsoberteil 2 und Verpackungsunterteil 3 durch Auseinanderziehen von diesen gelöst. Um diesen Schritt zu erleichtern, sind bei der in den Figuren dargestellten Ausführungsform die der Seite der festen Verschweißung gegenüberliegenden Ecken 1a und 1b der Verpackung speziell geformt, wie in den Fig. 1, 2 und 3 dargestellt ist. Wie in Fig. 1 und 2 zu sehen ist, weist das Verpackungsunterteil 3 in den Ecken 1a und 1b einen Versatz 3a bzw. 3b auf, der bewirkt, dass das Verpackungsunterteil 3 und das Verpakkungsoberteil 2 bei geschlossener Verpackung in den Ecken 1a und 1b nicht vollständig aufeinander liegen und somit von diesen ausgehend leicht auseinander gezogen werden können. Ein solcher Versatz kann alternativ an dem Verpackungsoberteil 2 ausgebildet sein. Auf der Seite der festen Verschweißung lösen sich die Abschnitte 20a und 30a jedoch nicht voneinander. Wie in Fig. 4 dargestellt ist, ist durch die Schwächung des Materials auf der Seite der festen Verschweißung ein Knickfalz gebildet, der wie ein Scharnier ein Aufklappen der Verpakkung ermöglicht. In Fig. 4 ist zu sehen, dass die dargestellte Schwächung im Bereich des Verpackungsunterteils 3 ein Abknicken in dessen Material bewirkt.

[0023] Bei dem Wiederverschließen der Verpackung klappt die Verpackung wieder um die Stelle der Schwächung zu. Auf der gegenüberliegenden Seite der Verpackung ist eine leichte elastische Verformung der Seitenfläche 23 mit dem Vorsprung 24 und der Seitenwand 34 mit der Einwölbung 35 ermöglicht. Die Verpackung kann so geschlossen werden, dass der Vorsprung 24 in die Einwölbung 35 einrastet. Durch diesen Einrastmechanismus wird die Verpackung sicher in der wiederverschlossenen Stellung gehalten.

[0024] Dadurch, dass auf einer Seite des umlaufenden Randes die Schwächung des Materials vorliegt, tritt in dem Material beim Öffnen nur eine geringe Spannung auf. Aus diesem Grund verbleibt die Verpackung in der geöffneten Stellung und klappt nicht von alleine ungewollt zu.

[0025] Da das Verpackungsoberteil 2 und das Verpakkungsunterteil 3 aus voneinander verschiedenen bahnförmigen Materialien gebildet sind, können z.B. unterschiedlich farbige Materialien gewählt werden oder ein Teil der Verpackung kann durchsichtig gestaltet werden. Ferner können auch unterschiedlich dicke Materialien verwendet werden und somit kann die Verpackung gleichzeitig kostengünstig realisiert werden und an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden.

[0026] Das feste Verbinden und der Aufklappmechanismus ermöglichen ein häufiges Öffnen und Wiederverschließen der Verpackung. Somit kann die Verpackung als Serviereinheit für Nahrungsmittel zur portionsweisen Entnahme, wie z.B. von Käse oder Wurstwaren in Scheibenform, von Stückware in fester Form oder auch von Ware in streichfähiger Form usw., verwendet werden. Durch das Verformen auch des Verpackungsoberteils 2 können in der Verpackung Produkte aufgenommen werden, die aus dem Verpackungsunterteil 3 über den umlaufenden Rand 30 nach oben hervorstehen.

[0027] Weitere Ausführungsformen und Abwandlungen

[0028] Alternativ zu der beschriebenen Ausführungsform kann die Schwächung des Materials zum Bilden eines Knickfalzes auch getrennt von der festen Verschweißung vorgesehen sein. So kann die Stelle der Schwächung auch zwischen der Schweißnaht der festen Versiegelung und dem Hohlraum 4 angeordnet sein und sich je nach den jeweiligen Erfordernissen in dem Material des Verpackungsoberteils 2 oder des Verpackungsunterteils 3 befinden. Die Schwächung kann alternativ zu dem oben beschriebenen Einschmelzen auch durch eine Perforation, eine Quetschung des Materials oder ähnliche Bearbeitung erzeugt sein. Wichtig ist es jedoch, dass die Schwächung derart ausgebildet ist, dass ein Aufklappen der Verpackung dadurch erleichtert ist.

[0029] Auch der Einrastmechanismus, der bei der beschriebenen Ausführungsform durch den Vorsprung 24 und die Einwölbung 35 gebildet ist, die einen Hinterzug bilden, kann anders gebildet werden. Z.B. kann ein Vorsprung an dem Verpackungsunterteil 3 ausgebildet werden und eine dazu passende Einwölbung an dem Verpackungsoberteil 2. Auch sind andere Rastmechanismen möglich, von Vorteil sind aber Formgebungen, die sich in einem üblichen Tiefziehverfahren erzeugen lassen. Der Rastmechanismus muss einen stabilen Wiederverschluss erlauben. In der beschriebenen Ausführungsform befindet sich der Rastmechanismus auf der der festen Verschweißung gegenüberliegenden Seite, was zu einem besonders stabilen Verschluss führt, jedoch ist es auch möglich, einen Einrastmechanismus seitlich anzuordnen.

[0030] Es kann auch eine Klebeschicht im Bereich der umlaufenden Ränder 20 und 30 zwischen Verpackungsoberteil 2 und Verpackungsunterteil 3 eingefügt sein, die eine dichtes Wiederverschließen der Verpackung nach dem Öffnen ermöglicht.

[0031] Wichtig für den Wiederverschluss ist, dass eine Zuhaltung vorgesehen ist, die die wiederverschlossene

Verpackung geschlossen hält und ein ungewolltes Aufklappen der Verpackung verhindert.

[0032] Obwohl die Verpackung der beschriebenen Ausführungsform einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist, kann sie je nach den Erfordernissen auch andere Formgebungen aufweisen, z.B. dreieckig, mehreckig, rund, oval etc. sein.

[0033] Anhand der Fig. 7 wird ein Verfahren zum Erzeugen einer Verpackung beschrieben.

[0034] Wie in Fig. 7 schematisch dargestellt ist, werden bei der Verpackungsmaschine in einer Formstation 11 mittels Tiefziehen Verpackungsoberteile 2 aus einem ersten bahnförmigen Material 6 in Form einer thermoplastisch verformbaren Kunststofffolie erzeugt, die von einer Folienrolle 9 abgezogen wird. In einer davor angeordneten Formstation 10 werden mittels Tiefziehen Verpakkungsunterteile 3 aus einem zweiten bahnförmigen Material 7 in Form einer thermoplastisch verformbaren Kunststofffolie geformt, die ebenfalls von einer Folienrolle 8 abgezogen wird. Anschließend werden die Verpakkungsoberteile 2 und die Verpackungsunterteile 3 zusammengeführt und in einer Siegelstation 12 wird die wieder lösbare Versiegelung entlang der umlaufenden Kontur der Verpackung erzeugt. Vor der Siegelstation 12 ist eine Befüllstation angeordnet, die in der Darstellung von Fig. 7 der Einfachheit halber nicht gezeigt ist. In der Befüllstation werden die Verpackungen mit Produkten befüllt und eventuell werden die Verpackungen evakuiert und die Atmosphäre darin durch Schutzgas ersetzt.

[0035] Der Siegelstation nachfolgend ist eine Schweißstation 13 angeordnet, in der die feste Verschweißung von Verpackungsoberteil 2 und Verpakkungsunterteil 3 in den Abschnitten 20a und 30a erzeugt wird und die Schwächung des Materials zum Erzeugen des Knickfalzes durchgeführt wird. Anschließend wird in einer Querschneidestation 14 eine Querschneidung der Verpackungen durchgeführt und in einer folgenden Längsschneidestation 15 werden die erzeugten Verpakkungen 1 vollständig aus dem bahnförmigen Material herausgetrennt und auf einer Transportvorrichtung 16 in Form eines Transportbandes abgesetzt.

[0036] In der dargestellten Ausführungsform erfolgt das wieder lösbare Versiegeln entlang der umlaufenden Kontur in der Siegelstation 12 und anschließend gleichzeitig das feste Verschweißen und Erzeugen der Schwächung als eingeschmolzene Rille bei einer höheren Temperatur und einem höheren Druck in der Schweißstation 13. Diese beiden Schritte können alternativ auch in einer Station kombiniert durchgeführt werden, oder nacheinander in umgekehrter Reihenfolge. Das feste Verschweißen muss dabei nicht durch Einbringung von thermischer Energie erfolgen, sondern kann z.B. auch durch Ultraschallschweißung oder ähnliches erfolgen.

[0037] Ferner kann die Schneidung der Verpackung auch anders erfolgen, z.B. in Form einer vollständigen Stanzung in einem Schritt.

[0038] Ebenso kann die Schwächung auch durch Erzeugen einer Perforation oder Quetschung, wie bezüglich der Verpackung beschrieben ist, erzeugt werden. Dazu ist dann die Siegelstation 12 oder die Schweißstation 13 entsprechend ausgebildet oder es ist eine entsprechende separate Station vorgesehen.

[0039] Mit der beschriebenen Verpackungsmaschine ist die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ermöglicht und es kann eine Verpackung erzeugt werden, die die Merkmale und Vorteile der erfindungsgemäßen Verpackung aufweist. Die einzelnen Stationen der Verpackungsmaschine sind dabei derart ausgebildet, dass sämtliche zuvor beschriebene Merkmale der Verpackung erzeugt werden können.

Patentansprüche

1. Verpackung mit
einem Verpackungsoberteil (2), das aus einem ersten bahnförmigen Material geformt ist;
einem Verpackungsunterteil (3), das aus einem zweiten bahnförmigen Material geformt ist;
die einen Raum (4) zwischen sich einschließen und entlang einer umlaufenden Kontur (20, 30) miteinander versiegelt sind, wobei
Verpackungsunterteil (3) und Verpackungsoberteil (2) an einer Seite (20a, 30a) fest miteinander verschweißt sind und die Versiegelung an den anderen Seiten lösbar ist und
in dem ersten und/oder dem zweiten bahnförmigen Material auf der Seite der festen Verschweißung eine Schwächung (30b) vorgesehen ist, sodass ein Knickfalz gebildet ist.

2. Verpackung nach Anspruch 1, bei der die Schwächung (30b) des Materials durch eine Verringerung der Querschnittsfläche des Materials gebildet ist.

3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Schwächung (30b) des Materials durch eine Einkerbung gebildet ist.

4. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Schwächung des Materials durch eine Perforation gebildet ist.

5. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die Schwächung (30b) in der Schweißnaht der festen Verschweißung ausgebildet ist.

6. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der der Knickfalz als Scharnier ausgebildet ist, das einen mehrmaligen Wiederverschluss ermöglicht.

7. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der eine Zuhaltung (24, 35) zum geschlossen Halten der Verpackung nach dem Wiederverschluss vorgesehen ist.

8. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der eine Klebeschicht zwischen Verpackungsoberteil (2) und Verpackungsunterteil (3) vorgesehen ist, die die Verpackung nach dem Wiederverschließen geschlossen hält.

9. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei der auf der der festen Verschweißung gegenüberliegenden Seite ein Einrastmechanismus (24, 35) vorgesehen ist, der die Verpackung nach dem Wiederverschließen geschlossen hält.

10. Verpackung nach Anspruch 9, bei der der Einrastmechanismus durch einen Vorsprung (24) an dem Verpackungsoberteil oder dem Verpackungsunterteil und eine Einwölbung (35) an dem jeweils anderen gebildet ist.

11. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei der Öffnen und Wiederverschließen der Verpackung über einen Klappmechanismus erfolgt.

12. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei der das erste und das zweite bahnförmige Material jeweils eine Kunststofffolie sind.

13. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, bei der das Verpackungsoberteil und/oder das Verpakkungsunterteil durch Tiefziehen geformt sind.

14. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, die vor dem ersten Öffnen gasdicht ist.

15. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, deren Inneres vor dem ersten Öffnen mit einem Schutzgas versehen ist.

16. Verfahren zum Erzeugen einer Verpackung mit den Schritten:

    - Bilden eines Verpackungsoberteils (2) und eines Verpackungsunterteils (3) aus einem ersten und einem zweiten bahnförmigen Material (6, 7);
    - wieder lösbares Versiegeln des Verpackungsoberteils (2) und des Verpackungsunterteils (3) entlang einer umlaufenden Kontur (20, 30);
    - Erzeugen einer festen Verschweißung von Verpackungsoberteil (2) und Verpackungsunterteil (3) auf einer Seite (20a, 30a); und
    - Erzeugen einer Schwächung (30b) des ersten oder des zweiten bahnförmigen Materials (6, 7) auf der Seite der festen Verschweißung.

17. Verfahren nach Anspruch 16, bei dem das wieder lösbare Versiegeln und das Erzeugen einer festen Verschweißung nacheinander erfolgt.

18. Verfahren nach Anspruch 16 oder 17, bei dem das wieder lösbare Versiegeln und das Erzeugen einer festen Verschweißung in separaten Vorrichtungen (12, 13) erfolgt.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 18, bei dem das Erzeugen der Schwächung (30b) gleichzeitig mit dem Erzeugen der festen Verschweißung erfolgt.

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 19, bei dem die Verpackung erst nach der Beendigung der anderen Schritte aus dem Bahnmaterial ausgetrennt wird

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 20, bei dem vor dem wieder lösbaren Versiegeln die Atmosphäre in der Verpackung durch ein Schutzgas ersetzt wird.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 21, bei dem eine der festen Schweißung gegenüberliegende Ekke (1a, 1b) der Verpackung derart gestaltet wird, dass an dieser ein einfaches Trennen von Verpackungsoberteil (2) und Verpackungsunterteil (3) erfolgen kann.

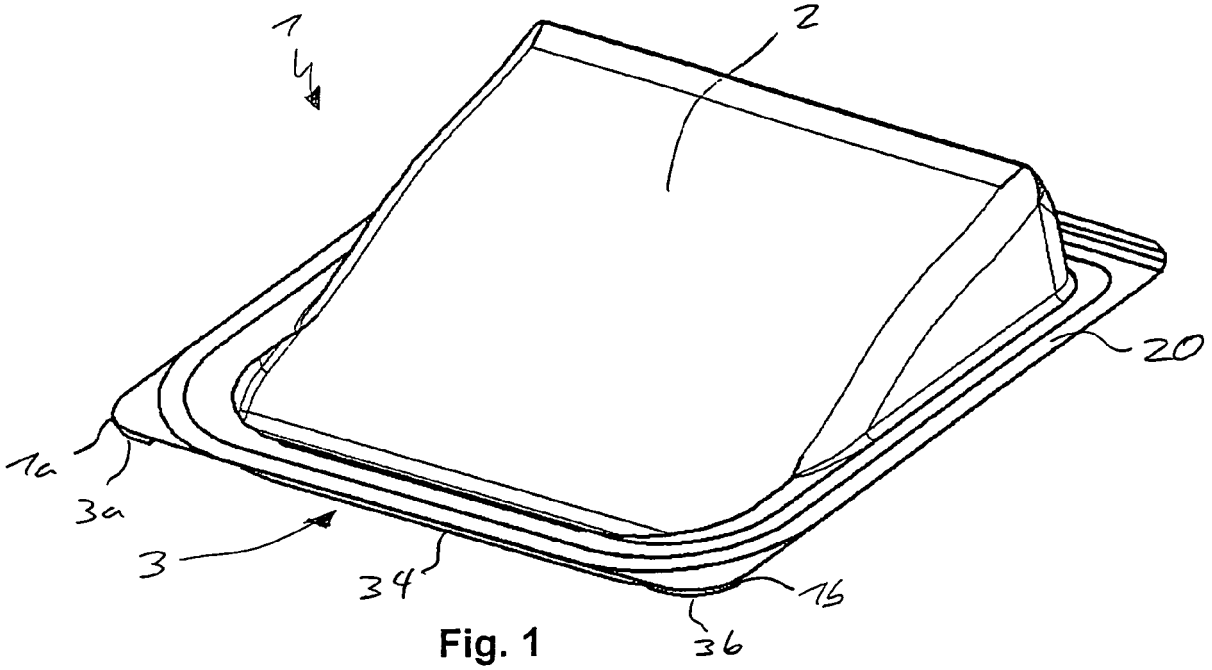


Fig. 1

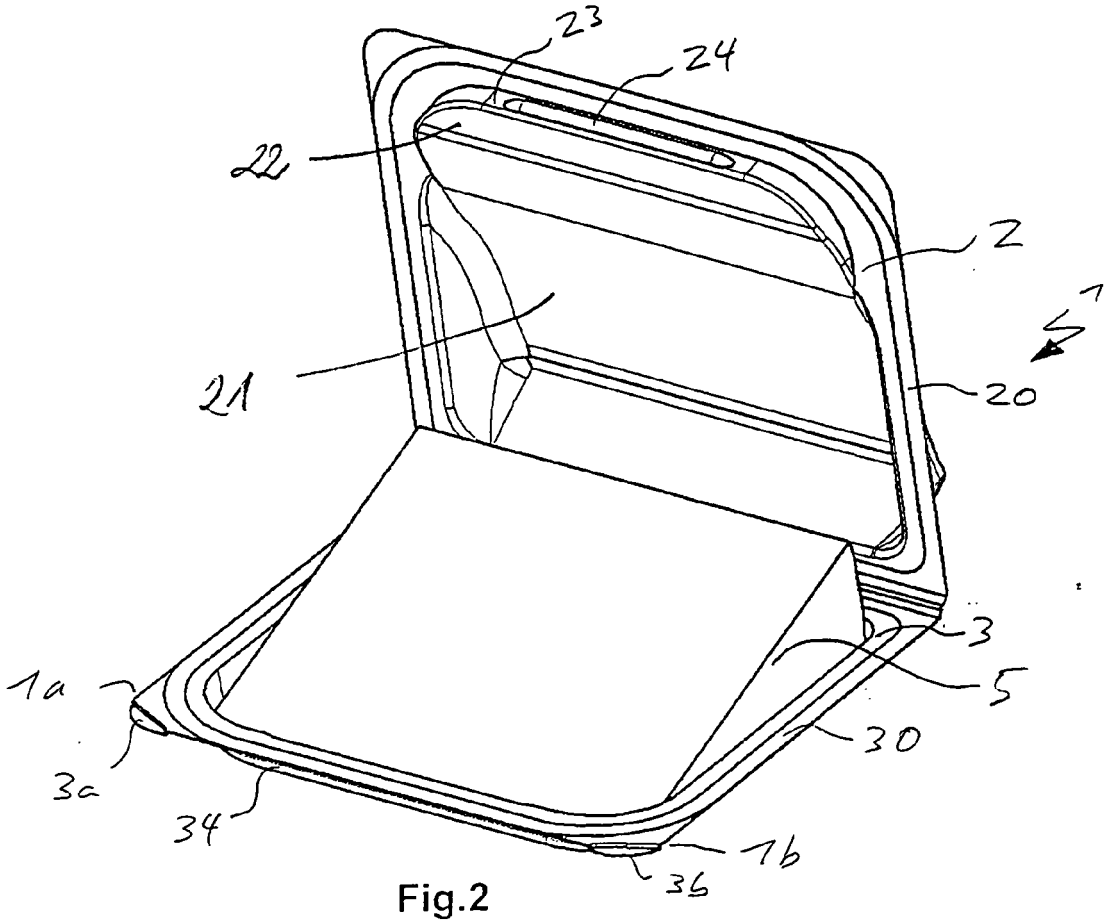


Fig.2

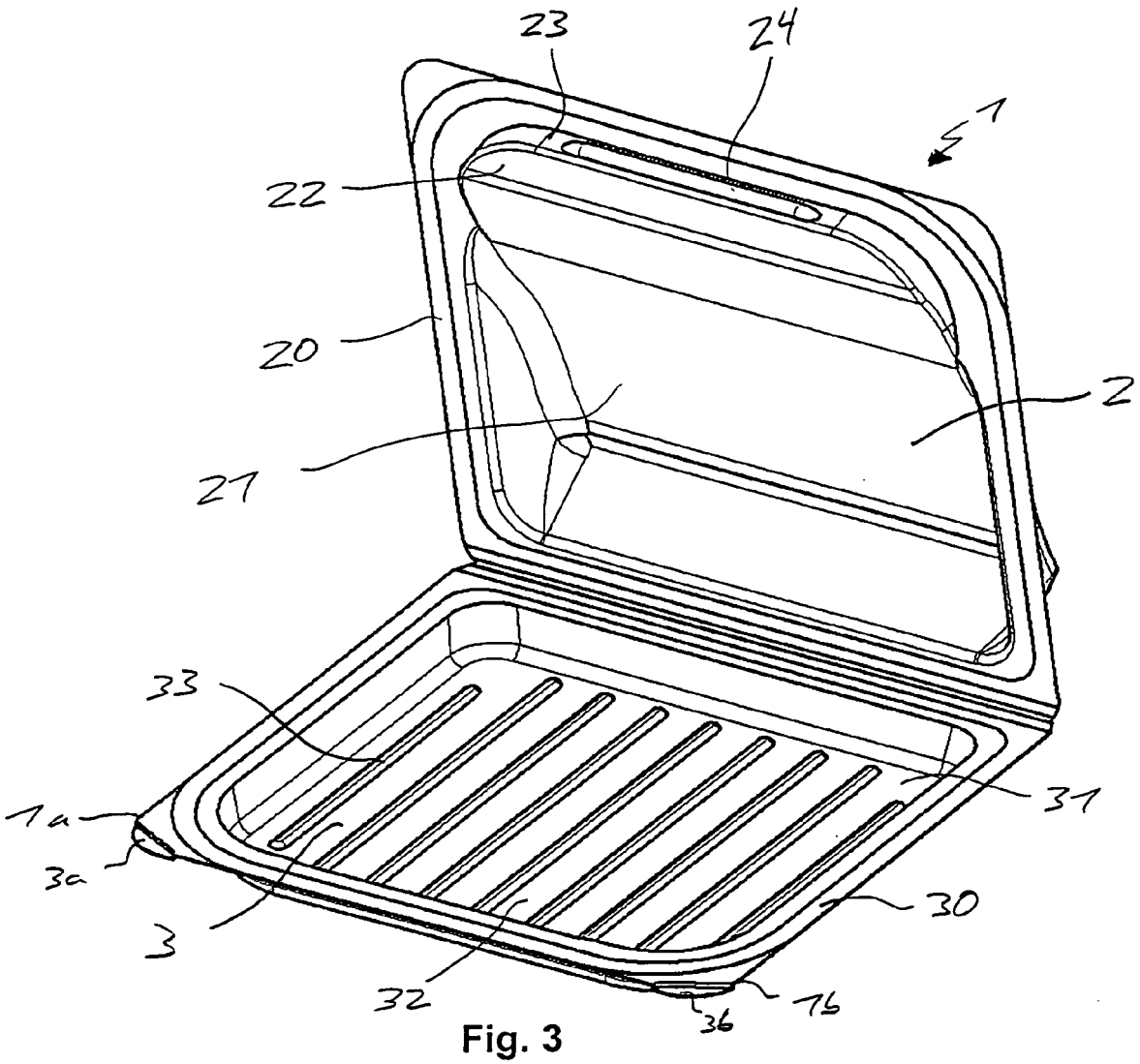


Fig. 3

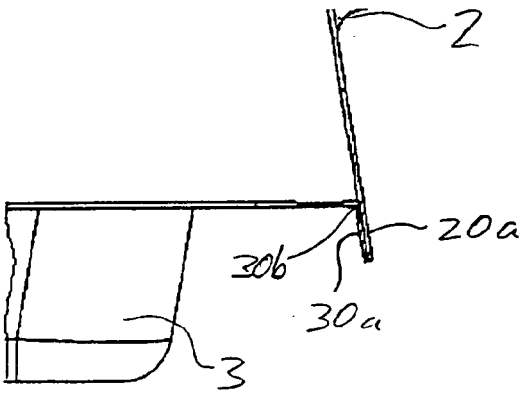


Fig. 4

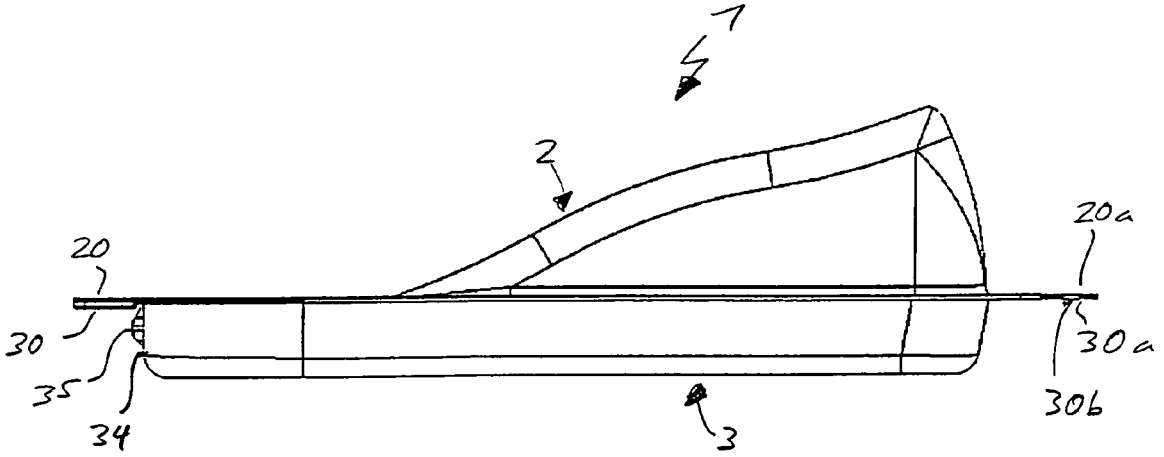


Fig. 5

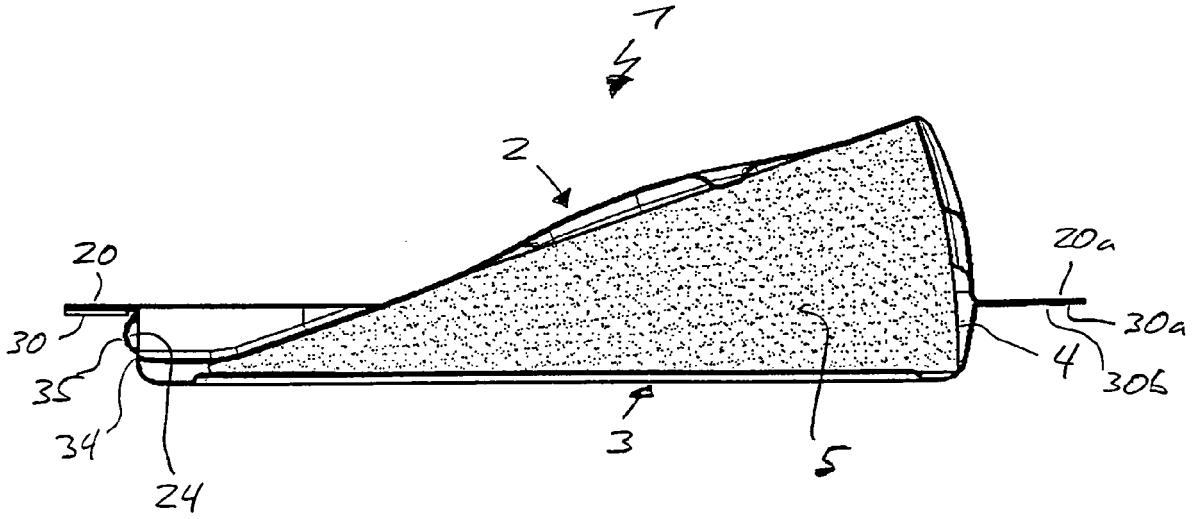


Fig. 6

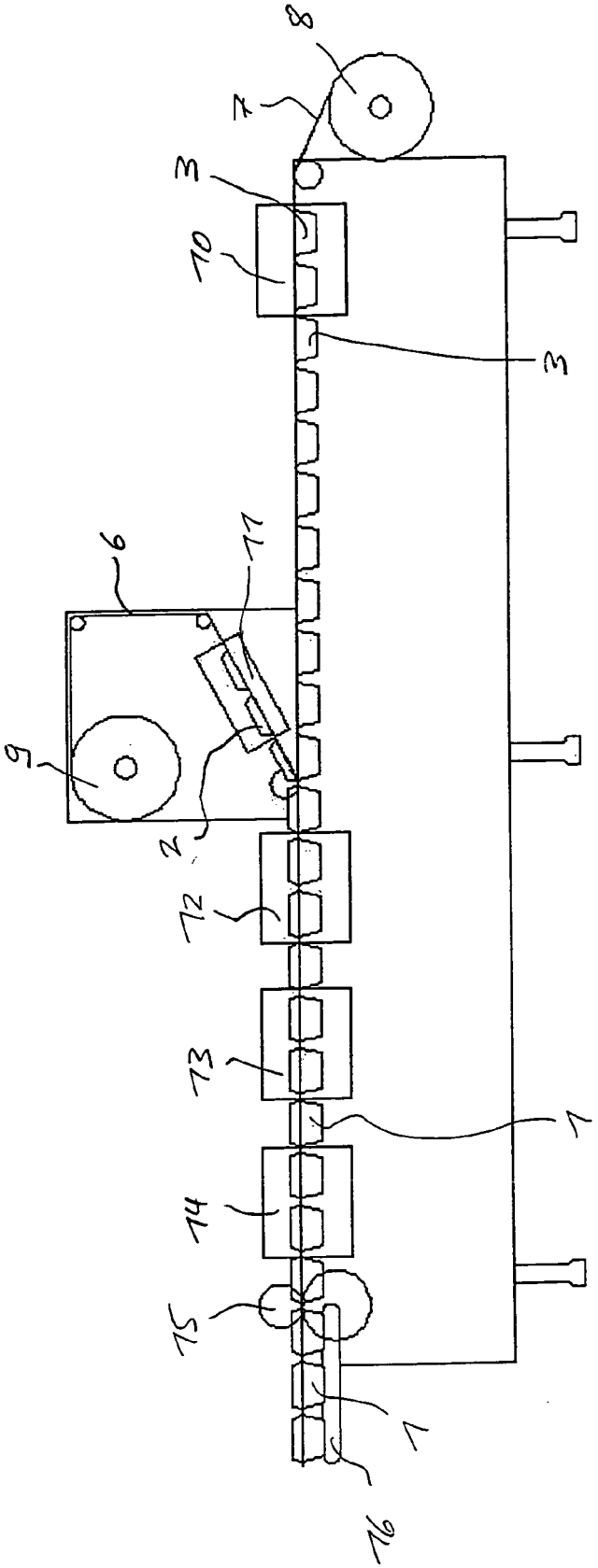


Fig. 7

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 4352

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 498 589 A (SCOTT ET AL) 12. Februar 1985 (1985-02-12) * Spalte 4, Zeilen 20-30 - Spalte 4, Zeilen 63-66; Abbildungen 1,2 * -----	1	INV. B65D75/32
X	DE 27 18 234 A1 (BELLAPLAST GMBH) 2. November 1978 (1978-11-02) * Anspruch 2; Abbildung 1 * -----	1	
A	US 4 058 212 A (WYSLOTSKY ET AL) 15. November 1977 (1977-11-15) * Spalte 4, Zeilen 1-15; Abbildung 4 * -----	1-22	
A	FR 2 731 412 A (CGL THERMOFORMAGE) 13. September 1996 (1996-09-13) * Seite 7, Zeilen 9,10; Abbildung 1 * -----	1-22	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	14. September 2006	Cazacu, Corneliu

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 Patentdokument, 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 06 01 4352

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.

14-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4498589 A	12-02-1985	KEINE	
DE 2718234 A1	02-11-1978	KEINE	
US 4058212 A	15-11-1977	KEINE	
FR 2731412 A	13-09-1996	KEINE	

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

- EP 994021 A1 **[0005]**
- EP 652155 A1 **[0006]**