

(19)



(11)

EP 2 962 946 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.06.2016 Patentblatt 2016/23

(51) Int Cl.:
B65B 61/16 ^(2006.01) **B65B 9/20** ^(2012.01)

(21) Anmeldenummer: **15173762.4**

(22) Anmeldetag: **25.06.2015**

(54) **VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINER MIT EINEM FÜLLGUT GEFÜLLTEN VERPACKUNG**
METHOD FOR MANUFACTURING PACKAGING FILLED WITH A FILLING PRODUCT
PROCEDE DE FABRICATION D'UN EMBALLAGE REMPLI D'UN PRODUIT DE REMPLISSAGE

(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**

(30) Priorität: **01.07.2014 AT 504542014**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.01.2016 Patentblatt 2016/01

(73) Patentinhaber: **Constantia Flexibles International
GmbH
1200 Wien (AT)**

(72) Erfinder: **Eger, Frank
1040 Wien (AT)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Pinter & Weiss OG
Prinz-Eugen-Straße 70
1040 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-97/15497 DE-A1- 2 208 986
GB-A- 2 271 753 US-A- 4 566 252**

EP 2 962 946 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

[0001] Verfahren zum Herstellen einer mit einem Füllgut gefüllten Verpackung, bei dem eine Folienbahn zur Verpackung geformt, mit Füllgut gefüllt und durch Siegeln verschlossen wird.

[0002] Es gibt verschiedene Verfahren zur Herstellung von Beuteln, Säcken oder Taschen als Verpackungen für ein Füllgut, beispielsweise in Form von einstückigen Teilen, aber auch für flüssige, pastöse oder granulare Teile bzw. Einheiten. Solche Verpackungen kommen in praktisch allen Bereichen vor, insbesondere auch in der Lebensmittelindustrie.

[0003] Aus der DE 20 2005 011 774 U1 geht z.B. ein Verfahren zum Herstellen einer Stecktasche für scheibenförmige Datenträger hervor. Hier wird ein fertiger Schnittbogen des Verpackungsmaterials, der z.B. aus einem großen Bogen ausgestanzt wurde, gefaltet und an den vorgesehenen Stellen verklebt. Im Schnittbogen ist auch schon ein sogenanntes Euro-Loch ausgestanzt, mit dem die Verpackung im Handel zur Präsentation an entsprechenden Hängevorrichtungen aufgehängt werden kann. Solche Taschen werden hauptsächlich aus Papier oder Karton gefertigt. Die Eurolöcher können hier einfach und sauber ausgestanzt werden, da die Position beim Falten genau festgelegt ist. Außerdem kann durch das Stanzen sicher-gestellt werden, dass kein Stanzmaterial der Eurolöcher verbleibt und mit verpackt wird.

[0004] Verpackungen aus Kunststofffolien oder Kunststoffverbundfolien werden in der Regel auf speziellen Verpackungsmaschinen, sogenannten hinlänglich bekannten vertikalen oder horizontalen Schlauchbeutelmaschinen hergestellt, wie z.B. in Fig.1 anhand einer Verpackungsmaschine 1 in Form einer vertikalen Schlauchbeutelmaschine in typischer Ausgestaltung dargestellt. Verpackungsmaterial in Form einer Kunststoffolie oder einer Kunststoffverbundfolie wird von einer Rolle 3 als Folienbahn 2 abgewickelt und wird über eine Reihe von Umlenk- und Spannrollen 3 einer Formschulter 5 zugeführt, in der die flächige Folie zu einem Folienschlauch 6 geformt wird. Der noch offene Folienschlauch 6 wird anschließend mittels einer Längsnahtsiegelleinheit 7 entlang einer Längsnaht 8 versiegelt. Unter Versiegeln versteht man allgemein das Verbinden der Kunststofffolien durch Druck und Temperatur, z.B. zwischen zwei aneinandergesessenen, temperierten Siegelbacken. An der Kunststoffolie ist dazu eine geeignete Siegelschicht vorgesehen, z.B. eine Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP) Schicht, die beim Formen des Folienschlauchs 6 aneinander liegend positioniert werden. Nach der Längsnahtsiegelleinheit 7 ist eine Quernahtsiegelleinheit 11 angeordnet, mit der durch Siegeln eine erste Quernaht 12 hergestellt wird. In die Formschulter 5 ist ein Fülltrichter 9 eingeführt, über den Füllgut 10 dosiert von oben in den Folienschlauch 6 eingefüllt wird, nachdem die erste Quernaht 12 hergestellt wurde. Nach dem Füllen des Füllgutes 10 wird mittels der Quernahtsiegelleinheit 11 die zweite Quernaht 13 hergestellt, mit der die fertige

Verpackung 14, z.B. ein Beutel, verschlossen wird. Das Siegeln der ersten und zweiten Quernaht 12,13 kann auch gleichzeitig erfolgen, vorzugsweise gleichzeitig mit dem Abtrennen der fertigen Verpackung 14 beim Siegeln. Der Vorschub der Folie durch die Verpackungsmaschine 1 kann mittels Folienvorschubeinheiten 15 bewirkt werden. Solche Maschinen sind in vielen Ausgestaltungen bekannt, wobei das Arbeitsprinzip im Wesentlichen unverändert bleibt. Auch können damit verschiedenste Verpackungsformen realisiert werden, wie z.B. in Fig.2 gezeigt. Bei der Fertigung des Beutels kann im Bereich einer Quernaht auch ein Hängeloch 16, z.B. ein sogenanntes standardisiertes Euroloch, eingebracht werden, um die fertige Verpackung in einem Hängedisplay präsentieren zu können.

[0005] Ein solches Hängeloch wird in der Regel während des Siegelprozesses der Quernaht eingebracht, üblicherweise durch Ausbrennen des Eurolochs beim Siegeln. Hierzu sind die Siegelbacken entsprechend profiliert, wie z.B. in der EP 2 505 340 A1 gezeigt, oder es werden nach dem Siegeln mit heißen Messern Löcher eingestanzt, wie z.B. in der GB 1 589 569 A beschrieben. Industriestandard ist demnach das "Ausbrennen" des Hängelochs beim oder nach dem Siegeln einer Naht. Siehe auch US-A-4 566 252.

[0006] Insbesondere bei Verpackungen für Lebensmittel ist ein einfaches und sauberes Öffnen der Verpackung erwünscht. Durch das Ausbrennen des Hängelochs kann das Verpackungsmaterial aber um das Hängeloch herum verschweißen, was es erfahrungsgemäß oftmals erschwert, die Verpackung zu öffnen oder zum unerwünschten, unkontrollierten Einreißen der Verpackung beim Öffnen führt. Vor allem ist ein Aufreißen der Verpackung an der Siegelschicht durch einfaches Auseinanderziehen der Folien, was in vielen Fällen erwünscht wäre, damit nicht sicher möglich. Daher werden in der Verpackung oftmals spezielle Öffnungseinrichtungen, wie beispielsweise Schwächungslinien, Aufreißstreifen, etc., vorgesehen, die das Öffnen erleichtern sollen. Solche Öffnungseinrichtungen machen die Herstellung solcher Verpackungen aber aufwendiger und teurer. Oftmals ist es auch erwünscht, die Verpackung an der Siegelschicht nicht nur einfach öffnen zu können, sondern auch wiederverschließbar zu machen. Auch das wird durch die herkömmliche Herstellung eines Eurolochs erschwert oder unmöglich gemacht.

[0007] Es ist daher eine Aufgabe der gegenständlichen Erfindung eine Verpackung durch Siegeln einer von einer Folienbahn abgewickelten Folie mit einem Hängeloch zum Hängen der Verpackung herzustellen, die einfach und sicher geöffnet werden kann.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass in die Folienbahn eingebrachte Löcher beim Siegeln der Folienbahn deckungsgleich angeordnet werden, um in der fertigen Verpackung ein durchgehendes Hängeloch auszubilden. Das ermöglicht es, die für die Ausbildung des Hängelochs benötigten Löcher schon vor dem Verpackungsprozess einzubringen. Damit muss

das Hängeloch nicht mehr beim späteren Siegeln eingebrannt werden und eine Beschädigung oder Beeinträchtigung des Siegelbereichs wird vermieden. Damit wird das Öffnungsverhalten durch die Herstellung des Hängelochs nicht gestört, was ein einfaches und sicheres Öffnen, und gegebenenfalls auch Wiederverschließen, der fertigen Verpackung ermöglicht.

[0009] Die Löcher können vorzugsweise im Bereich einer Längsnaht oder im Bereich einer Quernaht in Deckung gebracht werden. Hierzu kann das entstehende Hängeloch auch im Siegelbereich oder im siegelfreien Bereich angeordnet werden.

[0010] Ganz besonders vorteilhaft, werden die Löcher mittels eines Laserschneidprozesses in die Folienbahn eingebracht, was einen besonders effektiven und flexiblen Herstellungsprozess ermöglicht. Wenn die Folie bedruckt wird, lassen sich die Löcher vorteilhafterweise nach einem Bedrucken der Folienbahn einbringen, wobei die Druckmarken zur Ausrichtung der Löcher auf der Folienbahn genutzt werden können. Mit den vorhandenen Druckmarken kann somit der Laserschneidprozess, also insbesondere die Position der Löcher, sehr einfach gesteuert werden.

[0011] Die gegenständliche Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 6 näher erläutert, die beispielhaft, schematisch und nicht einschränkend vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung zeigen. Dabei zeigt

Fig.1 eine vertikale Schlauchbeutelmaschine nach dem Stand der Technik,
 Fig.2 mögliche damit hergestellte Verpackungen,
 Fig.3 eine vertikale Schlauchbeutelmaschine zur Herstellung einer Verpackung nach dem erfindungsgemäßen Verfahren,
 Fig.4 eine mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Verpackung,
 Fig.5 ein Detail eines vorgefertigten Lochs in der Folienbahn und
 Fig.6 eine weiter mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Verpackung.

[0012] In Fig.3 ist eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung in einem Fertigungsprozess für eine Verpackung 14 mittels einer Verpackungsmaschine 1, hier eine vertikale Schlauchbeutelmaschine, gezeigt. In Fig.3 werden für gleiche Teile dieselben Bezugszeichen wie in Fig.1 verwendet und der Fertigungsprozess ist im Wesentlichen gleich wie oben anhand der Fig.1 beschrieben. Im Folgenden wird daher nur mehr auf die erfindungsgemäßen Unterschiede eingegangen.

[0013] Der wesentliche Unterschied ist darin zu sehen, dass in der Folienbahn 2 bereits Löcher 17 eingebracht sind, die in der fertigen Verpackung 14 das Hängeloch 16 ausbilden werden. Hierzu können in die Verpackungsfolie, eine Kunststoff- oder Kunststoffverbundfolie, bereits während der Herstellung, beispielsweise nach dem Drucken der Folie, die Löcher 17 eingebracht werden.

Das erfolgt vorteilhafter Weise durch Laserschneiden der Löcher 17 oder durch Stanzen der Löcher 17. Die auf der Rolle 3 aufgewickelte Folienbahn 2 wird dabei bereits mit den fertig hergestellten Löchern 16 zum Verpacker geliefert, der die Folie dann in einem Verpackungsprozess verwenden kann. Ebenso ist es aber denkbar, die Löcher 17 nach dem Abwickeln der Folienbahn 2 von der Rolle 3 im Fertigungsprozess der Verpackungsmaschine 1 einzubringen. Hierzu könnte im Abwicklungsbereich der Folienbahn eine Laserschneideinrichtung 18 angeordnet sein, mit der die Löcher 17 in die Folienbahn 2 eingebracht werden. Auch Stanzrollen, also Rollen mit einer Schneideinheit am äußeren Umfang, zum Ausstanzen der Löcher 17 sind denkbar. Wie und an welcher Stelle des Fertigungsprozesses die Löcher 17 letztendlich in die Folienbahn 2 eingebracht werden ist aber für die Erfindung sekundär. Wesentlich ist nur, dass die Folienbahn 2 bereits mit den Löchern 17 versehen ist, bevor die Verpackung 14 durch Siegeln hergestellt wird.

[0014] Die Folienbahn 2 wird dann wie bereits beschrieben in einer Formschulter 5 zu einem Folienschlauch 6 geformt und mit einer Längsnahtsiegelleinheit 7 entlang einer Längsnaht 8 an den Kanten der Folienbahn 2 versiegelt. Die Quernahtsiegelleinheit 11 ist nun aber etwas verdreht, sodass die Längsnaht 8 nicht zentral an der Verpackung 14 zu liegen kommt, sondern seitlich von einer gedachten Symmetrieachse der Verpackung 14 (wie in Fig.4 dargestellt). Das ermöglicht es, zwei nebeneinander in der Folienbahn 2 eingebrachte Löcher 17 beim Formen des Folienschlauchs 6 und beim Quersiegeln deckungsgleich zu bringen, sodass sich in der fertigen Verpackung 14 ein durchgehendes Hängeloch 16, gebildet aus den beiden deckend übereinander liegenden Löchern 17, ausbildet. Durch das winkelmäßige Versetzen der Quernahtsiegelleinheit 11 gegenüber der Längsnahtsiegelleinheit 7 wird die Längsnaht 8 an der Verpackung 14 dezentral versetzt, wie in Fig.4 besser ersichtlich ist. Die vorbereiteten Löcher 17 kommen beim Quersiegeln der zweiten Quernaht 13 deckungsgleich zu liegen, um ein Hängeloch 16 auszubilden. Das Hängeloch 16 kann dabei in einem siegelfreien Bereich 18 der Verpackung 14 angeordnet werden, kann aber auch im Siegelbereich angeordnet werden. Dadurch, dass das Hängeloch 16 erfindungsgemäß nicht ausgebrannt werden muss, kann die Verpackung 14 durch einfaches Auseinanderziehen der beiden aneinander liegenden Folien an der zweiten Quernaht 13 geöffnet werden und, falls vorgesehen, die Verpackung 14 entlang der zweiten Siegelnah 13 auch wieder verschlossen werden, da die Verpackung beim Aufreißen im Bereich des Hängelochs 16 nicht beschädigt wird.

[0015] Das Hängeloch 16 muss damit wie bisher nicht erst beim Siegeln einer Naht, beispielsweise der zweiten Quernaht 13, durch einen separaten Schritt bzw. mittels geeigneter geformter Siegelwerkzeugen hergestellt werden, sondern entsteht beim Verpackungsprozess durch die vorgefertigten Löcher 17 automatisch.

[0016] Das korrekte Anordnen der Löcher 17 sowohl

in Längsrichtung als auch in Querrichtung der Folienbahn 2 kann einfach sichergestellt und kontrolliert werden. Beispielsweise könnten die Löcher 16 nach dem Bedrucken der Folienbahn 2 hergestellt werden und die dabei ohnehin vorhandenen Druckmarken 21 könnten auch für die Steuerung eines Laserschneidprozesses zum Einbringen der Löcher 17, insbesondere zum Positionieren der Löcher 17 auf der Folienbahn 2, verwendet werden.

[0017] Deckungsgleich Anordnen der Löcher 17 bedeutet nicht, dass sich die Löcher vollkommen exakt überdecken müssen. Entsprechende Toleranzen im Verpackungsprozess im Bereich von einigen Millimetern sind durchaus üblich und akzeptabel, solange zumindest das entstehende Hängeloch 16 durchgehend ist, sodass die Verpackung 14 darauf aufgehängt werden kann.

[0018] Bei komplizierteren Verpackungsformen können auch mehr als zwei Löcher 17 in der Folienbahn 2 beim Formen und Siegeln zur Deckung gebracht werden, um das Hängeloch 16 auszubilden. Grundsätzlich ist es auch denkbar, nur ein einziges Loch 17 in der Folienbahn 2 zur Ausbildung des Hängelochs 16 zu nutzen, wenn die Folienbahn 2 entsprechend geformt ist oder das beim Formen des Folienschlauchs 6 berücksichtigt wird.

[0019] Um zu verhindern, dass Folienmaterial unbeabsichtigt in den Verpackungsprozess oder in die Verpackung 14 selbst gelangt, kann es vorteilhaft sein, die Löcher 17 nicht vollständig auszuschneiden, sondern nur vorzuschneiden, wie anhand von Fig.5 erläutert wird. Hierbei werden die Löcher 17 nicht zur Gänze ausgeschnitten, sondern es verbleiben Verbindungsstege 19 in der Folienbahn 2, um zu verhindern, dass der Ausschnitt der Folienbahn 2 unkontrolliert in den Verpackungsprozess gelangt. Da die Stege 19 sehr klein gehalten werden können, kann das Hängeloch 16 nach der Herstellung der Verpackung 14 einfach durchstoßen werden.

[0020] Es sind natürlich eine Reihe von Varianten in der Herstellung einer Verpackung durch Siegeln einer Folienbahn 2 denkbar. Beispielsweise könnte die Verpackung 14 mittels einer bekannten horizontalen Schlauchbeutelmaschine hergestellt werden. Ebenso ist es denkbar, das Hängeloch 16 im Bereich der Längsnaht 8 vorzusehen. Die Längsnaht 8 würde dann in der fertigen Verpackung 14 die Oberseite bilden und die beiden Quernähte 12,13 die Seitenkanten der Verpackung 14, wie z.B. in Fig.6 dargestellt. Hier ist das fertige Hängeloch 16 auch im Siegelbereich 20 vorgesehen. Nachdem der Siegelbereich 20 durch die Herstellung des Hängelochs 16 nicht beschädigt wird, wie bisher durch das Ausbrennen des Hängelochs, wird das Öffnungsverhalten durch das Hängeloch 16 nicht beeinträchtigt. Die Löcher 17 müssten dann natürlich auch in der Folienbahn 2 entsprechend angeordnet werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen einer mit einem Füllgut

(10) gefüllten Verpackung (14), bei dem eine Folienbahn (2) zur Verpackung (14) geformt, mit Füllgut (10) gefüllt und durch Siegeln verschlossen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Folienbahn (2) eingebrachte Löcher (17) beim Siegeln der Folienbahn (2) deckungsgleich angeordnet werden, um in der fertigen Verpackung (14) ein durchgehendes Hängeloch (16) auszubilden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löcher (17) im Bereich einer Längsnaht (8) in Deckung gebracht werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löcher (17) im Bereich einer Quernaht (11, 13) in Deckung gebracht werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löcher (17) mittels eines Laserschneidprozesses in die Folienbahn (2) eingebracht werden.

5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löcher (17) nach einem Bedrucken der Folienbahn (2) eingebracht werden und vorhandene Druckmarken (21) zur Ausrichtung der Löcher (17) auf der Folienbahn (2) genutzt werden.

Claims

1. Method for producing a packaging (14) filled with a filling material (10), wherein a film sheet (2) is shaped for forming the packaging (14), the packaging (14) is filled with filling material (10) and closed by sealing, **characterized in that** holes (17) introduced into the film sheet (2) are arranged congruently when the film sheet (2) is sealed, in order to form a continuous suspension hole (16) in the finished packaging (14).

2. Method according to claim 1, **characterized in that** the holes (17) are made to coincide in the region of a longitudinal seam (8).

3. Method according to claim 1, **characterized in that** the holes (17) are made to coincide in the region of a transverse seam (13).

4. Method according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the holes (17) are introduced into the film sheet (2) by means of a laser cutting process.

5. Method according to claim 4, **characterized in that** the holes (17) are introduced after printing of the film sheet (2), and print marks (21) which are present are used for alignment of the holes (17) in the film sheet (2).

Revendications

1. Procédé pour la fabrication d'un emballage (14) rempli d'un produit de remplissage (10), dans lequel une bande de film (2) est transformée en l'emballage (14), remplie de produit de remplissage (10) et fermée par soudage, **caractérisé en ce que** des trous (17) intégrés dans la bande de film (2) sont disposés en alignement lors du soudage de la bande de film (2), afin de réaliser un trou de suspension traversant (16). 5 10
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les trous (17) sont alignés dans la région d'une soudure longitudinale (8). 15
3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les trous (17) sont alignés dans la région d'une soudure transversale (11, 13). 20
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les trous (17) sont intégrés dans la bande de film (2) à l'aide d'un procédé de découpe au laser. 25
5. Procédé selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les trous (17) sont intégrés après une impression de la bande de film (2), et des marques d'impression existantes (21) sont utilisées pour orienter les trous (17) sur la bande de film (2). 30

35

40

45

50

55

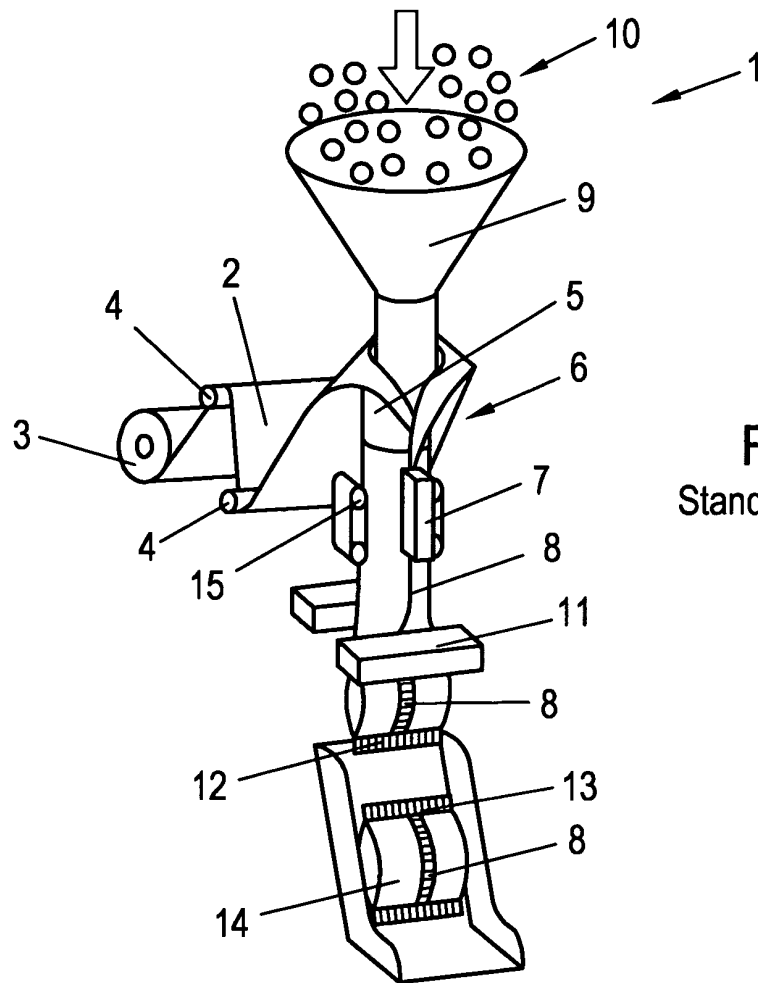


Fig. 1
Stand der Technik

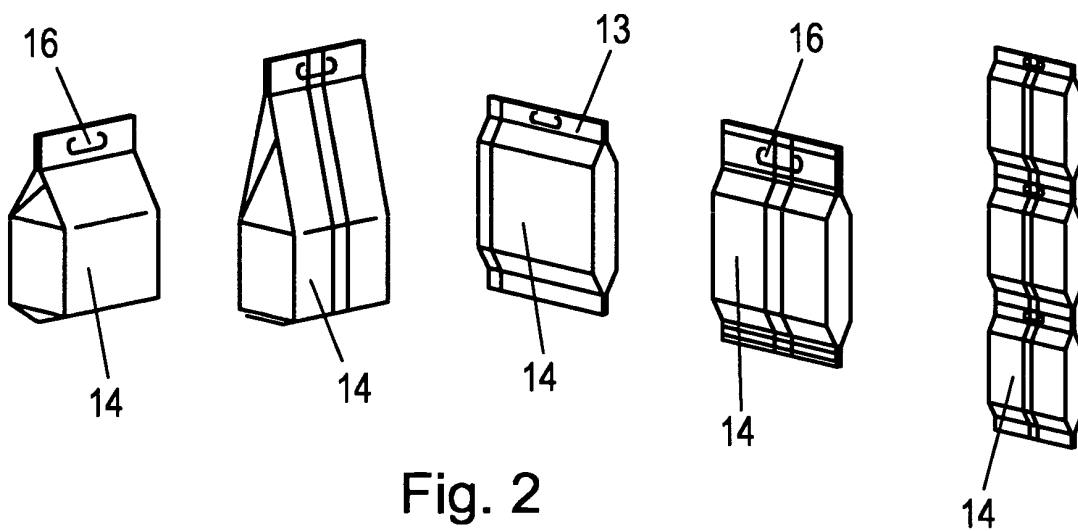


Fig. 2
Stand der Technik

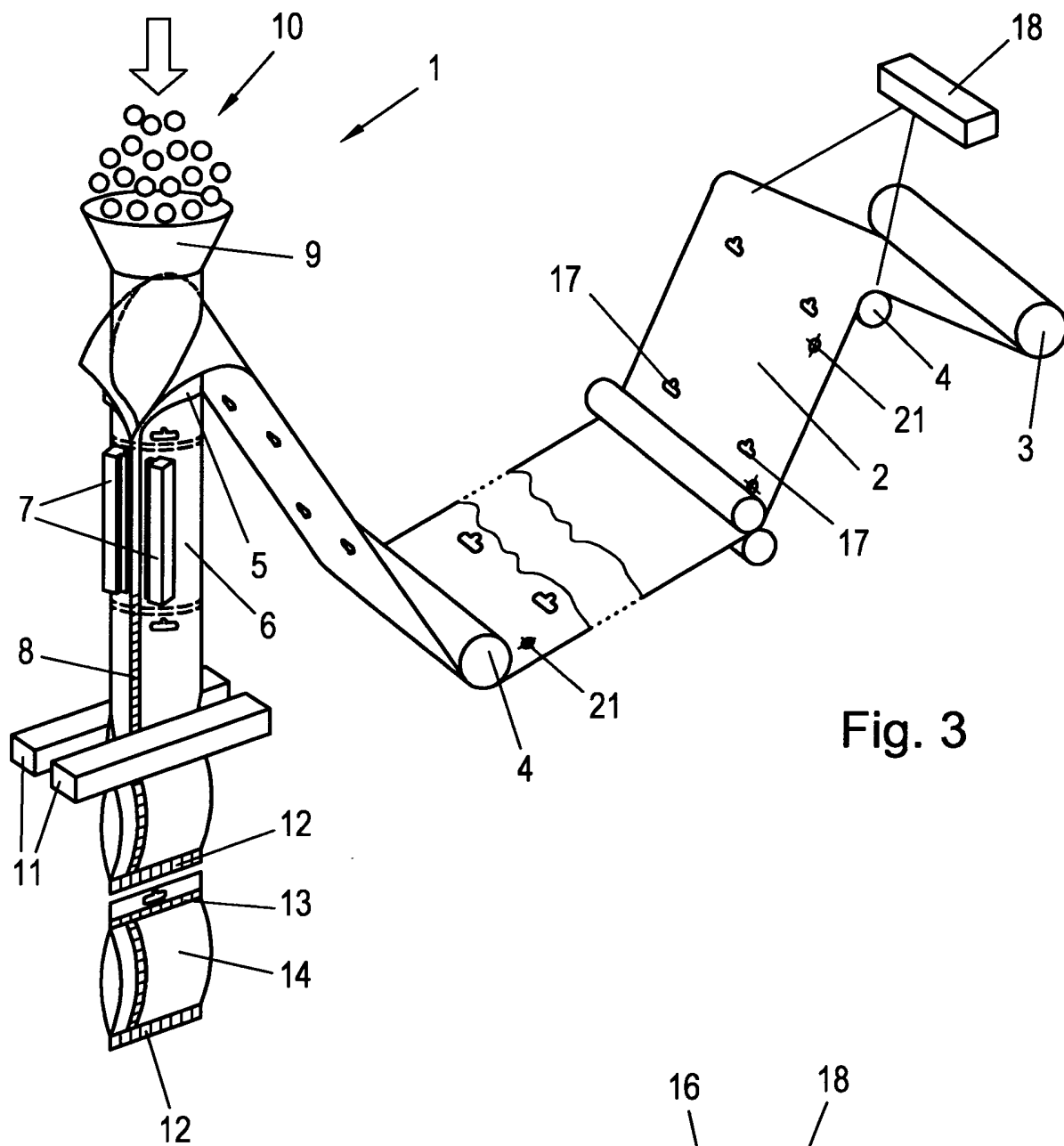


Fig. 3

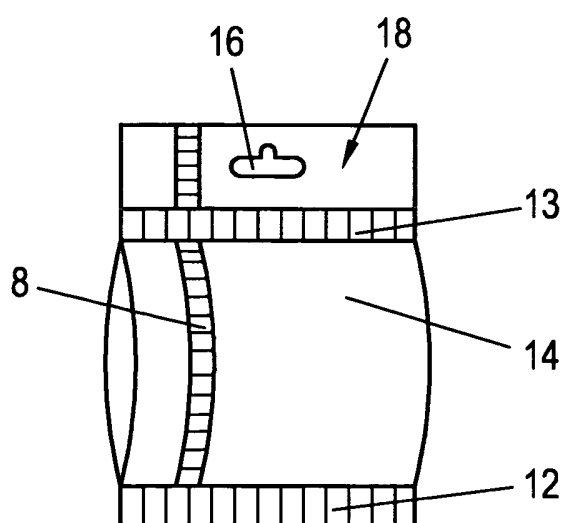


Fig. 4

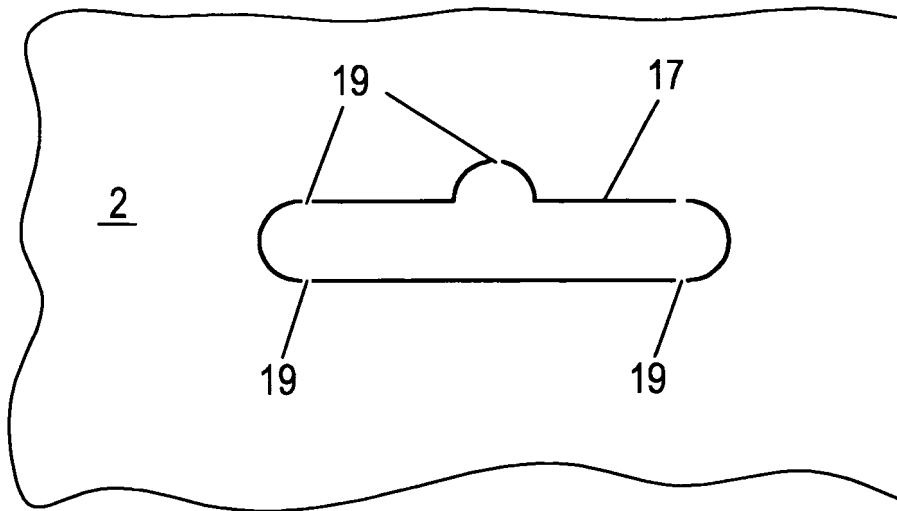


Fig. 5

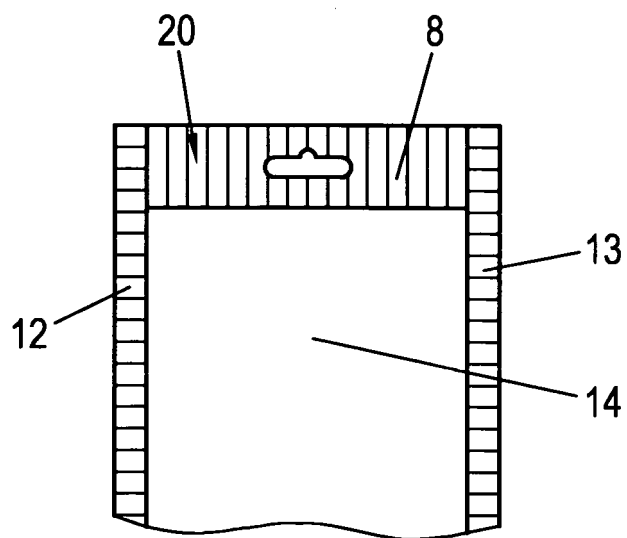


Fig. 6

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

- DE 202005011774 U1 [0003]
- EP 2505340 A1 [0005]
- GB 1589569 A [0005]
- US 4566252 A [0005]