

(19)



(11)

EP 3 854 723 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

16.11.2022 Patentblatt 2022/46

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

B65D 75/58^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

B65D 75/5811

(21) Anmeldenummer: **20153413.8**

(22) Anmeldetag: **23.01.2020**

(54) **VERPACKUNG FÜR EIN THIXOTROPES PRODUKT**

PACKAGING FOR A THIXOTROPIC PRODUCT

EMBALLAGE POUR UN PRODUIT THIXOTROPE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(74) Vertreter: **Kaminski Harmann**

**Patentanwälte AG
Landstrasse 124
9490 Vaduz (LI)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

28.07.2021 Patentblatt 2021/30

(56) Entgegenhaltungen:

**WO-A1-90/08705 WO-A1-2014/012204
WO-A1-2019/162640 FR-A5- 2 126 578
JP-A- H0 977 094**

(73) Patentinhaber: **Herbert Ospelt Anstalt**

9487 Benden (LI)

(72) Erfinder: **Frick, Sylvester**

9495 Triesen (LI)

EP 3 854 723 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung**GEBIET DER ERFINDUNG**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackung für ein thixotropes Produkt, insbesondere für ein Nahrungsmittel, im Speziellen für ein Tierfutter.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Aus der EP 2 432 330 A1, DE 10 2009 022 945 A1 bzw. DE 21 2010 000 014 U1 ist eine als Schlauchbeutel ausgeführte Tierfutterverpackung bekannt, deren Ober- und Unterseite an ihrem vorderen bzw. hinteren Ende auf jeweils einer Querschweisssfläche verschweißt sind, wobei in einer Schweissfläche am vorderen Ende eine Sollbruchstelle zum Aufreissen der Verpackung vorgesehen ist. Schlauchbeutel haben üblicherweise eine Längsnaht, die sich auf der Unterseite befindet und dort bündig gefaltet ist. Die in den oben genannten Veröffentlichungsschriften gezeigte Verpackung wird auch "Stickpack" genannt.

[0003] Eine derartige gattungsgemässe Verpackung bringt jedoch gewisse Nachteile mit sich. Beispielsweise kann der Aufreissvorgang der Verpackung derart misslingen, dass die Verpackung trotz Abreissen eines Verpackungsteils ungeöffnet bleibt.

[0004] Die FR 2 126 578 A5 zeigt eine Verpackung für flüssige, halb-flüssige oder pulverige Inhalte. Zum Aufreissen der Verpackung ist eine zusätzliche Schweisslinie mit einer Perforierung in unmittelbarer Nähe einer Endschweissslinie vorgesehen. Diese Verpackung weist jedoch eine verminderte Ergonomie auf, weil sie keine genügend grosse Haltefläche bietet. Zudem ist die Rissfortsetzung ist durch diese Konstruktion ungewiss.

[0005] Auch können sich bei der Herstellung der obigen Verpackungen aus dem Stand der Technik, insbesondere beim Verschweissen, zu hohe Temperaturen bilden, welche die Qualität der Verpackung beeinträchtigen.

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0006] Daher ist es eine Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Verpackung bereitzustellen, die diesen Problemen Rechnung trägt.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0007] Die Erfindung betrifft eine Verpackung für ein thixotropes Produkt, wobei die Verpackung aufweist:

einen ersten Längsrand,

einen dem ersten Längsrand gegenüberliegenden zweiten Längsrand,

eine erste Endschweisssfläche an einem ersten Ende

der Verpackung,

eine zweite Endschweisssfläche an einem dem ersten Ende gegenüberliegenden zweiten Ende der Verpackung,

eine Sollrissstelle, die derart positioniert und ausgerichtet eingearbeitet ist, dass durch ein Aufreissen beginnend an der Sollrissstelle eine Öffnung an der Verpackung erzeugbar ist, die kleiner ist als ein Querschnitt der Verpackung, wobei die Verpackung eine erste Zusatzschweisssfläche aufweist, die von der ersten und zweiten Endschweisssfläche separiert und beabstandet ist und von dem ersten Längsrand in die Verpackung hineinragt, und die Sollrissstelle in die erste Zusatzschweisssfläche eingearbeitet ist, wobei die erste Zusatzschweisssfläche, betrachtet vom ersten Längsrand hin zum zweiten Längsrand, einen sich verjüngenden Verlauf aufweist.

[0008] Die Verpackung weist in manchen Ausführungsformen eine Längsschweisssfläche auf, wobei die Längsschweisssfläche an dem zweiten Längsrand angeordnet ist und die Öffnung als ein erster Kanal erzeugbar ist, der durch die erste Zusatzschweisssfläche und die Längsschweisssfläche begrenzt ist.

[0009] Die Öffnung ist in einigen Ausführungsformen als ein zweiter Kanal erzeugbar, der durch die erste Zusatzschweisssfläche und die erste Endschweisssfläche begrenzt ist.

[0010] In bestimmten Ausführungsformen weist die Verpackung eine Längsschweisssfläche und einen Umschlag auf, wobei die Längsschweisssfläche am ersten Längsrand angeordnet ist, der Umschlag am zweiten Längsrand angeordnet ist und die Öffnung als ein dritter Kanal erzeugbar ist, der durch die erste Zusatzschweisssfläche und den Umschlag begrenzt ist.

[0011] In speziellen Ausführungsformen weist die Verpackung eine Längsschweisssfläche und einen Umschlag auf, wobei die Längsschweisssfläche den ersten oder zweiten Längsrand der Verpackung bildet und die Verpackung somit als Drei-Rand-Siegelbeutel ausgebildet ist, wobei den jeweils anderen Längsrand der Umschlag bildet.

[0012] Die Sollrissstelle kann eine Perforation und/oder einen Laserschnitt umfassen.

[0013] Dies Perforation bzw. dieser Laserschnitt kann, betrachtet vom ersten Längsrand hin zum zweiten Längsrand, in die erste Zusatzschweisssfläche eingearbeitet sein, wobei eine gedachte Verlängerungslinie der Perforation bzw. des Laserschnitts durch einen Kanal verläuft, der entweder durch die erste Zusatzschweisssfläche und einen Umschlag begrenzt ist oder durch die erste Zusatzschweisssfläche und eine Längsschweisssfläche begrenzt ist.

[0014] Die Verpackung kann weiterhin eine zweite Zusatzschweisssfläche aufweisen, die von der ersten Zusatzschweisssfläche sowie der ersten und zweiten End-

schweisssfläche separiert und beabstandet ist und von dem zweiten Längsrand in die Verpackung hineinragt, und wobei die Öffnung als vierter Kanal erzeugbar ist, der durch die erste Zusatzschweisssfläche und die zweite Zusatzschweisssfläche begrenzt ist.

[0015] Diese zweite Zusatzschweisssfläche kann, betrachtet vom zweiten Längsrand in Richtung des ersten Längsrandes, einen sich verjüngenden Verlauf aufweisen.

[0016] Die Verpackung gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Sollrissstelle eine Einkerbung oder einen Einschnitt umfasst, die bzw. der am ersten Längsrand eingearbeitet ist.

[0017] Insbesondere beträgt ein Verhältnis einer Länge des ersten oder zweiten Längsrandes zu einer Länge des ersten oder zweiten Endes zwischen 2 und 4, im Speziellen 3.

[0018] Die Verpackung ist in einer bevorzugten Ausführungsform aus einer Folie gefertigt, wobei die Folie insbesondere eine Kunststoffolie ist, die auf ihrer Innenseite und/oder ihrer Aussenseite beschichtet ist.

[0019] Die Erfindung betrifft ebenfalls ein thixotropes Nahrungsmittel, insbesondere Tierfutter, welches durch eine Verpackung gemäss der Beschreibung hierin verpackt ist.

[0020] Die Erfindung betrifft ebenfalls ein Verfahren zum Verpacken eines thixotropen Nahrungsmittels in einer Verpackung gemäss der Beschreibung hierin, wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst:

kontinuierliche Zuführung einer Folie und

während der Zuführung:

Umschlagen der Folie, sodass der Umschlag am ersten Längsrand oder am zweiten Längsrand entsteht,

Herstellen einer Längsschweisssfläche an demjenigen Längsrand der dem Umschlag gegenüberliegt,

Herstellen der zweiten Endschweisssfläche,

Befüllen der Verpackung mit dem thixotropen Nahrungsmittel,

Herstellen der ersten Endschweisssfläche, separiert und beabstandet von der ersten und zweiten Endschweisssfläche, Herstellen der ersten Zusatzschweisssfläche,

Herstellen der Sollrissstelle in die erste und

Abtrennen der Verpackung neben der ersten und zweiten Endschweisssfläche.

[0021] Die oben genannten Verfahrensschritte müssen nicht unbedingt in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden. So kann etwa das Herstellen der ersten Endschweisssfläche und der ersten Zusatzschweisssfläche zuerst erfolgen und dann erst die Verschweissung der zweiten Endschweisssfläche. Auch können die Herstellung der Zusatzschweisssfläche und das Einarbeiten der Sollrissstelle in einem gemeinsamen Schritt, d.h. im Wesentlichen gleichzeitig, passieren. Das Befüllen der Verpackung mit dem thixotropen Produkt kann etwa während der Herstellung der Längsschweisssfläche erfolgen.

[0022] In einer Ausführungsform ist die Folie einlagig, wobei das Folienmaterial Kunststoff ist. In anderen Ausführungsformen kann die verwendete Folie als Verbundfolie ausgebildet sein, die Aluminium oder ein anderes Metall als Sperrschicht enthält. In weiteren Ausführungsformen wird aber eine Folie ohne Aluminium bzw. ohne jegliche Metalle verwendet, wobei das Aluminium bzw. Metall durch Barrieren ersetzt werden kann. In jedem der oben genannten Fälle sind jedoch die Barriereigenschaften optional.

[0023] Ein durch die Verjüngung zur erzeugten Öffnung hin bedingter Düseneffekt durchmischt das Produkt nochmals vor dem Austritt aus der Verpackung. Falls sich der Inhalt über die Lagerdauer getrennt hat, fällt dies bei der Verwendung also nicht auf. Auch kann der Inhalt, ähnlich wie mit einer Pipette, durch die Verengung ideal dosiert werden. Weiterhin läuft die geöffnete Verpackung durch die Verengung nicht aus, wodurch also ein Tropfstopp erzielt wird.

[0024] Ein weiterer Vorteil einiger Ausführungsformen der erfindungsgemässen Verpackung ist eine verbesserte Handhabung, die sich durch einen geringeren und gleichbleibenden Kraftaufwand beim Öffnen zeigt. Generell sind durch die erfindungsgemäss separierten Schweisssflächen die Angriffsflächen für die Finger beim Öffnen grösser und klarer definiert. In manchen Ausführungsformen verhindert die Verpackung weiterhin ein ruckartiges Aufreissverhalten und somit ein Spritzen bzw. einen ungewollten Materialaustritt beim Abreissen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0025] Weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung sind aus der detaillierten Beschreibung und den Zeichnungen ersichtlich.

Figur 1 ist eine Draufsicht einer Verpackung, die aus dem Stand der Technik bekannt ist;

Figuren 2a bis 2d zeigen eine erste Abreisssproblematik, die sich bei einer Verpackung aus dem Stand der Technik ergibt, in einer Draufsicht, einer Schnitansicht und zwei zeitlich beabstandeten perspektivischen Ansichten;

Figuren 3 und 4 zeigen eine zweite Abreisssproblematik, die sich bei einer Verpackung aus dem Stand

der Technik ergibt, in einer Gesamtdraufsicht in nichtaufgerissenem Zustand mit angedeuteter Risslinie und in einer Detaildraufsicht in bereits aufgerissenem Zustand;

Figuren 5 und 6 zeigen eine dritte Abreissproblematik, die sich bei einer Verpackung aus dem Stand der Technik ergibt, in einer Gesamtdraufsicht in nichtaufgerissenem Zustand mit angedeuteter Risslinie und in einer Detaildraufsicht in bereits aufgerissenem Zustand;

Figuren 7a, 7b und 9 zeigen beispielhafte Verpackungen;

Figuren 8 und 10 zeigen Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemässen Verpackung;

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0026] Die Figuren 1 bis 6 zeigen eine Verpackung, wie sie aus dem Stand der Technik (siehe EP 2 432 330 A1, DE 10 2009 022 945 A1 bzw. DE 21 2010 000 014 U1) bekannt ist, sowie die Probleme, welche beim Öffnen einer solchen Verpackung auftreten können.

[0027] Figur 1 zeigt den Schlauchbeutel 1 in einer Seitenansicht. Die Verpackung erstreckt sich entlang einer Längsachse. Im Herstellungsprozess von Schlauchbeuteln wird eine Folie parallel zu der Längsachse zweimal umgeschlagen (10 und 14) und auf der Rückseite zusammengeschweisst (11). Diese "Fahne" 11 erstreckt sich entlang der Längsachse und wird so umgeknickt, dass sie sich bündig an die Rückseite des Schlauchbeutels anschmiegt. Davor bzw. währenddessen wird ein Produkt in den sich beim Verschweissen formenden Schlauch eingelassen. Zum endgültigen Abdichten werden am vorderen und hinteren Ende jeweils die Unterseite und die Oberseite verschweisst (Fläche 15 am hinteren Ende und Fläche 12 am vorderen Ende), wobei in die Abschlussverschweissung 12 am vorderen Ende zusätzlich eine Sollbruchstelle 13 (Einschnitt oder Perforation) eingearbeitet wird, die ein Aufreissen der Verpackung vereinfachen soll. Die Verschweissung des vorderen und hinteren Endes (12 und 15) befestigt an diesen Stellen dann auch die oben erwähnte "Fahne" (Längsnaht) am Schlauchbeutel. Die Sollbruchstelle 13 ist in die Schweissfläche 12 vom Rand her eingearbeitet, sodass sie dem Umschlag 10 gegenüberliegt. Zusätzlich ist die Verschweissung am vorderen Ende derart gerundet ausgeformt, dass sich bei optimalem Aufreissen eine Art Düse bildet, wobei das Produkt beim Herausdrücken aus der Verpackung die Düse passiert, was insbesondere bei thixotropen Produkten einen vorteilhaften Effekt haben soll.

[0028] Es ist vorgesehen, dass ein Benutzer mit der einen Hand (etwa mit Daumen und Zeigefinger) den in der Figur 1 links gezeigten Teil 120 der Schweissfläche

12 "vor" der Sollbruchstelle 13 festhält und mit der anderen Hand (etwa ebenfalls mit Daumen und Zeigefinger der anderen Hand) den in der Figur 1 rechts gezeigten Teil 121 der Schweissfläche 12 "hinter" der Sollbruchstelle 13 festhält, in beiden Fällen möglichst nahe der Sollbruchstelle 13, und dass durch laterales Auseinanderbewegen der beiden Teile 120 und 121 ein Aufreissen bewirkt wird.

[0029] Mit einem derartigen Design, wie die Figuren 2a bis 2d zeigen, kann es beim Aufreissen der Verpackung passieren, dass beim Vollenden des Aufreissvorgangs eine Diskrepanz K auszugleichen ist, was dazu führen kann, dass das Produkt zumindest teilweise ungewollt austritt und/oder dass eine nachteilig geformte Öffnung Ö entsteht. Dies ist insbesondere dadurch bedingt, dass die Aufreisslinie zunächst noch im verschweissten Teil 12 eine einzelne ist, sich dann aber auf die beiden Flächen 20 und 21 des Schlauchs aufteilt, wie in der Schnittansicht A in Figur 2b zu sehen ist. In den Detailansichten B (Figuren 2c und 2d) ist verdeutlicht, dass sich bei diesen Aufreisslinien 22 und 23 eine Kluft K ergeben kann, die im Abreissmoment überwunden werden muss. Figur 2c stellt also den Moment kurz vor dem Abreissen und die Figur 2d den Moment kurz nach dem Abreissen dar. Eine Problematik ist insbesondere, dass die beiden Aufreisslinien 22 und 23 in diesem Abreissmoment oftmals nicht im direkten Wege aufeinander zuwandern, sondern Irrwege gehen, die dazu führen können, dass ein ungewollt grosser Bereich der Verpackung aufgerissen wird (Öffnung Ö). Die Präzision und/oder Dosierbarkeit beim anschliessenden Herausdrücken des Produkts kann dadurch beeinträchtigt werden. Auch kann ungewollt ein Verspritzen des Inhalts im Aufreissmoment auftreten.

[0030] Nicht alle, aber bestimmte Ausführungsformen der Erfindung lösen dieses in Zusammenhang mit den Figuren 2a bis 2d dargestellte Problem. Neben der Erzielung eines geringeren benötigten Kraftaufwands wird also bei manchen Ausführungsformen die Gefahr eines unsauberen Abreissens bzw. eines unkoordinierten Abreissmoments vermindert.

[0031] Es ergeben sich allerdings weitere Nachteile im Stand der Technik, wie die Figuren 3 bis 6 zeigen. Zum Beispiel dadurch, dass der Benutzer die Verpackung an den Griffflächen 120 und 121 nicht korrekt festhält und/oder dass die Sollbruchstelle 13 nicht ganz sauber gefertigt ist und somit ein zu überwindender übermässiger Widerstand entsteht, der zu einer ruckartigen, unkontrollierten Aufreissbewegung führt, kann der Schnipsel schief abgerissen werden, wodurch entweder zu wenig oder zu viel von der Verpackung entfernt wird.

[0032] Die Figuren 3 und 4 zeigen eine versehentliche Entfernung von zu wenig Verpackungsmaterial ("Schnipsel") in einer Gesamtübersicht (Figur 3) und einer Detailansicht (Figur 4) im abgerissenen, aber ungeöffneten Zustand. Hierdurch wird der Benutzer gezwungen, nachträglich ein Werkzeug, etwa eine Schere, zum Öffnen zu verwenden, wobei das Werkzeug zudem nachteilhaft mit

dem Produkt in Berührung kommen kann.

[0033] Durch ein versehentliches Abdriften in die andere Richtung, siehe Figuren 5 und 6, entsteht eine zu grosse Öffnung in der Verpackung, die zu einer Verschlechterung des Herausdrückens aus der Verpackung führen kann. Insbesondere schwächt sich dadurch die sich verjüngende Form des Austritts, wodurch ein thixotropes Produkt nicht genügend Scherkräften ausgesetzt ist und damit schlechter aus der Verpackung herausgedrückt werden kann. Ein derartiges übermässiges Aufreissen kann zudem gegebenenfalls dazu führen, dass sich das mit Figur 2 geschilderte Problem verstärkt, d.h. der Einriss kann sich unkontrolliert entlang der Längsachse fortsetzen.

[0034] Erfindungsgemäss wird das mit den Figuren 3 und 4 präsentierte Problem gelöst, und in bestimmten Ausführungsformen zusätzlich auch die Probleme, die mit Figuren 5 und 6 vorgestellt wurden.

[0035] Die Figuren 7a, 7b und 9 zeigen beispielhafte Verpackungen. Die Figuren 8 und 10 zeigen Ausführungsformen einer erfindungsgemässen Verpackung, denen gemein ist, dass eine im Rahmen der Erläuterung des Stands der Technik als Sollbruchstelle bezeichnete "Sollrissstelle", d.h. eine Perforation, ein Laserschnitt, vorgesehen ist, welche in eine Zusatzschweissfläche eingearbeitet ist. Diese Zusatzschweissfläche ist separiert und beabstandet von den "Endschweissflächen" (im Rahmen der Erläuterung des Stands der Technik als Schweissflächen 12 und 15 bezeichnet) und weist, betrachtet vom ersten Längsrand hin zum zweiten Längsrand, einen sich verjüngenden Verlauf auf. Insbesondere ist diese erste Zusatzschweissfläche, betrachtet entlang einer Längsachse der Verpackung, zwischen der ersten und der zweiten Endschweissfläche angeordnet. Durch diese Zusatzschweissfläche wird zumindest das Risiko ausgeräumt, dass die Verpackung nach dem Abreissen des Schnipsels versehentlich ungeöffnet bleibt wie dies anhand von Figuren 3 und 4 beschrieben wurde.

[0036] Mit der ersten Zusatzschweissfläche wird daher erfindungsgemäss die Wahrscheinlichkeit erheblich erhöht, dass eine Öffnung geschaffen wird, die die Anforderungen des thixotropen Inhalts der Verpackung erfüllt, d.h. es wird eine Öffnung definierten Durchmessers geschaffen, die einen Düseneffekt beim Herausdrücken des Produkts ermöglicht.

[0037] Die Verpackungen 7, 7' und 8 weisen jeweils eine von der ersten Endschweissfläche 74, 74' bzw. 84 und von der zweiten Endschweissfläche 77, 77' bzw. 87 separierte und beabstandete erste Zusatzschweissfläche 75, 75' bzw. 85 auf, in welche die Sollrissstelle 72, 72' bzw. 82 eingearbeitet ist. Durch diese Separation wird verhindert, dass beim Verschweissen zu viel Wärme auf das Verpackungsmaterial übertragen wird und dadurch z.B. ein thermischer Verzug auftritt, wobei die Grifffläche vor der (in der Zeichnung links der) Sollrissstelle 72, 72' bzw. 82 - d.h. der Bereich 74, 74' bzw. 84 plus den Kanal 73', 73''' bzw. 83' zwischen den Schweissflächen 74, 74' bzw. 84 und 75, 75 bzw. 85 - vergrössert und dadurch

auch die Handhabbarkeit verbessert wird.

[0038] Reisst man zum Beispiel die Sollrissstelle 72 der Verpackung 7 versehentlich schräg in Richtung der Endschweissfläche 74 auf (wie in der Problematik aus Figur 3), so wird dennoch eine Öffnung geschaffen, da sich durch die separate Verschweissung 75 der Kanal 73' in der Verpackung bildet, durch den bei einer solchen Aufreissbewegung eine Öffnung erzeugt wird.

[0039] Die Verpackung 8 aus Figur 8 ist dahingehend nochmals verbessert, dass die separierte Schweissfläche 85 eine grössere Haltefläche bietet und auch die Rissfortsetzung in Richtung der Endschweissfläche 84 leitet. Dies wird zusätzlich verstärkt, wenn optional (wie hier in Figur 8 gezeigt) die Sollrissstelle 82 ebenfalls schräg dorthin ausgerichtet ist. Die Wahrscheinlichkeit ist dadurch gesteigert, dass der Kanal 83 oder notfalls der Kanal 83' als Öffnung geschaffen wird.

[0040] Die Verpackung 7' aus Figur 7b unterscheidet sich von der Verpackung 7 dadurch, dass sich die Längsschweissfläche 71' am gleichen Längsrand befindet, wie die Zusatzschweissfläche 75'. Zwar bestehen dadurch weiterhin die mit Figuren 2a bis 2d geschilderten Probleme, allerdings ist zumindest das mit Figuren 3 und 4 geschilderte Problem gelöst.

[0041] Eine Zusatzschweissfläche, die sich auf der der Längsschweissfläche gegenüberliegenden Seite befindet, ermöglicht das Aufreissen der Verpackung von derjenigen Seite her, an der sich der Umschlag befindet, und lässt den Riss an der Längsschweissfläche (=Längsnaht) münden. Auch wenn sich hier also die Reisslinien zunächst auf die beiden Seitenflächen der Verpackung 7, 8, 9 bzw. 10 verzweigen, so treffen sie doch in der Längsnaht wieder aufeinander. Das bewirkt eine Nivellierung des Verlaufs der Kraft, die zum Aufreissen aufgewendet werden muss. Ausserdem entsteht ein sauberer Abriss ohne Fransen oder ungewollte Ausläufer wie sie in der Figur 2d abgebildet sind. Der Kraftverlauf beim Öffnen ist gleichmässig und gering, was insbesondere für Benutzer mit geringerer Handkraft ideal ist.

[0042] Die Verpackung 9 in Figur 9 basiert auf der Verpackung 7 in Figur 7a und wurde um eine zweite Zusatzschweissfläche 96 ergänzt, welche ein versehentlich zu weites Einreissen, wie mit Figuren 4 und 5 erläutert, abfangen soll. Die zweite Zusatzschweissfläche befindet sich, betrachtet entlang einer Längsachse der Verpackung, zwischen der zweiten Endschweissfläche und der ersten Zusatzschweissfläche. Selbst wenn also der Benutzer die Sollrissstelle 92 unabsichtlich schräg in Richtung der zweiten Zusatzschweissfläche 96 aufreisst, so dass die Risslinie die zweite Zusatzschweissfläche 96 erreicht und durch diese direkt zur Längsschweissfläche 91 gelangt, so ist dennoch eine definierte Öffnung 93" gesichert, welche den gewünschten Düseneffekt ermöglicht. Wie zuvor beschrieben entsteht idealerweise der Kanal 93 durch ein gerades Abreissen, und im Falle des zu kurzen Abreissens der Kanal 93'. Um die Gefahr zu bannen, dass der Riss derart schräg verläuft, dass er nach dem Passieren der zweiten Zusatzschweissfläche

96 nochmals den Schlauchbeutel durchtrennt, lässt sich die Verpackung zum Beispiel nochmals modifizieren wie in Figur 10 gezeigt.

[0043] Figur 10 zeigt Verpackung 10 als Ausführungsbeispiel, welches auf der Verpackung 8 in Figur 8 basiert und um eine zweite Zusatzschweissfläche 106 ergänzt ist. Die zweite Zusatzschweissfläche 106 ist gegenüber der zweiten Zusatzschweissfläche 96 in Figur 9 dahingehend verbessert, dass sie weiteren Spielraum für eine versehentlich schräg verlaufende Risslinie und dadurch eine grosse Sicherheit bietet, dass - selbst im ungünstigsten Fall - nach dem Abreissen des Schnipsels nur eine einzige Öffnung erzeugt wird, die durch den Kanal 103 zwischen der ersten Zusatzschweissfläche 105 und der zweiten Zusatzschweissfläche 106 definiert ist. Wie bei den vorherigen Beispielen entsteht idealerweise der Kanal 103 und im Falle des zu kurzen Abreissens der Kanal 103'.

[0044] Ebenso ermöglichen die Ausführungsbeispiele 7, 7', 8, 9 und 10, dass durch versehentliches Abreissen eines zu kleinen Schnipsels dennoch eine Öffnung in der Verpackung erzeugt wird, die durch die jeweilige Endschweissfläche (74, 74', 84, 94, 104) und die jeweilige erste Zusatzschweissfläche (75, 75', 85, 95, 105) definiert ist. In jedem Fall wird die Wahrscheinlichkeit deutlich gesteigert, dass sich beim Aufreissen der Verpackung eine Öffnung ergibt, die den gewünschten Düsen-effekt bietet.

[0045] Als zusätzliche Massnahme einer Abwendung eines versehentlichen seitlichen Abreissens können die Längsschweissflächen 71, 71', 81, 91, 101 etwa direktional strukturiert sein, sodass diese Struktur eine irrlaufende Rissfortsetzung umlenkt bzw. abmildert. Die hier gezeigte Kreuz-Schraffur der Endschweissflächen bedeutet, dass die verwendeten Schweissmatrizen mit einem "waffelförmigen" Profil ausgestattet sind. Die Linierung der Längsschweissfläche bedeutet, dass diese Fläche kontinuierlich mit einem Längs-Profil versiegelt wird. Es können jedoch auch andere Strukturen erzielt werden, indem man entsprechend andere Werkzeuge benutzt. Wie gezeigt wurde, sind längsstrukturierte Verschweissungen nicht nur eine Option, sondern können zudem auch eine bewusst einsetzbare Wirkung erzielen. Insbesondere bedeutet dies, dass etwa die zweite Zusatzschweissfläche oder die Längsschweissfläche eine bewusst gerichtete Längsstruktur aufweisen können, die, betrachtet bei einer Ansicht wie in den Figuren, von oben rechts nach unten links verläuft, um die Risslinie möglichst nach unten links zu leiten. Ebenso denkbar ist eine Längsstrukturierung in der ersten Zusatzschweissfläche von oben nach unten, d.h. vom ersten zum zweiten Längsrand, um den Riss möglichst direkt nach unten zu führen. Auch durch die Strukturierung erzielte Steifigkeitsgradienten können das Einreissverhalten günstig beeinflussen.

[0046] Die Figuren 7a, 7b und 8 bis 10 zeigen jeweils mehrere einzelne Aspekte, die in jeglicher Konstellation auch miteinander kombiniert werden können, aber dem

Knappheitsgebot geschuldet hier nicht alle illustriert werden sollen. Rein beispielhaft sei genannt, dass etwa die Längsschweissfläche der Ausführungsbeispiele 8, 9 bzw. 10 jeweils auch am gegenüberliegenden Längsrand vorgesehen sein kann. Die Verpackung ist nur rein beispielhaft als Drei-Rand-Siegelbeutel oder als Schlauchbeutel erwähnt bzw. gezeigt. Erfindungsgemäss kann die Verpackung auch ein anderer Folienbeutel sein und etwa keine oder zwei Längsnahten aufweisen. Bei einer Ausführung als "Drei-Rand-Siegelbeutel", wie der Name bereits aussagt, bildet die Längsnaht einen Rand der Verpackung. Obwohl die Figuren 7a, 7b und 8 bis 10 andeuten, dass ein Drei-Rand-Siegelbeutel gezeigt ist, kann es sich ebenso gut um einen Schlauchbeutel handeln, dessen Längsnaht am Rand gefaltet ist.

[0047] Wie in allen Figuren der Ausführungsformen zu sehen ist, ermöglicht die Erfindung die leichtere bzw. wahrscheinlichere Schaffung einer Öffnung von definierter Grösse. Man beachte etwa, dass die Kanäle 73, 73', 73'', 73''', 83, 83', 93, 93', 93'', 103, 103' und 103'' alle zumindest im Wesentlichen den gleichen Durchmesser haben. Ein solcher, relativ enger Ausgang wird für das thixotrope Produkt in der Verpackung benötigt, denn beim Herausdrücken aus der Verpackung sollen Scherkräfte entstehen, die das Produkt weicher machen und/oder durchmischen.

[0048] Die Erfindung wurde zwar anhand ihrer bevorzugten Ausführungsform(en) erläutert, doch es können viele weitere Änderungen und Variationen vorgenommen werden, ohne über den Umfang der vorliegenden Erfindung hinauszugehen. Daher ist es vorgesehen, dass die beiliegenden Patentansprüche Änderungen und Variationen abdecken, die im tatsächlichen Umfang der Erfindung enthalten sind.

Patentansprüche

1. Eine Verpackung (8, 10) für ein thixotropes Produkt, wobei die Verpackung aufweist:

- einen ersten Längsrand,
 - einen dem ersten Längsrand gegenüberliegenden zweiten Längsrand,
 - eine erste Endschweissfläche (74, 74', 84, 94, 104) an einem ersten Ende der Verpackung,
 - eine zweite Endschweissfläche (77, 77', 87, 97, 107) an einem dem ersten Ende gegenüberliegenden zweiten Ende der Verpackung,
 - eine Sollrissstelle (72, 72', 82, 92, 102), die derart positioniert und ausgerichtet eingearbeitet ist, dass durch ein Aufreissen beginnend an der Sollrissstelle eine Öffnung an der Verpackung erzeugbar ist, die kleiner ist als ein Querschnitt der Verpackung,
- wobei die Verpackung eine erste Zusatzschweissfläche (75, 75', 85, 95, 105) aufweist, die von der ersten und zweiten Endschweissflä-

- che separiert und beabstandet ist und von dem ersten Längsrand in die Verpackung hineinragt, und wobei die Sollrissstelle (72, 72', 82, 92, 102) in die erste Zusatzschweisfläche (75, 85, 95, 105) eingearbeitet ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Zusatzschweisfläche (85), betrachtet vom ersten Längsrand hin zum zweiten Längsrand, einen sich verjüngenden Verlauf aufweist.
2. Die Verpackung gemäss Anspruch 1, wobei
- die Verpackung eine Längsschweisfläche (71, 71', 81, 91, 101) aufweist,
 - die Längsschweisfläche (71, 81, 91, 101) an dem zweiten Längsrand angeordnet ist und
 - die Öffnung als ein erster Kanal (73, 83, 93, 103) erzeugbar ist, der durch die erste Zusatzschweisfläche (75, 85, 95, 105) und die Längsschweisfläche (71, 81, 91, 101) begrenzt ist.
3. Die Verpackung gemäss Anspruch 1 oder 2, wobei die Öffnung als ein zweiter Kanal (73', 73'', 83', 93', 103') erzeugbar ist, der durch die erste Zusatzschweisfläche (75, 75', 85, 95, 105) und die erste Endschweisfläche (74, 74', 84, 94, 104) begrenzt ist.
4. Die Verpackung gemäss Anspruch 1, wobei
- die Verpackung eine Längsschweisfläche (71') und einen Umschlag (70, 70', 80, 90, 100) aufweist,
 - die Längsschweisfläche am ersten Längsrand angeordnet ist,
 - der Umschlag am zweiten Längsrand angeordnet ist und
 - die Öffnung als ein dritter Kanal (73'') erzeugbar ist, der durch die erste Zusatzschweisfläche (75') und den Umschlag (70') begrenzt ist.
5. Die Verpackung gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, wobei
- die Verpackung eine Längsschweisfläche (71') und einen Umschlag (70, 70', 80, 90, 100) aufweist,
 - die Längsschweisfläche (71, 71', 81, 91, 101) den ersten oder zweiten Längsrand der Verpackung bildet und die Verpackung somit als Drei-Rand-Siegelbeutel ausgebildet ist, wobei den jeweils anderen Längsrand der Umschlag (70, 70', 80, 90, 100) bildet.
6. Die Verpackung gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Sollrissstelle (72, 72', 82, 92, 102) eine Perforation und/oder einen Laserschnitt umfasst.
7. Die Verpackung gemäss Anspruch 6, wobei die Perforation bzw. der Laserschnitt, betrachtet vom ersten Längsrand hin zum zweiten Längsrand, in die erste Zusatzschweisfläche (75, 85, 95, 105) eingearbeitet ist, wobei eine gedachte Verlängerungslinie der Perforation bzw. des Laserschnitts durch einen Kanal (73, 73'', 83, 93, 103) verläuft, der entweder durch die erste Zusatzschweisfläche (75') und einen Umschlag (70') begrenzt ist oder durch die erste Zusatzschweisfläche (75, 85, 95, 105) und eine Längsschweisfläche (71, 81, 91, 101) begrenzt ist.
8. Die Verpackung gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, wobei
- die Verpackung eine zweite Zusatzschweisfläche (96, 106) aufweist, die von der ersten Zusatzschweisfläche (95, 105) sowie der ersten und zweiten Endschweisfläche (94/97, 104/107) separiert und beabstandet ist und von dem zweiten Längsrand in die Verpackung hineinragt, und
 - die Öffnung als vierter Kanal (73, 73', 83, 83', 93, 93', 93'', 103, 103', 103'') erzeugbar ist, der durch die erste Zusatzschweisfläche und die zweite Zusatzschweisfläche begrenzt ist.
9. Die Verpackung gemäss Anspruch 8, wobei die zweite Zusatzschweisfläche (106), betrachtet vom zweiten Längsrand in Richtung des ersten Längsrandes, einen sich verjüngenden Verlauf aufweist.
10. Die Verpackung gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Sollrissstelle eine Einkerbung oder einen Einschnitt umfasst, die bzw. der am ersten Längsrand eingearbeitet ist.
11. Die Verpackung gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, wobei ein Verhältnis einer Länge des ersten oder zweiten Längsrandes zu einer Länge des ersten oder zweiten Endes zwischen 2 und 4, insbesondere 3 beträgt.
12. Die Verpackung gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Verpackung aus einer Folie gefertigt ist, insbesondere wobei die Folie eine Kunststoffolie ist, die auf ihrer Innenseite und/oder ihrer Aussenseite beschichtet ist.
13. Ein thixotropes Nahrungsmittel, insbesondere Tierfutter, welches durch eine Verpackung gemäss einem der vorangehenden Ansprüche verpackt ist.
14. Ein Verfahren zum Verpacken eines thixotropen Nahrungsmittels in einer Verpackung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst:

- kontinuierliche Zuführung einer Folie und
- während der Zuführung:

- Umschlagen der Folie, sodass der Umschlag (70, 70', 80, 90, 100) am ersten Längsrand oder am zweiten Längsrand entsteht,
- Herstellen einer Längsschweißfläche (71, 71', 81, 91, 101) an demjenigen Längsrand der dem Umschlag gegenüberliegt,
- Herstellen der zweiten Endschweißfläche (77, 77', 87, 97, 107),
- Befüllen der Verpackung mit dem thixotropen Nahrungsmittel,
- Herstellen der ersten Endschweißfläche (74, 74', 84, 94, 104),
- separiert und beabstandet von der ersten und zweiten Endschweißfläche, Herstellen der ersten Zusatzschweißfläche (75, 75', 85, 95, 105),
- Herstellen der Sollrissstelle (72, 72', 82, 92, 102) in die erste Zusatzschweißfläche (75, 75', 85, 95, 105) und
- Abtrennen der Verpackung neben der ersten und zweiten Endschweißfläche.

Claims

1. A package (8, 10) for a thixotropic product, wherein the package comprises:
 - a first longitudinal edge,
 - a second longitudinal edge opposite the first longitudinal edge,
 - a first end welding surface (74, 74', 84, 94, 104) at a first end of the package,
 - a second end welding surface (77, 77', 87, 97, 107) at a second end of the package opposite the first end,
 - a predetermined tearing point (72, 72', 82, 92, 102) which is positioned and aligned in such a way that, by tearing, starting at the predetermined tearing point, an opening is producible on the package which is smaller than a cross-section of the package,
 wherein the package includes a first additional welding surface (75, 75', 85, 95, 105) separated and spaced from the first and second end welding surfaces and projecting into the package from the first longitudinal edge, and wherein the predetermined tearing point (72, 72', 82, 92, 102) is incorporated into the first additional welding surface (75, 85, 95, 105),

characterized in that the first additional welding surface (85), as viewed from the first longitudinal edge toward the second longitudinal edge, has a tapering course.

2. The package according to claim 1, wherein

- the package has a longitudinal welding surface (71, 71', 81, 91, 101),
- the longitudinal welding surface (71, 81, 91, 101) is arranged at the second longitudinal edge, and
- the opening is producible as a first channel (73, 83, 93, 103) bounded by the first additional welding surface (75, 85, 95, 105) and the longitudinal welding surface (71, 81, 91, 101).

3. The package according to claim 1 or 2, wherein the opening is producible as a second channel (73', 73'', 83', 93', 103') which is bounded by the first additional welding surface (75, 75', 85, 95, 105) and the first end welding surface (74, 74', 84, 94, 104).

4. The package according to claim 1, wherein

- the package has a longitudinal welding surface (71') and an envelope (70, 70', 80, 90, 100),
- the longitudinal welding surface is arranged at the first longitudinal edge,
- the envelope is arranged at the second longitudinal edge and
- the opening is producible as a third channel (73'') bounded by the first additional welding surface (75') and the envelope (70').

5. The package according to one of the preceding claims, wherein

- the package has a longitudinal welding surface (71') and an envelope (70, 70', 80, 90, 100),
- the longitudinal welding surface (71, 71', 81, 91, 101) forms the first or second longitudinal edge of the package and the package is thus formed as a three-edge sealed bag, wherein the respective other longitudinal edge forms the envelope (70, 70', 80, 90, 100).

6. The package according to one of the preceding claims, wherein the predetermined tearing point (72, 72', 82, 92, 102) comprises a perforation and/or a laser cut.

7. The package according to claim 6, wherein the perforation or laser cut, as viewed from the first longitudinal edge towards the second longitudinal edge, is incorporated in the first additional welding surface (75, 85, 95, 105), wherein an imaginary extension line of the perforation or laser cut extends through a channel (73, 73'', 83, 93, 103) which is either bounded by the first additional welding surface (75') and an envelope (70') or is bounded by the first additional welding surface (75, 85, 95, 105) and a longitudinal welding surface (71, 81, 91, 101).

8. The package according to one of the preceding claims, wherein

- the package has a second additional welding surface (96, 106) which is separated and spaced from the first additional welding surface (95, 105) and the first and second end welding surfaces (94/97, 104/107) and projects from the second longitudinal edge into the package, and
 - the opening is producible as a fourth channel (73, 73', 83, 83', 93, 93', 93'', 103, 103', 103'') which is bounded by the first additional welding surface and the second additional welding surface.

9. The package according to claim 8, wherein the second additional welding surface (106) has a tapered configuration as viewed from the second longitudinal edge toward the first longitudinal edge.

10. The package according to one of the preceding claims, wherein the predetermined tearing point comprises an indentation or incision formed on the first longitudinal edge.

11. The package according to one of the preceding claims, wherein a ratio of a length of the first or second longitudinal edge to a length of the first or second end is between 2 and 4, in particular 3.

12. The package according to one of the preceding claims, wherein the package is made of a film, in particular wherein the film is a plastic film coated on its inner side and/or its outer side.

13. A thixotropic food product, in particular animal feed, packaged by a package according to one of the preceding claims.

14. A method for packaging a thixotropic food product in a package according to one of claims 1 to 12, wherein the method comprises the steps of:

- continuous feeding of a film and
 - during the feed:
 - folding the film over so that the envelope (70, 70', 80, 90, 100) is formed at the first longitudinal edge or at the second longitudinal edge,
 - producing a longitudinal welding surface (71, 71', 81, 91, 101) on the longitudinal edge opposite the envelope,
 - producing the second end welding surface (77, 77', 87, 97, 107),
 - filling the package with the thixotropic food product,
 - producing the first end welding surface (74,

74', 84, 94, 104),

- separated and spaced from the first and second end welding surfaces, producing the first additional welding surface (75, 75', 85, 95, 105),
 - producing the predetermined tearing point (72, 72', 82, 92, 102) in the first additional welding surface (75, 75', 85, 95, 105) and
 - severing the package next to the first and second end welding surfaces.

Revendications

1. Emballage (8, 10) pour un produit thixotrope, dans lequel l'emballage présente :

- un premier bord longitudinal,
 - un deuxième bord longitudinal opposé au premier bord longitudinal,
 - une première surface de soudage d'extrémité (74, 74', 84, 94, 104) à une première extrémité de l'emballage,
 - une deuxième surface de soudage d'extrémité (77, 77', 87, 97, 107) à une deuxième extrémité de l'emballage opposée à la première extrémité,
 - une zone de déchirure programmée (72, 72', 82, 92, 102), qui est positionnée et orientée de telle sorte que, par un déchirement commençant à la zone de déchirure programmée, il est possible de produire sur l'emballage une ouverture qui est plus petite qu'une section transversale de l'emballage,
 dans lequel l'emballage présente une première surface de soudage supplémentaire (75, 75', 85, 95, 105) qui est séparée et espacée de la première et de la deuxième surface de soudage d'extrémité et fait saillie dans l'emballage depuis le premier bord longitudinal, et
 dans lequel la zone de déchirure programmée (72, 72', 82, 92, 102) est incorporée dans la première surface de soudage supplémentaire (75, 85, 95, 105),
caractérisé en ce que la première surface de soudage supplémentaire (85), vue du premier bord longitudinal vers le deuxième bord longitudinal, présente un tracé allant en se rétrécissant.

2. Emballage selon la revendication 1, dans lequel

- l'emballage présente une surface de soudage longitudinale (71, 71', 81, 91, 101),
 - la surface de soudage longitudinale (71, 81, 91, 101) est disposée sur le deuxième bord longitudinal et
 - l'ouverture peut être produite sous la forme d'un premier canal (73, 83, 93, 103) qui est délimité par la première surface de soudage sup-

- plémentaire (75, 85, 95, 105) et la surface de soudage longitudinale (71, 81, 91, 101).
3. Emballage selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'ouverture peut être produite sous la forme d'un deuxième canal (73', 73'', 83', 93', 103') qui est délimité par la première surface de soudage supplémentaire (75, 75', 85, 95, 105) et la première surface de soudage d'extrémité (74, 74', 84, 94, 104). 5
 4. Emballage selon la revendication 1, dans lequel
 - l'emballage présente une surface de soudage longitudinale (71') et une enveloppe (70, 70', 80, 90, 100), 10
 - la surface de soudage longitudinale est disposée sur le premier bord longitudinal,
 - l'enveloppe est disposé sur le deuxième bord longitudinal et
 - l'ouverture peut être produite sous la forme d'un troisième canal (73'') qui est délimité par la première surface de soudage supplémentaire (75') et l'enveloppe (70'). 15
 5. Emballage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel
 - l'emballage présente une surface de soudure longitudinale (71') et une enveloppe (70, 70', 80, 90, 100), 20
 - la surface de soudure longitudinale (71, 71', 81, 91, 101) forme le premier ou le deuxième bord longitudinal de l'emballage et l'emballage est ainsi réalisé sous la forme d'un sachet à trois bords scellés, dans lequel l'autre bord longitudinal respectif est formé par l'enveloppe (70, 70', 80, 90, 100). 25
 6. Emballage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la zone de déchirure programmée (72, 72', 82, 92, 102) comprend une perforation et/ou une découpe au laser. 30
 7. Emballage selon la revendication 6, dans lequel la perforation ou la découpe au laser, vue du premier bord longitudinal vers le deuxième bord longitudinal, est incorporée dans la première surface de soudage supplémentaire (75, 85, 95, 105), dans lequel une ligne de prolongement imaginaire de la perforation ou de la découpe au laser s'étend à travers un canal (73, 73'', 83, 93, 103) qui est soit délimité par la première surface de soudage supplémentaire (75') et une enveloppe (70'), soit délimité par la première surface de soudage supplémentaire (75, 85, 95, 105) et une surface de soudage longitudinale (71, 81, 91, 101). 35
 8. Emballage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel
 - l'emballage présente une deuxième surface de soudage supplémentaire (96, 106) qui est séparée et espacée de la première surface de soudage supplémentaire (95, 105) ainsi que des première et deuxième surfaces de soudage d'extrémité (94/97, 104/107) et fait saillie dans l'emballage depuis le deuxième bord longitudinal, et 40
 - l'ouverture peut être produite sous la forme d'un quatrième canal (73, 73', 83, 83', 93, 93', 93'', 103, 103', 103'') qui est délimité par la première surface de soudage supplémentaire et la deuxième surface de soudage supplémentaire. 45
 9. Emballage selon la revendication 8, dans lequel la deuxième surface de soudage supplémentaire (106), vue du deuxième bord longitudinal en direction du premier bord longitudinal, présente un tracé allant en se rétrécissant. 50
 10. Emballage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la zone de déchirure programmée comprend une encoche ou une incision qui est incorporée sur le premier bord longitudinal. 55
 11. Emballage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le rapport entre une longueur du premier ou du deuxième bord longitudinal et une longueur de la première ou de la deuxième extrémité est compris entre 2 et 4, en particulier égal à 3.
 12. Emballage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'emballage est réalisé à partir d'un film, en particulier dans lequel le film est un film en matière plastique revêtu sur sa face intérieure et/ou sa face extérieure.
 13. Produit alimentaire thixotrope, en particulier aliment pour animaux, qui est emballé par un emballage selon l'une des revendications précédentes.
 14. Procédé d'emballage d'un produit alimentaire thixotrope dans un emballage selon l'une des revendications 1 à 12, dans lequel le procédé comprend les étapes consistant à :
 - amener en continu un film et,
 - pendant l'amenée :
 - rabattre le film de manière à former l'enveloppe (70, 70', 80, 90, 100) sur le premier bord longitudinal ou sur le deuxième bord longitudinal,
 - réaliser une surface de soudure longitudinale (71, 71', 81, 91, 101) sur le bord longitudinal qui est opposé à l'enveloppe,

- réaliser la deuxième surface de soudage d'extrémité (77, 77', 87, 97, 107),
- remplir l'emballage avec le produit alimentaire thixotrope,
- réaliser la première surface de soudage d'extrémité (74, 74', 84, 94, 104), 5
- de manière séparée et espacée de la première et de la deuxième surface de soudage d'extrémité, réaliser la première surface de soudage supplémentaire (75, 75', 85, 95, 105), 10
- réaliser la zone de déchirure programmée (72, 72', 82, 92, 102) dans la première surface de soudage supplémentaire (75, 75', 85, 95, 105) et 15
- détacher l'emballage à côté de la première et de la deuxième surface de soudage d'extrémité.

20

25

30

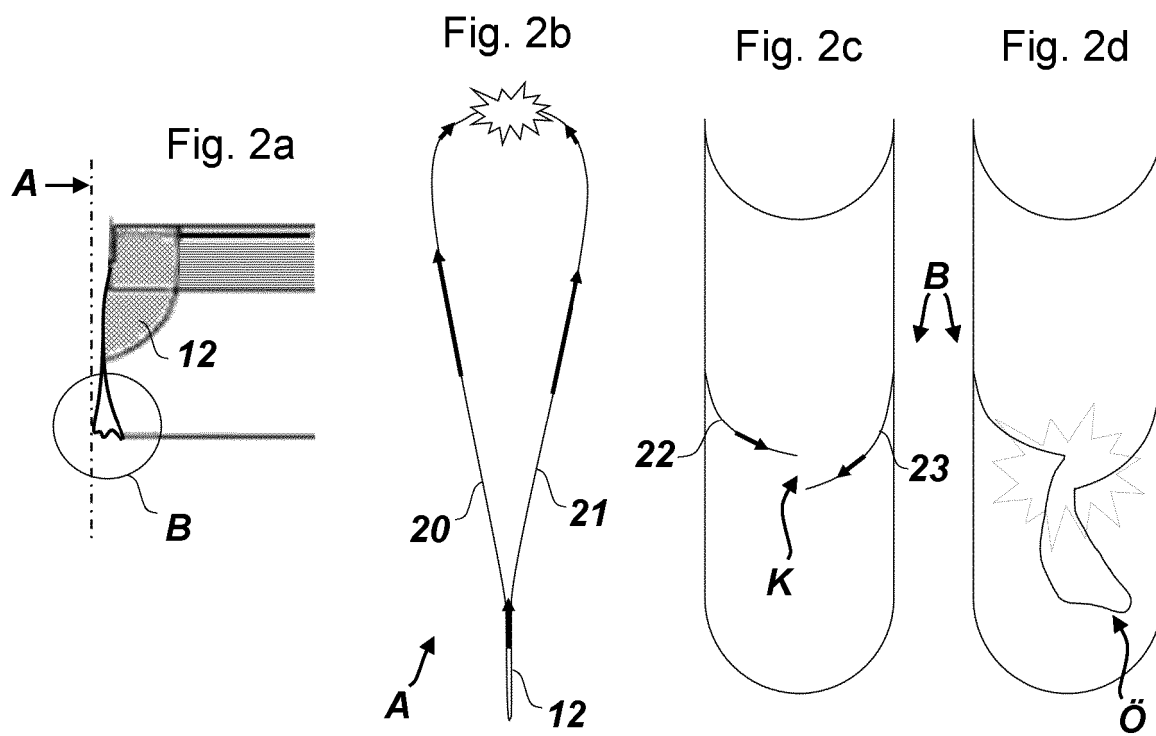
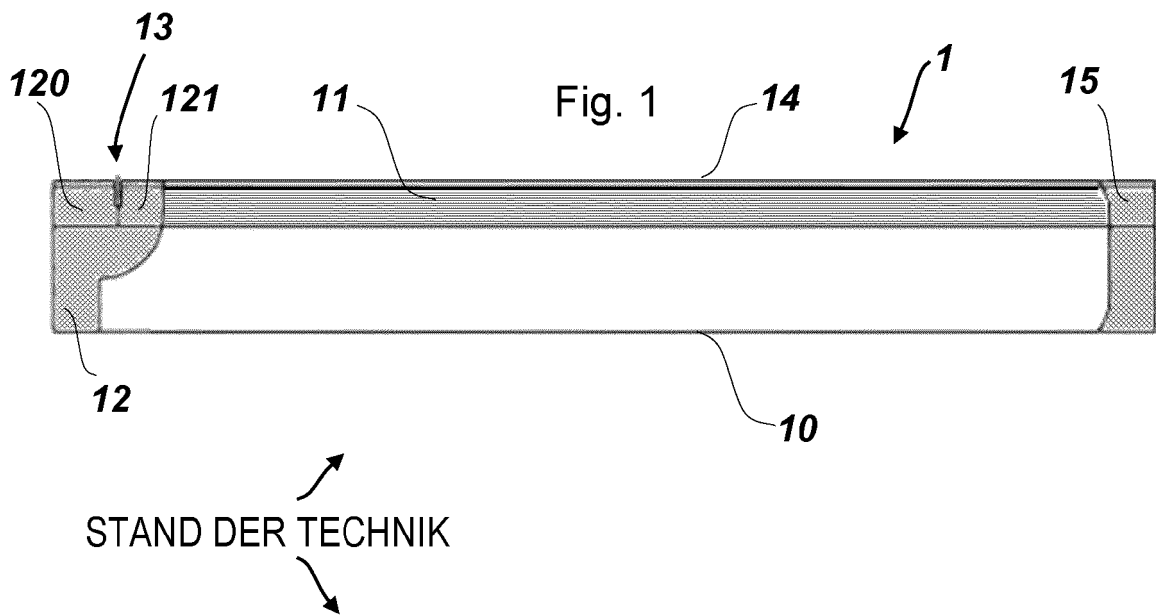
35

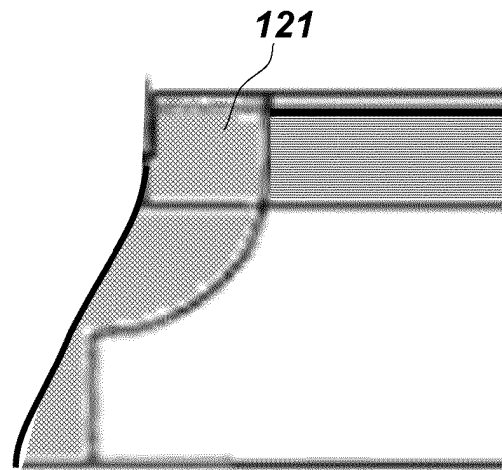
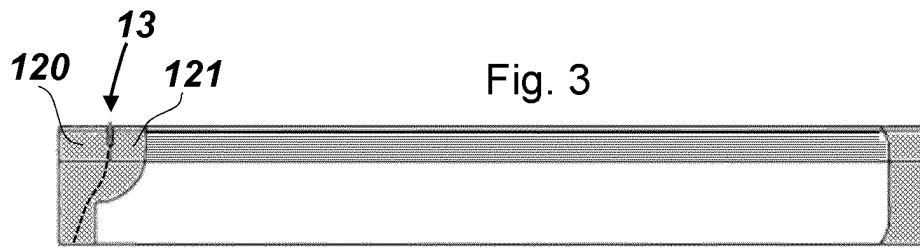
40

45

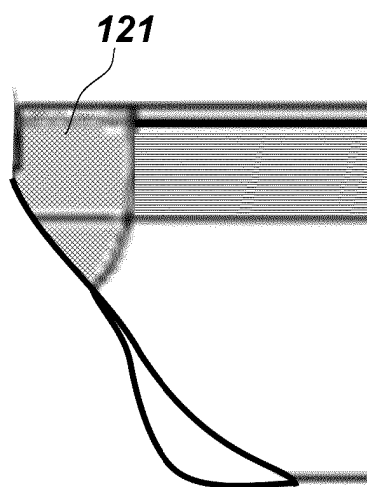
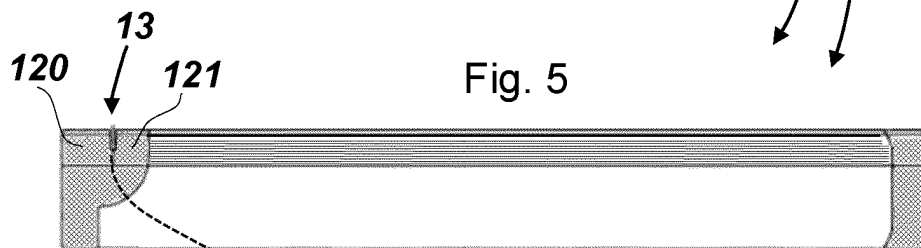
50

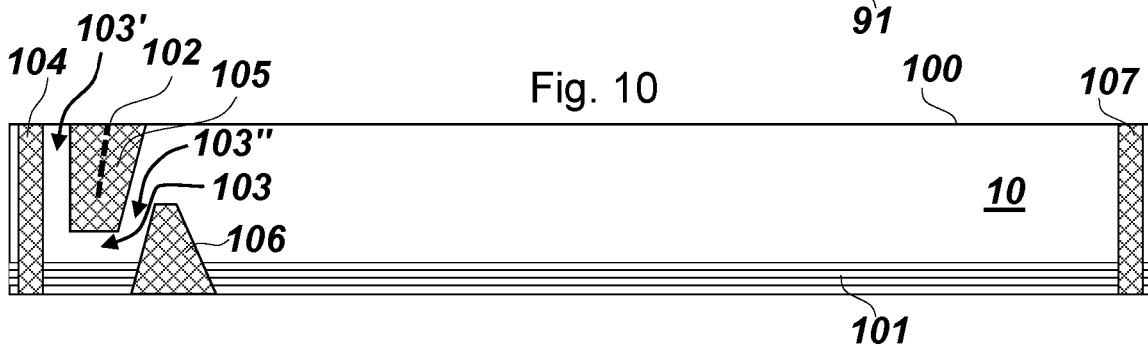
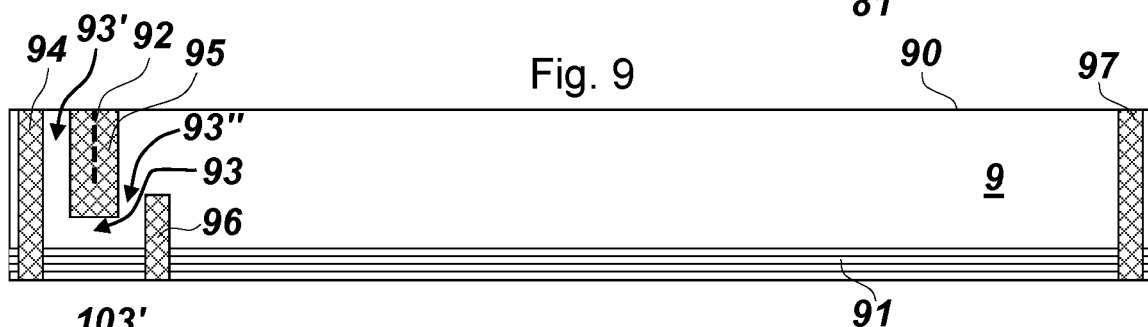
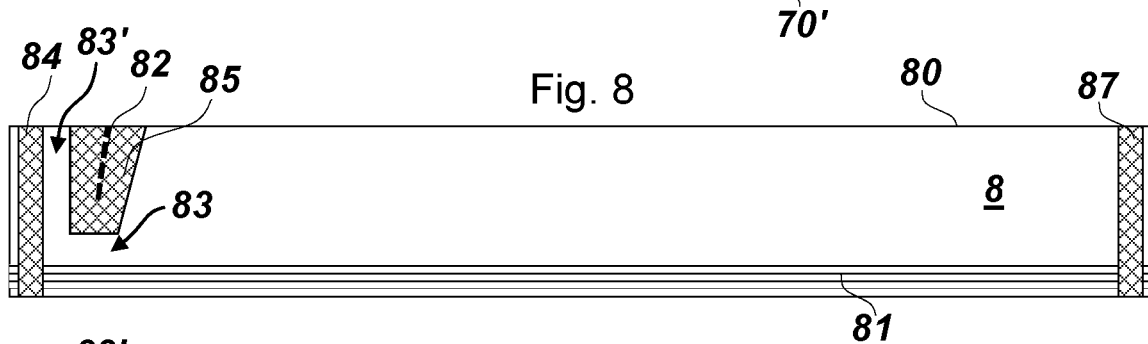
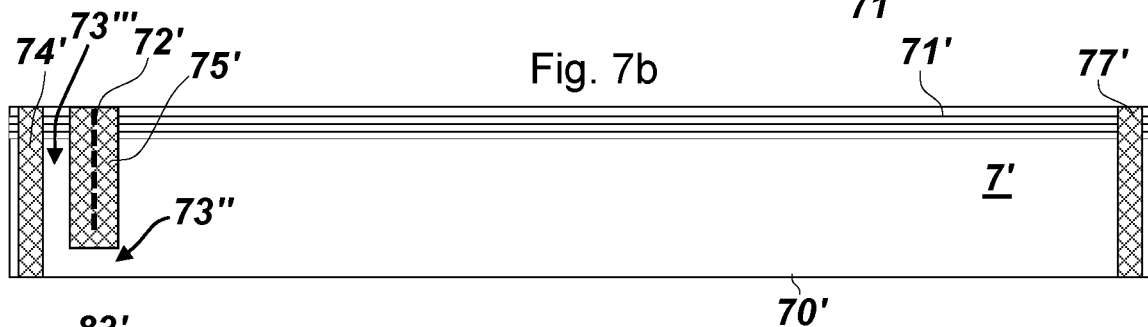
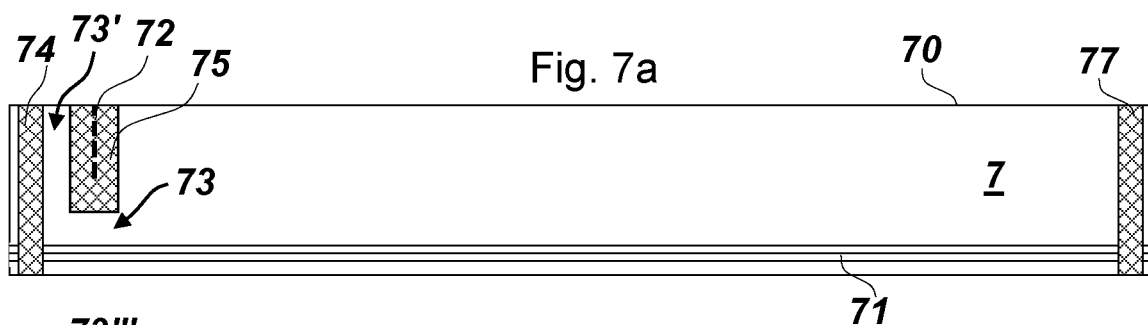
55





STAND DER TECHNIK





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2432330 A1 **[0002] [0026]**
- DE 102009022945 A1 **[0002] [0026]**
- DE 212010000014 U1 **[0002] [0026]**
- FR 2126578 A5 **[0004]**