



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 14 332 T2 2005.12.01**

(12)

## Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 160 172 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 14 332.5**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 111 550.0**

(96) Europäischer Anmeldetag: **30.05.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **05.12.2001**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **29.09.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **01.12.2005**

(51) Int Cl.7: **B65D 47/08**

(73) Patentinhaber:

**Tetra Laval Holdings & Finance S.A., Pully, CH**

(74) Vertreter:

**Müller Schupfner, 80336 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

**Ek, Göran, 23442 Lomma, SE; Erlandsson, Andre,  
217 51 Malmoe, SE**

(54) Bezeichnung: **Öffnungsvorrichtung für eine Verpackung für fließfähige Nahrungsmittel und diese umfassende Verpackung**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Öffnungsvorrichtung für eine Verpackung für fließfähige Nahrungsmittel sowie eine Nahrungsmittelverpackung, welche eine solche Öffnungsvorrichtung umfaßt.

**[0002]** Viele flüssige Nahrungsmittel wie Fruchtsaft, Milch, Wein, Tomatensauce werden in Verpackungen verkauft, die aus laminiertem Verpackungsmaterial hergestellt sind.

**[0003]** Ein typisches Beispiel einer solchen Verpackung ist die quaderförmige Verpackung für flüssige oder fließfähige Nahrungsmittel, die als Tetra Brik Aseptic (eingetragenes Warenzeichen) bekannt ist und durch Falten und Versiegeln eines laminierten Bahnverpackungsmaterials gebildet ist. Das laminierte Verpackungsmaterial weist eine Schicht aus faserigem Material, z.B. Papier auf, die an beiden Seiten mit Thermoplastmaterial, z.B. Polyethylen beschichtet ist. Im Falle von aseptischen Verpackungen für lange lagerfähige Produkte wie H-Milch umfaßt das Verpackungsmaterial auch eine Schicht aus Sperrmaterial wie eine Aluminiumfolie, die wiederum mit einer Schicht aus Thermoplastmaterial bedeckt ist, welche die Innenseite der Verpackung bildet, die tatsächlich mit dem Nahrungsmittel in Kontakt gelangt.

**[0004]** Bekanntlich werden solche Verpackungen an vollautomatischen Verpackungsmaschinen hergestellt, in welchen ein kontinuierlicher Schlauch aus dem Bahnverpackungsmaterial geformt wird. Die Bahn aus Verpackungsmaterial wird sterilisiert und dann einer Formeinheit zugeführt, wo sie in Längsrichtung gefaltet und versiegelt wird, um einen Schlauch zu bilden. Der Schlauch wird dann mit dem Nahrungsmittel gefüllt und durch Paare von Backen versiegelt und dann in gleich beabstandeten Querbändern geschnitten, um Kissenpäckchen zu bilden, die danach mechanisch gefaltet werden, um die fertigen, z.B. quaderförmigen Verpackungen zu bilden.

**[0005]** Alternativ kann das Verpackungsmaterial zu Rohlingen geschnitten werden, die an Formdornen geformt werden, um die Verpackungen herzustellen. Solche Verpackungen werden dann mit dem Nahrungsmittel gefüllt und versiegelt. Ein Beispiel dieses Verpackungstyps ist die sogenannte "Giebeloberteilverpackung", die als Tetra Rex (eingetragenes Warenzeichen) bekannt ist.

**[0006]** Es sind wiederverschließbare Öffnungsvorrichtungen für Verpackungen der obengenannten Typen bekannt, die einen Rahmenabschnitt umfassen, der eine Gießöffnung bildet und dazu geeignet ist, an ein Loch oder einen Durchstanz- oder Abziehschnitt in einer Wand der Verpackung eingepaßt zu

werden, und einen an den Rahmenabschnitt angelegten Deckel. Der Deckel ist einstückig mit dem Rahmenabschnitt geformt und ursprünglich mit diesem entlang einer sich um die Öffnung erstreckenden Umfangskante durch einen dünnen, zerreißbaren, ringförmigen Verbindungsabschnitt versiegelt. Ist er entsiegelt, dann ist der Deckel zwischen einer geschlossenen Position, in welcher er auf fluiddichte Weise mit dem Rahmenabschnitt zusammenwirkt, und einer geöffneten Position bewegbar.

**[0007]** Es sind Öffnungsvorrichtungen bekannt, bei welchen der Deckel mit Mitteln versehen ist, um ihn in einem gegebenen minimalen Winkel bezüglich des Rahmens offen zu halten, so daß der Deckel nicht mit dem Nahrungsmittel in Konflikt gerät, wenn dieses durch die Gießöffnung gegossen wird.

**[0008]** Nach der US-A-5 791 508 sind die Mittel zum Offenhalten des Deckels durch einige seitliche Vorsprünge gebildet, die sich von dem Deckel zur Innenseite der Verpackung erstrecken und nach außen geneigt sind, so daß sie gegen eine Umfangskante der Gießöffnung anliegen.

**[0009]** Obwohl die obige Lösung einfach und in vielen Gesichtspunkten vorteilhaft ist, läßt sie noch Raum für Verbesserung. Die geneigten Vorsprünge sind nämlich kritisch herzustellen, da entweder hoch komplexe und kostspielige Formwerkzeuge verwendet werden oder die Vorsprünge während der Entnahme aus der Form elastisch verformt werden, was dazu führen kann, daß der Vorsprung an den Formwänden klebt.

**[0010]** Darüber hinaus liegen dann, wenn der Deckel geschlossen ist, solche Vorsprünge ständig gegen die Gießöffnungskante an, die dadurch elastisch verformt wird; dies erhöht die manuelle Kraft, die erforderlich ist, um den Deckel zu schließen, und erzeugt eine elastische Kraft, die ständig auf den geschlossenen Deckel in Öffnungsrichtung wirkt und ein unerwünschtes Öffnen des Deckels bewirken kann.

**[0011]** Es sind andere Lösungen bekannt, bei welchen die Kante der Gießöffnung starrer als die Vorsprünge gemacht ist, so daß diese während des Schließens des Deckels stark verformt werden, um sich nach innen zu biegen und die Kante zu überwinden sowie über die Kante hinaus an der Innenseite zurückzukippen. Nach dieser Lösung werden die Vorsprünge einer wiederholten Biegung unterworfen und stellen einen schwachen Teil dar, der reißen kann, ständig verformt sein kann oder nicht richtig arbeitet.

**[0012]** Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, eine wiederverschließbare Öffnungsvorrichtung für flüssige Nahrungsmittel vorzusehen, die

derart ausgelegt ist, daß die oben erwähnten Nachteile in Verbindung mit bekannten Öffnungsvorrichtungen beseitigt sind.

**[0013]** Nach der vorliegenden Erfindung ist eine wiederverschließbare Öffnungsvorrichtung für eine Verpackung für flüssige Nahrungsmittel vorgesehen, die aus einem Bogenverpackungsmaterial hergestellt ist, welche einen Rahmenabschnitt aufweist, der dazu ausgelegt ist, an das Verpackungsmaterial an einem Loch oder einem entfernbaren Abschnitt davon eingepaßt zu werden, und eine von einer Kante des Rahmenabschnitts umgebene Gießöffnung bildet, und einen Deckel, der an den Rahmenabschnitt zur Drehung um eine Scharnierachse angelenkt ist, wobei der Deckel wenigstens einen Vorsprung umfaßt, der sich von einer der Gießöffnung zugewandten Seite erstreckt, wobei der Vorsprung einen ersten Abschnitt der Kante des Rahmenabschnitts kontaktiert, um den Deckel geöffnet zu halten, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Vorsprung des Deckels von dem Deckel senkrecht erstreckt und einen ersten Abschnitt umfaßt, der dazu ausgelegt ist, daß er in einer geschlossenen Position des Deckels zwischen dem ersten Abschnitt der Kante und der Scharnierachse angeordnet ist, und in einer geöffneten Position des Deckels an dem ersten Abschnitt der Kante angreift und darauf ruht, während in der geschlossenen Position des Deckels kein Eingriff zwischen dem ersten Abschnitt des Vorsprungs und dem ersten Abschnitt der Kante besteht.

**[0014]** Die vorliegende Erfindung betrifft auch eine Verpackung aus Bogenmaterial für fließfähige Nahrungsmittel, die eine Öffnungsvorrichtung nach der obigen Definition umfaßt.

**[0015]** Eine bevorzugte, nicht einschränkende Ausführungsform wird beispielhaft unter Bezug auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben; darin zeigen:

**[0016]** [Fig. 1](#) eine Perspektivansicht einer wiederverschließbaren Öffnungsvorrichtung nach der vorliegenden Erfindung in einer geöffneten Position, die an einer Wand einer Verpackung für flüssige Nahrungsmittel angebracht ist;

**[0017]** [Fig. 2](#) eine Seitenansicht der Öffnungsvorrichtung von [Fig. 1](#); und

**[0018]** [Fig. 3](#) eine Bodendraufsicht der Öffnungsvorrichtung in einer geschlossenen Position.

**[0019]** Die Ziffer 1 gibt in [Fig. 1](#) eine Verpackung für flüssige Nahrungsmittel an, von welcher nur eine obere Wand 2 gezeigt ist.

**[0020]** Die Verpackung 1 ist aus einem Verpackungsmaterial 3 mit einer (nicht gezeigten) Mehrschichtstruktur hergestellt und weist eine Schicht aus

faserigem Material, normalerweise Papier auf, die an beiden Seiten mit entsprechenden Schichten aus Thermoplastmaterial, z.B. Polyethylen, beschichtet ist. Die Seite des Verpackungsmaterials, die schließlich mit dem Nahrungsmittel in der Verpackung 1 in Kontakt gelangt, kann auch eine Schicht aus Sperrmaterial, z.B. Aluminium, haben, die wiederum mit einer oder mehreren Schichten aus Thermoplastmaterial bedeckt ist.

**[0021]** Die Verpackung 1 ist an der oberen Wand 2 mit einer wiederverschließbaren Öffnungsvorrichtung 4 versehen. Unter Bezug auf [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) weist die Öffnungsvorrichtung 4 auch einen Rahmenabschnitt 5 auf, der eine Gießöffnung 6 bildet, durch welche das in der Verpackung 1 enthaltene Nahrungsmittel auszugießen ist und welche an die Wand 2 an einem Loch 7 davon eingepaßt ist ([Fig. 2](#)), sowie einen Deckel 8, der mit dem Rahmenabschnitt 5 durch ein Scharnier 9 verbunden ist, das eine Scharnierachse A bildet.

**[0022]** Der Deckel 8 ist einstückig mit dem Rahmenabschnitt 5 geformt. Die Öffnungsvorrichtung 4 wird bevorzugt geformt, indem Kunststoffmaterial durch das Loch 7 und zwischen zwei (nicht gezeigte) Formelemente eingespritzt wird, die miteinander an gegenüberliegenden Seiten des Verpackungsmaterials 3 zusammenwirken, so daß der Rahmenabschnitt 5 eine Kante 16 des Lochs 7 einbettet und einen ringförmigen inneren Flansch 17 sowie einen ringförmigen äußeren Flansch 18 bildet, die an entsprechenden Seiten der Wand 2 ruhen, wodurch verhindert ist, daß die Öffnungsvorrichtung 4 von dem Loch 7 entfernt wird. Der Rahmenabschnitt umfaßt ferner einen angehobenen, ringförmigen Hals 19, der sich von dem äußeren Flansch 18 erstreckt und die Gießöffnung 6 abgrenzt.

**[0023]** Der Deckel 8 weist einen flachen, im wesentlichen ovalen Hauptabschnitt 24 auf, der mit dem Rahmenabschnitt 5 durch das Scharnier 9 verbunden ist, sowie eine angehobene, im wesentlichen U-förmige Versiegelungslippe 25, die sich von den Enden des Scharniers 9 erstreckt und von dem Hauptabschnitt 24 zum Eingriff mit dem Hals 19 vorsteht. Der Deckel 8 ist ursprünglich mit einer inneren Kante 26 des Halses 19 des Rahmenabschnitts 5 versiegelt, welche die Öffnung 6 durch eine dünne, zerreibare Rippe 11 ([Fig. 1](#) und [Fig. 2](#)) umgibt, die sich entlang einer Umfangslinie um die Lippe 25 erstreckt, und die zerrissen wird, wenn der Deckel entsiegelt wird.

**[0024]** Der Hals 19 des Rahmenabschnitts 5 und die Lippe 25 des Deckels 8 sind geeignet derart geformt, daß sie einen V-förmigen Gießschnabel 21 bilden.

**[0025]** Ist der Deckel 8 entsiegelt, dann ist er zwischen einer geöffneten Position ([Fig. 1](#) und [Fig. 2](#))

und einer geschlossenen Position ([Fig. 3](#)) bewegbar, in welcher die Lippe **25** des Deckels **8** auf fluiddichte Weise innerhalb des Halses **19** des Rahmens **5** durch die Rippe **11** gehalten wird, die über die Kante **26** hinaus schnappt.

**[0026]** Der Rahmenabschnitt **5** umfaßt ein Paar von symmetrischen inneren Vorsprüngen **28**, die sich von der Kante **26** zu einer Mittelebene  $\pi$  der Öffnungsvorrichtung **4** senkrecht zu der Scharnierachse A ([Fig. 3](#)) erstrecken. Die Vorsprünge **28** sind entlang der Kante **26** in einem kurzen Abstand von der Scharnierachse A angeordnet und haben nach einer bevorzugten Ausführungsform eine trapezförmige Gestalt; insbesondere hat jeder Vorsprung **28** einen Kopf **29** parallel zu der Ebene  $\pi$  und eine Flanke **30**, die allmählich von dem Kopf **29** zu einem vertieften (d.h. weiter als der Kopf **29** von der Ebene  $\pi$  entfernten) Abschnitt **33** der Kante **26** näher an der Scharnierachse A abfällt.

**[0027]** Der Deckel **8** umfaßt ein Paar von symmetrischen Vorsprüngen **34**, die sich von entsprechenden Endabschnitten der Lippe **25** nahe an der Scharnierachse A in einer Richtung senkrecht zu dem Flansch **24** des Deckels **8** erstrecken. Die Vorsprünge **34** haben einen langgestreckten Querschnitt in einer Richtung im wesentlichen parallel zu der Ebene  $\pi$  und sind biegefähig, so daß sie einen variablen Abstand von der Ebene  $\pi$  haben. Insbesondere umfassen die Vorsprünge **34** einen ersten Abschnitt **35** angrenzend an die Scharnierachse **9**, der einen maximalen Abstand von der Ebene  $\pi$  hat, der größer als der Abstand des Kopfs **29** von Vorsprüngen **28** der Kante **26** von der Ebene  $\pi$  ist, einen zweiten Abschnitt **36**, der von der Scharnierachse **9** weiter entfernt ist und einen maximalen Abstand von der Ebene  $\pi$  hat, der kleiner als der Abstand des Kopfs **29** ist, und einen Zwischenabschnitt **37**, der einen Biegebereich bildet. Wie aus [Fig. 3](#) zu ersehen ist, sind die Vorsprünge **34** derart gestaltet, daß dann, wenn der Deckel **8** geschlossen ist, die Vorsprünge **34** innerhalb der Gießöffnung **6** aufgenommen sind, wobei zweite Abschnitte **36** nahe entsprechenden Köpfen **29** der Vorsprünge **28** zugewandt sind, Zwischenabschnitte **37** Flanken **20** der Vorsprünge **28** zugewandt sind und erste Abschnitte **35** Abschnitten **33** der Kante **26** zugewandt sind.

**[0028]** Wenn bei Verwendung der Deckel **8** geöffnet wird, dann biegen sich die Vorsprünge **34** etwas nach innen, im wesentlichen aufgrund des Kontakts zwischen den Flanken **30** und den Zwischenabschnitten **37** und gewinnen dann ihre unverformte Konfiguration jenseits der Vorsprünge **28** wieder. Der Deckel **8** wird ([Fig. 1](#) und [Fig. 2](#)) durch Vorsprünge geöffnet gehalten, welche sich in der geöffneten Position der Kappe nach vorne erstrecken und deren erste Abschnitte **35** an entsprechenden Vorsprüngen **28** des Rahmenabschnitts **5** angreifen und dort ruhen.

**[0029]** Um den Deckel **8** zu schließen, muß ein manueller Druck aufgebracht werden, wodurch sich die Vorsprünge **28** nach unten und die Vorsprünge **34** möglicherweise leicht nach innen biegen, so daß die ersten Abschnitte **35** die Vorsprünge **28** nach unten überwinden können. Wenn der Deckel **8** geschlossen ist, dann ist wieder die Position von [Fig. 3](#) erreicht, in welcher kein Eingriff zwischen den Vorsprüngen **34** und **28** besteht.

**[0030]** Die Vorteile der Öffnungsvorrichtung **4** nach der vorliegenden Erfindung werden aus der vorhergehenden Beschreibung deutlich sein.

**[0031]** Insbesondere erstrecken sich die Vorsprünge **34** von dem Deckel **8** senkrecht; deshalb ergibt sich keine Notwendigkeit für komplexe Formwerkzeuge, und die Vorsprünge **34** werden während der Herausnahme aus Formwerkzeugen nicht verformt.

**[0032]** Wenn sich der Deckel in der geschlossenen Position befindet findet darüber hinaus keine wesentliche Wechselwirkung zwischen dem Vorsprung **34** und dem Rahmenabschnitt **15** und nur eine sehr geringe Verformung des Vorsprungs **34** während des Schließens und Öffnens des Deckels **8** statt, so daß die Vorsprünge **34** keinen empfindlichen Teil der Öffnungsvorrichtung bilden und keinerlei Zuverlässigkeitsproblem darstellen.

**[0033]** Natürlich können an der hier beschriebenen und veranschaulichten Öffnungsvorrichtung **4** Änderungen vorgenommen werden, ohne vom Umfang der beigefügten Ansprüche abzuweichen.

### Patentansprüche

1. Wiederverschließbare Öffnungsvorrichtung (**4**) für eine Verpackung (**1**) für fließfähige Nahrungsmittel, die aus einem Bogenverpackungsmaterial (**3**) hergestellt ist, welche einen Rahmenabschnitt (**5**) aufweist, der dazu ausgelegt ist, an das Verpackungsmaterial (**3**) an einem Loch (**7**) oder einem entfernbaren Abschnitt davon eingepaßt zu werden, und eine von einer Kante (**26**) des Rahmenabschnitts (**5**) umgebene Gießöffnung (**6**) bildet, und einen Deckel (**8**), der an den Rahmenabschnitt (**5**) zur Drehung um eine Scharnierachse (A) angelenkt ist, wobei der Deckel (**8**) wenigstens einen Vorsprung (**34**) umfaßt, der sich von einer der Gießöffnung (**6**) zugewandten Seite erstreckt, wobei der Vorsprung (**34**) einen ersten Abschnitt (**28**) der Kante (**26**) des Rahmenabschnitts (**5**) kontaktiert, um den Deckel (**8**) geöffnet zu halten, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Vorsprung (**34**) des Deckels (**8**) von dem Deckel (**8**) senkrecht erstreckt und einen ersten Abschnitt (**35**) umfaßt, der dazu ausgelegt ist, daß er in einer geschlossenen Position des Deckels (**8**) zwischen dem ersten Abschnitt (**28**) der Kante (**26**) und der Scharnierachse (A) angeordnet ist, und in einer ge-

öffneten Position des Deckels (8) an dem ersten Abschnitt (28) der Kante (26) angreift und darauf ruht, während in der geschlossenen Position des Deckels (8) kein Eingriff zwischen dem ersten Abschnitt (35) des Vorsprungs (4) und dem ersten Abschnitt (28) der Kante (26) besteht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kante eine Innenkante (26) des Rahmenabschnitts (5) ist, der die Gießöffnung (6) abgrenzt, wobei der erste Abschnitt (28) der Kante (26) zu einer Mittelebene ( $\pi$ ) der Gießöffnung (6) senkrecht zu der Scharnierachse (A) bezüglich eines zweiten Abschnitts (33) der Kante (26) hin vorsteht, der näher an der Gelenkachse (A) als der erste Abschnitt (28) der Kante (26) liegt, wobei der Vorsprung (34) in der Gießöffnung (6) aufgenommen ist, und wobei der Rahmenabschnitt (35) des Vorsprungs (34) dem zweiten Abschnitt (33) der Kante (26) im geschlossenen Zustand des Deckels (8) zugewandt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (34) des Deckels (8) einen Querschnitt hat, der in einer Richtung allgemein quer zu der Scharnierachse (A) langgestreckt ist, und ferner einen zweiten Abschnitt (36) umfaßt, der weiter von der Scharnierachse (A) als der erste Abschnitt (35) des Vorsprungs (34) entfernt und dazu ausgelegt ist, in der Gießöffnung (6) zugewandt dem ersten Abschnitt (28) der Kante (26) in der geschlossenen Position des Deckels (8) aufgenommen zu werden, wobei der erste Abschnitt (35) des Vorsprungs (34) einen maximalen Abstand von der Mittelebene ( $\pi$ ) hat, der größer als ein minimaler Abstand des ersten Abschnitts (28) der Kante (26) von der Mittelebene ( $\pi$ ) ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Abschnitt der Kante (26) ein Vorsprung (28) ist, der sich von der Kante (26) zu der Mittelebene ( $\pi$ ) hin erstreckt, wobei der Vorsprung (28) zu dem zweiten Abschnitt (33) der Kante (26) hin durch eine geneigte Flanke (30) begrenzt ist.

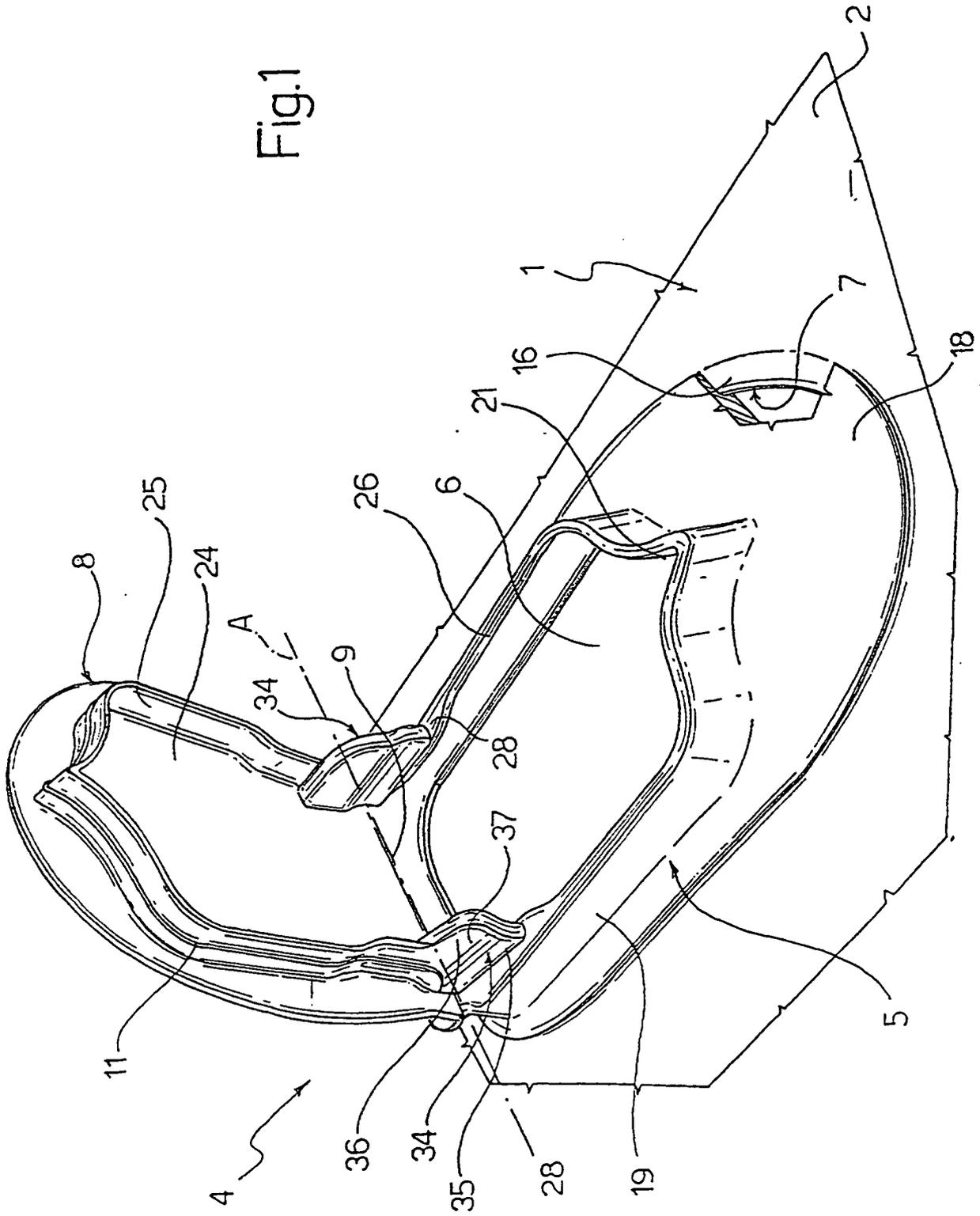
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (34) des Deckels (8) einen Zwischenabschnitt (37) umfaßt, der den ersten und den zweiten Abschnitt (35, 36) des Vorsprungs (34) verbindet und der Flanke (30) des Vorsprungs (28) in der geschlossenen Position des Deckels (8) zugewandt ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche von 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (8) ein Paar der Vorsprünge (34) umfaßt, die symmetrisch bezüglich der Mittelebene ( $\pi$ ) angeordnet sind, wobei der Rahmenabschnitt (5) ein entsprechendes Paar der ersten Abschnitte (28) umfaßt.

7. Verpackung aus Bogenmaterial für fließfähige Nahrungsmittel, die eine Öffnungsvorrichtung (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche umfaßt.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Fig.1



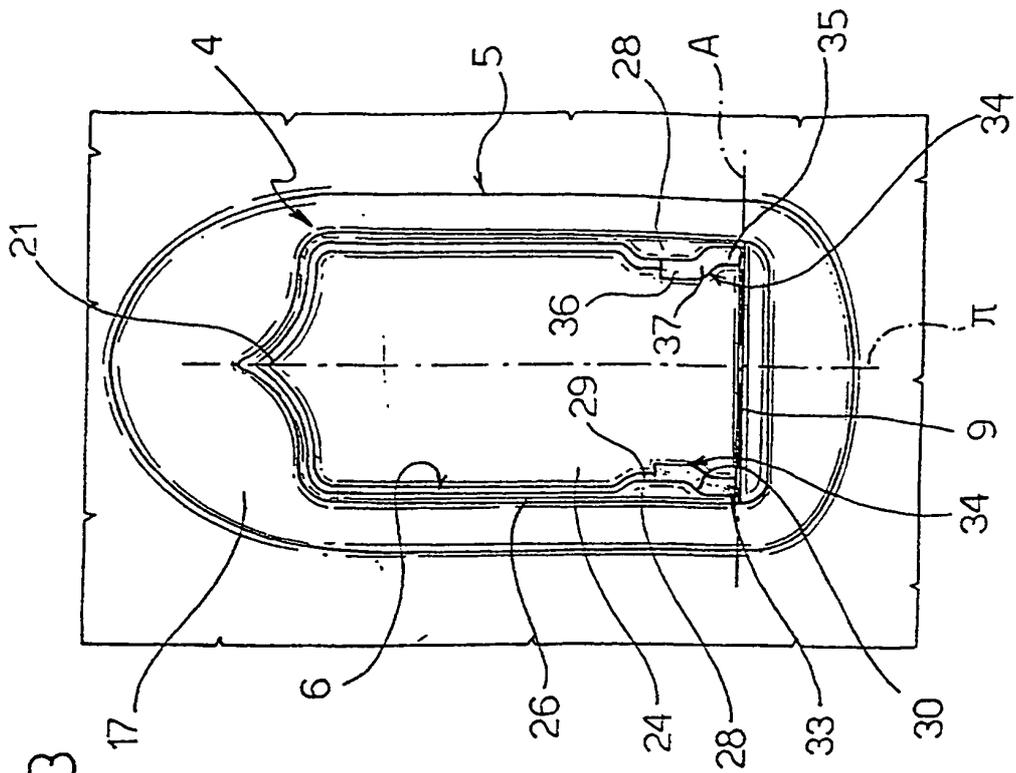


Fig. 3

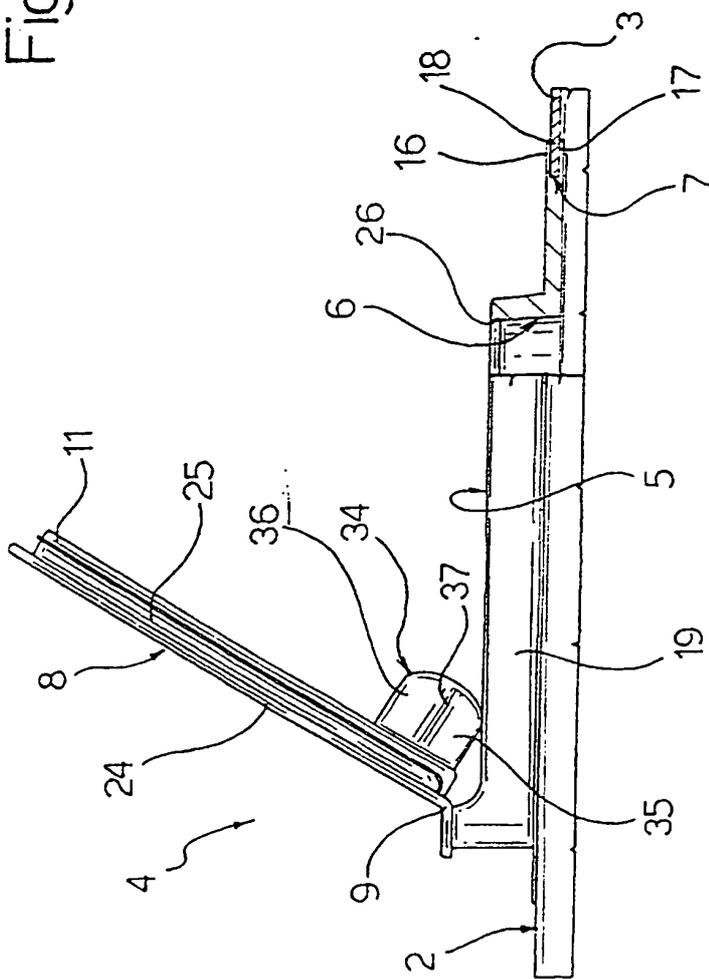


Fig. 2