



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 36 724 T2** 2008.04.30

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 110 873 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 36 724.7**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 124 959.0**

(96) Europäischer Anmeldetag: **14.12.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **27.06.2001**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **01.08.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **30.04.2008**

(51) Int Cl.⁸: **B65D 5/74 (2006.01)**
B65D 47/10 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

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

(74) Vertreter:

Müller Schupfner Patentanwälte, 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:

**Persson, Ola, 233 36 Svedala, SE; Lundqvist,
Janne, 275 33 Sjöbo, SE; Trägårdh, Paul, 246 33
Löddeköpinge, SE**

(54) Bezeichnung: **Packung mit einer Öffnungsvorrichtung**

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 Verpackungen von gießbaren Nahrungsmittelerzeugnissen.

[0002] Zahlreiche gießbare Nahrungsmittelerzeugnisse, wie zum Beispiel Fruchtsaft, ultrahocherhitzte Milch (H-Milch), Tomatensauce etc., werden in Verpackungen verkauft, die aus sterilisiertem Verpackungsmaterial hergestellt werden.

[0003] Ein typisches Beispiel einer solchen Verpackung ist die parallelepipedförmige Packung für flüssige und gießbare Nahrungsmittelerzeugnisse, die unter dem Namen Tetra Brik oder Tetra Brik Aseptik (eingetragene Warenzeichen) bekannt ist und die durch Falten und Siegeln eines kaschierten streifenförmigen Verpackungsmaterials ausgebildet wird. Das Verpackungsmaterial weist eine Mehrschichtstruktur auf und umfasst eine Lage aus einem faserartigen Material, wie zum Beispiel Papier, die auf beiden Seiten mit Schichten von thermoplastischem Kunststoff, wie zum Beispiel Polyethylen, bedeckt ist sowie in dem Fall von aseptischen Packungen für Erzeugnisse mit langer Haltbarkeit, wie zum Beispiel ultrahocherhitzte Milch (H-Milch), weiterhin eine Schicht aus einem Barrierematerial, die zum Beispiel aus einer Aluminiumfolie gebildet wird und die wiederum mit einer weiteren Schicht aus thermoplastischem Kunststoff bedeckt ist, welche schließlich die Innenseite der Packung, die mit dem Nahrungsmittelerzeugnis in Berührung kommt, bildet.

[0004] Bekanntermaßen werden solche Packungen auf vollautomatischen Verpackungsanlagen hergestellt, in denen ein durchgehender Schlauch aus dem in Streifenform zugeführten Verpackungsmaterial ausgebildet wird; der Streifen aus Verpackungsmaterial wird in der Verpackungsanlage selbst sterilisiert, zum Beispiel durch Aufbringen eines chemischen Sterilisationsmittels, wie zum Beispiel einer Wasserstoffperoxidlösung, die nach erfolgter Sterilisation von den Oberflächen des Verpackungsmaterials entfernt wird, zum Beispiel durch Verdampfen durch Erwärmen; und der wie beschrieben sterilisierte Streifen von Verpackungsmaterial wird in einer geschlossenen sterilen Umgebung vorgehalten und in Längsrichtung gefaltet und gesiegelt, um einen Schlauch auszubilden.

[0005] Der Schlauch wird mit dem sterilisierten oder dem steril verarbeiteten Nahrungsmittelerzeugnis gefüllt, gesiegelt und an gleichmäßig beabstandeten Querschnitten geschnitten, um Kissenpackungen auszubilden, die danach mechanisch gefaltet werden, um die fertigen, zum Beispiel im Wesentlichen parallelepipedförmigen, Packungen herzustellen.

[0006] Alternativ dazu kann das Verpackungsmate-

rial in Rohteile zugeschnitten werden, die auf Formspindeln zu Packungen ausgebildet werden, und die auf diese Weise erhaltenen Packungen werden mit dem Nahrungsmittelerzeugnis gefüllt und gesiegelt. Ein Beispiel einer solchen Packung ist die der sogenannte „Gable-Top-Karton“, der gemeinhin auch als Tetra Rex (eingetragenes Warenzeichen) bekannt ist.

[0007] Öffnungsvorrichtungen für Packungen des oben genannten Typs sind bekannt und umfassen im Wesentlichen einen Rahmen, der eine Ausgießöffnung bildet und auf ein Loch in einer Wand der Packung montiert wird, ein Trennelement wird mit dem Rahmen verbunden, um die Ausgießöffnung zu verschließen, und dieses wird entlang einer bevorzugten Reißlinie von dem Rahmen getrennt; und eine Zuglasche, deren eines Ende mit einem Trennelement verbunden ist und die an dem freien gegenüberliegenden Ende gezogen wird, um das Trennelement entlang der bevorzugten Reißlinie von dem Rahmen zu trennen und auf diese Weise die Ausgießöffnung freizulegen.

[0008] Wenn die bevorzugte Reißlinie eine geschlossene Linie ist, so dass das Trennelement vollständig von dem Rahmen getrennt wird, umfasst die Öffnungsvorrichtung weiterhin einen Gewindedeckel, der an dem Rahmen befestigt wird, um die Ausgießöffnung zu verschließen, nachdem das Trennelement entfernt worden ist.

[0009] Wenngleich sie wirksam sind, können die Öffnungsvorrichtungen der oben genannten Art weiter verbessert werden.

[0010] Ein Problem, das bei dieser Art von Öffnungsvorrichtung auftritt, besteht darin, dass bei dem Entfernen des Trennelementes der durch die Hand des Verbrauchers, der die Packung hält, auf die Seitenwände der Verpackung aufgebrachte Druck bewirken kann, dass ein Teil des Erzeugnisses herausspritzt.

[0011] Darüber hinaus weisen Öffnungsvorrichtungen der beschriebenen Art normalerweise manipulationssichere Elemente auf, wie zum Beispiel Kunststoffringe, die koaxial durch radiale Brechverbindungsstellen mit den Deckeln verbunden sind, deren Zustand der Verbraucher zum Zeitpunkt des Kaufs nicht immer problemlos erkennen kann, mit allen Folgen, die dies nach sich zieht.

[0012] US-A-3610484 beschreibt eine Öffnungsvorrichtung, wie sie in dem Anspruch zu dem Anspruch 1 definiert wird.

[0013] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung einer Öffnungsvorrichtung für Packungen gießbarer Nahrungsmittelerzeugnisse, die so ausgelegt ist, dass die oben ge-

nannten Nachteile, die üblicherweise bei bekannten Öffnungsvorrichtungen auftreten, beseitigt werden.

[0014] Gemäß der hier vorliegenden Erfindung wird eine Öffnungsvorrichtung für eine Packung, die ein gießbares Nahrungsmittelerzeugnis enthält, gemäß Anspruch 1 bereitgestellt.

[0015] Zwei bevorzugte nichteinschränkende Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden beispielhaft und unter Bezugnahme auf die anhängenden Zeichnungen beschrieben werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen:

[0016] [Fig. 1](#) zeigt einen auseinandergezogenen Axialschnitt einer Öffnungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, angewendet auf eine Wand einer gesiegelten Packung für gießbare Nahrungsmittelerzeugnisse.

[0017] [Fig. 2](#) zeigt eine Draufsicht eines Basiselementes der Öffnungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, die schließend auf die Ausgießöffnung der Packung aus [Fig. 1](#) montiert ist.

[0018] [Fig. 3](#) zeigt eine perspektivische Ansicht der Packung aus [Fig. 1](#) und des jeweiligen Basiselementes in der geschlossenen Form.

[0019] [Fig. 4](#) zeigt eine perspektivische Ansicht der Packung aus [Fig. 1](#) und des jeweiligen Basiselementes in einem Anfangsstadium des Öffnens der Packung.

[0020] [Fig. 5](#) zeigt eine perspektivische Ansicht des Basiselementes aus den [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) in einem Zwischenstadium des Öffnens der Packung.

[0021] [Fig. 6](#) zeigt eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels der Öffnungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0022] [Fig. 7](#) zeigt einen Querschnitt der Öffnungsvorrichtung aus [Fig. 6](#).

[0023] Die Verweisziffer 1 in [Fig. 1](#) bezeichnet eine verschließbare Öffnungsvorrichtung aus Kunststoff, die auf eine gesiegelte Verpackung 2 (in den [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) vollständig gezeigt) aufgebracht wird, die ein gießbares Nahrungsmittelerzeugnis enthält und wie bereits ausführlich beschrieben aus einem Folienverpackungsmaterial hergestellt wird.

[0024] Das Verpackungsmaterial weist eine Mehrschichtstruktur (nicht gezeigt) auf, die eine Lage aus faserhaltigem Material, normalerweise Papier, umfasst, die auf beiden Seiten mit je weiligen Schichten aus thermoplastischen Kunststoff, wie zum Beispiel Polyethylen, bedeckt ist. In dem Fall von aseptischen

Packungen für Erzeugnisse mit langer Haltbarkeit, wie zum Beispiel ultrahoherhitzte Milch (H-Milch), umfasst das Verpackungsmaterial weiterhin auf der Seite, die schließlich mit dem Nahrungsmittelerzeugnis in der Packung in Kontakt kommt, eine Schicht aus Barrierematerial, wie zum Beispiel Aluminium, die wiederum mit einer Schicht oder mit mehreren Schichten aus thermoplastischem Kunststoff bedeckt wird.

[0025] Unter besonderer Bezugnahme auf die [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) liegt die Verpackung 2 in der Form einer im Wesentlichen parallelepipedförmigen Kartonnage vor und umfasst eine obere Wand 3 (von der ein Abschnitt ebenfalls in den [Fig. 1](#), [Fig. 2](#) und [Fig. 5](#) gezeigt wird), die mit einer Öffnungsvorrichtung 1 versehen ist; eine Bodenwand 4; und vier Seitenwände 5.

[0026] Das Volumen des Nahrungsmittelerzeugnisses in der Verpackung 2 ist normalerweise kleiner als das größte Fassungsvermögen der Verpackung, so dass, wenn sie einem externen Druck durch das Greifen der Verpackung durch die Hand des Benutzers ausgesetzt werden, die Seitenwände 5 eine geringfügig konkave Form annehmen ([Fig. 3](#)).

[0027] Unter Bezugnahme auf [Fig. 1](#) umfasst die Öffnungsvorrichtung 1 ein teilweise entfernbares Basiselement 6, das im Wesentlichen zylindrisch ist und an der oberen Wand 3 der Verpackung 2 befestigt ist, um ein Durchgangsloch 7 in der Wand 3 zu schließen; sowie einen entfernbaren Deckel 8, der getrennt von dem Basiselement 6 ausgebildet und koaxial an diesem montiert wird.

[0028] Wie zum Beispiel in der internationalen Patentanmeldung WO98/18684 beschrieben wird, deren Inhalt als hierin eingearbeitet gilt, wird das Basiselement vorzugsweise durch Spritzgießen von Kunststoff direkt auf das Folienverpackungsmaterial vor dem Falten und Siegeln des Folienverpackungsmaterials ausgebildet, um die Verpackung 2 auszubilden.

[0029] Insbesondere wird der Kunststoff durch ein jeweiliges Loch 7 eingespritzt, in dem Folienverpackungsmaterial ausgebildet, zwischen zwei Formteilen (nicht gezeigt), die miteinander auf gegenüberliegenden Seiten des Verpackungsmaterials zusammenwirken.

[0030] Unter Bezugnahme auf die [Fig. 1](#) bis [Fig. 5](#) umfasst das Basiselement aus dem Vollen einen im Wesentlichen zylindrischen röhrenförmigen Rahmen 9, der um das Loch 7 auf der Wand 3 der Verpackung 2 montiert wird und eine Durchgangsöffnung 10 mit der Achse A bildet, durch die das Nahrungsmittelerzeugnis auszugießen ist; ein entfernbares kreisförmiges Trennelement 11, das koaxial mit dem Rahmen 9

verbunden ist, um die Öffnung **10** zu schließen; und ein hebelartiges Greifelement **12**, das mit der Außenfläche des Trennelementes **11** verbunden ist und an dem gezogen wird, um das Trennelement **11** zu entfernen und die Öffnung **10** freizulegen.

[0031] Insbesondere umfasst der Rahmen **9** in dem veranschaulichten Beispiel einen ringförmigen Endflansch **13**, der das Loch **7** umgebend angeordnet ist und mit der Seite des Verpackungsmaterials der Wand **3** in der Verpackung **2** in Berührung kommt; sowie eine zylindrische Schulter **14** mit der Achse A, die sich durch das Loch **7** von einem inneren Umfangsrand des Flansches **13** erstreckt und nach außerhalb der Verpackung **2** vorsteht. Der Flansch **13** kann auch entsprechend den Anforderungen so angeordnet werden, dass er mit der Außenseite oder mit beiden Seiten des Verpackungsmaterials der Wand **3** in Kontakt kommt.

[0032] Die in radialer Richtung äußere Seitenfläche der Schulter **14** weist ein Gewinde **15** auf, in das in Gebrauch ein entsprechendes Gewinde **16** an dem Deckel **8** eingreift. Insbesondere umfasst der Deckel **8** aus dem Vollen einen kreisförmigen Abschnitt **17**; und ein zylindrischer ringförmiger Abschnitt **18**, der ein Gewinde **16** auf der Innenseite aufweist, steht von einem äußeren Umfangsrand des scheibenförmigen Abschnittes **17** hervor und ist mit der Schulter **14** des Rahmens **9** verschraubt.

[0033] Nachdem das Trennelement **11** entfernt worden ist, kann der Deckel **8** in eine geschlossene Position gebracht werden, so dass der scheibenförmige Abschnitt **17** die Öffnung **10** verschließt, sowie in eine geöffnete Position, in der der Deckel von dem Rahmen **9** gelöst ist.

[0034] Unter besonderer Bezugnahme auf [Fig. 1](#) wird das Trennelement **11** aus einem Stück mit dem Rahmen **9** spritzgegossen und ist anfangs um den Umfang gegen einen Endrand **19** der Schulter **14** abgedichtet, an dem dem Flansch **13** gegenüberliegenden Ende, mit einem dünnen abreißbaren ringförmigen Verbindungsabschnitt, der eine geschlossene bevorzugte Reißlinie **20** bildet.

[0035] Das Trennelement **11** kann auch mit einer weiteren oder sekundären bevorzugten Reißlinie **21** ([Fig. 2](#)) versehen sein, die sich von einem Umfangsrand des Trennelementes **11** zu einem zentralen Abschnitt **22** des Trennelementes **11** hin erstreckt und durch einen dünnen geschwächten Abschnitt gebildet wird.

[0036] Insbesondere umfasst die sekundäre bevorzugte Reißlinie **21** einen ersten radialen Abschnitt **23**, der sich von dem Umfangsrand des Trennelementes **11** erstreckt und daher von der bevorzugten Reißlinie **20**; sowie einen im Wesentlichen halbkreisförmigen

zweiten Abschnitt **24**, der in dem zentralen Abschnitt **22** des Trennelementes **11** ausgebildet wird, mit dem Abschnitt **23** verbunden ist und sich in einem konstanten Abstand von einem jeweiligen Abschnitt **20a** der bevorzugten Reißlinie **20** und daher von einem entsprechenden Abschnitt des Endrandes **19** der Schulter **14** erstreckt.

[0037] Zusammen mit dem Abschnitt **20a** der bevorzugten Reißlinie **20** bildet die sekundäre bevorzugte Reißlinie **21** einen gekrümmten Streifen **25** des Trennelementes **11**, der, wenn das Greifelement **12** betätigt wird, zuerst von dem Rahmen **9** getrennt wird.

[0038] Unter Bezugnahme auf die [Fig. 1](#) bis [Fig. 5](#) wird das Greifelement **12** durch eine Zunge aus Kunststoff gebildet, die einen ersten Endabschnitt **26** aufweist, der aus einem Stück mit dem Trennelement **11** verbunden ist, nahe dem Umfangsrandabschnitt des Trennelementes **11**, von dem sich die sekundäre bevorzugte Reißlinie **21** erstreckt; sowie einen zweiten freien Betätigungsabschnitt **27**, der eine Anzahl von Rippen für einfaches Greifen aufweist.

[0039] Das Greifelement **12** wird in einer Spritzgießposition ausgebildet ([Fig. 1](#), [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#)), die sich im Wesentlichen parallel zu dem Trennelement **11** erstreckt und von der Spritzgießposition in eine erhabene Anfangsöffnungsposition der Verpackung **2** ([Fig. 4](#)) gezogen wird, in der das Greifelement **12** quer zu dem Trennelement **11** eingestellt wird.

[0040] Ein wichtiger Aspekt der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass das Basiselement **6** weiterhin ein Durchgangsloch **30** umfasst, das in dem zentralen Abschnitt **22** des Trennelementes **11** ausgebildet wird, um Luft in die Verpackung **2** einzulassen; und ein Brückenelement **31**, das einen Zwischenabschnitt **32** des Greifelementes **12** mit dem Trennelement **11** verbindet und einen Endrand **33** aufweist, der in einen axialen Abschnitt des Loches **30** eingreift, der von der Verpackung **20** nach außen zeigt, ist anfangs mit gegen einen Seitenrand des Loches **30** abgedichtet und wird von dem Trennelement **11** gelöst, wenn das Greifelement **12** von der Spritzgießposition in die Anfangsöffnungsposition gezogen wird, um Luft in die Verpackung **2** einzulassen, bevor das Ablösen des Trennelementes **11** von dem Rahmen **9** begonnen wird.

[0041] In dem gezeigten Beispiel wird das Brückenelement **31** durch einen zylindrischen Vorsprung gebildet, der von dem Zwischenabschnitt **32** des Greifelementes **12** hervorsticht.

[0042] In eigentlichem Gebrauch wird die Verpackung **2** geöffnet, indem der Deckel **8** von dem Basiselement **6** abgeschraubt wird und indem auf das Greifelement **12** in der Spritzgießposition eingewirkt

wird.

[0043] Das Greifelement **12** wird zuerst in eine Anfangsöffnungsposition angehoben, danach gezogen, um die ringförmige bevorzugte Reißlinie **20** aufzubrechen. Wenn die sekundäre bevorzugte Reißlinie **21** ebenfalls bereitgestellt wird, kann diese zur Seite gezogen werden, in [Fig. 2](#) in dem Uhrzeigersinn, um das Trennelement **11** vollständig von dem Rahmen **9** zu lösen.

[0044] Wenn das Greifelement **12** von der Spritzgießposition in die Anfangsöffnungsposition angehoben wird, wird insbesondere die Verbindung zwischen dem Endrand **33** des Brückenelementes **31** und dem Seitenrand des Loches **30** zerbrochen, wodurch Luft in die Verpackung **2** eingelassen wird, um den Füllstand des Nahrungsmittelerzeugnisses in der Verpackung **2** zu senken und um dieselbe selbst aufzublähen. Insbesondere nehmen die Seitenwände **5** der Verpackung **2** eine nach außen konvexe Form an ([Fig. 4](#)).

[0045] An diesem Punkt und wenn das Greifelement **12** in [Fig. 2](#) im Uhrzeigersinn gezogen wird, wird der Streifen **25** des Trennelementes **11**, der sich zwischen der sekundären Reißlinie **21** und dem Abschnitt **20a** der bevorzugten Reißlinie **20** erstreckt, gelöst; der Streifen **25** wird angehoben, und nachdem die Ablösung entlang der gesamten sekundären bevorzugten Reißlinie **21** erfolgt ist, setzt sich die Ablösung des Trennelementes **11** von dem Rahmen **9** entlang des verbleibenden Abschnittes der bevorzugten Reißlinie **20** fort, bis das Trennelement **11** vollständig von dem Rahmen **9** abgelöst ist.

[0046] Das Einlassen von Luft in die Verpackung **2** durch das Loch **30** vor dem Beginnen des eigentlichen Ablösens des Trennelementes **11** von dem Rahmen **9** bietet die folgenden Vorteile.

[0047] Erstens wird verhindert, dass das Erzeugnis herausspritzt, wenn das Trennelement **11** entfernt wird, um die Verpackung **2** zu öffnen. Und zweitens ist das Aufblähen der Verpackung **2** aufgrund des Eindringens von Luft durch das Loch **30**, wenn das Greifelement **12** gezogen wird, ein unmittelbares Anzeichen für den Benutzer, visuell und durch den Griff, dass die Verpackung **2** unbeschädigt ist.

[0048] Die Verweisziffer **1'** in den [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) deutet als Ganzes ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Öffnungsvorrichtung für eine gesiegelte Verpackung **2'** an, die ein gießbares Nahrungsmittelerzeugnis enthält und die identisch mit der Verpackung **2** ist und die in [Fig. 7](#) nur teilweise durch die Strichpunktlinie gezeigt wird. Die Öffnungsvorrichtung **1'** wird unten insofern beschrieben, als sie sich von der Öffnungsvorrichtung **1** unterscheidet, wobei die gleichen Verweisziffern für jeweilige Teile verwendet wer-

den, die identisch mit bereits beschriebenen Teilen sind oder die bereits beschriebenen Teilen entsprechen.

[0049] Die Öffnungsvorrichtung **1'** umfasst einen Rahmen **40** mit einem im Wesentlichen ogivalen seitlichen Profil, eine Ausgießöffnung **41** mit der Achse **A** bildend und angepasst an eine obere Wand **3'** der Verpackung **2'**, an einem Loch **7'** in einer Wand **3'**; sowie ein Trennelement **42**, das mit dem Rahmen **40** verbunden ist, um die Öffnung **41** zu verschließen.

[0050] Der Rahmen **40** umfasst einen ringförmigen Endflansch **43**, der durch das Loch **7'** in der Wand **3'** angepasst ist und entlang seines eigenen Umfangsrandes eine ringförmige Nut **44** zur Aufnahme des Verpackungsmaterials, das den Rand des Loches **7'** bildet, aufweist.

[0051] Der Rahmen **40** umfasst weiterhin eine ringförmige Schulter **45** auf, die sich durch das Loch **7'** von einem inneren Umfangsrand des Flansches **43** erstreckt und von der Verpackung **2'** nach außen vorsteht.

[0052] Das Trennelement **42** weist ein im Wesentlichen ogivales Profil auf, das von einem geraden Endrand **46** und von einem U-förmigen Seitenrand **47** gebildet wird, der sich von gegenüberliegenden Enden des Endrandes **46** erstreckt.

[0053] Das Trennelement **42** ist entlang des Endrandes **46** und mittels eines Gelenkes **48** an einem im Wesentlichen flachen Ansatzstück **49** der Schulter **45** gesichert, wodurch die Öffnung **41** auf der dem Flansch **43** gegenüberliegenden Seite teilweise verdeckt wird. Das Gelenk **48** wird durch einen dünnen Streifen von Material gebildet, der sich zwischen dem Endrand **46** des Trennelementes **42** und einem geraden Endrand **50** des Ansatzstückes **49** erstreckt.

[0054] Das Trennelement **42** wird aus einem Stück mit dem Rahmen **40** spritzgegossen und ist anfangs gegen den Rahmen abgedichtet, entlang eines Seitenrandes **47**, mittels eines dünnen, abreißbaren Verbindungsabschnittes, der eine U-förmige bevorzugte Reißlinie **51** bildet, deren gegenüberliegende Enden nahe den gegenüberliegenden Seiten des Gelenkes **48** angeordnet sind.

[0055] Wie insbesondere in [Fig. 6](#) gezeigt wird, bildet das Gelenk **48** mit der bevorzugten Reißlinie **51** einen integrierten ringförmigen Verbindungsabschnitt zwischen dem Trennelement **42** und der Schulter **45** des Rahmens **40**.

[0056] Wie zuvor bereits ausgeführt wurde, wird die Öffnungsvorrichtung **1'** ebenfalls wie in der Internationalen Patentanmeldung WO98/18684 beschrieben durch Spritzgießen von Kunststoff direkt auf das Fo-

lienverpackungsmaterial vor dem Falten und Siegeln des Folienverpackungsmaterials zum Ausbilden der Verpackung 2' ausgebildet.

[0057] Die Öffnungsvorrichtung 1' umfasst ebenfalls ein Greifelement 52, das mit dem Greifelement 12 identisch ist und einen ersten Endabschnitt 53 aufweist, der integriert mit dem Trennelement 42 an einem Endabschnitt des Seitenrandes 47 gegenüber dem Endrand 46 verbunden ist, sowie einen zweiten freien Betätigungs-Endabschnitt 54.

[0058] Das Greifelement 52 ist in einer Spritzgießposition ausgebildet, die sich im Wesentlichen parallel zu dem Trennelement 42 erstreckt, und wird von der Spritzgießposition in eine erhabene Anfangsöffnungsposition der Verpackung 2' gezogen, in der das Greifelement 52 quer zu dem Trennelement 42 gestellt wird.

[0059] Auf genau die gleiche Art und Weise wie bei dem Basiselement 6 umfasst auch die Öffnungsvorrichtung 1' ein Durchgangsloch 55, das in dem Trennelement 42 ausgebildet wird, um Luft in die Verpackung 2' einzulassen; sowie ein Brückenelement 56, das einen Zwischenabschnitt 57 des Greifelementes 52 mit dem Trennelement 42 verbindet und einen Endrand 58 aufweist, der in das Loch 55 eingreift, anfangs gegen einen Seitenrand des Loches 55 abgedichtet ist und von dem Trennelement 42 abgelöst wird, wenn das Greifelement 52 von der Spritzgießposition in die Anfangsöffnungsposition gezogen wird, um Luft in die Verpackung 2' einzulassen, bevor das Ablösen des Trennelementes 42 von dem Rahmen 40 beginnt.

[0060] Die Öffnungsvorrichtung 1' umfasst weiterhin ein manipulationssicheres Element 59, das durch eine Abreißzunge gebildet wird, die sich zwischen einem Endabschnitt 53 des Greifelementes 52 und dem Endflansch 43 des Rahmens 40 erstreckt und in dem Abschnitt zu dem Flansch 43 hin verjüngt.

[0061] Die Verpackung 2', die mit der Öffnungsvorrichtung 1' versehen ist, wird auf genau die gleiche Art und Weise wie bereits für die Verpackung 2 beschrieben geöffnet.

[0062] Nachdem die Verpackung 2' geöffnet worden ist, bildet das Trennelement 42 einen verschließbaren Deckel, der über das Gelenk 48 mit dem Rahmen 40 verbunden ist und zwischen einer geschlossenen Position, in der der Seitenrand 47 dichtend in die Schulter 45 des Rahmens 40 eingreift, und einer geöffneten Position bewegt werden kann.

[0063] Natürlich können an der in dieser Schrift beschriebenen und veranschaulichten Öffnungsvorrichtung 1, 1' Änderungen vorgenommen werden, ohne dabei jedoch von dem Geltungsbereich der anhängen Patentansprüche abzuweichen.

genden Patentansprüche abzuweichen.

Patentansprüche

1. Verpackung (2, 2'), die aus bogenförmigem Verpackungsmaterial hergestellt wird, die ein gießbares Nahrungsmittelerzeugnis enthält und mit einer Öffnungsvorrichtung (1, 1') versehen ist, welche wiederum umfasst:

- ein Umfangselement (9, 40), das an einer Wand (3, 3') der Verpackung (2, 2') befestigt ist und eine Ausgießöffnung (10, 41) bildet;

- ein Trennelement (11, 42), das mit dem Umfangselement (9, 40) verbunden ist, um die Ausgießöffnung (10, 41) zu schließen und das wenigstens teilweise von dem Umfangselement (9, 40) entlang wenigstens einer ersten Reißlinie (20, 51) abgetrennt werden kann;

- ein Öffnungselement (12, 52), das mit dem Trennelement (11, 42) verbunden ist und das betätigt wird, um das Trennelement (11, 42) von dem Umfangselement (9, 40) entlang der ersten Reißlinie (20, 51) abzutrennen und um somit die Ausgießöffnung (10, 41) freizulegen;

- ein Lufteinlassloch (30, 55), das in dem Trennelement (11, 42) ausgebildet wird; und

- ein Brückenelement (31, 56), das das Öffnungselement (12, 52) mit dem Trennelement (11, 42) verbindet und Abdichtungsvorrichtungen (33, 58) zum Abdichten des Loches (30, 55) aufweist und die durch die Betätigung des Öffnungselementes (12, 52) aufgebrochen werden, um Luft durch das Loch (30, 55) zu lassen, bevor das Abtrennen des Trennelementes (11, 42) von dem Umfangselement (9, 40) begonnen wird;

dadurch gekennzeichnet, dass das Lufteinlassloch (30, 55) mit dem gesamten Bereich der Ausgießöffnung (10, 41), die durch das Umfangselement (9, 40) und das Trennelement (11, 42) begrenzt wird, in Verbindung steht und angepasst ist, um in Gebrauch der gesamten freien Fläche des gießbaren Nahrungsmittelerzeugnisses an der Ausgießöffnung (10, 41) zugewandt zu sein.

2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdichtungsvorrichtung einen Endrand (33, 58) des Brückenelementes (31, 56) aufweist, der in das Loch (30, 55) eingreift und mit wenigstens einem axialen Abschnitt eines Seitenrandes des Loches (30, 55) verbunden ist.

3. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Öffnungselement (12, 52) eine Zunge umfasst, die einen ersten Endabschnitt (26, 53) umfasst, der mit dem Trennelement (11, 42) verbunden ist, einen freien zweiten Endabschnitt (27, 54) zum Hochziehen sowie einen Zwischenabschnitt (32, 57), der durch das Brückenelement (31, 56) mit dem Trennelement (11, 42) verbunden ist.

4. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (11) einen Schwächungsabschnitt umfasst, der eine zweite Reißlinie (21) bildet, die das Abtrennen des Trennelementes (11) von dem Umfangselement (9) ermöglicht, wenn das Öffnungselement (12) betätigt wird.

5. Verpackung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Reißlinie (21) wenigstens einen Abschnitt (24) umfasst, der sich in einem konstanten Abstand von einem jeweiligen Abschnitt (20a) des ersten Reißlinie (20) erstreckt.

6. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (11) im Wesentlichen kreisförmig ist; und dass das Loch (30) in einem zentralen Abschnitt (22) des Trennelementes (11) ausgebildet ist.

7. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Umfangselement einen Rahmen (9) umfasst, der Verbindungsmittel (15) zum Verbinden eines verschließbaren Deckels (8) aufweist.

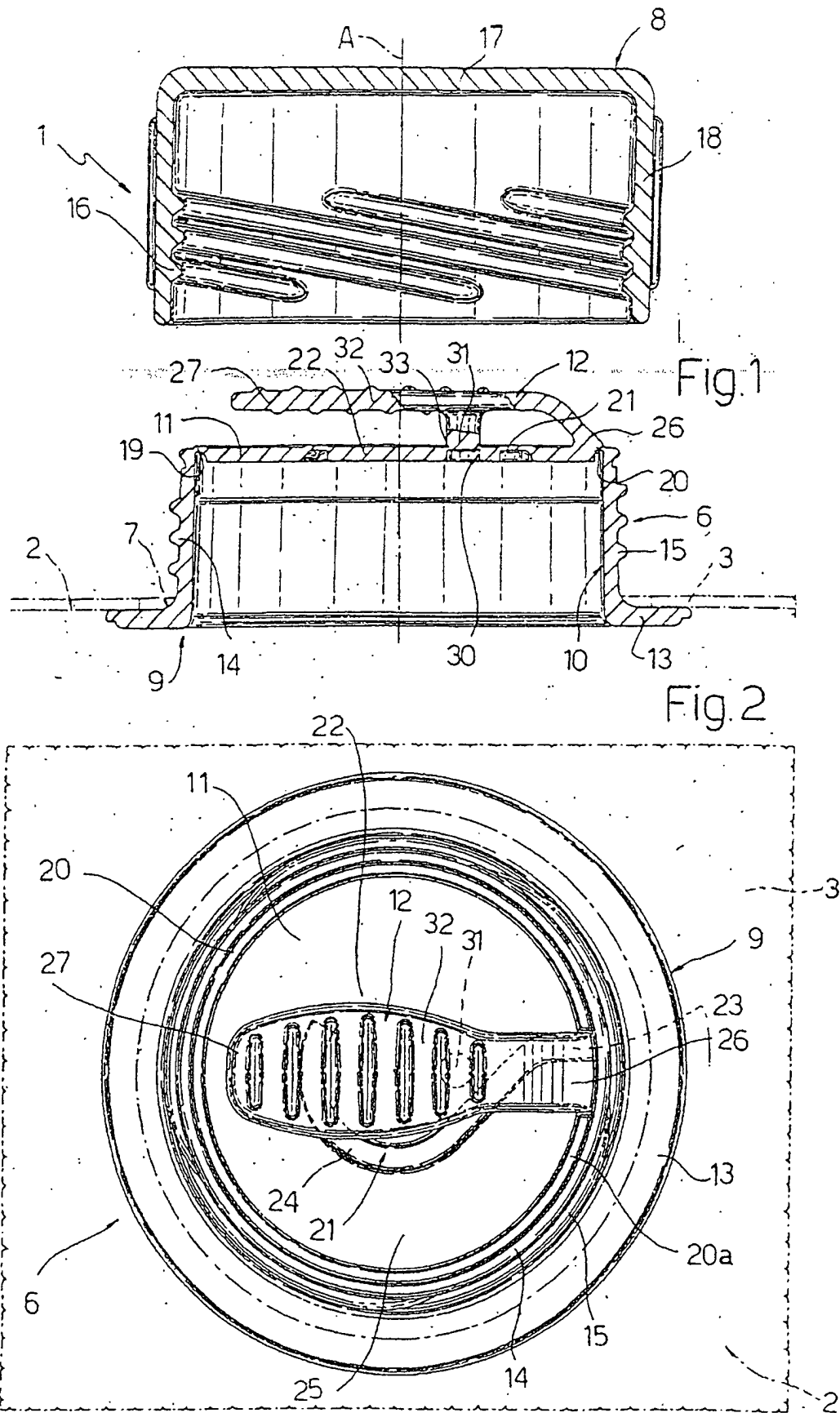
8. Verpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsmittel ein Gewinde (15) umfassen, das auf dem Rahmen (9) ausgebildet wird und in das ein abgestimmtes Gewinde (16), das sich an dem Deckel (8) befindet, eingreift.

9. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine aufklappbare Verbindungsvorrichtung (48) umfasst, die zwischen dem Trennelement (42) und dem Umfangselement (40) angeordnet ist und mit der ersten Reißlinie (51) einen aus einem Stück bestehenden ringförmigen Verbindungsabschnitt zwischen dem Trennelement (42) und dem Umfangselement (40) bildet; wobei das Trennelement (42), wenn es entlang der ersten Reißlinie (51) von dem Umfangselement (40) abgetrennt wird, einen verschließbaren aufklappbaren Deckel bildet.

10. Verpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Teil der Öffnungsvorrichtung (1, 1') direkt auf das Folienverpackungsmaterial, das die Verpackung (2, 2') bildet, spritzgegossen wird.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



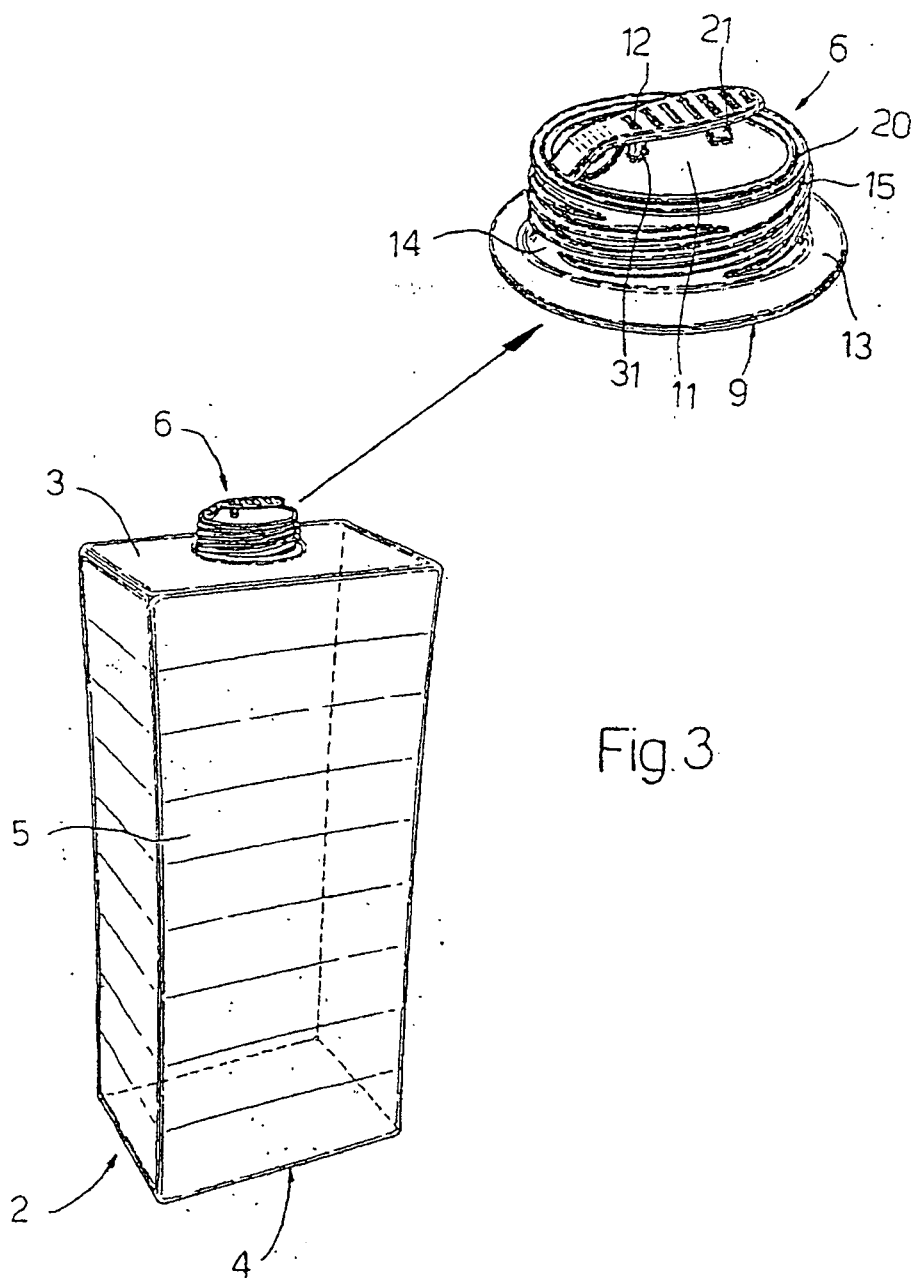


Fig. 3

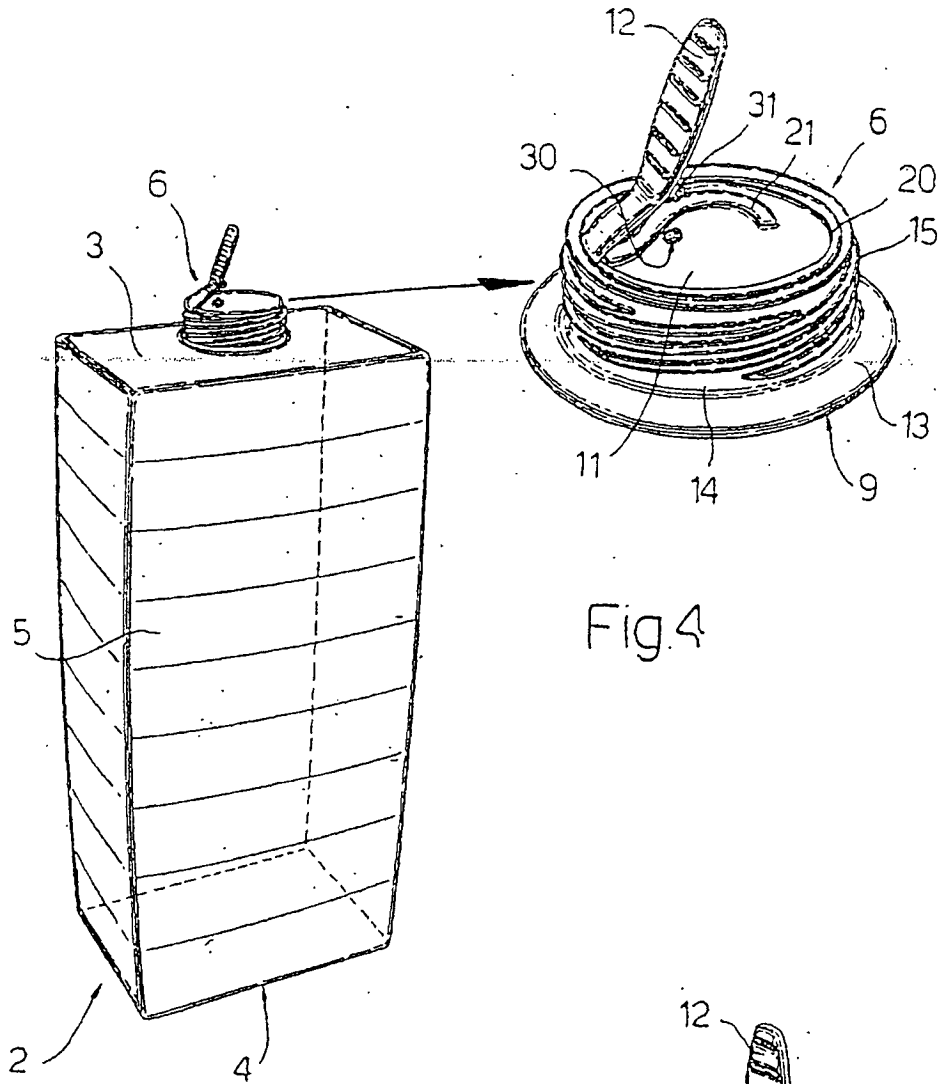


Fig. 4

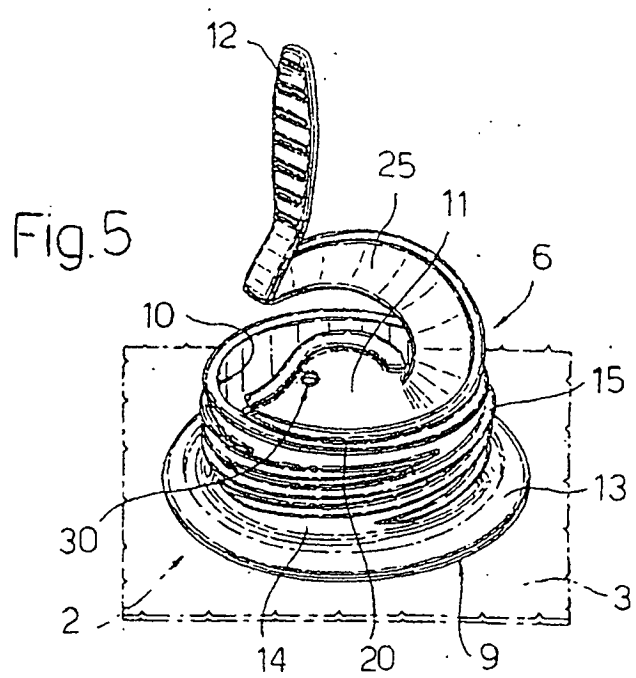


Fig. 5

