

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **80105121.0**

(51) Int. Cl.³: **B 65 D 5/54**
B 65 D 5/70

(22) Anmeldetag: **28.08.80**

(30) Priorität: **27.09.79 DE 2939093**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.05.81 Patentblatt 81/19

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **Tetra Pak Développement SA**
70, Avenue C.-F. Ramuz
CH-1003 Pully-Lausanne(CH)

(72) Erfinder: **Reil, Wilhelm**
Altengassweg 16
D-6142 Bensheim 1(DE)

(74) Vertreter: **Weber, Dieter, Dr. et al,**
Patentanwälte Dr. D. Weber und Dipl.-Phys. K. Seiffert
Gustav-Freytag-Strasse 25
D-6200 Wiesbaden 1(DE)

(54) **Flüssigkeitspackung mit Ausgiess- und Lufteintrittsöffnung und Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen einer solchen Verpackung.**

(57) Eine Flüssigkeitspackung aus Karton, die mindestens auf ihrer Innenseite durch eine Kunststoffbeschichtung flüssigkeitsundurchlässig ist, weist an mindestens einer Seite einen doppelwandigen Teilbereich (4, 8, 9) auf, dessen Inneres mit dem Inneren der Packung in Verbindung steht und der auf seiner einen Teilbereichswand (8) einen ergreifbaren Kartonsstreifen (2) aufweist. Um mit noch einfacheren Mitteln eine Flüssigkeitspackung herstellen zu können, die gut stapelbar, beim Transport und vor dem Öffnen zuverlässig dicht und vom Endverbraucher leicht zu öffnen ist, wird vorgeschlagen, daß in wenigstens einer der doppelgelegten Teilbereichswände (8, 9) mindestens eine Schnittlinie (20, 21, 22) und dicht daneben mindestens eine Schweißnaht (23) vorgesehen sind, durch welche die beiden Teilbereichswände (8, 9) flüssigkeitsdicht miteinander verschweißt sind. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Schweißnaht nach einem weiteren Ausführungsbeispiel so schmal ausgebildet ist, daß sie von Hand aufreißbar ist. Zweckmässig ist es auch, wenn die Schnittlinie (22) längs einem geschlossenen Kreis verläuft oder als Perforationslinie eine unterbrochene Linie ist.

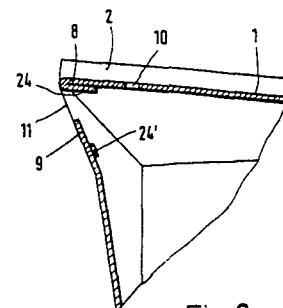


Fig.6
(D-D)

Dr. Hans-Heinrich Willrath †
 Dr. Dieter Weber
 Dipl.-Phys. Klaus Seiffert
 PATENTANWÄLTE

D - 6200 WIESBADEN 1, 27. Aug.
 Postfach 6145 1980
 Gen.-Friedr. Str. 25 S/dl
 ☎ (061 21) 37 27 20
 Telefax: 4-316247

BEZEICHNUNG GEÄNDERT
 siehe Titelseite

1 Tetra Pak Developpement S.A.
 Avenue C.F. Ramuz 70
 CH-1009 Pully, Schweiz

5 Flüssigkeitspackung mit Ausgieß-
 und Lufteintrittsöffnung

10 Die Erfindung betrifft eine Packung für Flüssigkeiten aus Kar-
 ton, Papier oder dergleichen, die mindestens auf ihrer Innen-
 seite durch eine Kunststoffbeschichtung flüssigkeitsundurchläs-
 sig ist und an mindestens einer Seite einen doppelwandigen Teil-
 bereich aufweist, dessen Inneres mit dem Inneren der Packung
 15 in Verbindung steht und der auf seiner einen Teilbereichwand
 einen ergreifbaren Kartonstreifen aufweist.

Es ist bekannt, daß man Milch, Säfte und Wasser in derartigen
 Flüssigkeitspackungen derzeit im Handel erhält. Die Form dieser
 20 bekannten Packungen sind Polyeder, insbesondere Parallelepipede,
 Tetraeder oder Würfel.

- 1 Die Art der Herstellung ist verschieden. Eine sehr praktische Art zur Herstellung der bekannten Quaderpackungen ist die Bildung eines Schlauches, Abflachen, Füllen, Querversiegeln oder Vereinzeln der Packungen von dem Schlauch.
- 5 Solche Packungen weisen an zwei gegenüberliegenden Seitenwänden und einer Endwand bzw. an zwei gegenüberliegenden Endwänden und einer Seitenwand Siegelnähte in Form von doppelten Kartonstreifen mit Siegelnaht auf, die man gegebenenfalls hochbiegen und ergreifen kann.
- 10 Bei allen Packungen, ob sie nun für pulverförmiges und körniges Füllgut oder für Flüssigkeiten gedacht sind, besteht das allgemeine Problem der Dichtigkeit einerseits und des leichten Öffnens der Packung zum Entleeren andererseits.
- 15 In diesem Zusammenhang sind zahlreiche Öffnungsvorrichtungen entwickelt und auch schon bekannt geworden. Als Beispiel wird auf eine bekannte Quaderpackung Bezug genommen, an deren gegenüberliegenden Endwänden doppelwandige Dreieckklappen angeformt sind, deren Inneres mit dem Inneren
- 20 der Packung in Verbindung steht. Ein doppelter Kartonstreifen mit Siegelnaht reicht bis zur Außenspitze der Dreieckklappen, die zur Endform des Quaders um eine Randlinie zwischen einer schmalen Seitenwand und einer Endwand umgefaltet und auf der schmalen Seitenwand bzw. der Endwand durch
- 25 Punktsiegeln befestigt werden. Als Öffnungsvorrichtung dieser bekannten Packung ist eine bei bestimmten Ausführungsformen in sich geschlossene, in Draufsicht rechteckförmige Perforationslinie in der oberen Endwand, die ein kurzes Stück weit auch über die erwähnte Randlinie in den Dreieckklappen herunterreicht, vorgesehen. Zur Verbesserung
- 30 der Flüssigkeitsabdichtung ist innen ein Kunststoffabdeckstreifen aufgeschweißt, und zwar im Abstand von der Perforationslinie. Innerhalb der in Draufsicht in der Projektion rechteckigen Perforationslinie befindet sich im Bereich der
- 35 Randlinie ein größerer Schweißfleck und im Abstand zu diesem an dem von der Randlinie entfernten Ende mindestens ein weiterer kleinerer Schweißfleck, auf welchen die mit Kunststoff beschichtete Trägermaterialbahn mit dem von

1 innen aufgelegten Kunststoff-Abdeckstreifen verschweißt
ist. Hierdurch ist es nämlich möglich, beim Abreißen des
durch die geschlossene Perforationslinie gebildeten ab-
reißbaren Kunststoffstreifens automatisch Löcher an Stel-
5 len innerhalb des Bereiches des abreißbaren Kartonstrei-
fens freizulegen, bei denen man die vordere größere Öff-
nung als Ausgießöffnung und die ein oder zwei hinteren
kleineren Öffnungen als Lufteintrittsöffnungen verwendet.
Hierdurch ist eine recht gute Öffnungsvorrichtung an einer
10 quaderförmigen Packung geschaffen, die dicht ist und ziem-
lich leicht geöffnet werden kann (deutsche Patentanmeldung
P 25 20 569.0-27).

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, mit noch
15 einfacheren Mitteln der Herstellung eine Flüssigkeitspak-
kung zu schaffen, die gut stapelbar, beim Transport und vor
dem Öffnen zuverlässig dicht und vom Endverbraucher leicht
zu öffnen ist.

20 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in
wenigstens einer der doppelt gelegten Teilbereichswände min-
destens eine Schnittlinie und dicht daneben mindestens eine
Schweißnaht vorgesehen ist, durch welche die beiden Teilbe-
reichswände flüssigkeitsdicht miteinander verschweißt sind.
25 Diese vorteilhafte Lösung bezieht sich auf alle Typen von
Flüssigkeitspackungen, bei denen die eingangs erwähnten Ei-
genschaften gegeben sind. Zur Veranschaulichung wird je-
doch auf eine Quaderpackung Bezug genommen, die zwei End-
wände mit angrenzenden, doppelten Kartonstreifen mit Sie-
30 gelnaht und doppelwandige Dreieckklappen aufweist. Auf
diesen Typ Quaderpackung ist die Erfindung jedoch aus-
drücklich nicht beschränkt.

Der Grundgedanke der Erfindung beruht darauf, daß es
35 mit sehr einfachen Werkzeugen möglich ist, an der Stelle
der Packung, wo sich der doppelt gelegte Teilbereich be-
findet, d. h. der Dreieckklappen, in eine der beiden über-
einanderliegenden Teilbereichswände eine Schnittlinie und

1 danach oder besonders vorteilhaft sogar gleichzeitig daneben eine Schweißnaht anzubringen. Durch die Schweißnaht werden die beiden doppelt übereinanderliegenden Teilbereichswände, insbesondere die Dreieckswände, flüssigkeitsdicht miteinander verschweißt. Dadurch kann man in jeder Form in der einen und/oder der anderen Teilbereichswand Öffnungen, die in überraschend einfacher Weise vorbereitet werden können, durch folgende Maßnahmen erzeugen: Beim Öffnen der in der beschriebenen Weise vorbereiteten Packung 5 ergreift man den Kartonstreifen, der sich an mindestens einer der Teilbereichswände befindet, und zieht diesen in Richtung einer angegebenen Markierung hoch. Dadurch werden Zug- bzw. Druckkräfte auf die Schweißnaht neben der bzw. die Schweißnähte neben den Schnittlinien in ganz bestimmter 15 Weise ausgeübt. Der Schnitt kann durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen so geführt sein, daß diejenige Schweißnaht, welche die Flüssigkeitsabdichtung erwirkte, zum Öffnen aufgebrochen wird. Eine andere, z. B. auf der der Schnittlinie gegenüberliegenden Seite der Teilbereichswand befindliche 20 Schweißnaht sorgt dann dafür, daß der daran hängende Teil der Materialschicht an der gegenüberliegenden Teilbereichswand, welche der Schnittlinie gegenüberliegt und nicht durchschnitten ist, hängen bleibt. Damit kann in beliebiger Form einwandfrei und leicht eine Öffnung erzielt werden.

25

Vorteilhaft ist es dabei, wenn die Schweißnaht so schmal ausgebildet ist, daß sie von Hand aufreißbar ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch 30 gekennzeichnet, daß die Schnittlinie längs einem geschlossenen Kreis verläuft. Bei dieser Ausführungsform ist es ohne weiteres vorstellbar, daß die Schweißnaht und/oder die Schnittlinie längs einem Kreis, Oval, einem geschlossenen Quadrat, Vieleck oder dergleichen in demjenigen Bereich 35 vorgesehen werden kann, wo die eine Teilbereichswand über der anderen liegt, bei der Quaderpackung insbesondere also in dem doppelwandigen Dreieckklappen. Dabei ist es erfindungsgemäß wichtig, wenn die Schnittlinie im wesentli-

- 1 chen immer nur eine Teilbereichswand durchdringt, um sicher-
zustellen, daß die gegenüberliegende Wandung flüssigkeits-
dicht bleibt. An und für sich wäre durch einen in sich ge-
schlossenen Schnitt die Packung an dieser Stelle undicht,
5 zumal das Innere des Teilbereiches bzw. Dreieckklappens mit
dem Inneren der Packung in Verbindung steht. Durch das An-
ordnen der Schweißnaht im Abstand um die geschlossene
Schnittlinie herum ist jedoch ersichtlich und mit sehr
einfachen Mitteln die Schnittlinie gegen das Innere des
10 doppelwandigen Teilbereiches, d. h. des Dreieckklappens,
wieder abgedichtet. Ordnet man nun auf der gegenüberlie-
genden Seite, d. h. also innerhalb der Schnittlinie eben-
falls eine Schweißnaht an, dann erreicht man hierdurch,
daß beim Auseinanderziehen der beiden Teilbereichswände
15 der innere Bereich an der gegenüberliegenden Wand ohne
Schnittlinie hängenbleibt, während die eben erläuterte
die Flüssigkeitsabdichtung bewirkende äußere Schnittlinie
aufgebrochen wird.
- 20 Je nachdem, wo man die Schnittlinie und Schweißnaht bzw.
Schweißnähte anordnet, kann man auf diese Weise sehr ein-
fach ein Lufteintrittsloch neben den herkömmlichen Ausgieß-
öffnungen oder anstelle der herkömmlichen Ausgießöffnung
eine neuartige Ausgießöffnung oder beide kombiniert vorse-
25 hen.

- Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist dadurch
gekennzeichnet, daß die Schnittlinie als Perforationslinie
eine unterbrochene Linie ist. Die eingangs erläuterte
30 Schnittlinie kann man sich entweder als eine ununterbroche-
ne, d. h. durchgehende Schnittlinie oder bei der jetzt zu
beschreibenden vorteilhaften Ausführungsform als eine
Schnittlinie vorstellen, längs der auf kleinen Teilbereichs-
stücken die geschnittene Kartonträgerbahn stehengeblieben
35 ist. Diese unterbrochene Schnittlinie soll im folgenden
als Perforationslinie bezeichnet werden. Es versteht sich,
daß die vorstehend beschriebenen Vorteile ebenso bei Ver-
wendung einer Perforationslinie anstelle einer durchgehen-

1 den Schnittlinie erreichbar sind. Je nach dem Typ der Pak-
kung kann es nämlich zweckmäßiger sein, die Abdichtung
gegenüber dem leichten Aufreißen dadurch zu verbessern,
daß man zuerst das Kartonträgermaterial perforiert, da-
5 nach beschichtet und dann die beschriebenen Schweißnähte
neben den Perforationslinien anbringt. Der Fachmann wird
von Fall zu Fall zu klären haben, ob es zweckmäßiger ist,
eine Perforationslinie oder eine durchgehende Schnittlinie
zu verwenden.

10

In zweckmäßiger Weise ist die Erfindung weiter dadurch aus-
gestaltet, daß in der einen der doppelt gelegten Teilbe-
reichswände zur Bildung einer Ausgießöffnung eine Vielzahl
von kreisförmigen Schnittlinien und in der anderen Teilbe-
15 reichswand nur ein oder zwei kreisförmige Schnittlinien
zur Bildung von Lufteintrittsöffnungen vorgesehen sind und
daß jede Kreisfläche innerhalb und außerhalb der Schnitt-
linien an der jeweils gegenüberliegenden Teilbereichswand
wenigstens teilweise angeschweißt ist. Bei dieser Ausfüh-
20 rungsform kann man z. B. die Vielzahl der kreisförmigen
Schnittlinien in die untere Dreieckwand als eine Vielzahl
von Ausgießöffnungen anordnen, während auf der oberen, d.h.
also der in Richtung des doppelwandigen Dreieckklappens ver-
längerten Dreieckwand, die ein oder zwei Lufteintrittsöff-
25 nungen vorgesehen werden. Das Übliche wird es zwar sein,
daß man nur eine größere Öffnung in der unteren Dreieckwand
als Ausgießöffnung vorsieht. Es kann aber bei bestimmten
Ausführungsformen zweckmäßiger sein, eine Vielzahl von klei-
nen kreisförmigen Öffnungen anstelle einer großen als Aus-
30 gießöffnung vorzusehen. Die Summe der kleinen Öffnungen
wird so ausgelegt, daß ein ausreichender Flüssigkeitsstrahl
mit einem "Salzstreuer"-Effekt erreicht wird. Der Vorteil
der vielen kleinen Öffnungen ist der, daß an gewünschten
Stellen die untere Teilbereichswand, insbesondere Dreieck-
35 wand, ohne Öffnungen verbleibt. Ein solcher Bereich liegt
z. B. unter dem in der oberen Dreieckwand geführten doppel-
ten Kartonstreifen mit Siegelnaht. Der Grund, weshalb man
in der unteren Dreieckwand unter dem Kartonstreifen keine

- 1 Schnittlinien und beidseitig von diesen angeordnete schmale
Schweißnähte vorsieht, besteht darin, daß dann die Schwierigkeiten beim Schweißen entfallen. Dort, wo nämlich der
doppelte Kartonstreifen an die obere Endwand angesetzt ist,
5 besteht ein schmaler Spalt, an dem die Gegendruckbacken
schlecht wirken, so daß das Einbringen der schmalen Schweiß-
nähte beiderseits neben den Schnittlinien schwierig ein-
wandfrei dicht anzubringen sind.
- 10 Eine spezielle und bei den vorstehenden Erläuterungen schon
mehrfach erwähnte bevorzugte Ausführungsform der Erfindung
ist dadurch gekennzeichnet, daß der doppelt gelegte Teil-
bereich als Dreieckklappen ausgebildet ist, bei dem zwei
Seiten durch Faltkanten gebildet sind, die sich an der
15 Außenspitze treffen, zu welcher auch der ergreifbare doppel-
te Kartonstreifen mit Siegelnaht verläuft, und daß die
Schnittlinie in der Dreieckwand ohne doppelten Kartonstreif-
fen von einer Faltkante zur anderen quer über den Dreieck-
klappen verläuft. Hier ist bei der parallelepipedischen
20 Packung mit dem Dreieckklappen die oben schon kurz gestreif-
te Ausführungsform angesprochen, bei welcher anstelle der
Vielzahl von kleinen kreisförmigen Ausgießöffnungen eine
große Ausgießöffnung auf der unteren Seite des doppelten
Dreieckklappens gebildet werden soll. Denkt man sich den
25 doppelwandigen Dreieckklappen in die Ebene der oberen End-
wand hochgeklappt und denkt man sich dann einen Blick auf
die Packung von unten, dann sieht man die in der Dreieckwand
ohne doppelten Kartonstreifen befindliche Schnittlinie,
die zweckmäßigerweise von einer Faltkante zur anderen quer
30 über den Dreieckklappen verläuft. Hierbei ist es gleichgül-
tig, ob die Schnittlinie den Verlauf eines Bogens mit
konstantem Radius oder mit unterschiedlichem Radius, die
Form einer Geraden oder mehrerer winkelig zueinander ange-
ordneter Geraden hat. In jedem Falle wird durch die Schnitt-
35 linie und die daneben angeordnete Schweißnaht der doppel-
wandige Dreieckklappen in zwei Bereiche aufgeteilt: Der ei-
ne, mehr zur Packung hin liegende Bereich, welcher mit dem
Inneren der Packung in Verbindung steht, und der andere,

1 der zur Außenspitze des Dreieckklappens hin angeordnete Bereich, welcher durch die schmale Schweißnaht gegenüber dem Inneren der Packung flüssigkeitsdicht abgetrennt ist. Letzter wird beim Ergreifen des doppelten Kartonstreifens
5 ein Aufreißen der gegen die Flüssigkeit abdichtenden Schweißnaht und damit die Erstellung einer Ausgießöffnung besorgen.

Dabei ist es besonders zweckmäßig, wenn auf der der Außenspitze des Dreieckklappens zugewandten Seite der vor der Kunststoffbeschichtung im Kartonträgermaterial eingebrachten Perforationslinie und im Abstand neben dieser ein schmaler, nicht aufbrechbarer Schweißrand angebracht ist. Im Falle der Ausbildung der Schnittlinie als Perforations-
15 linie ist eine Abdichtung über die Einschnitte hinweg durch die Kunststoffbeschichtung noch gegeben. Insofern braucht bei dieser Ausführungsform nicht auf beiden Seiten der Schnittlinie eine schmale Schweißnaht vorgesehen zu werden. Hier genügt es, in vorteilhafter Weise nur den der
20 Außenspitze zugewandten Teilbereich des Dreieckklappens, z. B. durch Schweißen, mit der oberen Dreieckwand und dem doppelten Kartonstreifen zu verbinden, so daß mit Hilfe dieser Verbindungskraft beim Hochziehen des Kartonstreifens die Perforationslinie aufgerissen wird. Die Bildung der
25 Ausgießöffnung entsteht dann erst durch dieses Aufreißen längs der Perforationslinie. Durch diesen Vorgang wird nämlich dann auch die abdichtende Kunststoffbeschichtung zerstört.

30 Bei einer anderen Ausführungsform hingegen ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß wenigstens auf der von der Außenspitze abgewandten Seite der durchgehenden Schnittlinie die aufbrechbare Schweißnaht unter Abdichtung des Inneren der Packung ebenfalls von einer Faltkante zur anderen verläuft. Hier handelt es sich also nicht um die Perforations-
35 linie, sondern um die durchgehende Schnittlinie, die in dem Falle, wenn sie von einer Faltkante zur anderen verläuft, eine entsprechend große Ausgießöffnung bewirkt.

- 1 Vor dem Bilden dieser Ausgießöffnung, d. h. vor dem Öffnen der Packung, muß diese flüssigkeitsdicht verschlossen sein, und folglich muß die Wirkung der Schnittlinie, nämlich das Beseitigen der Abdichtung, durch eine
- 5 Schweißnaht annulliert werden. Deshalb ist auf der dem Inneren der Packung zugewandten Seite der durchgehenden Schnittlinie eine Schweißnaht vorgesehen, die ebenfalls von einer Faltkante zur anderen, d. h. vollständig neben der durchgehenden Schnittlinie verläuft und damit das
- 10 Innere des Dreieckklappens von der Schnittlinie ab nach außen gegen die Außenseite hin flüssigkeitsdicht verschließt. Zweckmäßig ordnet man aber auf beiden Seiten der durchgehenden Schnittlinie eine Schweißnaht an, damit durch einen entsprechend einfachen Vorgang der der Aus-
- 15 senspitze des Dreieckklappens zugewandte Teilbereich des Dreieckklappens an der oberen Dreieckwand haften bleibt und ein leichtes Aufreißen der abdichtenden Schweißnaht beim Öffnen der Packung gewährleistet ist.
- 20 Es ist bereits oben auf die andere bevorzugte Ausführungsform hingewiesen, die gemäß der Erfindung dadurch gekennzeichnet ist, daß die Vielzahl der kreisförmigen Schnittlinien in der Dreieckwand ohne doppelten Kartonsstreifen und im Abstand neben letzterem angeordnet sind.
- 25 Die Anordnung der Schnittlinien mit den vorzugsweise beidseitig daneben angeordneten Schweißnähten erfolgt deshalb im Abstand neben dem Kartonsstreifen, damit die flüssigkeitsdichte Verschweißung mit Sicherheit gewährleistet ist und nicht durch den schwierig aufzubringenden Gegendruck bzw. den doppelten Kartonsstreifen gestört
- 30 wird.

Die Erfindung betrifft aber auch ein Verfahren zur Herstellung der Packung, wie sie vorstehend beschrieben ist,

35 wobei dieses Verfahren dadurch gekennzeichnet ist, daß nach dem Formen, Füllen und Verschließen der Packung an dem nach außen vorstehenden doppelwandigen Teilbereich neben der Schnittlinie mindestens ein schmaler, auf-

- 1 brechbarer Schweißrand zum Verbinden beider Teilbereichs-
wände miteinander angebracht wird. Der besondere Vorteil
des neuen Verfahrens besteht darin, daß das Einbringen von
Schnittlinie und Schweißnaht erst nach dem Füllen und Ver-
5 schließen der Packung erfolgt. Dadurch ergeben sich erheb-
liche maschinentechnische Vereinfachungen. Verständlicher-
weise braucht man dann die Maschine zum Formen, Füllen,
Verschließen (durch Verschweißen) und Vereinzelnen der
Packung nicht mit zusätzlichen Maschinenelementen zum
10 Herstellen einer Öffnungsvorrichtung zu belasten. Letzte-
res kann vielmehr in einer nachgeschalteten Station erfol-
gen, bei der vorzugsweise der doppelwandige Teilbereich
noch nicht um die Randlinie zwischen oberer Endwand und
Seitenwand der quaderförmigen Packung heruntergefaltet,
15 umgelegt und befestigt ist, sondern z. B. in der Ebene
der oberen Endwand seitlich heraussteht. Dann können die
Maschinenteile zum Einbringen von Schnittlinien und
Schweißnähten besonders einfach und wirkungsvoll eingrei-
fen.
- 20
- Deshalb ist es erfindungsgemäß weiterhin besonders zweck-
mäßig, wenn bei dem Verfahren nach dem Füllen und Ver-
schließen der Packung die eine und/oder die andere Teilbe-
reichswand sowohl mit wenigstens einer durchgehenden
25 Schnittlinie versehen als auch der schmale Schweißrand
auf beiden Seiten der Schnittlinie angebracht wird. Der
Unterschied der letztgenannten Ausführungsform zu der zu-
vor erwähnten besteht darin, daß bei der zuvor erwähnten
die Schnittlinie sowohl durchgehend als auch eine Perfora-
30 tionslinie sein kann und die weitere Verarbeitung sich
hauptsächlich auf das Anbringen der Schweißnähte konzen-
triert. Dagegen ist die Anordnung einer durchgehenden
Schnittlinie bei der zuletzt erwähnten Ausführungsform
deshalb besonders bevorzugt, weil man in einer oder in bei-
35 den Teilbereichswänden, insbesondere den Dreieckswänden,
von der einen und/oder von der anderen Seite her in den
herausstehenden Teilbereich sowohl die Schnittlinien als
auch die Schweißnähte einbringen kann. Dabei ist es denk-

- 1 bar, daß man ein und dasselbe Werkzeug verwendet, um viel-
leicht sogar gleichzeitig sowohl die Schnittlinien als
auch die schmalen Schweißnähte daneben anzuordnen. Es ver-
steht sich, daß das Herstellungsverfahren einer solchen
5 Packung überraschend vereinfacht werden kann.

- In vorteilhafter Weise ist die Erfindung daher hinsicht-
lich der Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens wei-
ter dadurch ausgestaltet, daß ein der Form der schmalen
10 Schweißnaht bzw. der schmalen Schweißnähte angepaßter
Schweißstempel heiz- und kühlbar relativ zu einem Gegen-
backen beweglich vorgesehen ist. Ein solcher Schweiß-
stempel kann in der oben beschriebenen Weise nach dem
Füllen und Verschließen der Packung seitlich z. B. von
15 oben und/oder unten bzw. von rechts und/oder links gegen
den doppelwandigen Dreieckklappen heranbewegt werden, um
die Schweißnaht bzw. Schweißnähte zu erzeugen.

- Dabei ist es besonders zweckmäßig, wenn erfindungsgemäß
20 der Schweißstempel eine Hochfrequenzschweißspule aufweist.
Es ist insbesondere bei mit Aluminium beschichteten Pak-
kungsmaterialien günstig, wenn man die an sich bekannte
Hochfrequenzschweißtechnik anwendet, zumal die Technik
hier schon den Einsatz sehr feiner und den gewünschten
25 Konturen entsprechend geführter Spulen erlaubt.

- Bei den vorstehend erläuterten Vorrichtungen zur Durchfüh-
rung des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens und auch
bei der besonders bevorzugten weiteren Ausführungsform,
30 bei welcher erfindungsgemäß der Schweißstempel an seiner
dem Gegenbacken zugewandten Oberfläche Schneidmesser
aufweist, kann man kreisrunde, halbrunde, ovale, viel-
eckige und anders geformte Schweißstempel ausbilden, um
mit der letztgenannten Ausführungsform gleichzeitig in
35 die betreffende Teilbereichswand einen Schnitt und auf
der einen Seite oder auf beiden Seiten gleichzeitig die
schmale Schweißnaht anzubringen. Man erkennt die erheb-
liche Vereinfachung der Herstellungswerkzeuge, damit das

- 1 Herstellungsverfahren und folglich die billige Produktion
einer Flüssigkeitspackung, die vor dem Öffnen mit Sicher-
heit dicht ist und trotz ihrer sehr einfach hergestellten
und ausgestalteten Ausgießöffnung mit einem Griff und
5 leicht geöffnet werden kann.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten
der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgen-
den Beschreibung im Zusammenhang mit den Zeichnungen.

10 Es zeigen

Fig. 1 die mit Ausgieß- und Lufteintrittsöffnung versehene
erste Ausführungsform der Flüssigkeitspackung im
dichten Zustand für den Transport und die Lagerung,

15

Fig. 2 die Packung der Fig. 1 mit hochgestelltem Dreieck-
lappen zum Vorbereiten des Öffnungsvorganges,

Fig. 3 die Ansicht der geöffneten Packung nach der Aus-
führungsform der Fig. 1 und 2,

20

Fig. 4 eine Seitenansicht auf die geöffnete Packung beim
Ausgießen,

25 Fig. 5 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 3, jedoch von oben
gesehen,

Fig. 6 eine Schnittansicht entlang der Linie D-D der
Fig. 5,

30

Fig. 7 eine Draufsicht auf die Packung gemäß Zustand der
Fig. 2,

Fig. 8 eine Schnittansicht entlang der Linie C-C der
Fig. 7,

35

Fig. 9 bis

Fig. 12 Ansichten der Packung mit hochgestelltem Dreieck-

- 1 lappen entsprechend der Darstellung der Fig. 2 und
 7, jedoch von unten gesehen und mit jeweils ver-
 schiedenen Ausführungsformen von Ausgießöffnungen,
- 5 Fig. 13 eine Querschnittsansicht entlang der Linie B-B der
 Fig. 10,
- Fig. 14 eine Querschnittsansicht entlang der Linie A-A
 der Fig. 9,
- 10 Fig. 15 die Herstellung der Schnittlinie und der Schweiß-
 naht mit Schweißstempel und Gegendruckstempel und
- Fig. 16 eine schematisierte Teilschnittansicht eines
- 15 Schnittstempels mit dem geschnittenen und ge-
 schweißten Bereich in zwei Dreieckwänden.
- Die in den Fig. 1 bis 5 perspektivisch dargestellte Flüs-
 sigkeitspackung aus mit auf beiden beiden Seiten mit
- 20 Kunststoff beschichtetem Karton hat die Form eines Qua-
 ders mit einer oberen Endwand 1, in der ein doppelter
 Kartonstreifen 2 angeordnet ist, der von einer Außen-
 spitze 3 des gezeigten vorderen Dreieckklappens 4 bis
 zur gegenüberliegenden, nicht gezeigten Spitze des eben-
- 25 falls nicht gezeigten anderen Dreieckklappens reicht. Die
 unteren Dreieckklappen sind lediglich aus den Fig. 9 bis 11
 sichtbar, aber nicht mit einer Bezugszahl versehen, weil
 sie nicht erfindungswesentlich sind.
- 30 Ein weiterer, eine Siegelnaht aufweisender doppelter Kar-
 tonstreifen 5 verläuft quer durch die obere Endwand 1 und
 endet gemäß Darstellung der Fig. 9 bis 11 auf der Unter-
 seite, wie ebenfalls nicht näher bezeichnet. Die vordere
 Seitenwand 6 ist glatt und mit der oberen Endwand 1 über
- 35 die Randlinie 7 verbunden, um welche der Dreieckklappen 4
 heruntergeklappt und auf der vorderen Seitenwand 6 ange-
 heftet ist. Das Innere des Dreieckklappens 4 steht mit
 dem Inneren der Packung direkt in Verbindung. Die in

1 Fig. 1 sichtbare obere Dreieckwand ist mit 8, die in den Fig. 3, 4 und 9 bis 12 sichtbare untere Dreieckwand mit 9 bezeichnet.

5 Bei den hier gezeigten Ausführungsformen befindet sich jeweils in der oberen Dreieckwand 8 des Dreiecklappens 4 eine Lufteintrittsöffnung 10, die bei der Darstellung der Fig. 9 bis 12 deshalb gestrichelt dargestellt ist, weil man auf die untere Dreieckwand 9 und nicht die obere Wand 8 blickt.

10

Eine große Ausgießöffnung 11 ergibt sich in der unteren Dreieckwand 9, während bei der Ausführungsform der Fig. 12 eine Vielzahl von kleinen kreisrunden Öffnungen 11' gezeigt ist, die ebenfalls (nach dem Prinzip eines "Salzstreuers")

15 insgesamt die Ausgießöffnung darstellen.

Die Herstellung der Öffnung läßt sich am besten anhand der Fig. 9 bis 16 erläutern. In den Fig. 9 bis 12 sieht man die linke Faltkante 12 und die rechte Faltkante 13 des Dreieck-
20 lappens 4, die zur Außenspitze 3 zusammenlaufen, zu der auch der doppelte ergreifbare Kartonstreifen 2 mit der nicht dargestellten Siegelnaht hinläuft.

Von der einen Faltkante 12 zur anderen Faltkante 13 ver-
25 läuft teilbogenförmig die Schnittlinie 20, deren Querschnitt gemäß Fig. 9 man in Fig. 14 erkennt. Die Herstellung gelingt mit dem Schnitt-Schweißstempel 50, der in Fig. 15 ebenso wie der Gegendruckbacken 51 schematisch abgebrochen im Schnitt dargestellt ist.

30

Bei der Ausführungsform der Fig. 10 und 11 ist bogenförmig von der linken Faltkante 12 zur rechten 13 quer über den Dreiecklappen 4, insbesondere die untere Dreieckwand 9 verlaufend, die Perforationslinie 21 gezeigt, die entweder
35 bogenförmig, wie bei der Darstellung der Fig. 1, oder als zwei gerade unter einem Winkel zueinander angeordnete Linien 21 gemäß Fig. 11 ausgebildet sein kann.

1 Alle kreisförmig dargestellten Löcher, insbesondere die Luft-
eintrittslöcher 10, aber auch die Vielzahl der Ausgießlöcher
11' bei der Ausführungsform der Fig. 12 werden mit dem in
Fig. 16 gezeigten Schweiß-Schneidstempel 52 in der darge-
5 stellten Weise erzeugt, wobei in Fig. 16 die Erstellung der
Lufteintrittsöffnungen 10 in der oberen Dreieckwand 8 darge-
stellt ist. Die Schnittlinie ist daher mit 22 bezeichnet und
findet sich auch in Fig. 8 in der Ansicht des Schnittes C-C
der Fig. 7 wieder.

10

Bei den Ausführungsformen der Fig. 9 und 10 sind auf beiden
Seiten der Schnittlinie 20, 21 schmale Schweißnähte 23 an-
geordnet, die sich auch in den Schnittansichten der Fig. 14
bis 16 wiederfinden. Lediglich bei der Ausführungsform der
15 Fig. 11 ist eine andere Ausführungsform gezeigt, bei der
nur auf der der Außenspitze 3 zugewandten Seite der Perfo-
rationslinie 21 eine Schweißnaht 23 angeordnet ist. Bei die-
ser Ausführungsform genügt das, weil durch die vor der Kunst-
stoffbeschichtung in die Kartonträgermaterialbahn eingebrach-
20 te Perforationslinie 21 eine Undichtigkeit nicht bewirkt.

Durch die in Fig. 11 oberhalb gezeigte Schweißnaht 23
braucht also lediglich dafür gesorgt zu werden, daß der obere
Teilbereich 24 der unteren Dreieckwand 9 an der oberen Drei-
eckwand 8 befestigt wird.

25

Auch bei den kleinen Kreislöchern 10 bzw. 11' sind innen
und außen von der kreisrunden Schnittlinie 22 schmale
Schweißnähte 23 vorgesehen, wie insbesondere aus Fig. 16
mit dem größeren Maßstab ersichtlich ist. Der bei der
30 großen Ausgießöffnung mit 24 bezeichnete obere Teilbereich
entspricht bei den kleinen kreisrunden Öffnungen 10, 11'
dem Bereich 24', der im Falle der Fig. 16 im Zusammenhang
mit dem Loch 10 gezeigt ist und hier allerdings Teil der
oberen Dreieckwand 8 ist. Man erkennt aber aus der Schnitt-
35 ansicht der Fig. 16, daß auch dieser Teil 24' fest mit dem
darunterliegenden geschweißten Teil der unteren Dreieckwand
9 verbunden ist.

1 Der Grund für diese Verbindung besteht darin, daß die jeweils mit der gegenüberliegenden Dreieckwand verbundenen Teile 24 bzw. 24' nach dem Aufreißen, d. h. dem Zerschneiden der die Abdichtung besorgenden Schweißnähte 23, in der
5 Schnittdarstellung der Fig. 16 insbesondere rechts und links vom Schnitt 22 dargestellten Schweißnähte, welche die Flüssigkeitsabdichtung besorgen, fest haften bleiben. Bei den Kreislöchern 10 bzw. 11' bleibt also das Teil 24' an der gegenüberliegenden Dreieckwand hängen, während die
10 außen herum, die Dichtigkeit besorgenden Schweißnähte 23 aufgetrennt werden. Das Ergebnis sieht man in Fig. 6.

Die Lufteintrittsöffnung 10 ist dort ebenso geöffnet wie die Ausgießöffnung 11. Diese Öffnungen ergeben sich da-
15 durch, daß im Falle der Lufteintrittsöffnung 10 der Teilbereich 24' an der unteren Dreieckwand haften bleibt, während im Falle der Ausgießöffnung 11 der Bereich 24 an der oberen Dreieckwand 8 haften bleibt.

20 Die Schnittdarstellung der Fig. 13 entlang der Linie B-B in Fig. 10 ist also eine Projektion in Blickrichtung auf den Schnitt, so daß man dort die zwischen den Teilschnitten stehen gebliebenen Stege 30 erkennt, welche die Perforationslinie im Gegensatz zur durchlaufenden Schnittlinie aus-
25 machen. Darunter liegt die Kunststoffschicht 31.

Wie gesagt handelt es sich bei den Ausführungsformen der Zeichnungen um Packungen, bei denen oben eine Lufteintrittsöffnung 10 gebildet ist, während unten in der Dreieckwand 9 die Ausgießöffnung 11 bzw. die Vielzahl der
30 kleinen Öffnungen 11' gebildet ist bzw. sind. Dieses Öffnen geschieht in der Weise, daß die Packung im Zustand der Fig. 1 genommen, der Dreieckklappen 4 in die Ebene der oberen Wand 1 gemäß Darstellung der Fig. 2 hochgeklappt
35 wird, wonach dann der Benutzer den doppelten Kartonstreifen 2 mit den Fingern ergreift und gegenüber der übrigen Packung hochzieht. Dadurch wird die vordere Seitenwand 6 oben etwas schmaler, und die Außenspitze 3 entfernt sich

1etwas aus der Ebene der oberen Wand 1 nach oben, wobei die
obere Wand 1 sich wölbt. Perspektivisch hat man dann die
geöffnete Packung gemäß Fig. 3 und 5. Fig. 6 zeigt im
Schnitt, wie durch das Aufreißen der Teil 24' aus der obe-
5ren Dreieckwand 8 herausgerissen wurde und an der gegen-
überliegenden unteren Dreieckwand 9 haften bleibt, so daß
die Lufteintrittsöffnung gegeben ist. In gleicher Weise
bleibt der Bereich 24 an der oberen Dreieckwand 8 haften,
und es ergibt sich die Ausgießöffnung 11. In der in Fig. 4
10gezeigten Weise kann dann das Füllgut ausgegossen werden.

Fig. 8 zeigt schließlich den Zustand der noch ungeöffneten
Packung, bei der nur eine Lufteintrittsöffnung 10 vorgese-
hen ist, während zur Herstellung einer Ausgießöffnung in
15bekannter Weise eine Schere zur Hand genommen werden kann.

20

25

30

35

1

P a t e n t a n s p r ü c h e

5

1. Packung für Flüssigkeiten aus Karton, Papier oder dergleichen, die mindestens auf ihrer Innenseite durch eine Kunststoffbeschichtung flüssigkeitsundurchlässig ist und an mindestens einer Seite einen doppelwandigen Teilbereich aufweist, dessen Inneres mit dem Inneren der Packung in Verbindung steht und der auf seiner einen Teilbereichwand einen ergreifbaren Kartonstreifen aufweist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß in wenigstens einer der doppelt gelegten Teilbereichswände (8, 9) mindestens eine Schnittlinie (20, 21, 22) und dicht daneben mindestens eine Schweißnaht (23) vorgesehen sind, durch welche die beiden Teilbereichswände (8, 9) flüssigkeitsdicht miteinander verschweißt sind.
2. Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schweißnaht (23) so schmal ausgebildet ist, daß sie von Hand aufreißbar ist.
3. Packung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittlinie (22) längs einem geschlossenen Kreis verläuft.
4. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittlinie (21) als Perforationslinie eine unterbrochene Linie ist.
5. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in der einen (9) der doppelt gelegten Teilbereichswände (8, 9) zur Bildung von Ausgießöffnungen (11') eine Vielzahl von kreisförmigen Schnittlinien (22) und in der anderen Teilbereichswand (8) nur ein oder zwei kreisförmige Schnittlinien (22) zur Bildung

10

15

20

25

30

35

1 von Lufteintrittsöffnungen (10) vorgesehen sind und daß
die Fläche (8, 9, 24, 24') innerhalb und außerhalb der
Schnittlinien (20 bis 22) an der jeweils gegenüberlie-
genden Teilbereichswand (9, 8) wenigstens teilweise
5 angeschweißt ist.

6. Packung nach einem der Ansprüche 1, 2 und 4, dadurch
gekennzeichnet, daß der doppelt gelegte Teilbereich
(4) als Dreieckklappen ausgebildet ist, bei dem zwei
10 Seiten durch Faltkanten (12, 13) gebildet sind, die
sich an der Außenspitze (3) treffen, zu welcher auch
der ergreifbare, doppelte Kartonstreifen (2) mit Siegel-
naht verläuft, und daß die Schnittlinie (20, 21) in
der Dreieckswand (9) ohne doppelten Kartonstreifen (2)
15 von einer Faltkante (12) zur anderen (13) quer über
den Dreieckklappen (4) verläuft.

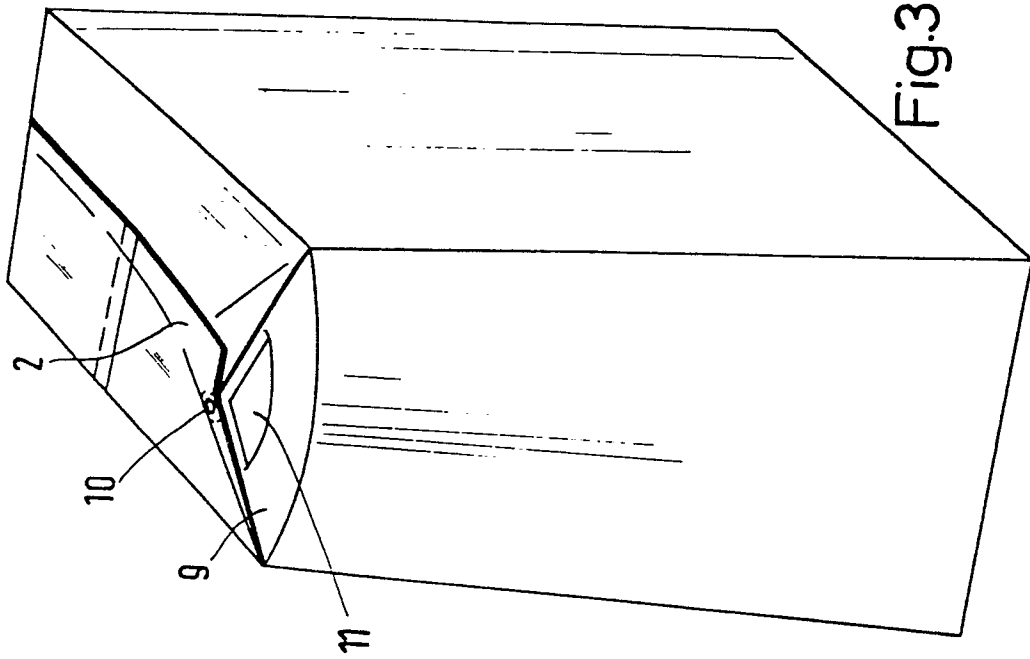
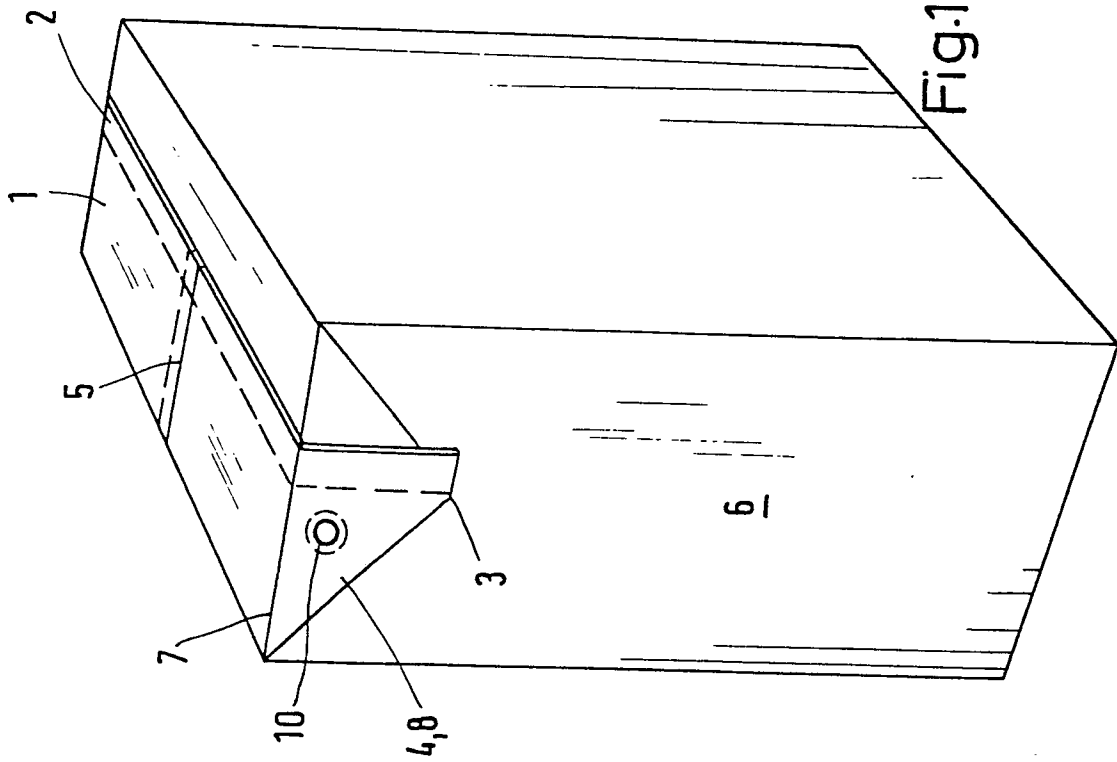
7. Packung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf
der der Außenspitze (3) des Dreieckklappens (4) zugewand-
20 ten Seite der vor der Kunststoffbeschichtung im Karton-
trägermaterial eingebrachten Perforationslinie (21) und
im Abstand neben dieser ein schmaler, nicht aufbrechba-
rer Schweißrand (23) angebracht ist.

25 8. Packung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß we-
nigstens auf der von der Außenspitze (3) abgewandten
Seite der durchgehenden Schnittlinie (20) die aufbrech-
bare Schweißnaht (23) unter Abdichtung des Inneren der
Packung ebenfalls von einer Faltkante (12) zur anderen
30 (13) verläuft.

9. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Vielzahl der kreisförmigen
Schnittlinien (22) in der Dreieckswand (9) ohne doppel-
35 ten Kartonstreifen (2) und im Abstand neben letzterem
angeordnet sind.

10. Verfahren zur Herstellung der Verpackung nach einem

- 1 der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß nach
dem Formen, Füllen und Verschließen der Packung an dem
nach außen vorstehenden doppelwandigen Teilbereich ne-
ben der Schnittlinie mindestens eine schmale, aufbrech-
5 bare Schweißnaht zum Verbinden beider Teilbereichswände
miteinander angebracht wird.
11. Packung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß
nach dem Füllen und Verschließen der Packung die eine
10 und/oder die andere Teilbereichswand sowohl mit wenig-
stens einer durchgehenden Schnittlinie versehen als
auch die schmale Schweißnaht auf beiden Seiten der
Schnittlinie angebracht wird.
- 15 12. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach An-
spruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein der
Form der schmalen Schweißnaht (23) bzw. der schmalen
Schweißnähte (23) angepaßter Schweißstempel (50, 52)
heiz- und kühlbar relativ zu einem Gegenbacken beweg-
20 lich vorgesehen ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,
daß der Schweißstempel (50, 52) eine Hochfrequenz-
schweißspule aufweist.
25
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Schweißstempel (50, 52) an seiner dem
Gegenbacken (51) zugewandten Oberfläche Schneidmesser
(53) aufweist.
30
- 35



2/6

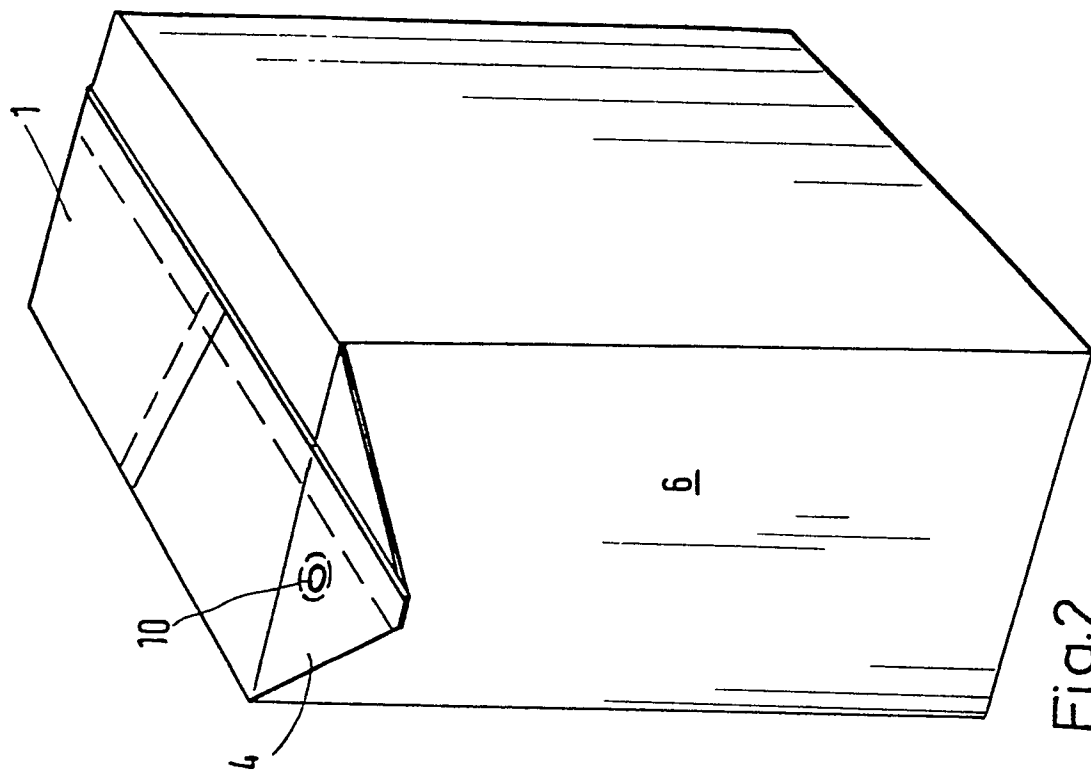


Fig. 2

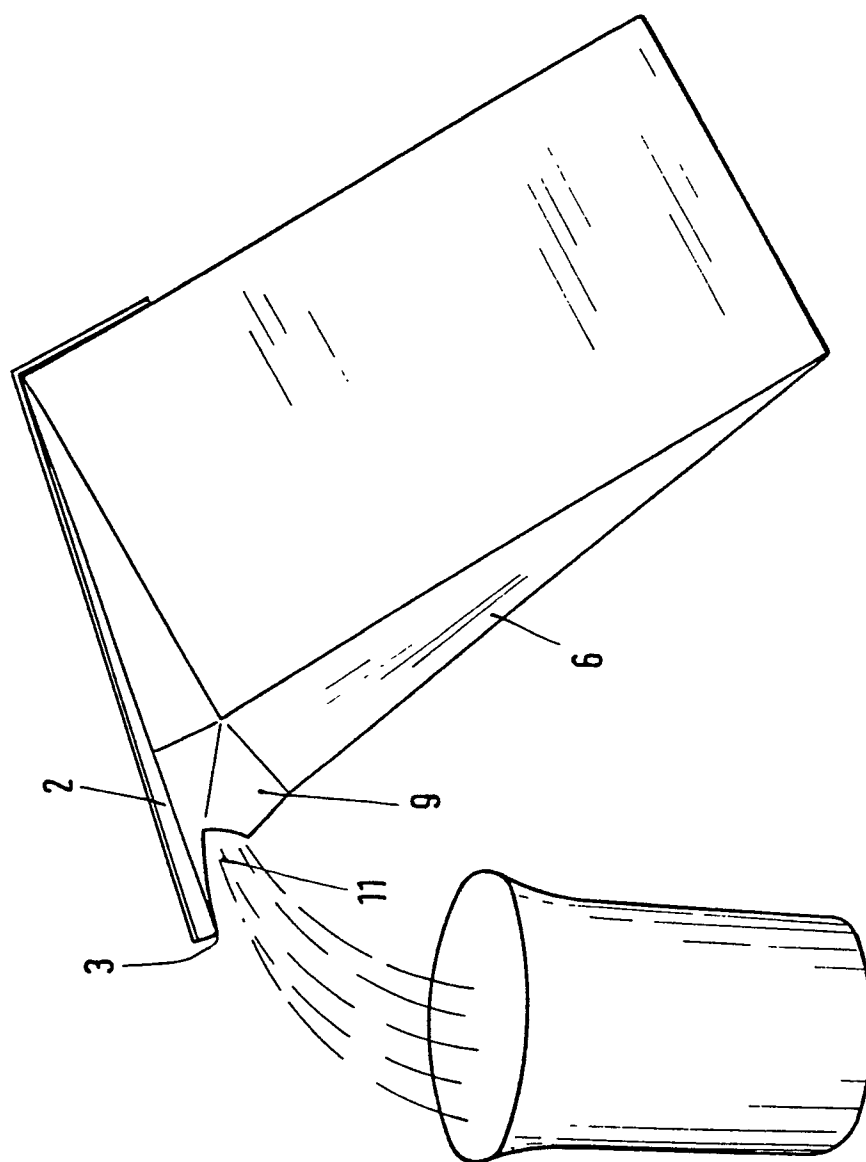


Fig. 4

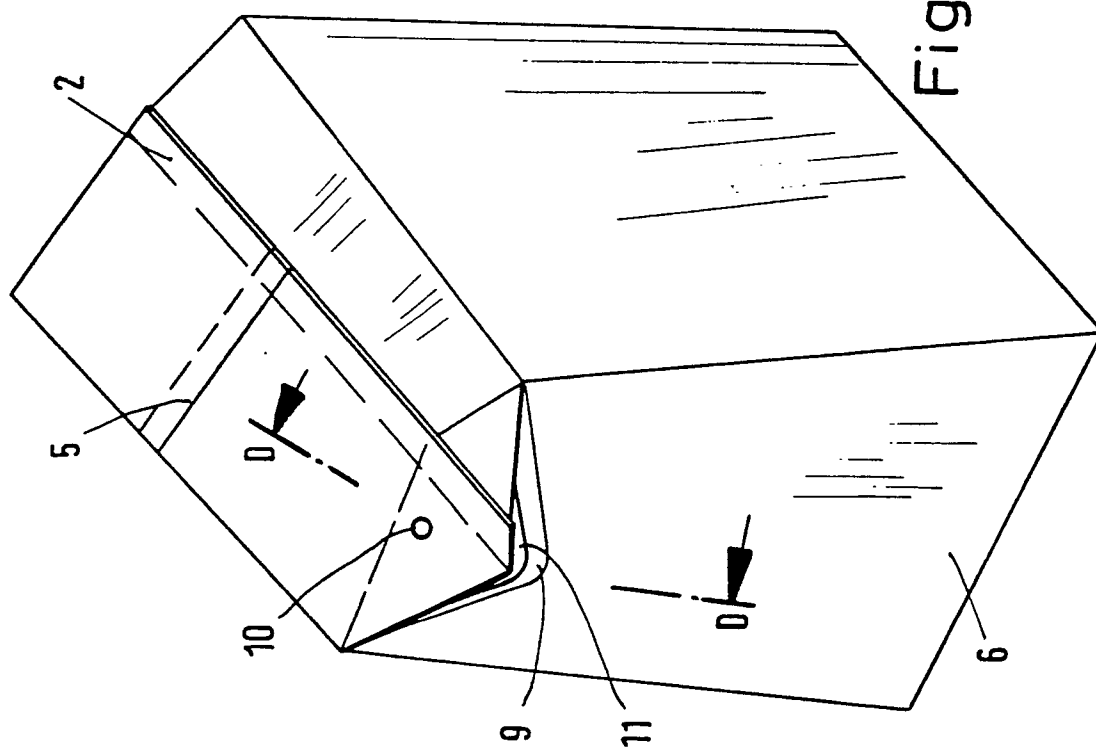


Fig. 5

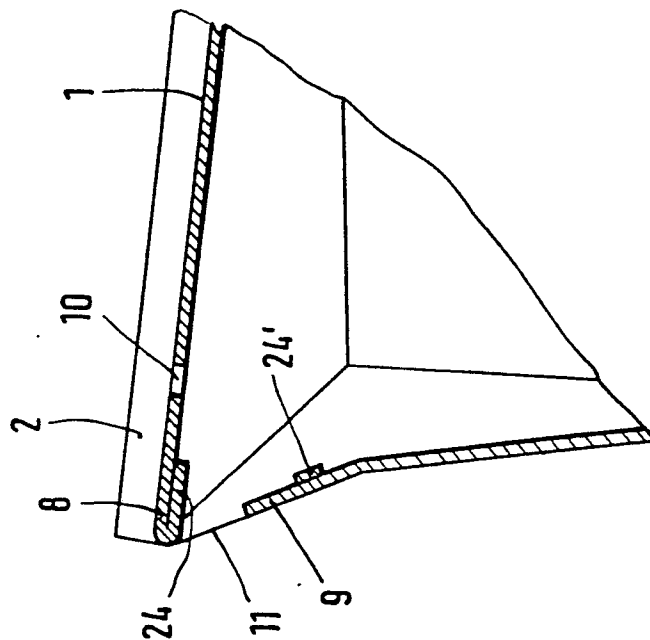


Fig. 6
(D-D)

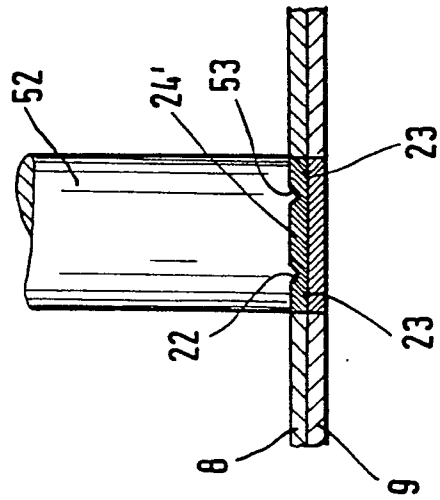


Fig.16

Fig. 8 (C-C)

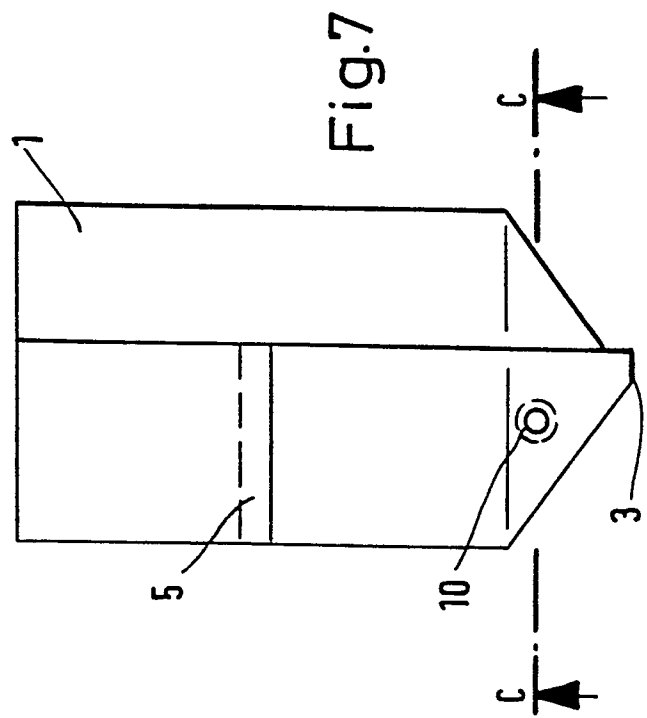
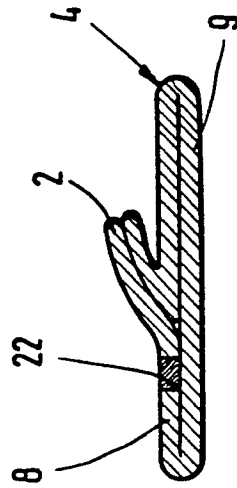


Fig.7

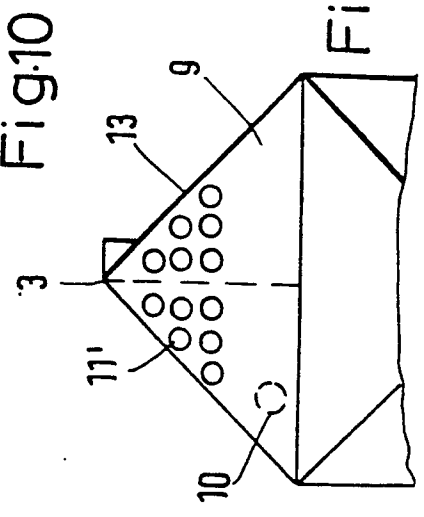
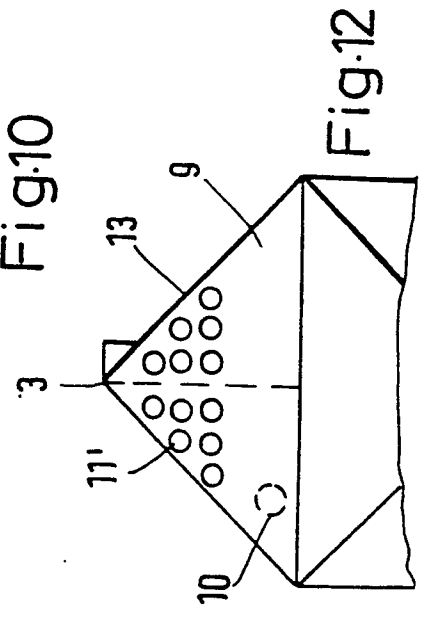
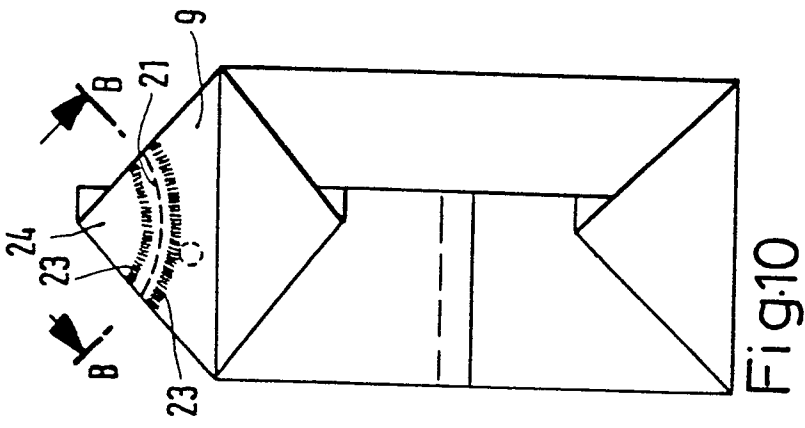
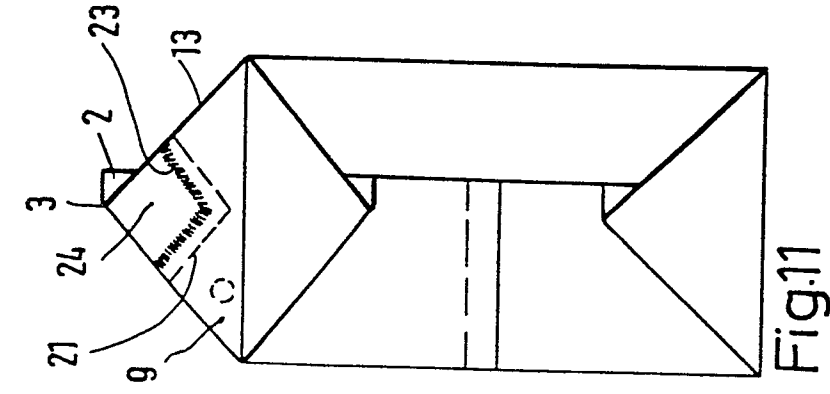


Fig.13(B-B)

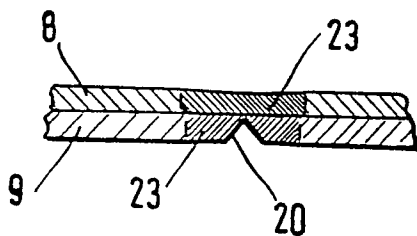
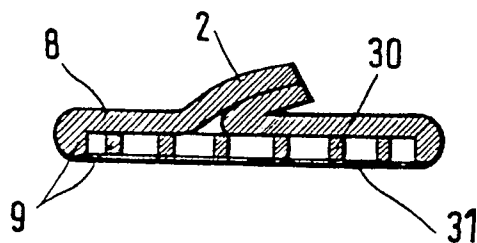


Fig.14(A-A)

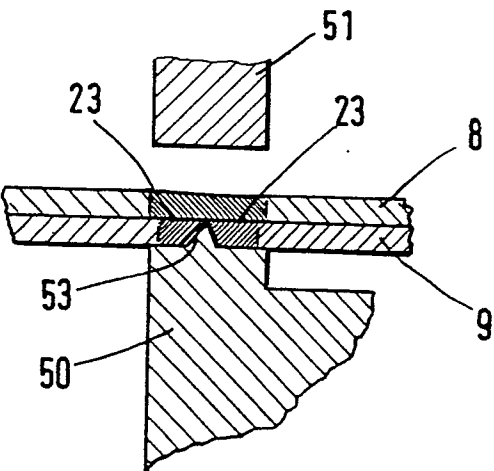


Fig.15