

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 002 743 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.08.2001 Patentblatt 2001/35

(51) Int Cl.7: **B65D 81/00**

(21) Anmeldenummer: **98110620.6**

(22) Anmeldetag: **10.06.1998**

(54) **Verfahren zum Herstellen, Füllen und Verschließen von Einkammer-Aufgußbeuteln**

Process for the manufacturing, filling and closing of infusion bags with one compartment

Procédé pour la fabrication, le remplissage et la fermeture de sachets d'infusion à un seul compartiment

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT LU NL

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.05.2000 Patentblatt 2000/21

(73) Patentinhaber: **TEEPACK SPEZIALMASCHINEN
GMBH & CO. KG
D-40667 Meerbusch (DE)**

(72) Erfinder: **Lohrey, Wilhelm Dipl.-Ing.
40668 Meerbusch 3 (DE)**

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-93/19997 DE-A- 1 800 032
DE-U- 9 104 897 GB-A- 871 505
NL-C- 1 003 569 US-A- 2 186 087

EP 1 002 743 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum kontinuierlichen Herstellen, Füllen und Verschließen von Einkammer-Aufgußbeuteln, insbesondere zur Bereitung von Tee.

[0002] Neben Doppelkammer-Aufgußbeuteln werden wegen deren komplizierter Herstellung weiterhin einfache Einkammer-Aufgußbeutel benutzt, die entweder aus zwei rechteckigen Filterpapierblättern aus siegelfähigem Material bestehen, die nach Einbringen des Substanzquantums an ihren vier Rändern miteinander versiegelt werden (WO-A-93/19997), oder die aus einem rechteckigen, blattförmigen Zuschnitt aus geeignetem Material bestehen, der durch mittiges Falten und Vernähen von drei Seiten zu der Kammer verbunden wird, wobei an der den Boden bildenden Faltkante gegebenenfalls eine oder mehrere Faltungen vorgesehen sein können (US-A-2 186 087). Nachteilig ist bei diesen Einkammer-Aufgußbeuteln die aufwendige Einzelherstellung und weiterhin die Verwendung vieler Siegenähte bzw. aufwendiger Nähvorgänge. Das geringe Kammervolumen stellt nur eine begrenzte Ausdehnungsmöglichkeit beim Aufquellen des Tees zur Verfügung, so daß die wertvollen Teestoffe nur ungenügend aus der Substanz herausgelöst und in das umschließende Teewasser überführt werden können. Durch das geringe Kammervolumen lassen sich darüber hinaus auch keine Blatteesorten als Substanzquantum, sondern nur Feinschnitte verwenden, deren Qualität geringer als von Blattee ist.

[0003] Aus der NL-A-1 003 569 ist ein Einkammer-Aufgußbeutel bekannt, bei dem die Längsseiten der Kammer durch eine Schlauchformung gebildet sind, indem die beiden Längsränder einer heißsiegelfähigen Materialbahn nach innen zur Längsmittle hin umgeschlagen und miteinander durch Heißsiegeln verbunden werden, wobei an jeder Längsseite eine nach innen in die Kammer sich erstreckende Einfaltung vorgesehen ist. Durch die Schlauchformung entstehen falzfreie, siegelfreie oder nahtfreie Längsseiten, in denen in einfacher Weise sich nach innen erstreckende Einfaltungen vorgenommen werden können, womit sowohl eine einfache kontinuierliche Herstellbarkeit als auch ein großes Kammervolumen erzielt werden. Nachteilig ist aber, daß durch die Mittel-Längs-Heißsiegelung die zum Durchtritt der Auslaugflüssigkeit zur Verfügung stehende Fläche der einen Kammerwand wesentlich verkleinert wird. Durch die relativ breite Heißsiegelungsfläche kann die Flüssigkeit nicht durchtreten und es wird ein großer Teil des sich in der Kammer befindlichen Substanzquantums durch den breiten und flächig vorliegenden Heißsiegel-Streifen abgedeckt. Eine unmittelbare Einwirkung der Flüssigkeit auf die darunterliegenden Substanzteile ist folglich nicht möglich. Diese können nur seitlich von der eindringenden Flüssigkeit mittelbar erfaßt werden, so daß die Teestoffe nur ungenügend aus der Substanz herausgelöst und in das Teewasser über-

führt werden können.

[0004] Der Erfindung liegt in Anbetracht dieses Standes der Technik die **Aufgabe** zugrunde, ein Verfahren zum kontinuierlichen Herstellen, Füllen und Verschließen von Einkammer-Aufgußbeuteln zu schaffen, durch das die Durchtrittsfläche zur Verbesserung des Auslaugens vergrößert und ein breiter Heißsiegelungs-Streifen auf der Kammerwand vermieden wird.

[0005] Zur **Lösung** dieser Aufgabe durch die Erfindung wird vorgeschlagen, daß auf einer zunächst ebenen Materialbahn, insbesondere Filterpapierbahn, - gegebenenfalls nach Aufwölbung ihrer Seitenränder - portionierte Substanzquanten der auszulaugenden Substanz in gleichmäßigen Abständen abgelegt werden, daß anschließend aus der Bahn ein fortlaufender Schlauch gebildet wird, indem die beiden Längsränder nach innen zur Längsmittle hin umgeschlagen und in ungleicher Länge aus der Ebene der Beutelfläche parallel zueinander hochgebogen und miteinander durch Rändeln verbunden werden, daß während der Schlauchformung oder anschließend an die Schlauchformung die beiden Längsseiten mit einer nach innen sich erstreckenden Einfaltung versehen werden, daß sodann der Schlauch in regelmäßigen jeweils ein Substanzquantum erfassenden Abständen in Querrichtung heißgesiegelt wird und daß die Quer-Heißsiegelungen mittig geschnitten werden und derart Schlauchteile gebildet werden, die jeweils eine ein Substanzquantum enthaltende Kammer aufweisen.

[0006] Das Verfahren der Erfindung läßt sich mit hoher Geschwindigkeit durchführen, da die Mittel-Längs-Verbindung durch mechanisches Rändeln durchgeführt wird und - anders, als bei der Herstellung einer Mittel-Längs-Heißsiegelung - keine zeitaufwendigen Übertragungen hoher Wärmemengen sowie Abkühlungsvorgänge zur Erstellung der Längsnaht durchgeführt werden müssen.

[0007] Zwar zeigt die DE-A-1 800 032 einen Einkammer-Aufgußbeutel, bei dem der Schlauch bereits durch eine Rändelnaht geformt wird. Die weiteren Merkmale des erfindungsgemäßen Verfahrens sind dieser Druckschrift jedoch nicht zu entnehmen.

[0008] Gemäß einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung kann es vorteilhaft sein, durch eine Vorwärmung der beiden einander zu befestigenden Längsränder vor Durchführung der Rändelung einen Heftvorgang auszuführen, um die Genauigkeit der gegebenenfalls mehrstufig durchzuführenden Rändelung mit Umfaltung in die Beutelebene präzisionsgenau ausführen zu können.

[0009] Vorzugsweise werden beide Längsseiten zieharmonika- oder faltenbalgartig eingefaltet, wobei die ebene Materialbahn vorab mit linienförmigen Vorprägungen in Längsrichtung entsprechend der Zahl der vorgesehenen Faltvorgänge versehen werden kann.

[0010] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vorgeschlagen, gemeinsam mit dem Verfahrensschritt der Quer-

siegelung einen Faden mit Etikett an jeder Quersiegelung derart zu befestigen, daß jeder nach dem Schneiden der Quersiegelung einzeln vorliegende Beutel einen angesiegelten Etikettfaden aufweist, der vorzugsweise schlaufenförmig herausziehbar im Inneren der Kammer angeordnet ist.

[0011] Im Rahmen der Ausbildung der Mittel-Längs-Rändelnaht wird in zweckmäßiger Ausgestaltung des Verfahrens vorgeschlagen, die einander berührenden, in der Längsmittle zusammengeführten Längsränder zu einer senkrecht zur Bahn hochstehenden Längsnaht zu formen und diese von beiden Seiten der Rändelung und gegebenenfalls Vorheftung zu unterziehen.

[0012] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der eine Ausführungsform des Einkammer-Aufgußbeutels sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens schematisch dargestellt sind. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 einen Einkammer-Aufgußbeutel im Abpackzustand, perspektivisch;

Fig. 2 den Einkammer-Aufgußbeutel der Fig. 1 im Querschnitt;

Fig. 3 den Einkammer-Aufgußbeutel im Querschnitt mit einer Rändelvorrichtung zur Ausbildung einer Mittel-Längs-Rändelnaht, schematisch;

Fig. 4 drei Herstellungsstadien I, II und III des Einkammer-Aufgußbeutels der Fig. 3 in einer Draufsicht sowie bezüglich der Stadien I, II und III in einer zugeordneten Querschnittsansicht entsprechend Fig. 3 und

Fig. 5 einen Teil einer kontinuierlichen einbahnigen Herstellung von Einkammer-Aufgußbeuteln gemäß Fig. 3, schematisch in einer Seitenansicht.

[0013] Der in Fig. 1 der Zeichnung dargestellte Einkammer-Aufgußbeutel 1 besteht aus heißsiegelfähigem Filterpapiermaterial und weist zwei einander gegenüberliegend angeordnete Kammerwände 2, 3 auf, die sich durch Schlauchformung einer Bahn 4 des Filterpapiermaterials ergeben, indem die beiden Längsränder 5, 6 nach innen zur Längsmittle 7 hin umgeschlagen und dort miteinander durch eine Mittel-Längs-Rändelnaht 8 verbunden werden, wobei das Fußende 9 und das Kopfende 10 durch je eine quer verlaufende Heißsiegelung 11 bzw. 12 verschlossen werden. Auf diese Weise ist ein umschlossener Raum unter Ausbildung einer Kammer 13 gebildet, die ein Substanzquantum 14, nämlich eine portionierte Menge Tee, enthält. Der Einkammer-Aufgußbeutel 1 ist demzufolge an seinen beiden Längs-

seiten 15 und 16 durch die Schlauchformung falzfrei und siegelungsfrei dadurch, daß die Mittel-Längs-Rändelnaht 8 vorgesehen ist, während der Verschuß am Fußende 9 und Kopfende 10 durch die Quer-Heißsiegelungen 11 und 12 erfolgt.

[0014] Das Volumen der Kammer 13 eines derartigen Einkammer-Aufgußbeutels 1 ist erheblich dadurch vergrößert, daß an beiden Längsseiten 15, 16 je eine Einfaltung 17, 18 ausgebildet ist, die V-förmig bis ziehharmonikaförmig im Querschnitt ist und sich etwa in der Mittelebene in die Kammer 13 des Beutels nach innen hinein erstreckt. Die Einfaltungen 17, 18 sind dabei so vorgenommen, daß die üblichen Außenabmessungen derartiger Einkammer-Aufgußbeutel beibehalten werden und somit trotz der Erhöhung des Kammervolumens keine Vergrößerung seiner Länge oder Breite im Verpackungszustand gegeben ist. Damit wird erreicht, daß das Substanzquantum Tee in der Kammer 13 hervorragend durch die Aufgußflüssigkeit aufzuschließen ist und sich die darin enthaltenen Stoffe in optimaler Weise lösen. Hierzu trägt auch die Tatsache bei, daß die Längsseiten 15 und 16 sowie die Kammerwand 2 frei von Heißsiegelungen sind.

[0015] In an sich bekannter Weise kann der Einkammer-Aufgußbeutel 1 mit einem daran befestigten Faden mit Etikett (nicht dargestellt) versehen sein, welche das Einhängen des Beutels in eine Tasse, Kanne oder dergleichen Gefäß ermöglichen,

[0016] Die in Fig. 3 der Zeichnung im Querschnitt dargestellte Ausführungsform eines Einkammer-Aufgußbeutels 19 verdeutlicht, daß die einander berührenden, in der Längsmittle 7 zusammengeführten Rändel-Längsränder 5 und 6 zu einer senkrecht zur Materialbahn 4 hochstehenden Längsnaht 20 geformt sind, die von beiden Seiten mittels Rändelrädern 21, 22 Rändelvorgang unterzogen wird. Anschließend findet ein Umfalten der Rändelnaht im wesentlichen in die Ebene des Beutels statt, wie Fig. 2 entnehmbar ist.

[0017] Die Herstellung eines derartigen Einkammer-Aufgußbeutels 1 bzw. 19 ist nachfolgend anhand der Beschreibung zu den Fig. 4 und 5 der Zeichnung verdeutlicht. Ausgangsbasis der Herstellung ist eine heißsiegelungsfähige Filterpapierbahn 4, die von einer nicht dargestellten Materialrolle durch eine Zugvorrichtung abgezogen und als ebene Bahn einer Dosiervorrichtung D für Tee zugeführt wird. Von dieser werden die portionierten Substanzquanten 14, also Teehäufchen, in gleichmäßigen Abständen in einer Reihe auf der Filterpapierbahn 4 abgelegt (vgl. Fig. 4 I der Zeichnung). Dabei kann vor der Dosiervorrichtung D mit einer nicht dargestellten Prägevorrichtung in Längsrichtung links und rechts parallel zu den Längsrändern 5, 6 der Filterpapierbahn 4 je eine linienförmige Vorprägung vorgenommen werden, die als Knickkante wirkt, um die Ausbildung der Einfaltungen 17 und 18 im späteren Verfahrensstadium zu erleichtern.

[0018] In der nächsten Verfahrensstufe wird die Materialbahn 4 zur Schlauchbildung durch Mittel zum For-

men eines Schlauches nach innen gemäß den Pfeilen in Fig. 4 I der Zeichnung beidseitig eingeschlagen, bis die Längsränder 5 und 6 in der Längsmittle zusammenkommen. Zur Ausbildung des Einkammer-Aufgußbeutels 19 wird die Längsnaht 20 gemäß Fig. 3 mit in ungleicher Höhe aus der Beutelebene hochgeführten, parallel zueinander angeordneten Längsrändern ausgeformt, um dann durch eine Mittel-Längs-Rändelnaht 8, gegebenenfalls auch durch zusätzliches miteinander Verfallen der Längsränder, die Verbindung herzustellen. Anschließend wird der Verfahrensschritt des Einfaltens der Längsseiten 15 und 16 mit nicht dargestellten Einfalteinrichtungen durchgeführt, indem die Längsseiten 15, 16 in das Innere des bereits gebildeten Schlauches 23 hineingedrückt werden, bis die Einfaltungen 17 und 18 den bei dieser Ausführungsform gewünschten V-förmigen Querschnitt aufweisen. Gemäß Fig. 4 der Zeichnung ist damit das Herstellungsstadium II erreicht.

[0019] Der in dieser Verfahrensstufe erstellte Schlauch 23 mit den V-förmigen Einfaltungen 17 und 18 wird sodann mit einer Quersiegelungsvorrichtung in regelmäßigen, jeweils ein Substanzquantum 14 erfassenden Abständen in Querrichtung heißgesiegelt und werden diese Quer-Heißsiegelungen 11, 12 mittig geschnitten, so daß Schlauchteile 24 gebildet werden, die jeweils eine ein Substanzquantum 14 enthaltende Kammer 13 aufweisen, die allseitig durch zwei Heißsiegelungen und die Rändelnaht geschlossen ist. Dieses Verfahrensstadium ergibt sich aus Fig. 4 III der Zeichnung.

[0020] Gemeinsam mit dem Verfahrensschritt der Quersiegelung ist vorgesehen, einen vorher ausgelegten Faden mit Etikett für jeden Einkammer-Aufgußbeutel 1 bzw. 19 an einer der Quersiegelungen zu befestigen, wobei auch ein schlaufenförmig aus dem Inneren der Kammer 13 herausziehbarer Etikettfaden vorgesehen sein kann.

[0021] Gemäß Fig. 5 der Zeichnung kann zur Verbesserung des Rändelns noch eine Vorheftung der Längsränder 5 und 6 aneinander durch Anwendung einer Heizung H vor dem Rändeln durchgeführt werden, die durch Anweichen der Kunststoff-Fasern das Filterpapiermaterial zu einer Klebeverbindung führt. Hiermit läßt sich das miteinander Verfallen und Rändeln der Längsränder präziser und sicherer durchführen.

Bezugszeichenliste

[0022]

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Einkammer-Aufgußbeutel |
| 2 | Kammerwand |
| 3 | Kammerwand |
| 4 | Materialbahn/Filterpapierbahn |
| 5 | Längsrand |

- | | |
|----|------------------------|
| 6 | Längsrand |
| 7 | Längsmittle |
| 8 | Rändelnaht |
| 9 | Fußende |
| 10 | Kopfende |
| 11 | Quer-Heißsiegelung |
| 12 | Quer-Heißsiegelung |
| 13 | Kammer |
| 14 | Substanzquantum |
| 15 | Längsseite |
| 16 | Längsseite |
| 17 | Einfaltung |
| 18 | Einfaltung |
| 19 | Einkammer-Aufgußbeutel |
| 20 | Längsnaht |
| 21 | Rändelräder |
| 22 | Rändelräder |
| 23 | Schlauch |
| 24 | Schlauchteile |
| D | Dosiervorrichtung |
| H | Heißvorrichtung |

Patentansprüche

1. Verfahren zum kontinuierlichen Herstellen, Füllen und Verschließen von Einkammer-Aufgußbeuteln (1; 19), insbesondere zur Bereitung von Tee, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf einer zunächst ebenen Materialbahn (4), insbesondere Filterpapierbahn, - gegebenenfalls nach Aufwölbung ihrer Seitenränder - portionierte Substanzquanten (14) der auszulaugenden Substanz in gleichmäßigen Abständen abgelegt werden, daß anschließend aus der Bahn ein fortlaufender Schlauch gebildet wird, indem die beiden Längsränder (5, 6) nach innen zur Längsmittle (7) hin umgeschlagen und in ungleicher Länge aus der

Ebene der Beuteloberfläche parallel zueinander hochgebogen und miteinander durch Rändeln verbunden werden, daß während der Schlauchformung oder anschließend an die Schlauchformung die beiden Längsseiten (15, 16) mit einer nach innen sich erstreckenden Einfaltung (17, 18) versehen werden, daß sodann der Schlauch in regelmäßigen, jeweils ein Substanzquantum (14) erfassenden Abständen in Querrichtung heißgesiegelt wird und daß die Quer-Heißsiegelungen (11, 12) mittig geschnitten werden und derart Schlauchteile gebildet werden, die jeweils eine ein Substanzquantum (14) enthaltende Kammer (13) aufweisen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß durch eine Vorwärmung der beiden aneinander zu befestigenden Längsränder vor Durchführung der Rändelung ein Heftvorgang ausgeführt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß beide Längsseiten (15, 16) ziehharmonika- oder faltenbalgartig eingefaltet werden, wobei die ebene Materialbahn (4) vorab mit linienförmigen Vorprägungen in Längsrichtung entsprechend der Zahl der vorgesehenen Faltvorgänge versehen wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß gemeinsam mit dem Verfahrensschritt der Quersiegelung ein Faden mit Etikett an jeder Quersiegelung derart befestigt wird, daß jeder nach dem Schneiden der Quer-Heißsiegelung (11, 12) einzeln vorliegende Beutel einen angesiegelten Etikettfaden aufweist, der vorzugsweise schlaufenförmig herausziehbar im Inneren der Kammer (13) angeordnet wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die einander berührenden, in der Längsmittle (7) zusammengeführten Längsränder (5, 6) zu einer senkrecht zur Bahn (4) hochstehenden Längsnaht (20) geformt werden, die von beiden Seiten einer Heißsiegelung unterzogen wird.

Claims

1. Process for continuously manufacturing, filling and closing one-compartment infusion bags (1; 19), especially for preparing tea, **characterised in that** portioned substance quantities (14) of the substance which is to be extracted are deposited at uniform spacings on an initially plane material web (4), especially a filter paper web, optionally after arching its side edges, that a continuous tube is then formed

from the web by turning the two longitudinal edges (5, 6) inwards towards the longitudinal centre (7), bending them up parallel to one another over unequal lengths out of the plane of the bag surface and joining then together by knurling, that the two longitudinal sides (15, 16) are provided during or subsequent to the tube shaping operation with an inward extending fold (17, 18), that the tube is then heat-sealed in the transverse direction at regular spacings, each of which comprises a substance quantity (14), and that the transverse heat seals (11, 12) are cut centrally to form tube parts which each have a compartment (13) containing a substance quantity (14).

2. Process according to Claim 1, **characterised in that** an adhesive action is carried out prior to knurling by pre-heating the two longitudinal edges to be joined together.

3. Process according to Claim 1 or 2, **characterised in that** both longitudinal sides (15, 16) are folded in like a concertina or bellows, wherein the plane material web (4) is firstly provided with linear pre-stampings in the longitudinal direction according to the number of intended folding actions.

4. Process according to any one of Claims 1 to 3, **characterised in that** a string with tag is fastened at each transverse seal when the transverse sealing process step is carried out such that each bag obtained individually after cutting the transverse heat seal (11, 12) has a sealed-on tag string which is preferably disposed inside the compartment (13) such that it can be removed in the form of a loop.

5. Process according to any one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the longitudinal edges (5, 6) contacting one another and brought together at the longitudinal centre (7) are shaped into a longitudinal seam (20) which rises up perpendicularly to the web (4) and is subjected to heat-sealing from both sides.

Revendications

1. Procédé pour la fabrication, le remplissage et la fermeture en continu de sachets d'infusion à un seul compartiment (1 ; 19), en particulier pour la préparation de thé, **caractérisé en ce qu'on** pose à des distances régulières sur une bande de matériau tout d'abord plane (4), en particulier sur une bande de papier filtre, le cas échéant après bombement de ses bords latéraux, des quantités unitaires de substance mises en portions (14) de la substance à faire infuser, en ce qu'on forme ensuite une gaine continue à partir de la bande en repliant les deux bords longitudinaux (5, 6) vers l'intérieur vers le mi-

lieu longitudinal (7) et en les redressant vers le haut parallèlement l'un à l'autre à des longueurs inégales à partir du plan de la surface du sachet et en les reliant l'un à l'autre par moletage, en ce que l'on pourvoit les deux côtés longitudinaux (15, 16) d'une plissure (17, 18) s'étendant vers l'intérieur pendant la mise sous forme de gaine ou à la suite de la mise sous forme de gaine, en ce que l'on pratique ensuite un thermosoudage en direction transversale de la gaine à des distances régulières enfermant une quantité unitaire de substance respective (14), et en ce que l'on coupe au milieu les thermosoudures transversales (11, 12) et on forme de cette manière des parties de gaine qui comprennent chacune un compartiment (13) contenant une quantité unitaire de substance (14).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'on effectue une opération d'adhésion par un préchauffage des deux bords longitudinaux à fixer l'un sur l'autre avant de réaliser le moletage.
3. Procédé selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** l'on met en plis les deux côtés longitudinaux (15, 16) à la manière d'un accordéon ou d'un soufflet, la bande de matériau plane (4) étant pourvue préalablement d'impressions linéaires en direction longitudinale en correspondance du nombre des opérations de pliage prévues.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'on fixe un fil textile comprenant une étiquette sur chaque scellement transversal conjointement avec l'étape de procédé du scellement transversal, de telle sorte que chaque sachet se présentant individuellement après avoir coupé les thermosoudures transversales (11, 12) comprend un fil à étiquette scellé qui est disposé de préférence de manière à pouvoir l'extraire en forme de boucle dans l'intérieur du compartiment (13).
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'on met en forme les bords longitudinaux (5, 6) qui se touchent et qui sont réunis au milieu longitudinal (7), pour obtenir un cordon longitudinal (20) qui est redressé perpendiculairement à la bande (4) et qui est soumis à un thermosoudage des deux côtés.

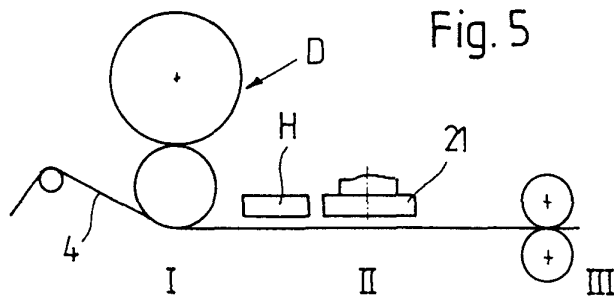
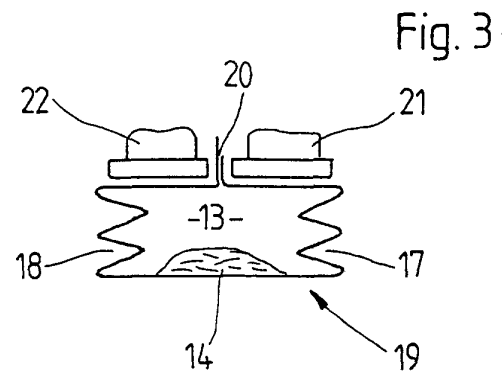
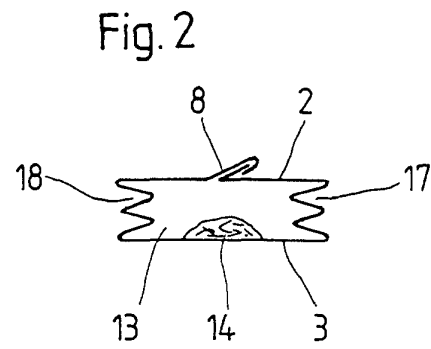
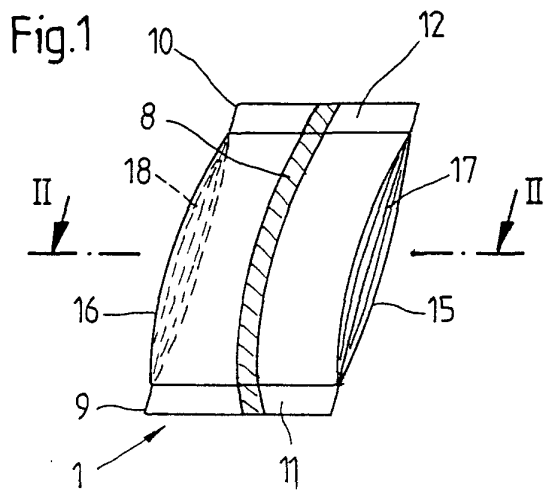


Fig. 4

