



(10) **DE 10 2018 124 586 A1** 2020.04.09

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2018 124 586.6**

(22) Anmeldetag: **05.10.2018**

(43) Offenlegungstag: **09.04.2020**

(51) Int Cl.: **B65B 51/26 (2006.01)**

B65D 75/52 (2006.01)

(71) Anmelder:
**Dienes Werke für Maschinenteile GmbH & Co.
KG, 51491 Overath, DE**

(72) Erfinder:
Supe-Dienes, Rudolf, 51491 Overath, DE

(74) Vertreter:
**Patentanwälte Becker & Müller, 40878 Ratingen,
DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

CH	651 795	A5
US	2004 / 0 124 115	A1
EP	1 593 603	A1
JP	2013- 103 766	A

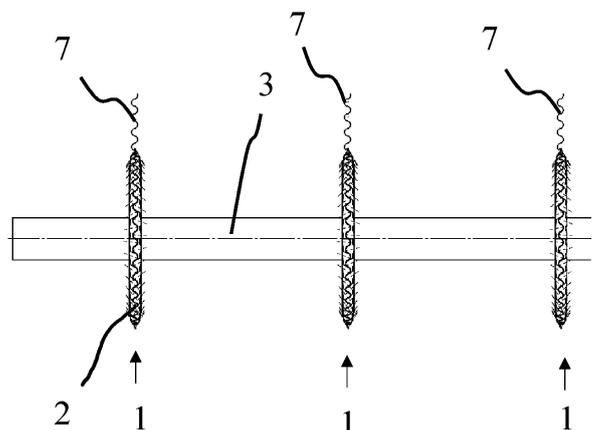
Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Schlauchbeutelmaschine und damit hergestellte Beutelpackung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Schlauchbeutelmaschine zum Herstellen von Beutelpackungen mit zwei gesiegelten Quernähten und mindestens einer gesiegelten Längsnaht aus mindestens einer heißsiegelfähigen Packstoffbahn, umfassend

- mindestens eine Quernahtsiegleinrichtung,
- mindestens eine Längsnahtsiegleinrichtung,
- mindestens eine Querschneideeinrichtung und
- mindestens eine Längsschneideeinrichtung.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beutelpackung mit zwei gesiegelten Quernähten und mindestens einer gesiegelten Längsnaht aus mindestens einer heißsiegelfähigen Packstoffbahn und eine Schlauchbeutelmaschine zum Herstellen einer solchen Beutelpackung. Die Schlauchbeutelmaschine umfasst mindestens eine Quernahtsiegleinrichtung, mindestens eine Längsnahtsiegleinrichtung, mindestens eine Querschneideeinrichtung und mindestens eine Längsschneideeinrichtung.

[0002] Aus EP 0 659 645 B1 ist beispielsweise eine Schlauchbeutelmaschine bekannt, mit der an den Quernähten zugeordneten Rändern der Beutelpackungen zickzackförmige Querränder hergestellt werden. Diese zickzackförmigen Querränder erleichtern das Öffnen der Beutelpackungen.

[0003] Aus EP 0 797 526 B1 ist zudem eine Schlauchbeutelmaschine mit den eingangs genannten Merkmalen bekannt, bei der mit einer Schneideinrichtung der über die Längsnaht überstehende, nicht gesiegelte Bereich der Packstoffbahn zur Herstellung eines gradlinigen Längsrandes abgetrennt werden kann.

[0004] Die so hergestellten Beutelpackungen können auf einfache Weise nur ausgehend von dem eine zickzackförmige Form aufweisenden Querrand geöffnet werden. Um die Beutelpackungen vom Längsrand her zu öffnen, ist es aber bekannt, zusätzliche Perforationen in die Beutelpackung einzubringen. Hierzu ist allerdings ein zusätzlicher Schritt notwendig, um diese insbesondere quer zur Längsnaht verlaufenden, gradlinigen Perforationen zu erzeugen.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die mit Bezug zum Stand der Technik geschilderten Nachteile zu beseitigen und insbesondere eine Beutelverpackung sowie eine zu dessen Herstellung geeignete Schlauchbeutelmaschine anzugeben, durch die das Öffnen von Beutelpackungen vereinfacht wird.

[0006] Gelöst wird die Aufgabe durch eine Schlauchbeutelmaschine und eine Beutelpackung mit den Merkmalen des jeweiligen unabhängigen Anspruchs. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen und in der Beschreibung angegeben, wobei einzelne Merkmale der vorteilhaften Weiterbildungen in technisch sinnvoller Weise beliebig miteinander kombinierbar sind.

[0007] Gelöst wird die Aufgabe insbesondere durch eine Schlauchbeutelmaschine mit den eingangs genannten Merkmalen, wobei die mindestens eine Längsschneideeinrichtung ein Messer mit einer onduliert ausgebildeten Schnittkante aufweist, so dass

mindestens ein der gesiegelten Längsnaht zugeordneter, längs verlaufender Rand der Beutelverpackung onduliert ausgebildet ist.

[0008] Dementsprechend wird erfindungsgemäß auch eine Beutelpackung vorgeschlagen, bei der mindestens ein der gesiegelten Längsnaht zugeordneter, längsverlaufender Längsrand eine ondulierende Gestalt aufweist.

[0009] Mit onduliert ausgebildeter Schnittkante ist gemeint, dass die Schnittkante des Messers quer zu der Hauptebene des Messers beispielsweise mäandierend, wellenförmig oder zickzackförmig ausgebildet ist.

[0010] Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken also vor, dass nicht nur die den Quernähten zugeordneten Querränder eine ondulierende, insbesondere zickzackförmige oder wellenförmige Gestalt aufweisen, sondern dass auch der mindestens eine der mindestens einen gesiegelten Längsnaht zugeordnete Rand über seine gesamte Länge eine entsprechend ondulierende (beispielsweise wellenförmige oder zickzackförmige) Gestalt aufweist. Somit ist es möglich, dass die Beutelpackung nicht nur ausgehend von den Querrändern, sondern auch ausgehend von dem Längsrand an beliebiger Stelle einfach geöffnet werden kann.

[0011] Insbesondere ist die Beutelpackung als 4-Rand-Beutelpackung ausgebildet, die zwei gesiegelte Längsnahte und zwei gesiegelte Quernähte aufweist, wobei die zwei Längsränder, die jeweils einer gesiegelten Längsnaht zugeordnet sind, eine ondulierende Gestalt über ihre gesamte Länge aufweisen. In diesem Zusammenhang ist bevorzugt, dass die Schlauchbeutelmaschine mindestens zwei Längsnahtsiegleinrichtungen und/oder mindestens zwei Längsschneideeinrichtungen mit jeweils einem eine onduliert ausgebildete Schnittkante aufweisenden Messer umfasst. Wenn mehrere Längsnahtsiegleinrichtungen (beispielsweise zwei, drei oder mehr) vorgesehen sind, kann jeder Längsnahtsiegleinrichtung jeweils eine Längsschneideeinrichtung zugeordnet sein, wobei die Längsschneideeinrichtungen bevorzugt parallel zueinander ausgerichtet sind.

[0012] Die Beutelpackungen können insbesondere aus genau einer heißsiegelfähigen Packstoffbahn hergestellt sein. Mit genau einer Längsnahtsiegleinrichtung kann aus der genau einen Packstoffbahn ein Schlauch hergestellt werden, wobei der genau einen Längsnahtsiegleinrichtung genau eine Längsschneideeinrichtung zugeordnet ist.

[0013] Um mehrere parallel zueinander verlaufende Beutelpackungsbahnen herzustellen, kann aber auch vorgesehen sein, dass mehrere, insbesondere parallel zueinander ausgerichtete Längsnahtsiegleinrichtungen

tungen ausgebildet sind, die jeweils mindestens eine gesiegelte Längsnaht herstellen und die parallelen Bahnen von Beutelpackungen (in Vorschubrichtung des Schlauchbeutels) in dem Schlauch erzeugen.

[0014] Es kann aber auch vorgesehen sein, dass die Beutelpackungen aus zwei heißsiegelfähigen Packstoffbahnen hergestellt werden, wobei die Packstoffbahnen zunächst parallel zueinander verlaufen und durch die Siegeleinrichtungen miteinander verbunden werden. Um nur eine einzelne Beutelpackungsbahn aus zwei heißsiegelfähigen Packstoffbahnen herzustellen, müssen mindestens zwei Siegeleinrichtungen vorgesehen sein, wobei bevorzugt jeder Quernahtsiegeleinrichtung eine Längsschneideeinrichtung zugeordnet ist. Für mehrere, parallel verlaufende Beutelpackungsbahnen müssen entsprechend mehrere Längsnahtsiegeleinrichtung und Längsnahtschneideeinrichtungen vorgesehen sein.

[0015] Insbesondere eine Längsschneideeinrichtung und/oder deren Messer kann so eingerichtet sein und/oder betrieben werden, dass zur Herstellung von mehreren parallel verlaufenden Beutelpackungsbahnen lediglich eine eine ondulierende Gestalt aufweisende Schwächung, wie beispielsweise eine Perforationsschnittlinie, zwischen zwei Beutelpackungsbahnen eingebracht wird, entlang derer die Beutelpackungsbahnen später voneinander ggf. manuell getrennt werden, so dass mit der Trennung der Längsrand entsteht. Zur Erzeugung der Perforationslinie weist die onduliert ausgebildete Schnittkante insbesondere Aussparungen oder Vorsprünge auf, die sich quer zur Ondulation in etwa in der Hauptebene des Messers erstrecken. Die Vorsprünge erzeugen hintereinander angeordnete Schlitz in der Packstoffbahn, so dass benachbarte Beutelpackungsbahnen über das zwischen den Schlitzten befindliche Material einfach lösbar verbunden bleiben.

[0016] Das Messer der mindestens einen, insbesondere aller Längsschneideeinrichtung(en) ist bevorzugt ein Rundmesser, dessen Schnittkante ondulierend ausgebildet ist.

[0017] Wenn mehrere Längsschneideeinrichtungen vorgesehen sind, können die Rundmesser alle auf einer gemeinsamen Welle, insbesondere zum Antreiben der Rundmesser gelagert sein.

[0018] Alternativ kann vorgesehen sein, dass jede Längsschneideeinrichtung einen Messerhalter umfasst, an dem jeweils ein (Rund-)Messer angebracht ist, wobei die Messerhalter jeweils an einer Traverse festlegbar sind. In einer gelösten Stellung einer Festlegevorrichtung des Messerhalters sind die Messerhalter jeweils entlang der Traverse verschiebbar angeordnet. Somit kann die Schlauchbeutelmaschine auf einfache Weise für unterschiedlich breite Beutelpackungen angepasst werden.

[0019] Insbesondere für eine Feinjustierung der Messer kann vorgesehen sein, dass der Messerhalter beispielsweise ein als Einstellrad ausgebildetes bevorzugt manuell bedienbares Bedienelement umfasst, mit dem das von dem festgelegten Messerhalter gehaltene Messer parallel zu der Traverse verstellbar ist.

[0020] Die Längsschneideeinrichtungen können jeweils mindestens einen elektromechanischen, pneumatischen oder hydraulischen Aktor umfassen, mit dem das jeweilige Messer auf die Packstoffbahn verstellbar ist.

[0021] Das Rundmesser der jeweiligen Längsschneideeinrichtung kann von der jeweiligen Längsschneideeinrichtung aktiv zu einer Rotationsbewegung angetrieben werden. Es könnte alternativ auch vorgesehen sein, dass das Rundmesser mittels eines Aktors der Längsschneidemaschine auf eine Packstoffbahn gedrückt wird und sodann durch die sich (linear) fortbewegende Packstoffbahn zur Rotation angetrieben wird.

[0022] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden im Folgenden anhand der Figuren erläutert. Die Figuren zeigen

Fig. 1: eine erste Ausführungsform von Längsschneideeinrichtungen einer Schlauchbeutelmaschine und

Fig. 2: eine zweite Ausführungsform von Längsschneideeinrichtungen einer Schlauchbeutelmaschine,

Fig. 3: eine Seitenansicht auf die Längsschneideeinrichtung gemäß **Fig. 2** und

Fig. 4: einen zickzackförmigen Schnitt mit Perforation.

[0023] Schlauchbeutelmaschinen als solche sind aus dem Stand der Technik bekannt, so dass im Folgenden nur auf die Längsschneideeinrichtungen eingegangen wird.

[0024] So zeigt **Fig. 1** eine Welle **3**, auf der mehrere als Rundmesser ausgebildete Messer **1** gelagert sind, wobei die Messer **1** eine wellenförmige Schnittkante **2** aufweisen. Die Welle **3** kann entweder aktiv angetrieben sein, so dass die Messer **1** zu einer Rotation angetrieben werden. Alternativ könnte aber auch vorgesehen sein, dass die Messer **1** mit der Welle **3** auf eine Packstoffbahn gedrückt werden und die Welle **3** durch die sich linear fortbewegende Packstoffbahn zur Rotation angetrieben wird.

[0025] Jedes Messer **1** erzeugt einen wellenförmigen Schnitt **7** zur Herstellung eines wellenförmigen Längsrandes einer Beutelpackung.

[0026] Gemäß der Ausführungsform der **Fig. 2** und **Fig. 3** weist jede Längsschneideeinrichtung einen Messerhalter **4** auf, der jeweils ein ebenfalls als Rundmesser ausgebildetes Messer **1** mit einer wellenförmigen Schnittkante **2** trägt, so dass jedes Messer **1** einen wellenförmigen Schnitt **7** zur Herstellung eines wellenförmigen Längsrandes einer Beutelpackung erzeugt. Jeder Messerhalter **4** weist ein Einstellrad **6** auf, mit dem das jeweilige Messer **1** parallel zu einer Traverse **5** verstellt werden kann. Die Messerhalter **4** können zudem in einem gelösten Zustand einer Befestigungseinrichtung **8** entlang der Traverse **5** bewegt werden, so dass der Abstand zwischen den Messern **1** auf einfache Weise auch um einen großen Abstand veränderbar ist. Die Messerhalter **4** weisen insbesondere einen Aktor auf, mit dem das jeweilige Messer **1** auf die Packstoffbahn zustellbar ist.

[0027] **Fig. 4** zeigt einen zickzackförmigen Schnitt **7**, der zudem perforiert ist. Hierfür kann die Schnittkante **2** der Messer **1** quer zur Umfangsrichtung zickzackförmig ausgebildet sein, während die Schnittkante **2** in radialer Richtung des Messers Rücksprünge aufweist, aufgrund derer die Perforation erzeugt wird. Auf diese Weise können parallele Beutelpackungsbahnen hergestellt werden, die entlang der perforierten Schnitte getrennt werden können, so dass auch die manuell abgetrennten Beutelpackungen einen zickzackförmigen Längsrand aufweisen.

Bezugszeichenliste

- 1 Messer
- 2 Schnittkante
- 3 Welle
- 4 Messerhalter
- 5 Traverse
- 6 Einstellrad
- 7 Schnitt

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 0659645 B1 [0002]
- EP 0797526 B1 [0003]

Patentansprüche

ckung eingesetzt wird, der einer gesiegelten Längsnaht zugeordnet ist.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

1. Schlauchbeutelmaschine zum Herstellen von Beutelpackungen mit zwei gesiegelten Quernähten und mindestens einer gesiegelten Längsnaht aus mindestens einer heißsiegelfähigen Packstoffbahn, umfassend

- mindestens eine Quernahtsiegleinrichtung,
- mindestens eine Längsnahtsiegleinrichtung,
- mindestens eine Querschneideeinrichtung und
- mindestens eine Längsschneideeinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Längsschneideeinrichtung ein Messer (1) mit einer onduliert ausgebildeten Schnittkante (2) aufweist, so dass mindestens ein der gesiegelten Längsnaht zugeordneter, längs verlaufender Rand der Beutelverpackung erzeugbar ist, der onduliert ausgebildet ist.

2. Schlauchbeutelmaschine nach Anspruch 1, wobei das Messer (1) der mindestens einen Längsschneideeinrichtung ein Rundmesser ist.

3. Schlauchbeutelmaschine nach Anspruch 2, wobei die Rundmesser von mehreren, insbesondere von allen Längsschneideeinrichtungen auf einer gemeinsamen Welle (3) gelagert sind.

4. Schlauchbeutelmaschine nach Anspruch 2, wobei jede Längsschneideeinrichtung einen Messerhalter (4) umfasst, der jeweils an einer Traverse (5) festlegbar ist.

5. Schlauchbeutelmaschine nach Anspruch 4, wobei jeder Messerhalter (4) entlang der Traverse (5) verschiebbar ist.

6. Schlauchbeutelmaschine nach Anspruch 4 oder 5, wobei das von dem festgelegten Messerhalter gehaltene Messer (1) parallel zu der Traverse (5) verstellbar ist.

7. Schlauchbeutelmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Messer (1) zur Ausbildung eines Perforationsschnitts ausgebildet ist.

8. Beutelpackung mit zwei gesiegelten Quernähten und mindestens einer gesiegelten Längsnaht aus mindestens einer heißsiegelfähigen Packstoffbahn, wobei zwei Querränder eine ondulierende Gestalt aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein der gesiegelten Längsnaht zugeordneter, längs verlaufender Längsrand eine ondulierende Gestalt aufweist.

9. Verwendung eines Messers in einer Schlauchbeutelmaschine, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Messer als Rundmesser ausgebildet ist und eine onduliert ausgebildete Schnittkante (2) aufweist und zur Herstellung eines Längsrandes der Beutelverpa-

Anhängende Zeichnungen

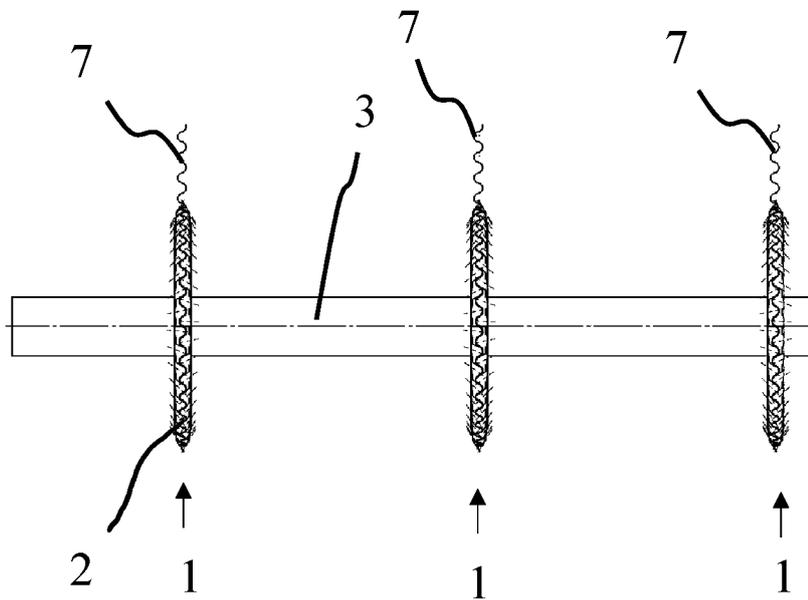


Fig. 1

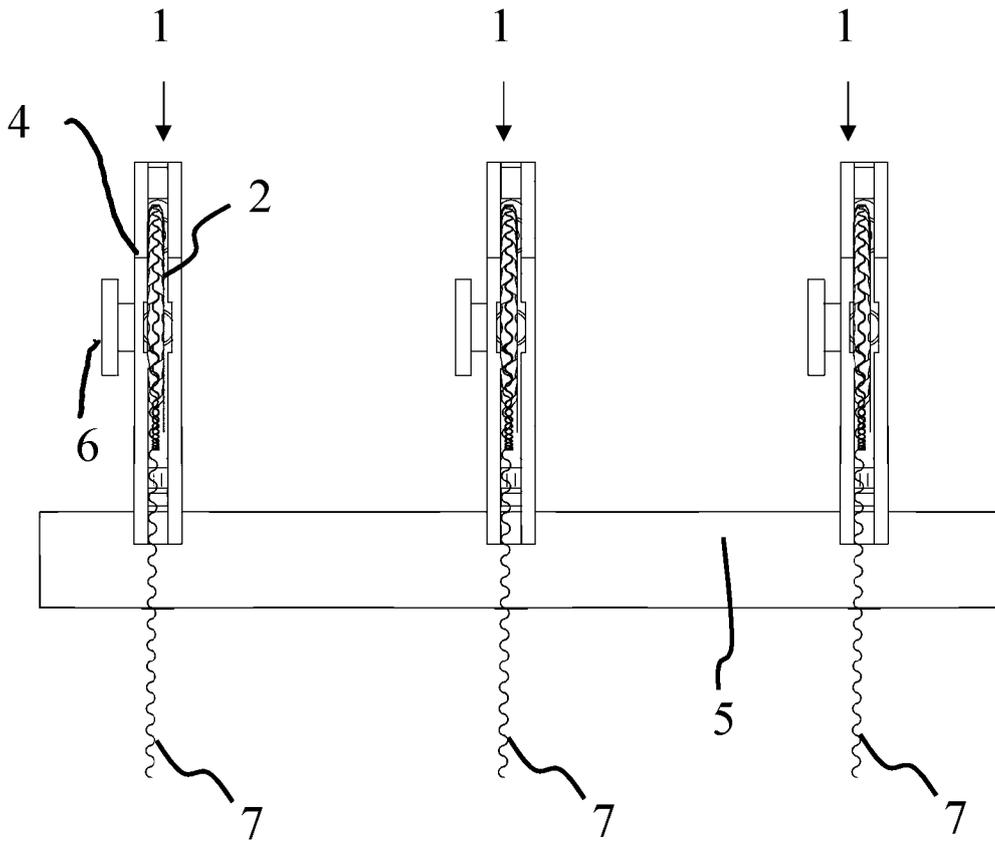


Fig. 2

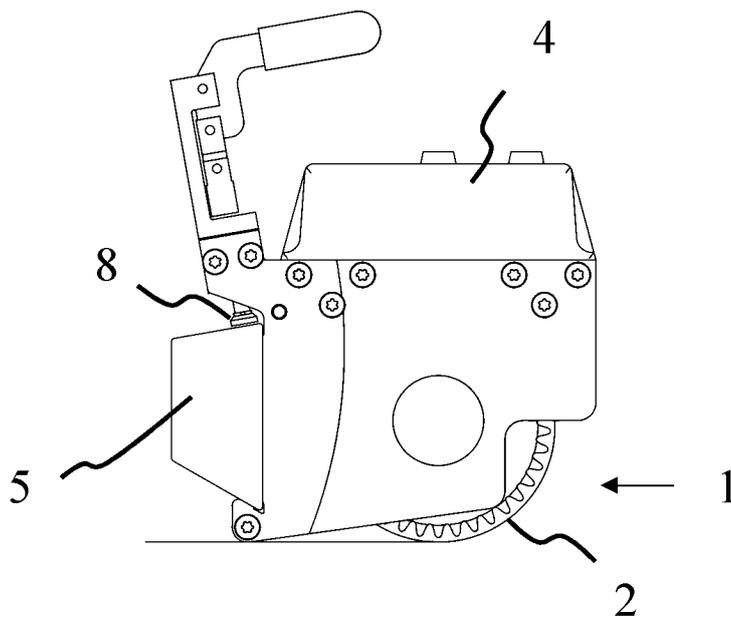


Fig. 3

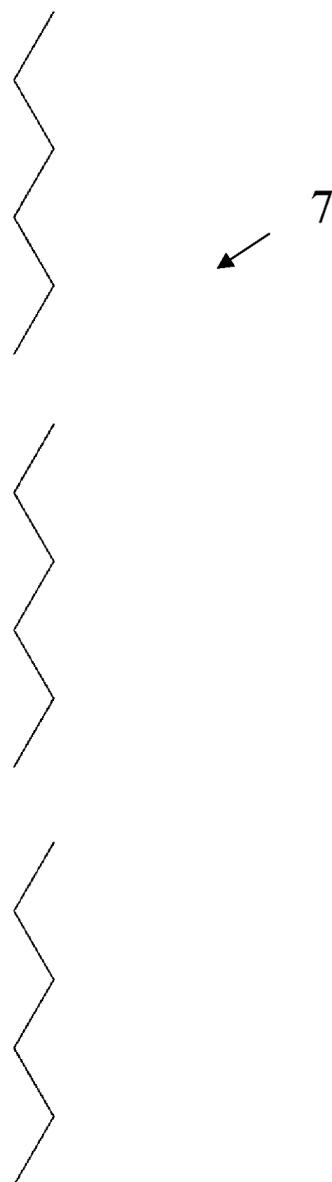


Fig. 4