

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 795 396 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.09.1997 Patentblatt 1997/38

(51) Int. Cl.⁶: **B31B 23/00**, B31B 37/00

(21) Anmeldenummer: **97102077.1**

(22) Anmeldetag: **10.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

(71) Anmelder: **Windmüller & Hölscher**
D-49525 Lengerich (DE)

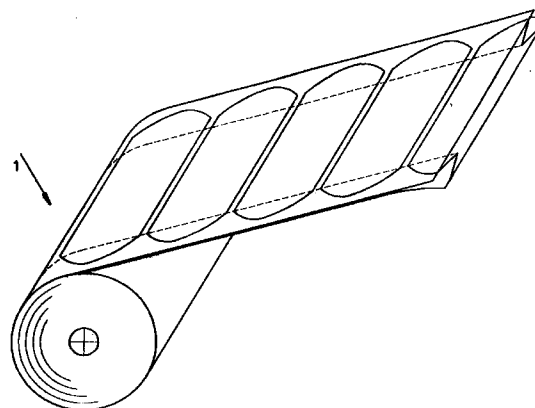
(30) Priorität: **11.03.1996 DE 19609463**

(72) Erfinder: **Achelpohl, Fritz**
49536 Lienen (DE)

(54) **Verfahren zum Herstellen von Beuteln, vorzugsweise für Nahrungsmittel oder Getränke**

(57) Zum Herstellen von Standbodenbeuteln wird ein mit Seitenfalten versehener Folienschlauch, dessen Breite zumindest der doppelten Länge eines fertigen Beutels entspricht, im Abstand der Beutelbreite mit Querschweißnähten versehen. Anschließend werden von dem Schlauch durch Längs- und Quertrennung Einzelbeutel abgetrennt. Um auch dann die erforderliche Sterilität der Beutel zu gewährleisten, wenn sie nicht unmittelbar vor ihrer Befüllung und ihrem Verschließen hergestellt werden, wird der mit Querschweißnähten versehene Folienschlauch zunächst zu einer Rolle aufgewickelt. Später werden durch Abwickeln der Rolle und Längs- und Quertrennung einzelne Beutel gebildet.

Figur 1



EP 0 795 396 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Standbodenbeuteln, insbesondere für Nahrungsmittel, wobei ein mit Seitenfalten versehener Folienschlauch, dessen Breite zumindest der doppelten Länge eines fertigen Beutels entspricht, im Abstand der Beutelbreite mit Querschweißnähten versehen wird und danach von dem Schlauch durch Längs- und Quertrennung Einzelbeutel abgetrennt werden, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Werden Nahrungsmittel oder Getränke in einseitig offene Beutel aus verschweißbarem Material gefüllt, deren Öffnungsränder gleich nach dem Befüllen miteinander versiegelt werden, müssen die Beutel frei von Bakterien und Keimen, also steril sein, um die erforderliche Haltbarkeit der Lebensmittel oder Getränke zu gewährleisten.

Bei einem aus EP 0 624 458 A1 bekannten Verfahren zum Herstellen von Beuteln für Nahrungsmittel oder Getränke wird von einer Vorratsrolle ein Folienschlauch abgezogen, der anschließend mit Quersiegelnähten versehen und längs seiner Längsmitte in zwei Hälften getrennt wird. Von diesen Halbschläuchen werden sodann die einzelnen Beutel durch die Quersiegelnähte verlaufende Schnitte abgetrennt. Die Innenwände der so hergestellten Beutel sind steril, weil der Folienschlauch mit hohen die Sterilität gewährleistenden Temperaturen hergestellt worden ist und bis zur Herstellung der Beutel geschlossen war. Nach dem bekannten Verfahren werden die von den Folienschläuchen abgetrennten Einzelbeutel sogleich nach ihrer Herstellung von Sauggreifern übernommen und in einer Abfüllmaschine gefüllt und durch Quersiegelnähte an ihren Öffnungsrändern geschlossen. Da das Füllen und Verschließen unmittelbar im Anschluß an die Herstellung der Beutel erfolgt, ist die erforderliche Sterilität gewährleistet. Das bekannte Verfahren setzt jedoch voraus, daß die Beutel ausgehend von einer Schlauchfolienrolle unmittelbar vor ihrem Füllen und Verschließen hergestellt werden, was für den Abfüllbetrieb insofern eine höhere Investition bedeutet, als er zusätzlich zu der Abfüllmaschine auch eine Beutelherstellungsmaschine anschaffen muß. Es besteht daher ein Bedürfnis, sterile Beutelverpackungen für Getränke und Lebensmittel auch dann zu ermöglichen, wenn die Abfüllmaschinen nicht unmittelbar mit Beutelherstellungsmaschinen kombiniert sind.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, für die Verpackung von Nahrungsmitteln oder Getränke geeignete Beutel zu schaffen, die nicht unmittelbar vor ihrer Befüllung und ihrem Verschließen hergestellt werden müssen, um die erforderliche Sterilität zu gewährleisten.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren wird also zunächst eine Rolle aus zusammenhängenden Doppelbeuteln geschaffen, die auch nach der Beutelherstel-

lung steril bleiben, da sie nicht mit offenen Öffnungsändern versehen sind, durch die Keime und Bakterien eindringen können. Die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Beutelrolle wird dann an Abfüllbetriebe geliefert, die dann von der Rolle die einzelnen Beutel durch mittig durch die Querschweißnähte verlaufende Trennschnitte und einen mittleren Längsschnitt, der vor oder nach dem Anbringen der Querschnitte ausgeführt werden kann, abtrennen. Die so vereinzelt Beutel werden sodann sofort in üblicher Weise der Abfüllmaschine zugeführt und nach dem Befüllen mit deren Öffnungen verschließenden Querschweißnähten versehen. Dabei ist die erforderliche Sterilität gewährleistet, weil die einzelnen Beutel sofort nach ihrem Öffnen befüllt und wieder verschlossen werden, so daß nicht zu befürchten ist, daß sie insteril werden.

Die Verarbeitung der nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Beutelrollen durch die Abfüllbetriebe führt zu einer wesentlichen Verringerung der erforderlichen Investitionen, weil diese nur noch Maschinen zum Abtrennen der Doppelbeutel von der Beutelrolle und zum Öffnen der Einzelbeutel und keine Maschinen mehr benötigen, die zusätzlich noch die erforderlichen Schweißnähte zur Bildung der Beutel ausführen.

Nach einem weiteren Vorschlag wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Beutel nach einem Verfahren hergestellt werden, bei dem ein Folienschlauch von einer Vorratsrolle abgezogen, im Abstand der Beutelbreite mit Querschweißtrennnähten oder Querschweißnähten und mit mittig durch die Querschweißnähte verlaufenden Trennschnitten versehen wird und bei dem nachfolgend die dadurch gebildeten Doppelbeutel gestapelt werden. Die nach diesem Verfahren hergestellten Stapel von Doppelbeuteln werden sodann an die Abfüllbetriebe geliefert, die die Doppelbeutel nur noch mit mittleren Querschnitten zu versehen brauchen, um für die Befüllung geeignete sterile Beutel zu erhalten.

Die Herstellung von einzelnen Doppelbeuteln, die anschließend zu ihrer Bevorratung und zu ihrem Versand gestapelt werden, hat gegenüber der Herstellung von Beutelrollen den Vorteil, daß die einzelnen Doppelbeutel vor ihrer Stapelung auf fehlerhafte Schweißungen untersucht werden können, so daß durch eine entsprechende Kontrolle fehlerhafte Beutel ausgeschieden werden können.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Folienschlauch vor oder nach dem Anbringen der Querschweißnähte bzw. vor dem Anbringen der Querschweißtrennnähte längs seiner Längsmittellinie mit einer Querperforationslinie versehen wird. Diese Querperforationslinie ermöglicht es später in den Abfüllbetrieben, die Doppelbeutel durch durch Reißen der Perforationslinien in Einzelbeutel zu trennen.

Zweckmäßigerweise besteht die Perforationslinie aus einer Reihe von Mikroperforationen, deren einzel-

nen Löcher so klein sind, daß ein Eindringen von Bakterien und Keimen durch diese ausgeschlossen ist. Diese Mikroperforationen können beispielsweise durch äußerst feine Nadelstiche gebildet werden.

Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Perforationslinie aus beidseits angebrachten Lochreihen besteht, deren Löcher oder Schnitte die Innenseiten der Folien bzw. der inneren Folienschichten nicht durchsetzen. Auf diese Weise werden zwar Abrißlinien geschaffen, deren Löcher oder Schnitte aber nicht die inneren Seiten der Wandungen der Folien der Beutel durchsetzen, so daß überhaupt keine Löcher oder Schnitte vorhanden sind, durch die vor der Trennung der Doppelbeutel in Einzelbeutel Keime oder Bakterien in das Beutelinere eintreten können.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Folienschlauch statt mit einer mittleren Perforationslinie mit einer Schwächungslinie versehen wird. Diese Schwächungslinie kann dadurch gebildet werden, daß der Querschnitt der Folien verringert wird.

Der Folienschlauch kann aus einer mehrschichtigen Folie bestehen.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß der mehrschichtige Folienschlauch mit Seitenfalten versehen wird und daß die innere Folienschicht in der Weise den tiefsten Schmelzpunkt aufweist, daß nur diese bei dem Anbringen der Querschweißnähte bzw. Querschweißtrennnähte mit der gegenüberliegenden Wand verschweißt. Auf diese Weise verschweißen die beiden Seitenfalten miteinander in der mittleren Falte nicht, so daß die bekannte gute Bodenausbildung erzielt wird.

Die Seitenränder des Folienschlauches können im Bereich der Seitenfalten auch mit sog. Flossenverschweißungen versehen werden.

Werden zur Herstellung der Beutel mehrschichtige oder mehrlagige Schlauchfolien verwendet, können nur die äußeren oder äußeren Folienschichten mit Perforationslinien versehen werden, so daß einerseits Abrißlinien geschaffen und andererseits Perforationen vermieden werden, die in das Innere der Doppelbeutel münden.

Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, daß die äußere oder äußeren Folienschichten vor dem Aufbringen der inneren verschweißbaren Schicht mit der Perforationslinie versehen werden.

Werden die Beutel ausgehend von mehrlagigen oder mehrschichtigen Folienschläuchen hergestellt, kann die äußere Lage oder Schicht auch aus Aluminium, einer Aluminiumlegierung oder einer entsprechend harten und erst bei höheren Temperaturen verschweißenden oder unverschweißbaren Kunststoffschicht bestehen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer aus zusammenhängenden Doppelbeuteln bestehenden Vorratsrolle,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die von der Vorratsrolle nach Fig. 1 abgezogene Beutelbahn,

Fig. 3 eine Draufsicht auf einen von der Beutelbahn abgetrennten Doppelbeutel und

Fig. 4 einen Längsschnitt durch den Doppelbeutel nach Fig. 3.

Aus Fig. 1 ist eine Vorratsrolle aus zusammenhängenden mit Bodenfalten versehenen Doppelbeuteln ersichtlich. Die von der Vorratsrolle 1 abgezogene Beutelbahn besteht, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, aus Doppelbeuteln 2, die über breit ausgeführte Querschweißnähte 3 zusammenhängen. Die Doppelbeutel 2 sind ausgehend von einer mit Seitenfalten versehenen Folienschlauchbahn hergestellt worden, wobei die inneren Falten der Seitenfalten durch die gestrichelten Linien 4 angedeutet sind. Bei den fertigen Beuteln bilden die Seitenfalten die Bodenfalten.

Die Doppelbeutel 2 sind ausgehend von einem mehrlagigen oder mehrschichtigen Folienschlauch hergestellt worden, bei dem bei dem Anbringen der Querschweißnähte 3 nur die inneren Schichten miteinander verschweißen und die äußeren Schichten unverschweißt bleiben, so daß zwar die aufeinanderliegenden Innenschichten der Seitenfalten miteinander verschweißen, die Seitenfalten selbst aber miteinander nicht.

Zur Schaffung sog. Flossenschweißnähte sind die Seitenfaltenbereiche der Schlauchfolienbahn zwischen den Querschweißnähten 3 mit runden oder gewölbten Schweißnähten 5 versehen. Um Schweißwärme einzusparen, sind diese gewölbten Schweißnähte 5 nicht durchgehend ausgeführt, sondern mit länglichen oder punktförmigen Aussparungen 6 versehen, in denen keine Verschweißungen erfolgen.

Von der Beutelbahn werden die einzelnen aus Fig. 3 ersichtlichen Doppelbeutel durch Quertrennschnitte abgetrennt, die mittig durch die Querschweißnähte 3 hindurchgeführt werden. Die Quertrennschnitte verlaufen durch seitliche an den Bodenbereichen vorgesehene Kerbschnitte 7. Ein von der Beutelbahn abgetrennter Doppelbeutel ist aus Fig. 3 ersichtlich.

Doppelbeutel der aus Fig. 3 ersichtlichen Art können schon bei der Beutelherstellung dadurch gebildet werden, daß diese von der Beutelbahn abgetrennt und gestapelt werden, so daß auf die Bildung von Beutelrollen verzichtet wird und statt dessen Beutelstapel hergestellt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Standbodenbeuteln, insbesondere für Nahrungsmittel, wobei ein mit

Seitenfalten versehener Folienschlauch, dessen Breite zumindest der doppelten Länge eines fertigen Beutels entspricht, im Abstand der Beutelbreite mit Querschweißnähten versehen wird und danach von dem Schlauch durch Längs- und Quertrennung Einzelbeutel abgetrennt werden,

dadurch gekennzeichnet,

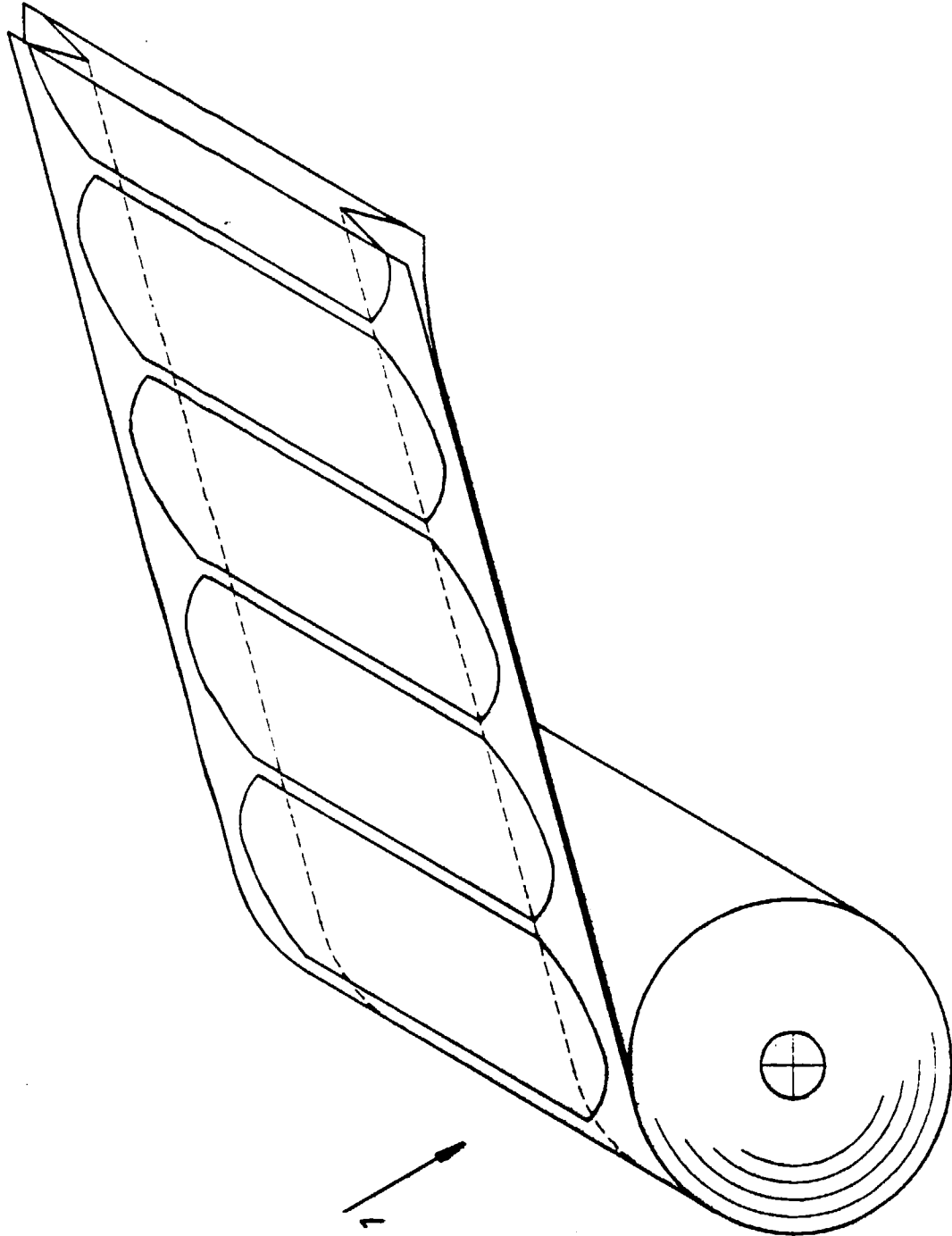
daß der mit Querschweißnähten versehene Folienschlauch zunächst zu einer Rolle aufgewickelt wird und danach durch Abwickeln der Rolle und Längs- und Quertrennung einzelne Beutel gebildet werden.

2. Zu einer Rolle aufgewickelter Folienschlauch, bei dem durch Querschweißungen eine Kette aneinanderhängender Beutel gebildet ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Folienschlauch, dessen Breite zumindest der doppelten Länge eines fertigen Beutels entspricht, mit einander gegenüberliegenden Seitenfalten versehen ist und daß der Folienschlauch zumindest im Abstand einer Beutelbreite durchlaufende Querschweißnähte aufweist. 15
3. Verfahren zum Herstellen von Beuteln, vorzugsweise für Nahrungsmittel oder Getränke, bei dem ein Folienschlauch von einer Vorratsrolle abgezogen, im Abstand der Beutelbreite mit Querschweißtrennnähten oder Querschweißnähten und mittig durch die Querschweißnähte verlaufende Trennschnitten versehen wird, und bei dem nachfolgend die dadurch gebildeten Doppelbeutel gestapelt werden. 25 30
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Folienschlauch vor oder nach dem Anbringen der Querschweißnähte bzw. vor dem Anbringen jeder Querschweißtrennnaht längs seiner Mittellinie mit einer Perforationslinie versehen wird. 35 40
5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Perforationslinie aus einer Reihe von Mikroperforationen besteht. 45
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Perforationslinie aus beidseits angebrachten Lochreihen besteht, deren Löcher oder Schnitte die Innenseiten der Folien bzw. der inneren Folienschichten nicht durchsetzen. 50
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Folienschlauch statt mit einer mittleren Perforationslinie mit Schwächungslinien versehen wird. 55
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Folienschlauch

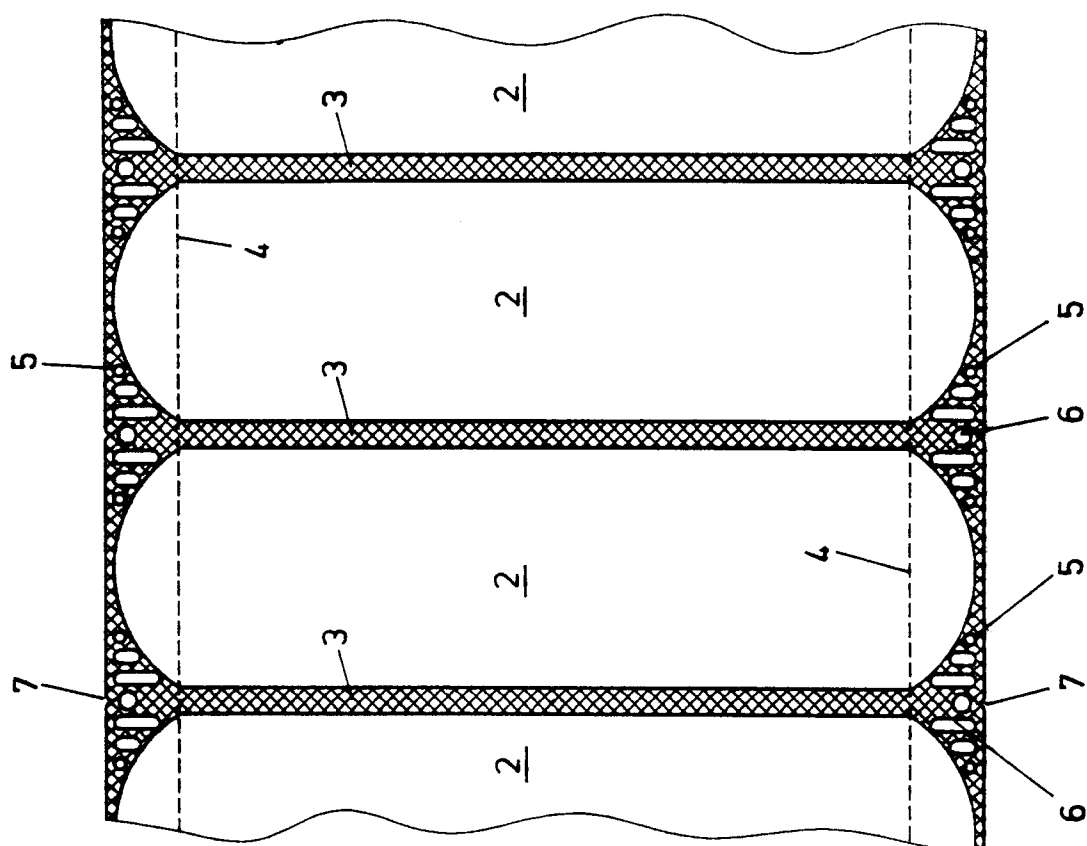
aus einer mehrschichtigen Folie besteht.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der mehrschichtige Folienschlauch mit Seitenfalten versehen wird und daß die innere Folienschicht in der Weise den tiefsten Schmelzpunkt aufweist, daß nur diese bei dem Anbringen der Querschweißnähte bzw. der Querschweißtrennnähte mit der gegenüberliegenden Wand verschweißt.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenränder des Folienschlauches im Bereich der Seitenfalten mit sog. Flossenschweißnähten versehen werden.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß nur die äußere oder äußeren Folienschichten mit Perforationslinien versehen werden.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere oder äußeren Folienschichten vor dem Aufbringen der inneren verschweißbaren Schicht mit der Perforationslinie versehen werden.

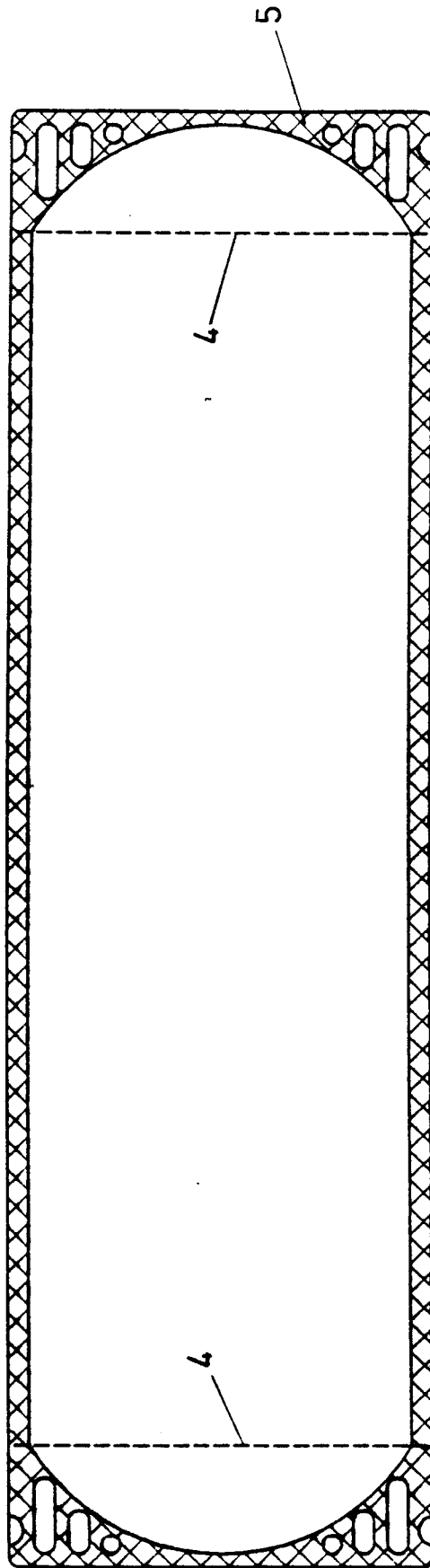
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

