

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 244 674 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **01.07.92**

51 Int. Cl.⁵: **B65D 5/74**, B65D 77/34,
B65D 5/06

21 Anmeldenummer: **87105546.3**

22 Anmeldetag: **14.04.87**

54 **Flüssigkeitspackung, Herstellung derselben und Kunststoffbahn zur Herstellung der Flüssigkeitspackung.**

30 Priorität: **28.04.86 GB 8610324**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.11.87 Patentblatt 87/46

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
01.07.92 Patentblatt 92/27

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

56 Entgegenhaltungen:
AT-B- 323 048
GB-A- 868 730
US-A- 2 987 234
US-A- 4 362 245

73 Patentinhaber: **AB Tetra Pak**
Ruben Rausings Gata
S-221 86 Lund(SE)

72 Erfinder: **Rausing, Hans, Dr.**
Wadhurst Park
Wadhurst East Sussex TN5 6NT(GB)

74 Vertreter: **Weber, Dieter, Dr. et al**
Dr. Dieter Weber und Dipl.-Phys. Klaus Seif-
fert Patentanwälte Gustav-Freytag-Strasse
25 Postfach 6145
W-6200 Wiesbaden 1(DE)

EP 0 244 674 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Packung für Flüssigkeiten aus mit Kunststoff beschichtetem Kartonträgermaterial, mit einer Längsschweißnaht und mindestens einer in einem doppelten Kartonstreifen an der Oberseite der Packung liegenden Querschweißnaht, in welcher eine Öffnungsvorrichtung in Form eines doppelt gelegten, einseitig dichten Öffnungsstreifens angeordnet ist, dessen Außenseiten mit den Innenseiten des doppelten Kartonstreifens verbunden sind und der aus einem laminierten Kunststoff besteht, dessen eine Schicht in Längsrichtung ausgerichtet ist.

Es sind zahlreiche Flüssigkeitspackungen aus mit Kunststoff beschichtetem Papier, Karton oder dergleichen bekannt, beispielsweise in parallelepipedischer Form. Bei derartigen Flüssigkeitspackungen gibt es Längsschweißnähte, die sich über die Höhe der stehenden parallelepipedischen Packung erstrecken, und Querschweißnähte im Boden und/oder Oberwandbereich der Packung. Die übliche parallelepipedische Flüssigkeitspackung hat mindestens im oberen Bereich an gegenüberliegenden Seiten zwei Dreieckklappen, und der eingangs erwähnte doppelte Kartonstreifen erstreckt sich bei dieser bekannten Packung von der Spitze des einen Dreieckklappens bis zur Spitze des gegenüberliegenden anderen Dreieckklappens.

Zahlreiche Vorschläge für Öffnungseinrichtungen an derartigen Flüssigkeitspackungen sind teilweise überlegt und teilweise auch bereits in der Literatur beschrieben worden. Eine aus der DE-A-27 47352 bekannte Öffnungsvorrichtung besteht aus einem Teil eines Schlauches aus laminiertem Kunststoff, wobei die Achse des Schlauchteiles parallel zur Längsschweißnaht und folglich quer zur Querschweißnaht verläuft. Zur Verbesserung der Reiß Eigenschaften eines solchen laminierten Kunststoffschlauches ist die eine Schicht in Reißrichtung ausgerichtet bzw. orientiert, und auf dieser Schicht ist außen, wo die Verbindung mit dem doppelten Kartonstreifen geschaffen werden muß, eine besser siegelfähige Kunststoffschicht auflaminiert. Damit der als Öffnungsvorrichtung dienende Schlauchteil aus Kunststoff verschlossen werden kann, muß entweder der Schlauchteil aus dem doppelten Kartonstreifen der Flüssigkeitspackung nach oben herausstehen, wodurch sich der Nachteil ergibt, daß eine solche Flüssigkeitspackung nicht vom Schlauch hergestellt werden kann. Oder der Schlauchteil muß auf seiner dem inneren der Packung zugewandten Seite verschweißbar sein, weshalb die Bereiche geringerer Siegfähigkeit besonders angeordnet, vorzugsweise zum Packungsinnen nach unten hin herausstehen müssen. Hierdurch ergibt sich der Nachteil, daß einerseits von außen zugängliche Taschen innerhalb des

Schlauchteiles mit den damit verbundenen Hygieneproblemen gebildet werden und andererseits eine komplizierte Herstellung des Schlauchteiles den Einbau einer solchen Öffnungsvorrichtung unwirtschaftlich macht.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Packung für Flüssigkeiten der eingangs näher bezeichneten Art zu schaffen, bei deren Herstellung aus einem Schlauch eine für den Endverbraucher verständliche Aufreißtätigkeit bei einfacher und preiswert herstellbarer Öffnungsvorrichtung mit guten Hygieneigenschaften ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Öffnungsstreifen im Querschnitt U-förmig ausgebildet und derart angeordnet ist, daß die freien Enden der Schenkelauf das Innere der Packung zu gerichtet sind, die Schenkel des U nur am Anfang und Ende des Öffnungsstreifens zu einem Anfangs- und einem Endsiegelbereich zusammengeschweißt sind, der Anfangssiegelbereich mit einem ersten Teil eine aus dem doppelten Kartonstreifen herausstehende Greifflasche darstellt und mit einem zweiten Teil im Bereich der sich kreuzenden Längs- und Querschweißnaht in dem doppelten Kartonstreifen versiegelt ist und daß der Endsiegelbereich im Ausgießbereich der Öffnungsvorrichtung in dem doppelten Kartonstreifen versiegelt ist. Durch die neuartige Ausgestaltung und Anordnung des Öffnungsstreifens gemäß der Erfindung ist die Bildung von außen zugänglichen Taschen, in denen sich Verunreinigungen sammeln können, mit Vorteil ausgeschaltet. Der Endverbraucher erkennt sofort die aus dem doppelten Kartonstreifen herausstehende Greifflasche, die er zweifellos erfaßt und in der einzig möglichen Richtung, nämlich zur Ausgießseite der Öffnungsvorrichtung hin, hochreißt. Dabei stellt der Verbraucher mit Überraschung fest, daß nicht etwa der Öffnungsstreifen vom doppelten Kartonstreifen abgerissen wird, sondern daß sich der Öffnungsstreifen selbst oben, wo der Verbindungssteg die beiden Schenkel des U verbindet, öffnet. Dadurch sind eine verständlich Aufreißtätigkeit für den Endverbraucher und gute Hygieneigenschaften gegeben. Außerdem ist die Anbringung des neuen Öffnungsstreifens, einschließlich Ausgestaltung und Herstellung, wirtschaftlich sehr sparsam für den Packungshersteller.

Der Anfangssiegelbereich erhält seinen Namen daher, weil der Endverbraucher hier den Reißvorgang anfängt. Nur ein Teil dieses Bereiches bildet die Greifflasche, der andere zweite Teil bildet den vorderen Verschuß, während der Endsiegelbereich den hinteren Verschuß des Öffnungsstreifens mit dem doppelten Kartonstreifen bildet. Oben, d.h. nach außen hin, ist der Öffnungsstreifen - über seinen Verbindungssteg - geschlossen.

Der Endsiegelbereich muß nicht genau an der Spitze des Gießendes, also in der Spitze des doppelt gelegten Dreiecklappens einer parallelepipedischen Packung angeordnet sein, vielmehr kann sich erwünschtenfalls der Öffnungstreifen mit Endsiegelbereich über die Stelle der Ausgießspitze hinaus umgefaltet verlängern, so daß er auch dann noch im Ausgießbereich verbleibt. Mit anderen Worten kann der Öffnungstreifen dadurch kürzer oder längerausgebildet sein, und man kann das Anheften und Fixieren des Öffnungstreifens an der Materialbahn beeinflussen, beispielsweise durch größere Flächen verstärken.

Zweckmäßig ist die Erfindung dadurch weiter ausgestaltet, daß an der Greifflasche von den unteren freien Schenkelenden ausgehend, sich schräg aufwärts in den Anfangssiegelbereich erstreckend, ein Aufreißschlitz den Öffnungstreifen nahezu vollständig durchsetzt. Dieser Aufreißschlitz erleichtert den Öffnungsvorgang, weil die Anfangsreißstelle durch diesen Schlitz gesteuert an die richtige Position im Öffnungstreifen gelegt wird bzw. das Aufreißen an der richtigen Stelle in der Nähe des oberen Verbindungssteges beginnt.

Deshalb ist es besonders vorteilhaft, wenn das Ende des Aufreißschlitzes nahe dem oberen Verbindungssteg der beiden Schenkel des Öffnungstreifens vorgesehen ist. Beim unbedachten Hochreißen des Verbindungssteges durch den Endverbraucher beginnt das Einreißen im oberen Bereich des Öffnungstreifens und damit auch des doppelten Kartonstreifens, und es wird ein seitliches Beginnen des Reißens und gegebenenfalls Zerstören des doppelten Kartonstreifens hierdurch besonders gut vermieden. Der Öffnungstreifen wird praktisch nur längs seines eigenen oberen Verbindungssteges geöffnet.

Wenn gemäß der Erfindung der Verbindungssteg des Öffnungstreifens innerhalb der Außenkontur des doppelten Kartonstreifens angeordnet ist, kann man die Flüssigkeitspackung besonders gut aus einem Schlauch herstellen, weil die gefüllte Bahn in der Füllmaschine dann stets außerhalb des Öffnungstreifens, und zwar unmittelbar außerhalb desselben, durchgeschnitten wird. Die Trennschnittlinie zwischen zwei innerhalb des Schlauches aufeinanderfolgenden Packungen liegt also unmittelbar außerhalb des Öffnungstreifens, so daß dieser geschlossen bleibt und dennoch die Packung vereinzelt werden kann.

Wenn aus bevorzugten Gründen ein breiterer Öffnungstreifen verwendet werden soll, kann es auch günstig sein, wenn der Öffnungstreifen aus dem doppelten Kartonstreifen heraus in das Innere der Packung hineinragt.

Beider Herstellung von Flüssigkeitspackungen aus einem Schlauch erfolgt in an sich bekannter Weise beidseitig neben der Schnittlinie das Ab-

ichten des jeweiligen Endes der beiden voneinander zu trennenden Packungen, und die Anordnung des Öffnungstreifens und sein Ansiegeln an der Materialbahn muß auf die Lage der jeweiligen Quersiegelnaht so abgestellt sein, daß keinerlei Undichtigkeiten zu befürchten sind. In diesem Sinne ist es besonders zweckmäßig, wenn sich der Anfangssiegelbereich über die ganze Breite des Öffnungstreifens erstreckt. Der Schweißbereich des Öffnungstreifens erstreckt sich also über die Längssiegelnaht-in das Packungsinne hinein-hin-aus, wodurch die Sicherheit gegeben ist, daß aus dem Inneren der Packung keine Flüssigkeit nach außen dringen kann, auch nicht, wenn der Aufreißschlitz vorgesehen ist.

Zweckmäßig ist es ferner, wenn vorzugsweise vom Ende des Aufreißschlitzes ausgehend, im Abstand eines Reißstreifens voneinander zwei Schwächungslinien im Bereich des Verbindungssteges des Öffnungstreifens längs desselben verlaufen. Diese Maßnahme gibt eine Vorzugsreißrichtung vor, wodurch das Aufreißen ohne Zutun des Endverbrauchers in die richtigen Bahnen gesteuert wird. Bei diesen Schwächungslinien kann es sich um verdünnte Bereiche oder dergleichen handeln, eine echte Perforation ist natürlich nicht möglich, denn die Schwächungslinien müssen flüssigkeitsdicht bleiben.

Der Endsiegelbereich kann auch in enger Nachbarschaft der Ausgießspitze der Öffnungsvorrichtung angeschweißt sein, und der Öffnungstreifen kann sich von der Greifflasche neben der Längssiegelnaht bis an die Ausgießspitze erstrecken. Es hat sich nämlich gezeigt, daß zur Einsparung von Material es im allgemeinen ausreicht, wenn der Öffnungstreifen gerade so lang ausgebildet wird wie die Öffnung für das Ausgießen ist. Alternative Möglichkeiten zum Herumlegen des Öffnungstreifens um die Ausgießspitze wurden oben erläutert.

Zweckmäßig ist es auch, wenn auf der Oberfläche einer in Längsrichtung des Öffnungstreifens ausgerichteten ersten Kunststoffschicht eine zweite, besser wärmesiegelfähige Kunststoffschicht als die erste Schicht und auf der anderen, gegenüberliegenden Oberfläche der ersten Schicht eine dritte, ebenfalls besser wärmesiegelfähige Kunststoffschicht als die erste Schichtaufgebracht sind und wenn die Siegfähigkeitstemperatur der zweiten Schicht niedriger als die der dritten Schicht ist. Ein solcher Kunststoffaufbau begünstigt das Ansiegeln des Öffnungstreifens an die jeweilige innere Oberfläche des doppelten Kartonstreifens, ohne daß dadurch die Schenkel des Öffnungstreifens innen auf sich selbst oder miteinander versiegelt würden. Andersausgedrückt wäre die Packung durch Hochreißen des oberen Verbindungssteges - wie vorgesehen - nicht zu öffnen, wenn der Öffnungstreifen

weiter unten vollständig verschlossen wäre. Die Materialkombination der einzelnen Kunststoffschichten schaltet derartige Probleme vollständig aus.

Die Packung mit den vorstehend erwähnten Merkmalen ist gemäß einer weiteren Überlegung auch dadurch zu kennzeichnen, daß die erste Schicht aus in Längsrichtung des Öffnungstreifens gerecktem Polyester, die zweite Schicht aus einem thermoplastischen Ionomerharz auf der Basis von vernetzten Ethylencopolymeren und die dritte Schicht aus PETG bestehen. Bei letzteren kann man beispielsweise cyclohexanmodifiziertes Polyester verwenden. Es hat sich nämlich gezeigt, daß auch beim Strecken eines solchen Materials dieses nicht kristallin wird und somit seine Wärmesiegelfähigkeit behält. Dadurch ist der Öffnungstreifen gemäß der Erfindung besonders gut und einfach herstellbar und mit der Verpackung in zweckmäßiger Weise zu verbinden.

Die vorstehend erwähnte Aufgabe wird im Hinblick auf eine Herstellung einer Flüssigkeitspackung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Kunststoffbahn des Öffnungstreifens von einer Vorratsrolle abgezogen, gegebenenfalls doppelt gefaltet wird, der U-förmig gefaltete Öffnungstreifen am Anfang und Ende unter Bildung von Anfangs- und Endsiegelbereichen auf seinen Innenseiten auf sich selbst verschweißt wird, auf seiner einen Außenseite registergerecht auf die die Innenseite der Packung bildende Seite der flachliegenden Materialbahn derart aufgesiegelt wird, daß ein eine Greifflasche bildender zweiter Teil des Anfangssiegelbereiches über die Schnittkante der Längsschweißnaht und senkrecht zu dieser herausragt, daß ferner die Materialbahn zu einem Tubus geformt, mit der Längsschweißnaht versehen, gefüllt und durch Querschweißen längs durch den Öffnungstreifen verschlossen, vereinzelt und in die Endgestalt einer Packung geformt wird. Eine leistungsstarke und übersichtliche Herstellung ist durch diese Maßnahmen gegeben, weil eine kontinuierliche Produktion auch mit großer Stückzahl pro Zeiteinheit ermöglicht ist. Das Falten des Kunststoffilmes des Öffnungstreifens in U-Form auf sich selbst und Verschweißen auf sich selbst erfolgt mit höherer Temperatur, denn vorzugsweise wird hier die oben erwähnte dritte Kunststoffschicht mit sich selbst verschweißt, wozu höhere Temperaturen als beim Erstellen der üblichen Längs- oder Querschweißnähte der Papierbahn erforderlich sind. Durch dieses Verschweißen des doppelt gefalteten Öffnungstreifens auf sich selbst - und zwar nur in den Anfangs- und den Endsiegelbereichen - erreicht man eine Verfestigung und Versteifung dieser verschweißten Bereiche. Das kommt besonders der Greifflasche zugute, die besonders dann zweckmäßig zu handhaben ist, wenn sie fest

und steif ausgebildet ist. Diese Eigenschaften ergeben sich aber von allein gerade durch dieses Herstellungsverfahren.

Das registergerechte Anheften des somit vorbereiteten Öffnungstreifens auf die Innenseite der Packungsbahn ist technisch nicht schwierig, auch nicht mit der Bedingung, daß die Greifflasche über die Schnittkante der Bahn quer zu dieser hinaussteht. Die Längsrichtung des Öffnungstreifens liegt also quer zur Schnittkante oder zur späteren Längssiegelnäht. Wenn nämlich die mit dem Öffnungstreifen somit versehene Materialbahn dann zum Tubus geformt und über die Längsschweißnaht verschlossen wird, steht die Greifflasche aus dieser Längsschweißnaht heraus. Diedanach üblichen Schritte zur Erstellung der Packung sind an sich bekannt.

Es ist bei der Herstellung einer solchen Flüssigkeitspackung besonders günstig, wenn ferner vor oder nach dem Doppelfalten des Öffnungstreifens sowie dem teilweisen Verschweißen desselben auf sich selbst ein Aufreißschlitz in den Anfangssiegelbereich eingebracht wird. Über Lage und Anordnung dieses Aufreißschlitzes ist oben bereits geschrieben. Deshalb ist es erfindungsgemäß besonders zweckmäßig, wenn an der Greifflasche von den unteren freien Schenkelenden ausgehend, sich schräg aufwärts in den Anfangssiegelbereich erstreckend, ein Aufreißschlitz, den Öffnungstreifen nahezu vollständig durchsetzend, angebracht wird. Dabei wiederholt, daß der Aufreißschlitz sowohl vor dem Doppelfalten des Öffnungstreifens als auch nach seinem Falten, dabei aber vor dem Verschweißen auf sich selbst oder auch danach eingebracht werden kann.

Der Öffnungstreifen für eine Packung aus Flüssigkeiten aus mit Kunststoff beschichtetem Kartonträgermaterial, mit einer Längsschweißnaht und mindestens einer in einem doppelten Kartontreifen an der Oberseite der Packung liegenden Querschweißnaht, in welcher eine Öffnungsvorrichtung in Form eines doppelt gelegten, einseitig dichten Öffnungstreifens angeordnet ist, der von einer von einer Rolle abgezogenen Kunststoffbahn gebildet ist, dessen Außenseiten mit den Innenseiten des doppelten Kartontreifens verbunden sind und der aus einem laminierten Kunststoff besteht, dessen erste Schicht in Längsrichtung ausgerichtet ist, wobei auf einer Oberfläche der ersten Schicht eine zweite Kunststoffschicht, die besser wärmesiegelfähig ist als die erste Schicht, aufgebracht ist, ist erfindungsgemäß besonders dadurch gekennzeichnet, daß auf der der zweiten Schicht gegenüberliegenden Oberfläche der ersten Schicht eine dritte Kunststoffschicht, die ebenfalls besser wärmesiegelfähig ist als die erste Schicht, aufgebracht ist und daß die Siegelfähigkeitstemperatur der zweiten Schicht niedriger als die der dritten Schicht ist. Un-

ter "Siegefähigkeitstemperatur" wird hier diejenige Temperatur verstanden, bei welcher das Material siegefähig ist bzw. wird. Es kann sich hier beispielsweise um die Schmelztemperatur bzw. um die Erweichungstemperatur handeln. Wichtig ist im Sinne der Erfindung, daß das Material bei dieser Temperatur gesiegelt werden kann.

Es wurde oben bereits angeschnitten, daß die sogenannte zweite Schicht mit der niedrigeren Siegefähigkeitstemperatur als die dritte Schicht auf der Außenseite des doppelt gefalteten, fertigen Öffnungsstreifen zu liegen kommen muß. Der Sinn der Anordnung der zweiten Schicht außen am Öffnungsstreifen liegt darin, daß beim Zuschweißen der einzelnen Packungen und Vereinzeln voneinander dafür gesorgt wird, daß zwar der Öffnungsstreifen aus Kunststoff flüssigkeitsdicht am doppelten Kartonstreifen haftet, daß aber der Öffnungsstreifen selbst über den größten Bereich seiner Fläche nach unten zum Packungsinneren hin offen ist und nur durch seinen oberen Verbindungssteg geschlossen bleibt. Sinn dieser Maßnahme ist es, daß die Packung nur dann geöffnet werden kann, weil die Öffnung nur durch Abreißen des oberen Verbindungssteges erfolgt.

Besonders günstig hat es sich für den Öffnungsstreifen erfindungsgemäß gezeigt, wenn die erste Schicht aus in Längsrichtung des Öffnungsstreifens gerecktem Polyester, die zweite Schicht aus einem thermoplastischen Ionomerharz auf der Basis von vernetzten Ethylencopolymeren und die dritte Schicht aus PETG besteht. PETG wurde bereits erwähnt. Das erwähnte thermoplastische Ionomerharz wird mit dem Warenzeichen "SURLYN" der Firma Du Pont vertrieben. Beispielsweise handelt es sich dabei um einen durchsichtigen, gegen Öle und Fette widerstandsfähigen Kunststoff für die Verpackungsindustrie, der gut schweißfähig ist.

Weitere Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der folgenden Zeichnungen. Es zeigen:

- Figur 1 perspektivisch eine mit der erfindungsgemäßen Öffnungsvorrichtung versehene Flüssigkeitspackung, bei welcher die oberen, äußeren Dreieckklappen hochgestellt sind,
- Figur 2 abgebrochen perspektivisch den linken Teil der geöffneten Packung, leicht von oben gesehen, wobei die Greifflasche und der obere Verbindungssteg abgerissen sind,
- Figur 3 eine perspektivische, schematische und abgebrochene Schnittansicht längs der Linie III-III der Figur 1,
- Figur 4 eine schematische perspektivische

Ansicht des U-förmig gelegten Öffnungsstreifens, dessen oberer Verbindungssteg zur Hälfte hochgerissen ist, unter Darstellung von Schwächungslinien, abgebrochen den Zustand der Materialbahn, wenn diese zum Tubus gelegt wird, damit die Längssiegelnaht erstellt werden kann,

Figur 6 ein abgebrochen gezeigtes Teilstück einer flachgelegten Materialbahn, bei welcher der U-förmig gefaltete Öffnungsstreifen plziert und fixiert ist,

Figur 7 das rechte Ende des Öffnungsstreifens auf einem abgebrochenen Teil der Materialbahn in größerem Maßstab als in Figur 6,

Figur 8 perspektivisch und abgebrochen ein einzelner Öffnungsstreifen zwischen abgebrochenen Teilen der doppelt gelegten Kunststoffbahn,

Figur 9 die Kunststoffbahn, wie sie von der Vorratsrolle abgezogen und teilweise schon U-förmig gefaltet wird,

Figur 10 eine Schnittansicht der Kunststoffbahn entlang der Linie X-X in Figur 9 und

Figur 11 die Draufsicht auf den doppelten Kartonstreifen mit eingelegtem Öffnungsstreifen bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung, bei welcher nämlich der Endsiegelbereich über die Ausgießspitze hinausgezogen und erst weiter hinten aufgesiegelt ist.

In den Figuren 1 und 2 sieht man schematisch die geschlossene bzw. geöffnete Flüssigkeitspackung aus mit Kunststoff beschichtetem Kartonträgermaterial, mit der Längsschweißnaht 1 und dem doppelten Kartonstreifen 2 mit den Einzelwandungen 2' und 2'', in welchem die Querschweißnaht 3 (Figur 7) angeordnet ist. In Figur 7 ist derjenige abgebrochene Teil der Materialbahn 4 gezeigt (das Material ist der beidseitig mit Kunststoff beschichtete Karton), bei welchem die Trennschnittlinie 5 innerhalb des Tubus zwischen zwei aufeinanderfolgenden Packungen gezeigt ist. Deshalb sieht man auch etwa in gleichem Abstand von der Trennlinie 5 eine weitere Querschweißnaht 3', welche zur Bodenseite der nächsten Packung gehört.

In Figur 1 ist allgemein mit 6 die Öffnungsvorrichtung bezeichnet, die nach dem Öffnungsvorgang gemäß Figur 2 nur noch teilweise vorhanden ist und aus einem doppelt gelegten, einseitig dichten Öffnungsstreifen 7 besteht, der in den Figuren 1 und 5 gestrichelt dargestellt ist, wenigstens teil-

weise aber auch in den Figuren 3, 4 und 6 bis 8 dargestellt ist. Dieser Öffnungstreifen 7 wird daher besonders ausführlich erläutert.

Er ist aus einer Kunststoffbahn 8 (Figuren 9 und 10) erstellt und U-förmig gefaltet, wie man deutlich aus den Figuren 3, 4 und 8 erkennt. Das U ist nach unten offen, d.h. zum Inneren der Verpackung hin. Der obere Verbindungssteg 9 ist der flüssigkeitsdichte Abschluß, welcher die beiden Schenkel 10, 10' miteinander verbindet. Bei der Ausführungsform der Figur 4 wird er durch Schwächungslinien 11 von den Schenkeln 10, 10' getrennt.

Um die Packung flüssigkeitsdicht zu machen, ist der Öffnungstreifen 7 auf seinen Außenseiten längs der Siegelnähte 3a und 3b mit den Innenseiten des doppelten Kartonstreifens 2 verbunden. Außerdem ist der Öffnungstreifen 7 (in Reißrichtung gesehen) am Anfang und Ende auf sich selbst verschweißt, d.h. flächig auf seinen Innenseiten, wodurch ein Anfangssiegelbereich 12 und ein Endsigelbereich 13 gebildet werden.

Innerhalb des Anfangssiegelbereiches 12 gibt es einen ersten Teil 14, welcher die Greifflasche bildet, die in mehreren Zeichnungen deutlich herausstehend dargestellt ist. Über den zweiten Teil 15 ist der Öffnungstreifen 7 zugleich in der Längsschweißnaht 1 befestigt, insbesondere an der Stelle 16 (Figur 7), wo sich die Längsschweißnaht 1 und die Querschweißnaht 3 kreuzen. Innerhalb des Anfangssiegelbereiches 12 erkennt man auch den Aufreißschlitz 17, der sich von außen vorn von der Stelle 18 (Figur 8) nach oben hinten bis zum Ende 19 in der Nähe des oberen Verbindungssteiges 9 erstreckt. Er durchsetzt dabei den Öffnungstreifen 7 vollständig, wie sich am besten aus Figur 8 ergibt.

Aus Figur 7 erkennt man eine erste Ausführungsform, bei welcher mit "a" die Breite des doppelten Kartonstreifens 2 bezeichnet ist, dessen Oberkante durch die strichpunktierte Schnittlinie 5 definiert wird. Kleiner als diese Breite "a" ist die Breite oder Höhe "b" des Öffnungstreifens 7, der in Figur 7 mit einfachen gestrichelten Linien bei der ersten Ausführungsform dargestellt ist. In der gleichen Figur 7 ist mit doppeltliegenden gestrichelten Linien eine zweite Ausführungsform gezeigt, bei welcher eben dieser Öffnungstreifen 7 die Breite "c" hat, die das Doppelte der Breite "b" betragen kann. In diesem Falle handelt es sich um den Öffnungstreifen 7, welcher aus dem doppelten Kartonstreifen 2 heraus in das Innere der Packung hineinragend vorgesehen ist.

Bei der Herstellung wird die Kunststoffbahn 8 des Öffnungstreifens 7 von einer in Figur 9 gezeigten Vorratsrolle 20 abgezogen und U-förmig gefaltet, wie am rechten Ende der Figur 9 bereits im Anfangszustand angedeutet ist.

Legt man eine Schnittlinie gemäß der Linie X-X durch Figur 9, dann sieht man den Aufbau der Kunststoffbahn 8, wie in Figur 10 gezeigt ist. Man hat hier eine erste Schicht 21 aus in Längsrichtung 22 gerecktem Polyester, auf dessen einer Oberfläche eine zweite Kunststoffschiicht 23 aus einem thermoplastischen Ionomer-Harz auf der Basis von vernetzten Ethylencopolymeren und auf der dieser in Figur 10 oben liegenden Seite gegenüberliegenden (nämlich unteren) Seite eine dritte Schicht 24 aus PETG auflaminiert ist. Die erste Schicht 21 verliert ihre Siegefähigkeit durch das Recken. Dies ist bei der zweiten und dritten Kunststoffschiicht 23, 24 nicht der Fall, weshalb die zweite 23 und dritte Kunststoffschiicht 24 besser siegelfähiger als die erste Kunststoffschiicht sind. Die beiden äußeren Schichten 23 und 24 unterscheiden sich außerdem dadurch voneinander, daß die auf dem Öffnungstreifen 7 gemäß Figur 8 außen zu liegen kommende zweite Kunststoffschiicht 23 eine niedrigere Siegelfähigkeitstemperatur als die dritte Kunststoffschiicht 24 hat.

In den Figuren 2 und 11 erkennt man die Ausgießspitze 25, wobei Figur 11 zur Verdeutlichung der einzelnen Schichten stark schematisiert ist und beispielsweise keinerlei Siegelnähte oder aufeinandergedrückte Teile zu sehen sind. Hierdurch ist es möglich, den Öffnungstreifen 7 mit der Greifflasche 14 und dem Endsigelbereich 13 darzustellen, die anderenfalls bei der Enge der Linien unsichtbar würden. Die Besonderheit der Figur 11 besteht darin, daß der Endsigelbereich 13 nicht vorn an der Ausgießspitze 25 sondern lediglich in dessen Nähe, d.h. im allgemein mit A bezeichneten Ausgießbereich angeordnet ist. Bei der Ausführungsform der Figur 11 ist der Öffnungstreifen 7 länger als beispielsweise bei der Ausführungsform der Figur 1. Gemäß Figur 11 ist nämlich der Streifen 7 mit dem Endsigelbereich 13 über die Ausgießspitze 25 nach rechts oben hinausgezogen und erst dort befestigt.

Im allgemeinen ist ein mit einem Öffnungstreifen 7 präpariertes Papier 4 nicht auf eine Vorratsrolle aufzuwickeln, weil es einseitig zu dick würde. Deshalb ist es bevorzugt, wenn das oben beschriebene Verfahren im Bereich einer Packungsherstellungsmaschine oder Füllmaschine beginnt.

Bei der Verpackung von speziellen Flüssigkeiten, wie z.B. H-Milch oder Fruchtsaft, kann auf einer Seite der Papierbahn zwischen dem Papier und der Kunststoffbeschichtung, d.h. dem Polyethylen, eine Aluminiumfolie aufgeschweißt sein. Auch in diesem Falle kann das Versiegeln erfindungsgemäß erfolgen, vorzugsweise hier mittels Hochfrequenz. Die Wärme entsteht dann in der Aluminiumfolie und erweicht nur den in der Nachbarschaft der bestrahlten Stelle befindlichen Kunststoff. Auch in einem solchen Falle ist vermieden, daß sich der

Öffnungstreifen 7 etwa auf seinen Innenseiten versiegelt wird, wie dies bewußt zuvor im Anfangssiegelbereich 12 und im Endsiegelbereich 13 bei höherer Siegeltemperatur durchgeführt wurde.

Der Öffnungstreifen wird so hergestellt, daß zuerst die drei Kunststoffschichten aufeinanderlaminiert werden und dieser Schichtaufbau insgesamt gereckt wird usw.

Patentansprüche

1. Packung für Flüssigkeiten aus mit Kunststoff beschichtetem Kartonträgermaterial, mit einer Längsschweißnaht (1) und mindestens einer in einem doppelten Kartonstreifen (2) an der Oberseite der Packung liegenden Querschweißnaht (3), in welcher eine Öffnungsvorrichtung (6) in Form eines doppelt gelegten, einseitig dichten Öffnungstreifens (7) angeordnet ist, dessen Außenseiten mit den Innenseiten des doppelten Kartonstreifens (2) verbunden sind und der aus einem laminierten Kunststoff besteht, dessen eine Schicht (21) in Längsrichtung (22) ausgerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungstreifen (7) im Querschnitt U-förmig ausgebildet und derart angeordnet ist, daß die freien Enden der Schenkel (10,10') auf das Innere der Packung zu gerichtet sind, die Schenkel (10,10') des U nur am Anfang und Ende des Öffnungstreifens (7) zu einem Anfangs- (12) und einem Endsiegelbereich (13) zusammengeschweißt sind, der Anfangssiegelbereich (12) mit einem ersten Teil (14) eine aus dem doppelten Kartonstreifen (2) herausstehende Greifflasche (14) darstellt und mit einem zweiten Teil (15) im Bereich (16) der sich kreuzenden Längs- (1) und Querschweißnaht (3) in dem doppelten Kartonstreifen (2) versiegelt ist und daß der Endsiegelbereich (13) im Ausgießbereich (A) der Öffnungsvorrichtung (6) in dem doppelten Kartonstreifen (2) versiegelt ist.
2. Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Greifflasche (14), von den unteren freien Schenkelerden ausgehend und, sich schräg aufwärts in den Anfangssiegelbereich (12) erstreckend, ein Aufreißschlitz (17) den Öffnungstreifen (7) nahezu vollständig durchsetzt.
3. Packung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende (19) des Aufreißschlitzes (17) nahe dem oberen Verbindungssteg (9) der beiden Schenkel (10,10') des Öffnungstreifens (7) vorgesehen ist.
4. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungssteg (9) des Öffnungstreifens (7) innerhalb der Außenkontur des doppelten Kartonstreifens (2) angeordnet ist.

5. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungstreifen (7) aus dem doppelten Kartonstreifen (2) heraus in das Innere der Packung hineinragt (Figur 7).
6. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Anfangssiegelbereich (12) über die ganze Breite (b;c) des Öffnungstreifens (7) erstreckt.
7. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß, vorzugsweise vom Ende (19) des Aufreißschlitzes (17) ausgehend, im Abstand eines Reißstreifens voneinander zwei Schwächungslinien (11) im Bereich des Verbindungssteges (9) des Öffnungstreifens (7) längs desselben (7) verlaufen.
8. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Endsiegelbereich (13) in enger Nachbarschaft der Ausgießspitze (25) der Öffnungsvorrichtung (6) angeschweißt ist und sich der Öffnungstreifen (7) von der Greifflasche (14) neben der Längsschweißnaht (1) bis an die Ausgießspitze (25) erstreckt.
9. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Oberfläche einer in Längsrichtung (22) des Öffnungstreifens (7) ausgerichteten ersten Kunststoffschicht (21) eine zweite, besser siegelfähige Kunststoffschicht (23) als die erste Schicht (21) und auf der anderen, gegenüberliegenden Oberfläche der ersten Schicht (21) eine dritte, ebenfalls besser wärmesiegelfähige Kunststoffschicht (24) als die erste Schicht (21) aufgebracht sind und daß die Siegelfähigkeitstemperatur der zweiten Schicht (23) niedriger als die der dritten Schicht (24) ist.
10. Packung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Schicht (21) aus in Längsrichtung (22) des Öffnungstreifens (7) gerecktem Polyester, die zweite Schicht (23) aus einem thermoplastischen Ionomer-Harz auf der Basis von vernetzten Ethylencopolymeren und die dritte Schicht (24) aus PETG bestehen.
11. Verfahren zur Herstellung einer Flüssigkeitspackung aus mit Kunststoff beschichtetem Kar-

tonträgermaterial, mit einer Längsschweißnaht (1) und mindestens einer in einem doppelten Kartonstreifen (2) an der Oberseite der Packung liegenden Querschweißnaht (3), in welcher eine Öffnungsvorrichtung (6) in Form eines doppelt gelegten, einseitig dichten Öffnungsstreifens (7) angeordnet ist, dessen Außenseiten mit den Innenseiten des doppelten Kartonstreifens (2) verbunden sind, wobei der Öffnungsstreifen aus einem laminierten Kunststoff besteht, dessen eine Schicht (21) in Längsrichtung (22) ausgerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffbahn (8) des Öffnungsstreifens (7) von einer Vorratsrolle (20) ausgezogen, gegebenenfalls doppelt gefaltet wird, der U-förmig gefaltete Öffnungsstreifen (7) am Anfang und Ende unter Bildung von Anfangs- (12) und Endsiegelbereichen (13) auf seinen Innenseiten auf sich selbst verschweißt wird, auf seiner einen Außenseite registergerecht auf die Innenseite der Packung bildende Seite der flach liegenden Materialbahn (4) derart aufgesiegelt wird, daß ein eine Greifflasche (14) bildender zweiter Teil des Anfangssiegelbereiches (12) über die Schnittkante (35) der Längsschweißnaht (1) und senkrecht zu dieser herausragt, daß ferner die Materialbahn (4) zu einem Tubus geformt, mit der Längsschweißnaht (1) versehen, gefüllt und durch Querschweißen längs durch den Öffnungsstreifen (7) verschlossen, vereinzelt und in die Endgestalt einer Packung geformt wird.

12. Verfahren zur Herstellung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß vor oder nach dem Doppelfalten des Öffnungsstreifens (7) sowie dem teilweisen Verschweißen desselben auf sich selbst ein Aufreißschlitz (17) in den Anfangssiegelbereich (12) eingebracht wird.

13. Verfahren zur Herstellung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß an der Greifflasche (14), von den unteren freien Schenkelen den ausgehend, sich schräg aufwärts in den Anfangssiegelbereich (12) erstreckend, ein Aufreißschlitz (17), den Öffnungsstreifen (7) nahezu vollständig durchsetzend, angebracht wird.

14. Öffnungsstreifen (7) für eine Packung für Flüssigkeiten aus mit Kunststoff beschichtetem Kartonträgermaterial, mit einer Längsschweißnaht (1) und mindestens einer in einem doppelten Kartonstreifen (2) an der Oberseite der Packung liegenden Querschweißnaht (3), in welcher eine Öffnungsvorrichtung (6) in Form eines doppelt gelegten, einseitig dichten Öffnungsstreifens (7) angeordnet ist, der von einer

von einer Rolle abgezogenen Kunststoffbahn (8) gebildet ist, dessen Außenseiten mit den Innenseiten des doppelten Kartonstreifens (2) verbunden sind und der aus einem laminierten Kunststoff besteht, dessen erste Schicht (21) in Längsrichtung (22) ausgerichtet ist, wobei auf einer Oberfläche der ersten Schicht (21) eine zweite Kunststoffschicht (23), die besser wärmesiegelfähig ist als die erste Schicht (21), aufgebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß auf der der zweiten Schicht gegenüberliegenden Oberfläche der ersten Schicht (21) eine dritte Kunststoffschicht (24), die ebenfalls besser wärmesiegelfähig ist als die erste Schicht (21), aufgebracht ist und daß die Siegelfähigkeitstemperatur der zweiten Schicht (23) niedriger als die der dritten Schicht (24) ist.

15. Öffnungsstreifen nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Schicht (21) aus in Längsrichtung (22) des Öffnungsstreifens (7) gerecktem Polyester, die zweite Schicht (23) aus einem thermoplastischen Ionomer-Harz auf der Basis von vernetzten Ethylencopolymeren und die dritte Schicht (24) aus PETG besteht.

Claims

1. A pack for liquids comprising plastics-coated cardboard backing material, having a longitudinal welded seam (1) and at least one transverse welded seam (3) which is disposed in a doubled cardboard strip (2) at the top side of the pack and in which there is arranged an opening means (6) in the form of an opening strip (7) which is laid double and which is sealing on one side and the outsides of which are joined to the insides of the doubled cardboard strip (2) and which comprises a laminated plastics of which one layer (21) is oriented in the longitudinal direction (22), characterised in that the opening strip (7) is of U-shaped cross-section and is so arranged that the free ends of the limbs (10, 10') are directed towards the interior of the pack, the limbs (10, 10') of the U-shape are welded together only at the beginning and the end of the opening strip (7) to provide an initial (12) and a terminal sealing region (13), the initial sealing region (12) with a first portion (14) represents a gripping strip portion (14) which projects out of the doubled cardboard strip (2) and with a second portion (15) is sealed in the region (16) of the mutually intersecting longitudinal (1) and transverse welded seams (3) in the doubled cardboard strip (2), and that the terminal sealing region (13) is sealed in the pouring-out region (A) of the opening means

(6) in the doubled cardboard strip (2).

2. A pack according to claim 1 characterised in that, on the gripping strip portion, starting from the lower free ends of the limbs and extending inclinedly upwardly into the initial sealing region (12), a tear-open slot (17) passes almost completely through the opening strip (7). 5
3. A pack according to claim 2 characterised in that the end (19) of the tear-open slot (17) is disposed near the upper connecting web portion (9) of the two limbs (10, 10') of the opening strip (7). 10
4. A pack according to one of claims 1 to 3 characterised in that the connecting web portion (9) of the opening strip (7) is arranged within the outside contour of the doubled cardboard strip (2). 15 20
5. A pack according to one of claims 1 to 4 characterised in that the opening strip (7) projects out of the doubled cardboard strip (2) into the interior of the pack (Figure 7). 25
6. A pack according to one of claims 1 to 5 characterised in that the initial sealing region (12) extends over the entire width (b; c) of the opening strip (7). 30
7. A pack according to one of claims 1 to 6 characterised in that, preferably starting from the end (19) of the tear-open slot (17), two weakening lines (11) extend at the spacing of a tearing strip from each other in the region of the connecting web portion (9) of the opening strip (7) along same (7). 35
8. A pack according to one of claims 1 to 7 characterised in that the terminal sealing region (13) is welded in position in the close vicinity of the pouring tip (25) of the opening means (6) and the opening strip (7) extends from the gripping strip portion (14) beside the longitudinal welded seam (1) to the pouring tip (25). 40 45
9. A pack according to one of claims 1 to 8 characterised in that provided on the surface of a first plastics layer (21) which is oriented in the longitudinal direction (22) of the opening strip (7) is a second plastics layer (23) which is better sealable than the first layer (21) and disposed on the other, oppositely disposed surface of the first layer (21) is a third plastics layer (24) which is also better heat-sealable than the first layer (21), and that the sealability 50

temperature of the second layer (23) is lower than that of the third layer (24).

10. A pack according to claim 9 characterised in that the first layer (21) comprises polyester which is elongated in the longitudinal direction (22) of the opening strip (7), the second layer (23) comprises a thermoplastic ionomer resin based on cross-linked ethylene copolymers and the third layer (24) comprises PETG. 55
11. A process for the production of a liquid pack comprising plastics-coated cardboard backing material, comprising a longitudinal welded seam (1) and at least one transverse welded seam (3) which is disposed in a doubled cardboard strip (2) at the top side of the pack and in which there is arranged an opening means (6) in the form of an opening strip (7) which is laid double and which is sealing on one side and the outsides of which are joined to the insides of the doubled cardboard strip (2), wherein the opening strip comprises a laminated plastics of which one layer (21) is oriented in the longitudinal direction (22), characterised in that the plastics web (8) of the opening strip (7) is drawn off a supply roll (20), possibly folded double, the opening strip (7) which is folded in a U-shape is welded on to itself on its insides at the beginning and the end to form initial (12) and terminal sealing regions (3), and on its one outward side is sealed in proper register relationship on to the side, which forms the inside of the pack, of the web of material (4) which is lying in a flat condition, in such a way that a second portion of the initial sealing region (12), which forms a gripping strip portion (14), projects beyond the cut edge (35) of the longitudinal welded seam (1) and perpendicularly thereto, that in addition the web of material (4) is formed into a tube, provided with the longitudinal welded seam (1), filled and closed by transverse welding lengthwise through the opening strip (7), separated, and shaped into the final configuration of a pack.
12. A production process according to claim 11 characterised in that, prior to or after the operation of double folding of the opening strip (7) and partial welding thereof on to itself, a tear-open slot (17) is produced in the initial sealing region (12).
13. A production process according to claim 12 characterised in that a tear-open slot (17) which almost completely passes through the opening strip (7) is produced on the gripping

strip portion (14), starting from the lower free ends of the limbs and extending inclinedly upwardly into the initial sealing region (12).

14. An opening strip (7) for a pack for liquids comprising plastics-coated cardboard backing material, comprising a longitudinal welded seam (1) and at least one transverse welded seam (3) which is disposed in a doubled cardboard strip (2) at the top side of the pack and in which there is arranged an opening means (6) in the form of an opening strip (7) which is laid double and which is sealing at one side and which is formed by a plastics web (8) which is drawn from a roll and the outsides of which are joined to the insides of the doubled cardboard strip (2) and which comprises a laminated plastics of which a first layer (21) is oriented in the longitudinal direction (22), wherein provided on a surface of the first layer (21) is a second plastics layer (23) which is better heat-sealable than the first layer (21), characterised in that provided on the surface of the first layer (21), which is opposite to the second layer, is a third plastics layer (24) which is also better heat-sealable than the first layer (21), and that the sealability temperature of the second layer (23) is lower than that of the third layer (24).
15. An opening strip according to claim 14 characterised in that the first layer (21) comprises polyester which is elongated in the longitudinal direction (22) of the opening strip (7), the second layer (23) comprises a thermoplastic ionomer resin based on cross-linked ethylene copolymers and the third layer (24) comprises PETG.

Revendications

1. Emballage pour liquides, en un matériau support en carton enduit de plastique, comportant un joint soudé longitudinal (1) et au moins un joint soudé transversal (3), disposé dans une bande de carton double (2) sur le côté supérieur de l'emballage, joint transversal dans lequel est disposé un dispositif d'ouverture (6) se présentant sous la forme d'une bande d'ouverture (7), posée en double et étanche sur un côté, bande dont les côtés extérieurs sont reliés aux côtés intérieurs de la bande de carton double (2) et qui est constituée d'un plastique stratifié dont une couche (21) est orientée dans la direction longitudinale (22), caractérisé en ce que la bande d'ouverture (7) est réalisée de façon à avoir une section transversale en forme de U et est disposée de

façon que les extrémités libres des branches (10, 10') soient orientées vers l'intérieur de l'emballage, que les branches (10, 10') du U ne sont soudées l'une à l'autre qu'au début et à la fin de la bande d'ouverture (7) pour former une zone thermoscellée de début (12) et une zone thermoscellée de fin (13), la zone thermoscellée de début (12) représentant par une première partie (14) une patte de saisie (14) dépassant de la bande de carton double (2) et étant, par une deuxième partie (15), scellée dans la zone (16) du joint soudé longitudinal (1) et du joint soudé transversal (3) qui se coupent, dans la bande de carton double (2), et que la zone de thermoscellage de fin (13) est, dans la zone de versement (A) du dispositif d'ouverture (6), scellée dans la bande de carton double (2).

2. Emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une fente d'arrachage (17) traverse presque complètement la bande d'ouverture (7) au niveau de la patte de saisie (14), en partant des extrémités inférieures libres des branches et en s'étendant obliquement vers le haut, dans la zone de thermoscellage de début (12).
3. Emballage selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'extrémité (19) de la lente d'arrachage (17) est prévue au voisinage de la traverse de liaison supérieure (9) des deux branches (10, 10') de la bande d'ouverture (7).
4. Emballage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la traverse de liaison (9) de la bande d'ouverture (7) est disposée à l'intérieur du contour extérieur de la bande de carton double (2).
5. Emballage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la bande d'ouverture (7) pénètre, à partir de la bande de carton double (2), dans l'intérieur de l'emballage (Figure 7).
6. Emballage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la zone thermoscellée de début (12) s'étend sur toute la largeur (b;c) de la bande d'ouverture (7).
7. Emballage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, en partant de préférence de l'extrémité (19) de la bande d'arrachage (17), et l'une par rapport à l'autre à une distance correspondant à celle d'une bande d'arrachage, deux lignes d'affaiblissement (11) courent, dans la zone de la traverse de liaison

- (9) de la bande d'ouverture (7), le long de cette dernière (7).
8. Emballage selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la zone thermoscellée de fin (13) est rapportée, par soudage, d'une manière étroitement contiguë, au bec verseur (25) du dispositif d'ouverture (6), et que la bande d'ouverture (7) s'étend à partir de la patte de saisie (14) à côté du joint soudé longitudinal (1) jusqu'au bec verseur (25). 5 10
 9. Emballage selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que, sur la surface d'une première couche plastique (21) orientée dans la direction longitudinale (22) de la bande d'ouverture (7), est appliquée une deuxième couche plastique (23), mieux thermoscellable que la première couche (21) et que, sur l'autre surface, opposée, de la couche supérieure (21), est appliquée une troisième couche plastique (24), elle aussi mieux thermoscellable que la première couche (21), et que la température de thermoscellabilité de la deuxième couche (23) est inférieure à celle de la troisième couche (24). 15 20 25
 10. Emballage selon la revendication 9, caractérisé en ce que la première couche (21) est en un polyester étiré dans la direction longitudinale (22) de la bande d'ouverture (7), que la deuxième couche (23) est en une résine ionomère thermoplastique à base de copolymères réticulés de l'éthylène, et que la troisième couche (24) est en PETG. 30
 11. Procédé de fabrication d'un emballage pour liquides, en un matériau support en carton enduit de plastique, comportant un joint thermoscellé longitudinal (1) et au moins un joint thermoscellé transversal (3), disposé dans une bande de carton double (2) sur le côté supérieur de l'emballage, joint transversal dans lequel est disposé un dispositif d'ouverture (6) se présentant sous la forme d'une bande d'ouverture (7), posée en double et étanche sur un côté, bande dont les côtés extérieurs sont reliés aux côtés intérieurs de la bande de carton double (2) et qui est constituée d'un plastique stratifié dont une couche (21) est orientée dans la direction longitudinale (22), caractérisé en ce que la feuille continue plastique (8) de la bande d'ouverture (7) est tirée d'une bobine d'alimentation (20) et subit éventuellement un pliage double, que la bande d'ouverture (7), pliée en U, est soudée à elle-même au début et à la fin, avec formation d'une zone thermoscellée de début (12) et 40 45 50 55

- d'une zone thermoscellée de fin (13) sur ses côtés intérieurs, puis est appliquée par thermoscellage en registre sur l'une de ses faces extérieures, sur la face de la feuille continue de matériau (4) posée à plat formant le côté intérieur de l'emballage, de façon qu'une deuxième partie de la zone thermoscellée de début (12), formant une patte de saisie (14), dépasse de l'arête de coupe (35) du joint soudé longitudinal (11) perpendiculairement à cette dernière, et que de plus la feuille continue de matériau (4) est façonnée pour donner un tube, est pourvue d'un joint soudé longitudinal (1), est remplie et, par soudage longitudinal, est obturée en long par la bande d'ouverture (7), est individualisée et est façonnée pour donner la forme finale d'un emballage.
12. Procédé de fabrication selon la revendication 11, caractérisé en ce que, avant ou après le double pliage de la bande d'ouverture (7) et le soudage partiel de cette dernière sur elle-même, on introduit une fente d'arrachage (17) dans la zone thermoscellée de début (12).
 13. Procédé de fabrication selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on rapporte une fente d'arrachage (17), qui traverse presque complètement la bande d'ouverture (7), à la patte de saisie (14), fente partant des extrémités libres inférieures des branches et s'étendant d'une manière oblique vers le haut jusqu'à la zone thermoscellée de début (12).
 14. Bande d'ouverture (7) destinée à un emballage pour liquides en un matériau support de type carton enduit de plastique, comportant un joint soudé longitudinal (1) et au moins un joint soudé transversal (3), se trouvant dans une bande de carton double (2) sur le côté supérieur de l'emballage, joint transversal dans lequel est disposé un système d'ouverture (6) se présentant sous la forme d'une bande d'ouverture (7) posée en double et étanche sur un côté, bande d'ouverture qui est formée à partir d'une feuille continue de plastique déroulée à partir d'une bobine, feuille continue dont les côtés extérieurs sont assemblés aux côtés intérieurs de la bande de carton double (2) et qui est constituée d'un plastique stratifié, dont la première couche (21) est orientée dans la direction longitudinale (22), une deuxième couche plastique (23), mieux thermoscellable que la première couche (21), étant appliquée sur une surface de la première couche (21), caractérisée en ce qu'une troisième couche plastique (24), qui elle aussi est mieux thermoscellable que la première couche (21), est appliquée

sur la surface de la première couche (21) opposée à la deuxième couche, et que la température de thermoscellabilité de la deuxième couche (23) est inférieure à celle de la troisième couche (24).

5

15. Bande d'ouverture selon la revendication 14, caractérisée en ce que la première couche (21) est en un polyester étiré dans la direction longitudinale (22) de la bande d'ouverture (7), que la deuxième couche (23) est en une résine ionomère thermoplastique à base de copolymères réticulés de l'éthylène, et que la troisième couche (24) est en PETG.

10

15

20

25

30

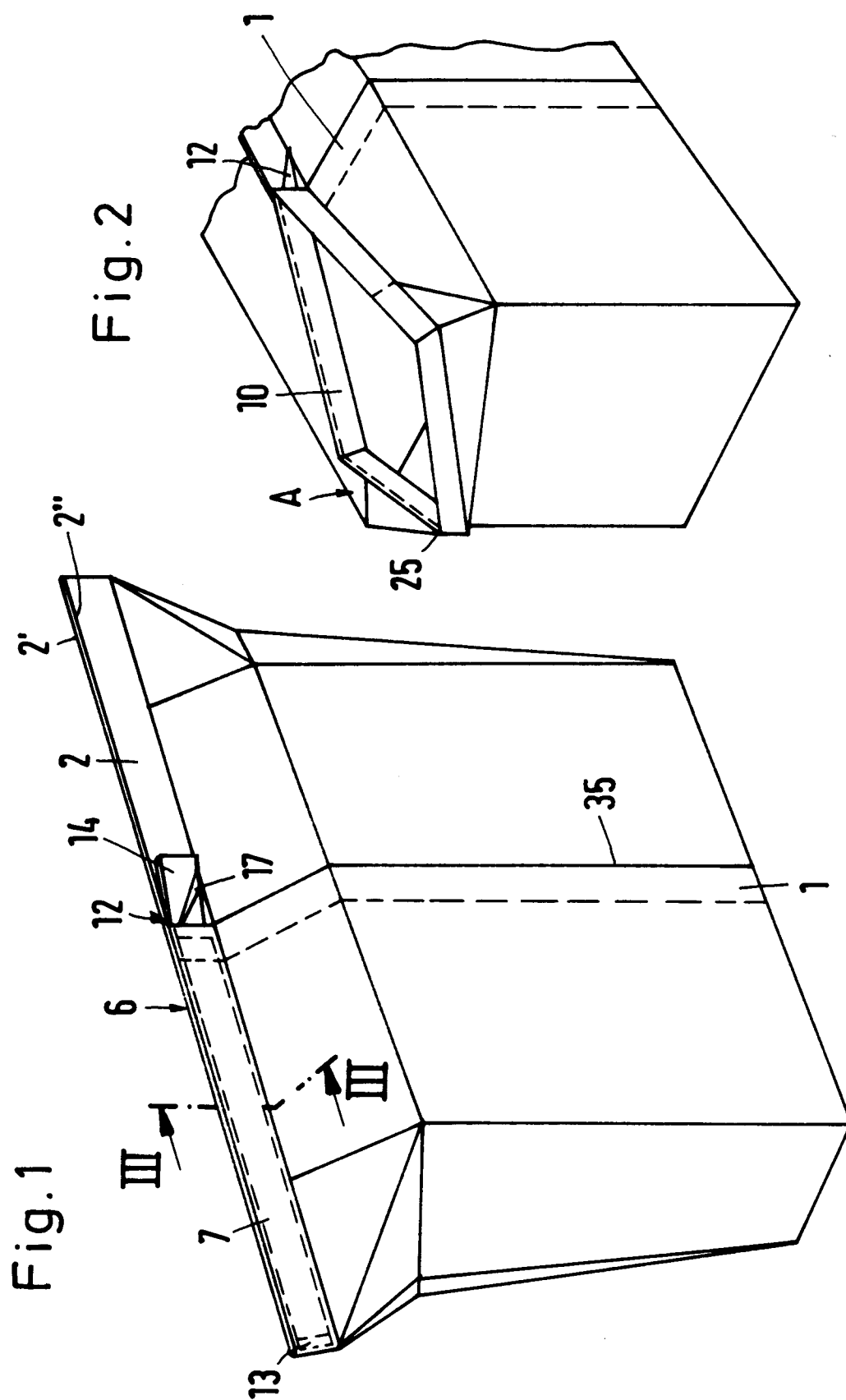
35

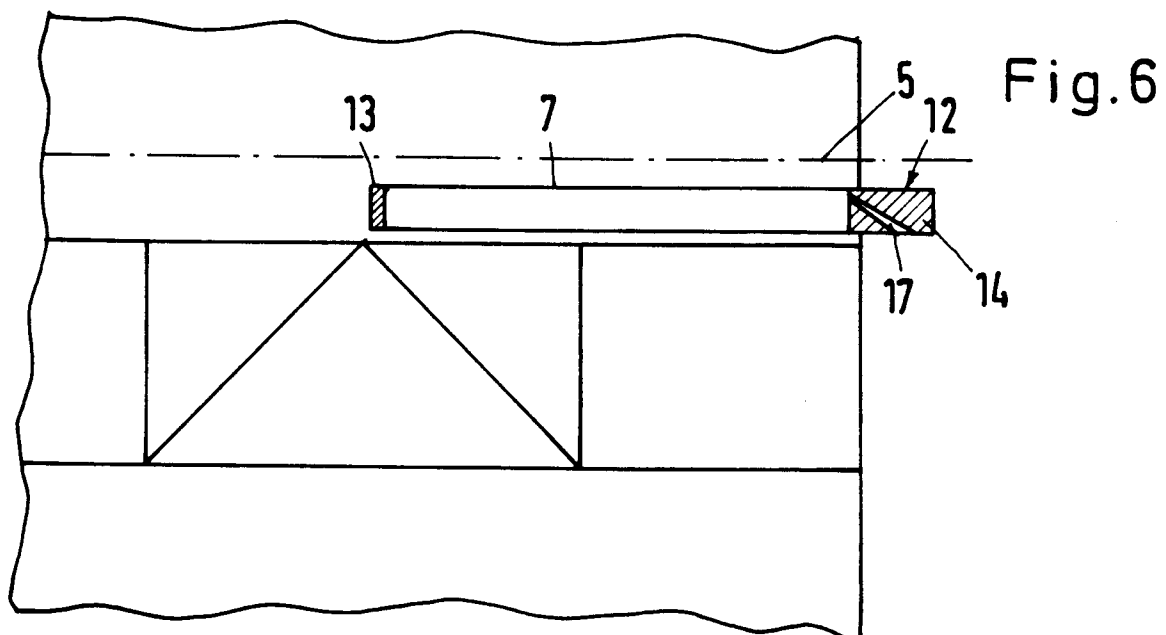
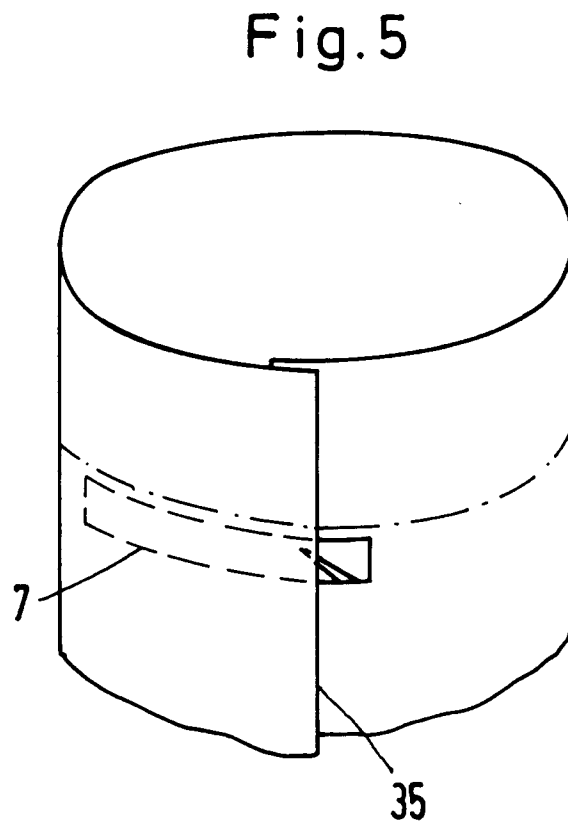
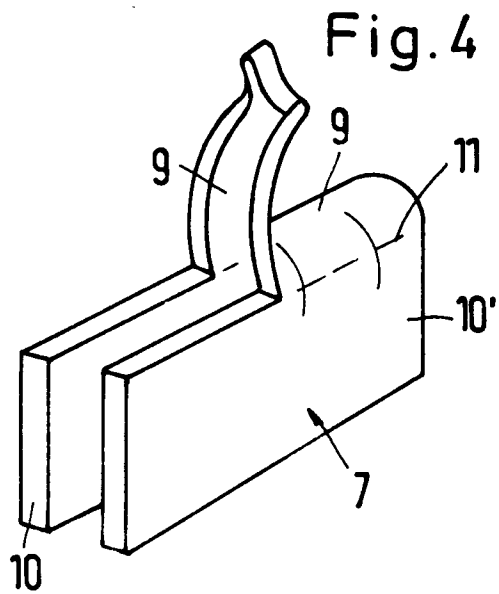
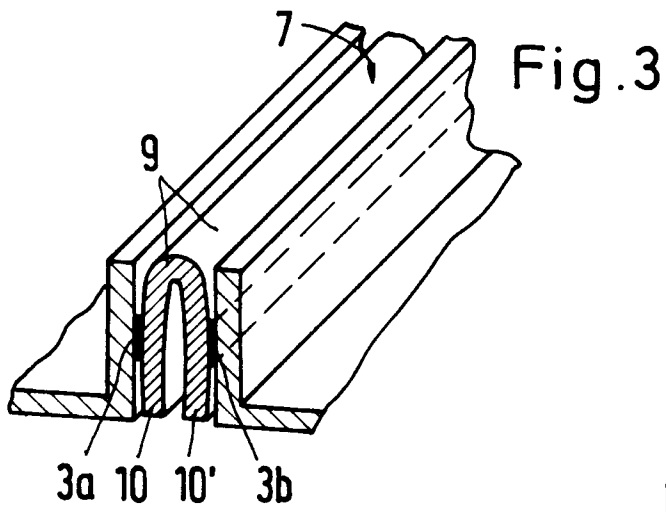
40

45

50

55





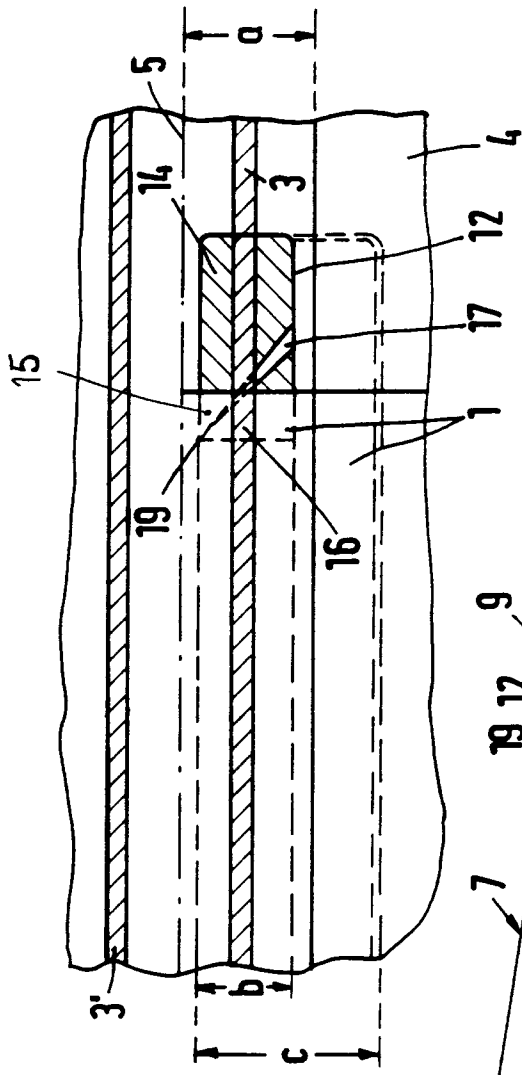


Fig. 7

Fig. 8

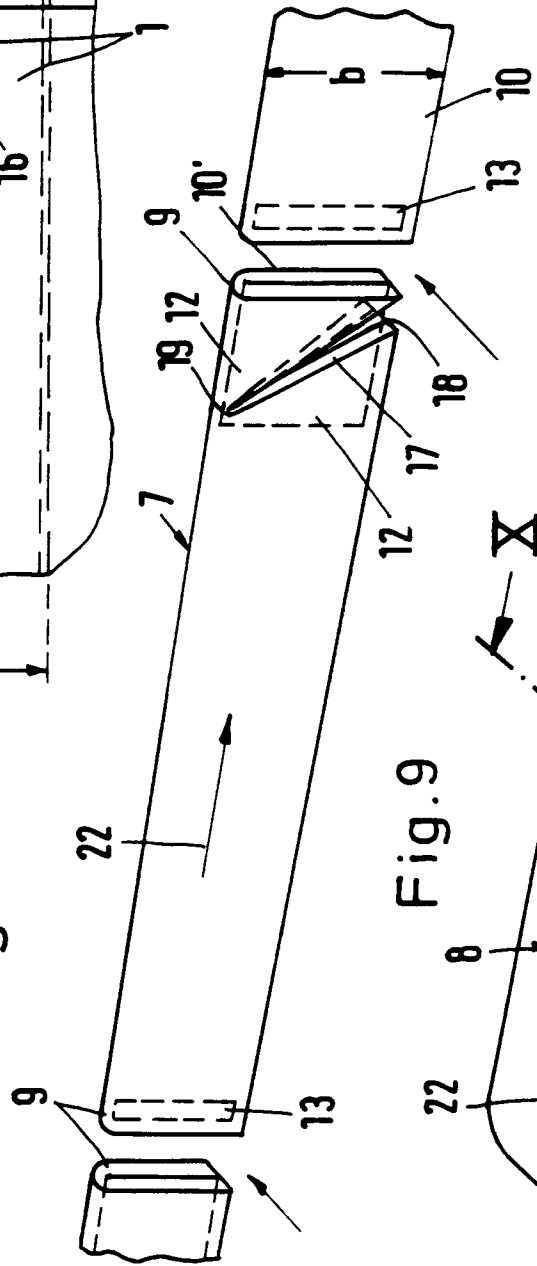


Fig. 9

Fig. 10

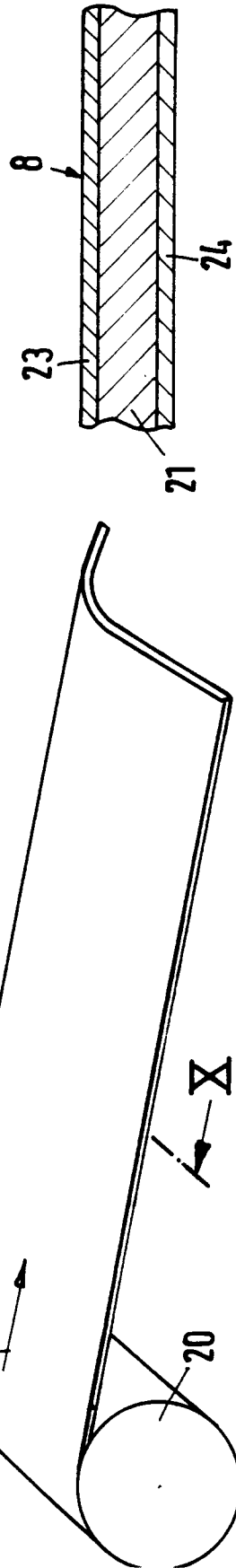


Fig. 11

