



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.02.2020 Patentblatt 2020/08

(51) Int Cl.:
B65B 69/00 ^(2006.01) **A61J 1/10** ^(2006.01)
B65B 43/42 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18188659.9**

(22) Anmeldetag: **13.08.2018**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Harro Höfliger**
Verpackungsmaschinen GmbH
71573 Allmersbach im Tal (DE)

(72) Erfinder:
• **Stahl, Ulrich**
71573 Allmersbach im Tal (DE)
• **Bohn, Markus**
71573 Allmersbach im Tal (DE)

(74) Vertreter: **Schmid, Barbara et al**
Müller, Clemens & Hach
Patentanwaltskanzlei
Lerchenstraße 56
74074 Heilbronn (DE)

(54) **VERFAHREN ZUM ENTPACKEN UND VEREINZELN VON INFUSIONSBEUTELN ZUM ZUFÜHREN DER BEUTEL AN EINE WEITERVERARBEITENDE VORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Entpacken und Vereinzeln von Infusionsbeuteln (10) zum Zuführen der Beutel (10) an eine weiterverarbeitende Vorrichtung mit folgenden Verfahrensschritten:

- Öffnen einer Umverpackung (20), in der die Infusionsbeutel (10) vorhanden sind, mittels einer Öffnungsvorrichtung, wobei die Infusionsbeutel (10) innerhalb der Umverpackung (20) gruppenweise an einer Halteeinrichtung (12) befestigt sind,

- Separieren der Gruppe der an der Halteeinrichtung (12) befestigten Infusionsbeutel (10) von der Umverpackung (20) mittels einer Separiervorrichtung,
- Positionierung der Halteeinrichtung (12) mit daran befestigten Infusionsbeuteln (10) mittels einer Positionierungsvorrichtung in einer Transportvorrichtung,
- Weiterverarbeitung der Infusionsbeutel (10) mittels einer weiterverarbeitenden Vorrichtung.

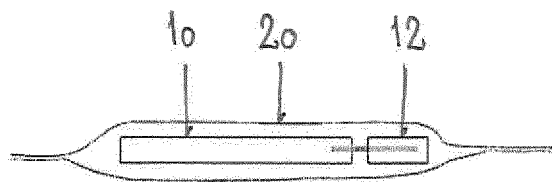


Fig. 1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, bei dem leere Infusionsbeutel, die in der Regel sterilisiert angeliefert werden, entpackt und vereinzelt werden können. Anschließend können die Infusionsbeutel einer weiterverarbeitenden Vorrichtung zugeführt werden, beispielsweise um die Infusionsbeutel mit einer Flüssigkeit zu befüllen.

[0002] Bei den Infusionsbeuteln kann es sich um Beutel mit lediglich einer Kammer handeln, aber auch um Mehrkammerbeutel. Mehrkammerbeutel können beispielsweise auch ein Pulver und eine Liquidkammer umfassen.

STAND DER TECHNIK

[0003] Die Zuführung und das Entpacken von sterilen Infusionsbeuteln wird üblicherweise durch manuelle Arbeitsschritte realisiert. Die sterilen Infusionsbeutel werden in einer Umverpackung angeliefert. Die Umverpackung mit den Infusionsbeuteln wird desinfiziert und in einen ersten Bearbeitungsraum, der mit Handschuheingriffen ausgestattet ist, überführt. In diesem ersten Bearbeitungsraum wird die Umverpackung von einem Bediener manuell geöffnet und die einzelnen Infusionsbeutel werden der Umverpackung entnommen. Mehrere Infusionsbeutel werden in einem Übergabe-Tray platziert und erneut desinfiziert, bevor das Übergabe-Tray mit dem Infusionsbeutel in einen zweiten Bearbeitungsraum überführt wird. Auch in diesem zweiten Bearbeitungsraum erfolgt die Weiterverarbeitung manuell durch einen Bediener, der mittels Handschuheingriffen agieren muss. Die Infusionsbeutel werden durch den Bediener zunächst vereinzelt. Da die Infusionsbeutel häufig mittels Vakuum innerhalb der Umverpackung positioniert werden, kann dieses Vereinzeln eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen, da die Infusionsbeutel aneinander anhaften können. Die vereinzelt Infusionsbeutel werden in einen dritten Bearbeitungsraum, der ebenfalls mit Handschuheingriffen ausgestattet ist, überführt. In diesem Bearbeitungsraum werden die einzelnen Infusionsbeutel von einem weiteren Bediener in einer definierten Ausrichtung angeordnet und an die weiterverarbeitende Vorrichtung übergeben. Beispielsweise können die einzelnen Infusionsbeutel in die Transportfächer eines Transportbandes eingelegt werden. Alternativ dazu können die Infusionsbeutel auch an Transportzangen aufgehängt werden.

[0004] Dieses stufenweise Entpacken durch Bediener in Handschuheingriffen wird zunehmend kritisch gesehen. Für die Bediener ist die Arbeit mit Handschuheingriffen körperlich beschwerlich, so dass es verhältnismäßig schnell zu Ermüdungserscheinungen kommt. Auch die Aufrechterhaltung der Sterilität wird zunehmend kritisch betrachtet, da eine nachträgliche Kontamination der

offenen Innenseite der Umverpackung oder auch der Infusionsbeutel nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0005] Ausgehend von diesem vorbekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Verfahren zum Entpacken und Vereinzeln von Infusionsbeutel anzugeben, das weitgehend ohne Bediener in Handschuheingriffen auskommt und eine Berührung der eigentlichen Infusionsbeutel möglichst komplett vermeidet.

[0006] Das erfindungsgemäße Verfahren ist durch die Merkmale des Hauptanspruchs 1 gegeben. Sinnvolle Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von sich an diesen Anspruch anschließenden weiteren Ansprüchen.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Entpacken und Vereinzeln von Infusionsbeuteln wird zunächst eine Umverpackung mittels einer Öffnungsvorrichtung maschinell geöffnet. In dieser Umverpackung sind die Infusionsbeutel gruppenweise an einer Haltevorrichtung befestigt. Nach dem Öffnen der Umverpackung werden die Infusionsbeutel mittels einer Separiervorrichtung von der Umverpackung separiert. Die einzelnen Infusionsbeutel bleiben während dieses Schrittes an der Halteeinrichtung befestigt. Mittels einer Positioniervorrichtung wird nun jede Halteeinrichtung mit den daran befestigten Infusionsbeuteln in einer Transportvorrichtung positioniert, so dass die Infusionsbeutel einer weiterverarbeitenden Vorrichtung zugeführt werden können.

[0008] In der Umverpackung kann in einer ersten Ausführungsform lediglich eine Gruppe von Infusionsbeuteln vorhanden sein. Dies kann insbesondere bei Umverpackungen in Form von Beuteln, beispielsweise in Form von Schlauch- oder Siegelbeuteln, der Fall sein. Alternativ dazu können in einer zweiten Ausführungsform mehrere Gruppen von Infusionsbeuteln in einer Umverpackung vorhanden sein, wobei jede Gruppe an einer eigenen Halteeinrichtung befestigt ist. Dies kann insbesondere bei solchen Umverpackungen der Fall sein, die über ein wannenartiges Behältnis für die Infusionsbeutel verfügen. Abhängig von der Tiefe des wannenartigen Behältnisses können die einzelnen Halteeinrichtungen mit den Infusionsbeuteln fächerartig in dem wannenartigen Behältnis liegen oder nebeneinander in dem wannenartigen Behältnis eingehängt vorliegen.

[0009] Bei der Verwendung eines wannenartigen Behältnisses als Umverpackung kann dieses wannenartige Behältnis vorzugsweise mit einer aufgesiegelten Deckelfolie verschlossen sein. Durch die Öffnungsvorrichtung kann in diesem Fall die Deckelfolie entfernt werden. Dies kann vorzugsweise durch ein Abziehen der Deckelfolie erfolgen. Grundsätzlich wäre es auch möglich, eine Öffnung in die Deckelfolie zu schneiden, um die Umverpackung zu öffnen.

[0010] Bei der Verwendung einer Umverpackung in

Form eines Beutels kann das Öffnen des Beutels in einer besonders einfachen Art und Weise durch das Aufschneiden des Beutels erfolgen. Der Beutel kann dazu lediglich mit einem Schlitz versehen werden. Es wäre auch möglich, einen Teil des Beutels durch einen Schnitt abzutrennen, um die Umverpackung zu öffnen.

[0011] Die geöffnete Umverpackung kann anschließend von der Separiervorrichtung angekippt werden. Dadurch können die Infusionsbeutel mit der Halteeinrichtung aus der geöffneten Umverpackung herausrutschen. Ein solches Herausrutschen der Infusionsbeutel ist sowohl bei einem Beutel als Umverpackung als auch bei einem flachen wannenartigen Behälter als Umverpackung möglich.

[0012] Sofern die Halteeinrichtungen dagegen in dem wannenartigen Behälter eingehängt vorliegen, können diese mitsamt den Infusionsbeuteln von der Separiervorrichtung gegriffen und entnommen werden.

[0013] Grundsätzlich ist es möglich, die Infusionsbeutel gruppenweise einer weiterverarbeitenden Vorrichtung zuzuführen. In diesem Fall müsste lediglich die Halteeinrichtung ausgerichtet und in einer definierten Lage an eine Transportvorrichtung übergeben werden. Dieser Verfahrensschritt kann von der Positioniervorrichtung übernommen werden. Die Infusionsbeutel können anschließend gruppenweise beispielsweise mit der gewünschten Flüssigkeit befüllt werden.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform können die Infusionsbeutel vor der Übergabe an die weiterverarbeitende Vorrichtung von der Halteeinrichtung getrennt werden. Die Infusionsbeutel können somit einzeln weiterverarbeitet werden. Dies hat den Vorteil, dass die Bauweise der weiterverarbeitenden Vorrichtung in der Regel unverändert bestehen bleiben kann, da die weiterverarbeitende Vorrichtung bislang ebenfalls die bereits vereinzelt und ausgerichteten Infusionsbeutel zugeführt bekam. Die Trennung der Infusionsbeutel von der Halteeinrichtung kann dabei insbesondere von der Positioniervorrichtung oder von der Transportvorrichtung durchgeführt werden. Vorzugsweise können die Infusionsbeutel während des Trennens von der Halteeinrichtung unmittelbar vereinzelt werden, so dass kein separater Vereinzelungs-Vorgang mehr erforderlich ist. Die Infusionsbeutel können nach dem Trennen oder auch unmittelbar während des Trennvorgangs von der Halteeinrichtung direkt ausgerichtet werden, so dass eine definierte Übergabe an eine weiterverarbeitende Vorrichtung möglich ist. Dadurch kann ein separater Verfahrensschritt für die Ausrichtung der Infusionsbeutel gespart werden.

[0015] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind in den Ansprüchen ferner angegebenen Merkmalen sowie den nachstehenden Ausführungsbeispielen zu entnehmen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0016] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der in

der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

- | | | |
|----|---------|--|
| 5 | Fig. 1 | einen schematischen Querschnitt durch eine Halteeinrichtung mit Infusionsbeuteln, die in einem Schlauchbeutel als Umverpackung vorhanden ist, |
| 10 | Fig. 2 | einen Querschnitt entsprechend Fig. 1 mit Schnitt durch die Umverpackung, |
| | Fig. 3 | einen Querschnitt entsprechend Fig. 2 mit abgetrennter Lasche der Umverpackung, |
| 15 | Fig. 4 | einen Querschnitt entsprechend Fig. 3 mit angekippter Umverpackung, |
| | Fig. 5 | einen Querschnitt entsprechend Fig. 4, bei der die Halteeinrichtung mit den Infusionsbeuteln aus der Umverpackung herausrutscht, |
| 20 | Fig. 6 | einen Querschnitt durch die von der Umverpackung getrennte Halteeinrichtung mit Infusionsbeuteln, |
| 25 | Fig. 7 | einen schematischen Querschnitt durch eine Halteeinrichtung mit Infusionsbeuteln, die in einem flachen wannenartigen Behälter als Umverpackung vorhanden ist, |
| 30 | Fig. 8 | einen Querschnitt entsprechend Fig. 7 mit teilweise entfernter Deckelfolie der Umverpackung, |
| 35 | Fig. 9 | einen Querschnitt entsprechend Fig. 8 mit geöffneter Umverpackung, |
| | Fig. 10 | eine perspektivische Ansicht von in einem flachen wannenartigen Behälter angeordneten Halteeinrichtungen, die jeweils mit mehreren Infusionsbeuteln bestückt sind, |
| 40 | Fig. 11 | eine perspektivische Ansicht einer Halteeinrichtung mit Infusionsbeuteln gemäß Fig. 10, |
| 45 | Fig. 12 | eine perspektivische Ansicht eines verschlossenen tiefen wannenartigen Behälter als Umverpackung, |
| 50 | Fig. 13 | eine perspektivische Ansicht entsprechend Fig. 12 mit teilweise entfernter Deckelfolie der Umverpackung, und |
| 55 | Fig. 14 | eine perspektivische Ansicht entsprechend Fig. 13 mit geöffneter Umverpackung. |

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

[0017] In den Fig. 1 bis 6 ist eine erste Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens schrittweise dargestellt. Mehrere Infusionsbeutel 10 sind an einer Halteeinrichtung 12 befestigt. Im vorliegenden Fall ist die Halteeinrichtung 12 mit den sterilisierten Infusionsbeutel 10 in einem Schlauchbeutel 20 als Umverpackung verpackt. Statt des Schlauchbeutels 20 könnte beispielsweise auch ein Siegelbeutel oder ein anderer Beutel als Umverpackung verwendet werden. Die Umverpackung 20 wird zunächst an der Außenseite desinfiziert und anschließend in einen Reinraum eingebracht, in dem die weiteren Verfahrensschritte mittels entsprechender Vorrichtungen durchgeführt werden.

[0018] Gemäß Fig. 2 wird der Schlauchbeutel 20 zunächst durch eine hier nur schematisch dargestellte Öffnungsvorrichtung 50 aufgeschnitten. Der Schnitt 22 erfolgt dabei in der Nähe der Halteeinrichtung 12, um die Infusionsbeutel 10 beim Schneidvorgang nicht versehentlich zu beschädigen. Anschließend wird der abgetrennte Teil 24 der Umverpackung 20' entfernt (Fig. 3).

[0019] Die geöffnete Umverpackung 20' wird nunmehr durch eine ebenfalls lediglich schematisch dargestellte Separiervorrichtung 52 angekippt, so dass die offene Seite 26 der Umverpackung 20' nach unten weist. Dadurch rutschen die Infusionsbeutel 10 mit der Halteeinrichtung 12 aus der geöffneten Umverpackung 20' heraus (siehe Fig. 5). Die leere Umverpackung 20' kann anschließend entsorgt werden, während die Halteeinrichtung 12 mit den Infusionsbeuteln 10 weiterverarbeitet werden kann. In der Regel wird die Halteeinrichtung 12 mit den daran befestigten Infusionsbeuteln 10 von einer Positioniervorrichtung 54 an eine Transportvorrichtung 56 übergeben.

[0020] Anstelle des Schlauchbeutels 20 kann auch ein flaches wannenartiges Behältnis 30 zur Lagerung der an der Halteeinrichtung 12 befestigten Infusionsbeutel 10 verwendet werden (siehe Fig. 7 bis 9). Das wannenartige Behältnis 30 ist mit einer aufgesiegelten Deckelfolie 32 verschlossen. Nach der Dekontamination der Außenseiten des verschlossenen wannenartigen Behältnisses 30 kann die Deckelfolie 32 in einem Reinraum von einer hier nur schematisch dargestellten Öffnungsvorrichtung 50.2 entfernt werden (siehe Fig. 8 und 9). Im vorliegenden Beispielsfall wird die Deckelfolie 32 dabei vollständig von dem wannenartigen Behältnis 30 abgezogen. Alternativ dazu könnte auch eine flächige Öffnung in die Deckelfolie 32 eingeschnitten werden, durch die die einzelnen Halteeinrichtungen 12 mit Infusionsbeuteln 10 entnommen werden könnten.

[0021] Wie Fig. 10 zu entnehmen ist, können in einem wannenartigen Behältnis 30 mehrere Halteeinrichtungen 12 mit daran befestigten Infusionsbeuteln 10 gelagert und transportiert werden. Die einzelnen Halteeinrichtungen 12 (siehe auch Fig. 11) sind dabei jeweils mit mehreren Infusionsbeuteln 10 bestückt, wobei die Infusionsbeutel 10 fächerartig überlappend angeordnet sind. Die

Infusionsbeutel 10 sind im vorliegenden Beispielsfall über einen Schlauchansatz 14 an der Halteeinrichtung 12 befestigt. Der Schlauchansatz 14 jedes Infusionsbeutels 10 ist dabei in der Halteeinrichtung 12 festgeklemt. Die Abstände zweier benachbarter Schlauchansätze 14 sind dabei jeweils identisch, so dass eine exakte Ausrichtung der Infusionsbeutel 10 an der Halteeinrichtung 12 gegeben ist. Diese exakte Ausrichtung der Infusionsbeutel 10 ermöglicht die definierte Weiterverarbeitung und Übergabe der einzelnen Infusionsbeutel 10 an eine beliebige weiterverarbeitende Vorrichtung, ohne dass eine manuelle Ausrichtung durch Bediener erforderlich wäre.

[0022] Innerhalb des wannenartigen Behältnisses 30 liegen mehrere Halteeinrichtungen 12 leicht versetzt übereinander. Sofern die Seitenwände 34 des wannenartigen Behältnisses 30 ausreichend flach verlaufen, könnte die Entnahme der einzelnen Halteeinrichtungen 12 durch ein Kippen des geöffneten wannenartigen Behältnisses 30' erfolgen. Alternativ dazu könnten die einzelnen Halteeinrichtungen 12 auch mittels einer Greifvorrichtung als Separiervorrichtung 52.2 aus dem geöffneten wannenartigen Behältnis 30 entnommen werden. Die einzelnen Halteeinrichtungen 12 mit den Infusionsbeuteln 10 können anschließend weiter bearbeitet werden.

[0023] Anstelle des flachen wannenartigen Behältnisses 30 zur Lagerung der Halteeinrichtung 12 mit Infusionsbeuteln 10 könnte auch ein vergleichsweise tiefes wannenartiges Behältnis 40 verwendet werden (siehe Fig. 12 bis 14). In diesem wannenartigen Behältnis 40 könnten die einzelnen Halteeinrichtungen 12 so eingehängt vorhanden sein, dass die Infusionsbeutel 10 jeweils nach unten hängen (siehe Fig. 14). Das wannenartige Behältnis 40 ist mit einer aufgesiegelten Deckelfolie 42 verschlossen. Nach der Dekontamination der Außenseiten des verschlossenen wannenartigen Behältnisses 40 kann die Deckelfolie 42 in einem Reinraum von einer hier nicht dargestellten Öffnungsvorrichtung entfernt werden (siehe Fig. 13 und 14). Im vorliegenden Beispielsfall wird die Deckelfolie 42 dabei vollständig von dem wannenartigen Behältnis 40 abgezogen. Alternativ dazu könnte auch eine flächige Öffnung in die Deckelfolie 42 eingeschnitten werden, durch die die einzelnen Halteeinrichtungen 12 mit Infusionsbeuteln 10 entnommen werden könnten. Nach dem Entfernen der Deckelfolie 42 können die einzelnen Halteeinrichtungen 12 mit den Infusionsbeuteln 10 mittels einer hier nicht dargestellten Greifvorrichtung aus dem geöffneten wannenartigen Behältnis 40' entnommen werden. Die einzelnen Halteeinrichtungen 12 mit den Infusionsbeuteln 10 können anschließend weiter bearbeitet werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Entpacken und Vereinzelnd von Infusionsbeuteln (10) zum Zuführen der Beutel (10) an

eine weiterverarbeitende Vorrichtung mit folgenden Verfahrensschritten:

- Öffnen einer Umverpackung (20, 30, 40), in der die Infusionsbeutel (10) vorhanden sind, mittels einer Öffnungsvorrichtung (50), wobei die Infusionsbeutel (10) innerhalb der Umverpackung (20, 30, 40) gruppenweise an einer Halteeinrichtung (12) befestigt sind, 5
- Separieren der Gruppe der an der Halteeinrichtung (12) befestigten Infusionsbeutel (10) von der Umverpackung (20, 30, 40) mittels einer Separiervorrichtung (52), 10
- Positionierung der Halteeinrichtung (12) mit daran befestigten Infusionsbeuteln (10) mittels einer Positioniervorrichtung (54) in einer Transportvorrichtung (56), 15
- Weiterverarbeitung der Infusionsbeutel (10) mittels einer weiterverarbeitenden Vorrichtung. 20

2. Verfahren nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- beim Öffnen der Umverpackung (30, 40) eine Deckelfolie (32, 42) von einem wannenartigen Behältnis (30, 40) entfernt wird. 25

3. Verfahren nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass** 30
- beim Öffnen der Umverpackung (20) ein Beutel, insbesondere ein Schlauchbeutel (20) oder ein Siegelbeutel, aufgeschnitten wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** 35

- die geöffnete Umverpackung (20') von der Separiervorrichtung (52) angekippt wird, so dass die Infusionsbeutel (10) aus der Umverpackung (20') herausrutschen. 40

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

- **dadurch gekennzeichnet, dass** 45
- die an der Halteeinrichtung (12) befestigten Infusionsbeutel (10) von der Separiervorrichtung (52.2) gruppenweise aus der geöffneten Umverpackung (30', 40') entnommen werden. 50

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Infusionsbeutel (10) durch die Positioniervorrichtung (54) oder durch die Transportvorrichtung (56) von der Halteeinrichtung (12) getrennt werden. 55

7. Verfahren nach Anspruch 6,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Infusionsbeutel (10) während des Trennens von der Halteeinrichtung (12) vereinzelt werden.

8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Infusionsbeutel (10) nach dem Trennen von der Halteeinrichtung (12) ausgerichtet werden, so dass eine definierte Übergabe an eine weiterverarbeitende Vorrichtung möglich ist.

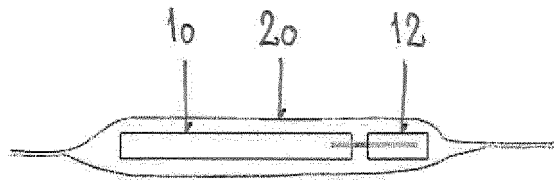


Fig. 1

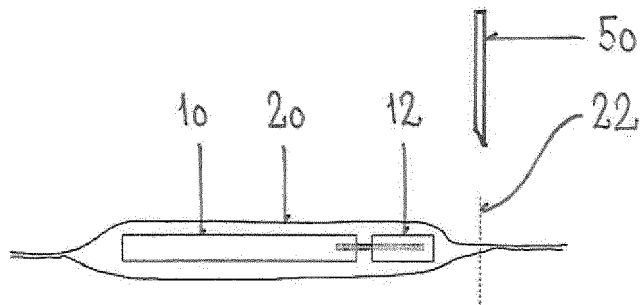


Fig. 2

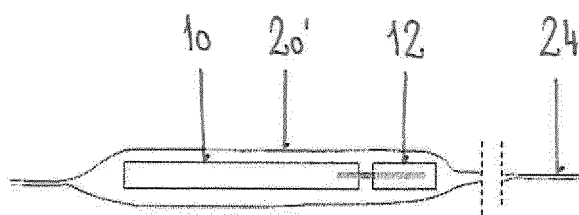


Fig. 3

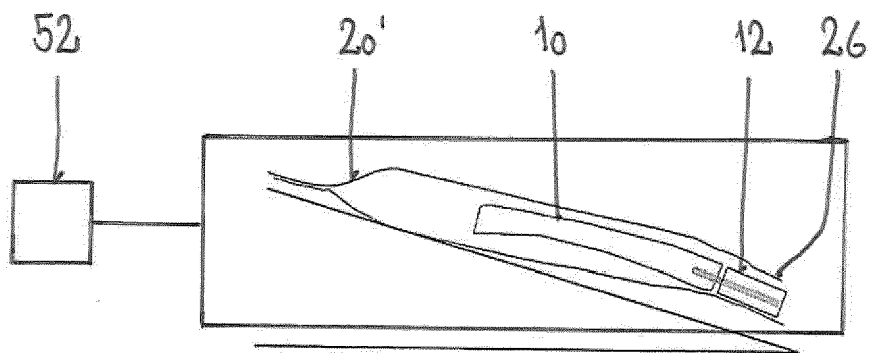


Fig. 4

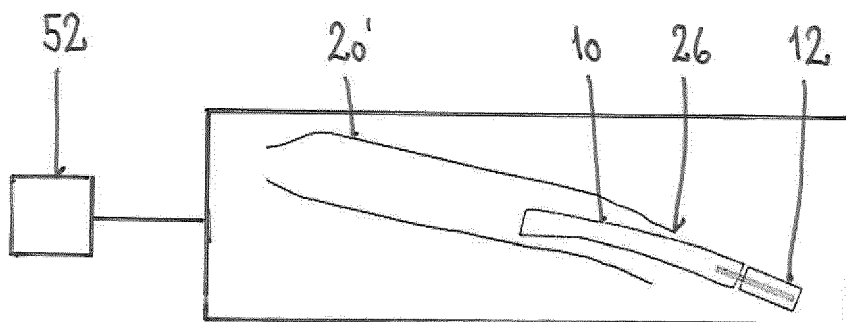


Fig. 5

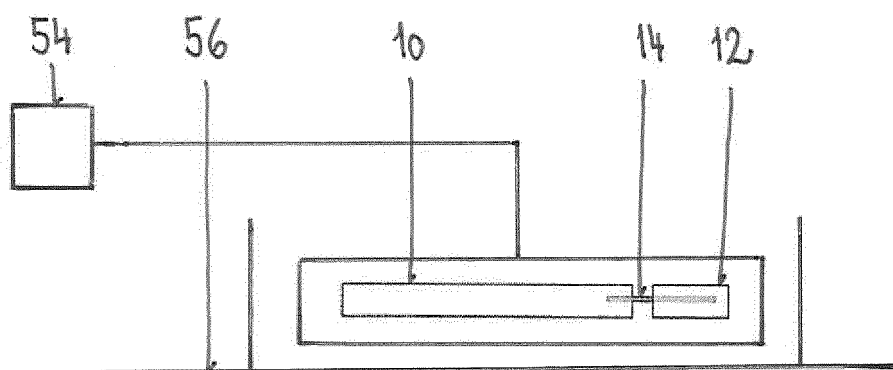


Fig. 6

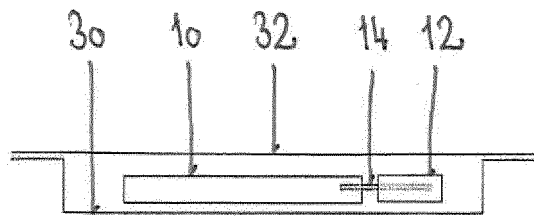


Fig. 7

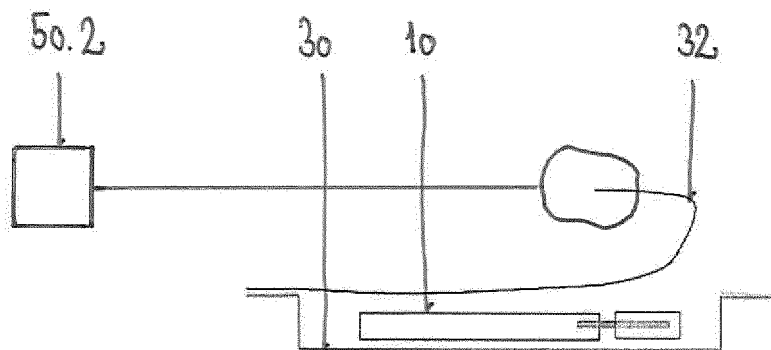


Fig. 8

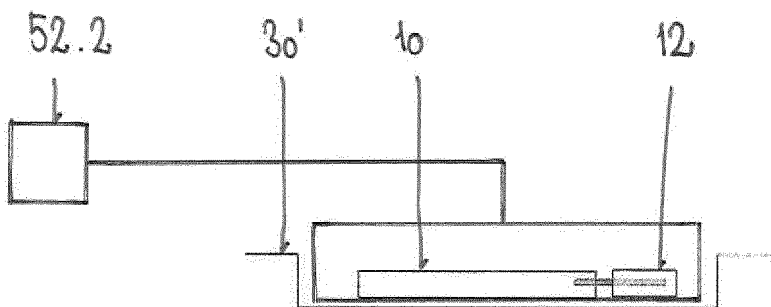


Fig. 9

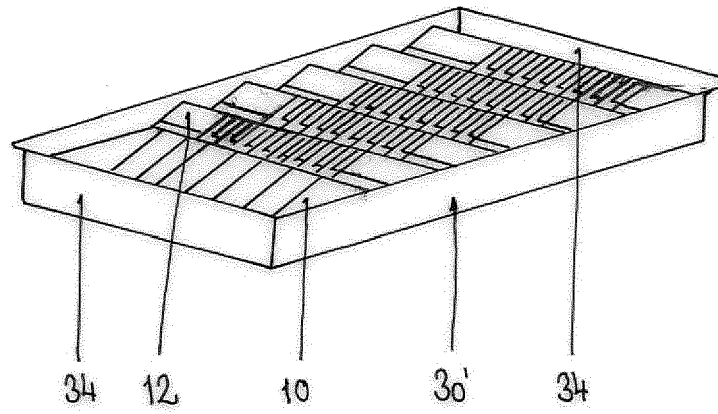


FIG. 10

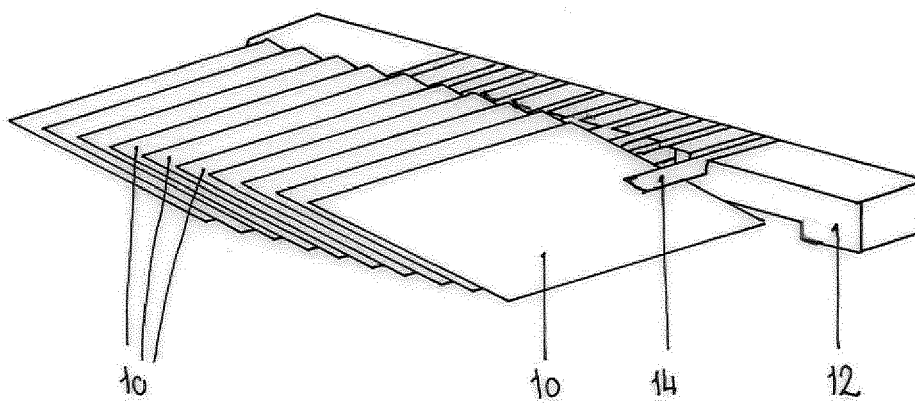


FIG. 11

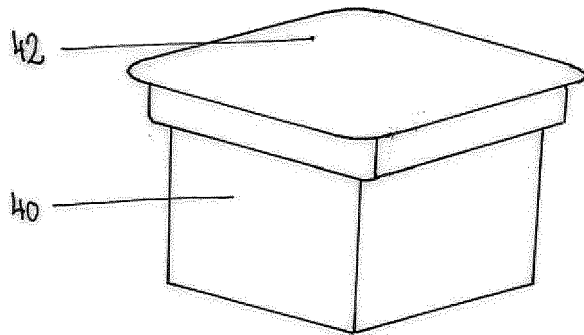


FIG. 12

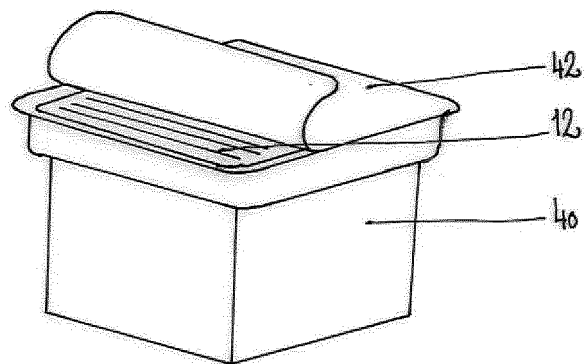


FIG. 13

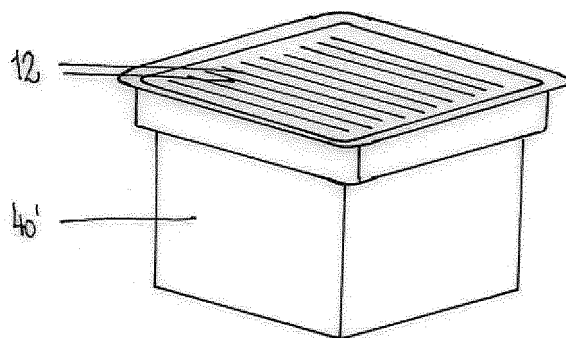


FIG. 14



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 18 8659

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2008/051937 A1 (KHAN ABDUL WAHID [US] ET AL) 28. Februar 2008 (2008-02-28) * Absätze [0022] - [0029]; Abbildungen 1a-1d, 2 *	1-8	INV. B65B69/00 A61J1/10 B65B43/42
A	DE 20 2018 002685 U1 (HARRO HOEFLIGER VERPACKUNGSMASCHINEN GMBH [DE]) 26. Juni 2018 (2018-06-26) * Absätze [0014] - [0016]; Abbildung 1 *	1-8	
A	DE 102 11 116 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 25. September 2003 (2003-09-25) * Absätze [0010] - [0018]; Abbildungen 1-4 *	1-8	
A	CN 201 085 783 Y (SHINVA MEDICAL INSTR CO LTD [CN]) 16. Juli 2008 (2008-07-16) * Seite 2, Zeilen 24-28; Abbildung 1 *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B A61J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2018	Prüfer Kulhanek, Peter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 18 8659

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-10-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2008051937 A1	28-02-2008	KEINE	
	DE 202018002685 U1	26-06-2018	KEINE	
15	DE 10211116 A1	25-09-2003	DE 10211116 A1	25-09-2003
			ES 2241425 A1	16-10-2005
	CN 201085783 Y	16-07-2008	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82