

(19)



(11)

EP 2 419 341 B3

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Nach dem Beschränkungsverfahren (B3-1)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
31.07.2013 Patentblatt 2013/31

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65B 69/00 (2006.01)

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Antrag auf
Beschränkung:
B3-1 12.04.2023 Patentblatt 2023/15

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65B 69/0008

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/052268

(21) Anmeldenummer: **10711633.7**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/118907 (21.10.2010 Gazette 2010/42)

(22) Anmeldetag: **23.02.2010**

(54) VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM AUSRICHTEN UND ÖFFNEN VON VERPACKUNGEN

APPARATUS AND METHOD FOR ALIGNING AND OPENING PACKAGES

DISPOSITIF ET PROCEDE POUR ORIENTER ET OUVRIR DES EMBALLAGES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**

(72) Erfinder: **LEIDIG, Juergen**
74586 Frankenhardt (DE)

(30) Priorität: **16.04.2009 DE 102009002441**

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**
Friedrichstraße 6
70174 Stuttgart (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.02.2012 Patentblatt 2012/08

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102007 027 878 DE-U1- 29 619 396

(73) Patentinhaber: **Syntegon Technology GmbH**
71332 Waiblingen (DE)

EP 2 419 341 B3

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung und einem Verfahren zum Ausrichten von Verpackungen nach der Gattung der unabhängigen Ansprüche. Aus der DE 198 27 059 A1 ist bereits eine Vorrichtung zum Füllen, Evakuieren und Verschließen von Verpackungen bekannt. Eine zusätzliche Fördereinrichtung umfasst Evakuierkammern und eine Falt- und Siegelstation. Die Verpackungsbehälter werden in die Evakuierkammern eingebracht, ohne deren Kopfbereich vorzufalten, sodass dort der volle Packungsquerschnitt zum Evakuieren zur Verfügung steht.

[0002] Aus der DE 10 2006 005 700 A1 sind eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Entfernen einer Abdeckfolie von einem Behälter bekannt. Die Vorrichtung umfasst zumindest eine Greifvorrichtung, wobei Mittel zum Erzeugen einer Sollbruchstelle am Behälter vorgesehen sind. Die Greifvorrichtung greift nach Erzeugen der Sollbruchstelle eine von der Sollbruchstelle begrenzte Greiffläche zum Entfernen der Abdeckfolie von dem Behälter.

[0003] Aus der DE 10 2007 027 878 sind eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Entnehmen eines sterilen Gegenstands aus einer Sterilverpackung bekannt. Hierzu klemmt eine Klemmeinrichtung einen ersten Teilbereich der Sterilverpackung. Eine Schneidvorrichtung erzeugt einen Schlitz in der Sterilverpackung, während eine Entnahmeeinrichtung den Gegenstand durch den Schlitz aus der Sterilverpackung entnimmt.

[0004] Aus der DE 29619 396 U1 ist bereits eine Vorrichtung zum Evakuieren und Begasen von gefüllten Packungen bekannt. Hierzu ist eine die Packung aufnehmende mit einer Unterdruckquelle verbundene Kammer vorgesehen. Über der Packung in der Kammer ist ein Mundstück mit Öffnungen für die Zuleitung von Schutzgas bis an den Öffnungsquerschnitt vorgesehen. Die Öffnungen im Mundstück sind als Schlitze ausgebildet und parallel zueinander und rechtwinklig zum Öffnungsquerschnitt der Packung angeordnet.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einen Behälter umgebende Verpackung in einfacher Weise so auszurichten, dass die Verpackung leicht geöffnet werden kann. Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche.

Vorteile der Erfindung

[0006] Die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren zum Ausrichten von Verpackungen gemäß den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche haben demgegenüber den Vorteil, dass eine eingefaltete Verpackungslasche in einfacher Art und Weise ausgerichtet wird zum Zwecke des späteren maschinellen Öffnens der Verpackung. Ein Ausfalten bzw. Ausrichten von Hand kann entfallen. Dies wird dadurch ermöglicht, dass eine einen Behälter umgebende Ver-

packung in eine Vakuumkammer gebracht wird. Anschließend wird die Vakuumkammer evakuiert. Dadurch wird ein Unterdruck in der Umgebung der Verpackung erzeugt, sodass sich das Gas in der Verpackung ausdehnt und eine eingefaltete Lasche der Verpackung sich ausfaltet, so dass sich die Verpackung ausrichtet.

[0007] Weiter ist zumindest ein Fixiermittel vorgesehen, welches die ausgerichtete Verpackung in der gewünschten Position hält. Dadurch wird insbesondere ein Einklappen der aufgerichteten Verpackung nach Änderung der Druckverhältnisse unterbunden und ein anschließendes sicheres Öffnen der Verpackung ermöglicht.

[0008] In einer zweckmäßigen Weiterbildung umfasst das Fixiermittel zumindest ein Klemmblech, bevorzugt zumindest zwei Klemmbleche. Damit kann ein Zurückweichen der in der Regel rechteckförmigen Verpackung auf der später aufzuschneidenden Seite über die ganze Länge hinweg vermieden werden. Besonders bevorzugt sind die Elemente des Fixiermittels wie beispielsweise die Klemmbleche oder Rollen relativ zu einander bewegbar. Damit wird ein gezieltes Fixieren und Straffen nach Ausrichten der Verpackung erleichtert.

[0009] In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist vorgesehen, dass nach dem Evakuieren der Evakuierkammer auch das Gas in der Verpackung evakuiert wird. Dadurch wird die aufgeblähte Verpackung wieder abgeflacht, ohne jedoch die gewünschte Position der ausgefalteten Verpackung wieder aufzugeben. In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist eine Belüftung und/oder Desinfizierung der Vakuumkammer vorgesehen. Diese Belüftung der Vakuumkammer kann vorzugsweise über gefilterte Luft erfolgen. Über einen Zerstäuber kann ein Desinfektionsmittel in die Belüftungsleitung eingeleitet werden. Dadurch wird die Keimfreiheit, wie sie insbesondere für pharmazeutische Anwendungen erforderlich ist, erreicht.

[0010] Weitere zweckmäßige Weiterbildungen ergeben sich aus weiteren abhängigen Ansprüchen und aus der Beschreibung.

Zeichnung

[0011] Ein Ausführungsbeispiel von Vorrichtung und Verfahren zum Ausrichten von Verpackungen ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben.

[0012] Es zeigen:

die Figur 1 eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung zum Ausrichten von Verpackungen sowie

die Figur 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung mit noch weiteren Komponenten.

[0013] Eine Vorrichtung 8 zum Ausrichten von Verpackungen 10 umfasst mehrere Komponenten. Eine Zuführung 20 transportiert einen von der Verpackung 10

umgebenen Behälter 12. Die Oberseite des Behälters 12 ist wiederum mit einer Abdeckfolie 14 verschlossen. Im Inneren des Behälters 12 können beispielsweise zu befüllende Behältnisse wie Vials oder vorsterilisierte Spritzen angeordnet sein, die in dem Behälter 12 beispielsweise zur Abfüllung mit Pharmazeutika angeliefert werden. Die Verpackung 10 weist zumindest einen eingefalteten Bereich auf wie beispielsweise eine Laschenecke 16, die - exemplarisch in der Figur 1 dargestellt - so eingefaltet ist, dass sich eine rechteckförmige Außenkontur bildet.

[0014] Die Zuführung 20 befördert den von der Verpackung 10 umgebenen Behälter 12 in eine Vakuumkammer 32. Die Vakuumkammer 32 weist einen verschiebbaren Einlass 28 auf, der zur Zuführung des Behälters 12 zum Inneren der Vakuumkammer 32 geöffnet ist. Auf der anderen Seite wird die Vakuumkammer 32 begrenzt durch einen Auslass 30, der ebenfalls geöffnet werden kann, sodass der Behälter 12 mit dann ausgerichteter Verpackung 10 das Innere der Vakuumkammer 32 verlassen kann. An einer Seitenwand der Vakuumkammer 32 ist ein Vakuumanschluss 24 vorgesehen, um im Inneren der Vakuumkammer 32 ein Vakuum anzulegen. An der Oberseite der Vakuumkammer 32 ist ein Belüftungsanschluss 26 angeordnet. Im Inneren der Vakuumkammer 32 ist zumindest ein Fixiermittel 22 vorgesehen. Dessen Außenkanten verlaufen vorzugsweise parallel zur Transportrichtung des Behälters 12. Das Fixiermittel 22 besteht vorzugsweise aus zwei Klemmblechen, die senkrecht zur Transportrichtung auf- und abwärts bewegt werden können. Diese sollen dazu dienen, eine ausgerichtete Verpackung 10 im ausgerichteten Zustand zu belassen. Das Fixiermittel wirkt auch außerhalb der Vakuumkammer 32, um auch außerhalb der Vakuumkammer 32 die Verpackung 10 im ausgerichteten Zustand zu belassen. Im Inneren der Vakuumkammer 32 befindet sich ein von der Zuführung 20 entkoppeltes Transportmittel, das den im Inneren der Vakuumkammer 32 befindlichen Behälter 12 über den geöffneten Auslass 30 an eine Abführung 21 abgibt, die den Weitertransport des Behälters 12 übernimmt.

[0015] Bei der Ansicht gemäß Figur 2 lässt sich wiederum die Zuführung 20 entnehmen, die den mit der Verpackung 10 versehenen Behälter 12 mit eingefalteter Lasche 16 in das Innere der Vakuumkammer 32 transportiert. Zum Anlegen eines Vakuums in der Vakuumkammer 32 ist eine Vakuumpumpe 34 mit Ventil 35 und entsprechender Regelung 36 vorgesehen, wobei ein Vakuumrezipient 37 das aus der Vakuumkammer 32 evakuierte Gas wie beispielsweise Luft aufnimmt. Im Inneren der Vakuumkammer 32 wird die Verpackung 10 ausgerichtet, indem durch Anlegen eines Vakuums die eingefaltete Laschenecke 16 in eine ausgerichtete Laschenecke 18 übergeführt wird. Die so ausgerichtete Verpackung 10 wird durch das Fixiermittel 22 in dieser Position gehalten und aus dem Inneren der Vakuumkammer 32 mittels Transportmittel 23 und Abführung 21 einer optionalen Beutelförderungsvorrichtung 40 zugeführt. Diese

öffnet die Verpackung 10 an der ausgerichteten Verpackungsseite beispielsweise durch seitliches Aufschneiden der Verpackung 10.

[0016] Die beschriebene Vorrichtung 8 zum Ausrichten von Verpackungen 10 arbeitet folgendermaßen. Der Behälter 12 wird mit der ihn umgebenden, noch nicht ausgerichteten Verpackung 10 in das Innere der Vakuumkammer 32 gebracht. An der Vakuumkammer 32 werden nun Einlass 28 und Auslass 30 geschlossen. Die Vakuumkammer 32 wird nun evakuiert mittels Vakuumpumpe 34 und Vakuumrezipient 37. Hierzu ist die Vakuumpumpe 34 über eine nicht dargestellte Leitung über den Vakuumanschluss 24 mit der Vakuumkammer 32 verbunden. Das Gas in der Verpackung 10 befindet sich nach dem Evakuieren in einer Unterdruckumgebung. Dadurch dehnt sich das Gas in der Verpackung 10 aus und bläht diese auf. Die zur Behältermitte hin eingefaltete Lasche 16 bewegt sich dadurch von der Behältermitte weg und steht nach Außen ab. In diesem Zustand ist die Verpackung 10 ausgerichtet, das heißt, die Außenkonturen der Verpackung 10 befinden sich in einem Zustand, der ein beinahe maximales Volumen der Verpackung 10 ermöglicht. Insbesondere die Seitenkanten der Verpackung 10 sind nun soweit als möglich vom Behälter 10 entfernt, was ein Öffnen der Verpackung 10 ohne Beschädigung des Behälters 12 erleichtert.

[0017] Die so ausgerichtete Verpackung 10 mit ausgerichteter Lasche 18 wird über das Fixiermittel 22 an einem Zurückweichen aus dem ausgerichteten Zustand gehindert. Denn insbesondere beim Belüften der Vakuumkammer 32 würde sich sonst die Außenkante der Verpackung 10 in Richtung des Behälters 12 zurückbewegen. Als Fixiermittel 22 könnten ein oder mehrere Klemmbleche verwendet sein, welche auf- und abbewegbar ausgebildet sind. Lage und Geometrie der Fixiermittel 22 sind jedenfalls so gewählt, dass diese zumindest einen Seitenbereich oder eine Seitenkante der ausgerichteten Verpackung 10 sicher mechanisch klemmen oder greifen und straffen. Auch eine andere Realisierung des Fixiermittels 22 wäre möglich wie beispielsweise in Form von Greifer, Luftansaugung oder ähnliches. Jedenfalls muss eine gewisse Kraft auf die Verpackung 10 ausgeübt werden, um ein Zurückweichen zu verhindern und die Verpackung 10 zu straffen. Die Straffung der Lasche 16 bzw. der Verpackung könnte auch über angetriebene Rollen im Klemmblech (als Beispiel eines Fixiermittels 22) erfolgen.

[0018] Die Verpackung 10 besteht häufig zumindest teilweise aus einem Gas-, aber nicht Wasser-durchlässigem Stoff, der als Filter, vorzugsweise als Sterilfilter wirkt. Hierfür eignet sich beispielsweise ein Vlies. In der Regel ist die Verpackung 10 nicht luftdicht verschlossen, so dass auch die Verpackung 10 evakuiert werden könnte, was jedoch nur so wenig wie möglich erfolgen sollte. Hierzu wird besonders bevorzugt in der Vakuumkammer 32 ein kurzes, stoßartiges Vakuum für die Dauer von ca. 1-2 s angelegt. Die Siegelnähte der Verpackung 10 sind so auszulegen, dass sie diesem Druckstoß widerstehen.

[0019] Nach dem Ausrichten der Verpackung 10 mit nun ausgefalteter Lasche 18 wird die Vakuumkammer 32 wieder belüftet. Über den Belüftungsanschluss 26 wird Luft zugeführt, die unter Umständen vorher gefiltert wurde. Über einen nicht eigens dargestellten Zerstäuber könnte auch ein Desinfektionsmittel in die Belüftungsleitung, die an den Belüftungsanschluss 26 angeschlossen ist, eingeleitet werden. Eine Desinfektion könnte jedoch auch in einer von der Vakuumkammer 32 separaten Desinfektionskammer erfolgen.

[0020] Die Fixiermittel 22 öffnen sich einen Spalt und geben die ausgefaltete Lasche 18 und somit die gesamte ausgerichtete Verpackung 10 zum Weitertransport aus der Vakuumkammer 32 frei. Nach dem Belüften der Vakuumkammer 32 öffnen sich Einlass 28 und Auslass 30. Die ausgerichtete Verpackung 10 wird aus der Vakuumkammer 32 durch die Transportmittel 22 und die Abführung 21 abtransportiert.

[0021] Auch außerhalb der Vakuumkammer 32 sind Fixiermittel 22 angeordnet, die verhindern, dass die ausgefaltete Laschenecke 18 sich wieder einfaltet. Hierzu können ein oder zwei Bleche, deren Seitenkanten parallel zur Transportrichtung ausgerichtet sind, vorgesehen werden. Dadurch wird sichergestellt, dass die ausgerichtete Verpackung 10 in diesem Zustand verbleibt, bis sie geöffnet wird. Gegebenenfalls können vor Erreichen der Verpackungsöffnungsvorrichtung 40 noch weitere Stationen durchlaufen werden. So könnte die Verpackung 10 in einer separaten Desinfektionskammer desinfiziert und anschließend in einer Trocknungsstrecke wieder getrocknet werden. Auch für diese weiteren Bearbeitungsschritte stellen geeignet angeordnete Fixiermittel 22 sicher, dass die Verpackung 10 im ausgerichteten Zustand verbleibt.

[0022] Die ausgerichteten Verpackungen 10 werden nun beispielsweise einer Verpackungsöffnungsvorrichtung 40 zugeführt. Dort wird die ausgefaltete Laschenecke 18 bzw. die ausgerichtete Verpackung 10 aufgeschnitten, so dass der Behälter 12 der Verpackung 10 entnommen werden kann. Anschließend wird die Abdeckfolie 14 entfernt, so dass die in dem Behälter 12 befindlichen Behältnisse wie beispielsweise Vials, Spritzenbehältnisse oder ähnliches entnommen und der Weiterverarbeitung zugeführt werden können. Diese Behältnisse können beispielsweise in einer Füll- und Verschießeinrichtung mit Pharmazeutika befüllt werden. Diese Behältnisse wie Einwegspritzen werden vorsterilisiert in dem Behälter 12 (Box, Tub) in einer Verpackung 10 verpackt angeliefert. Durch die beschriebene Vorrichtung zum Ausrichten von Verpackungen 10 können die Verpackungen 10 in einer vordefinierten und für das Öffnen der Verpackung 10 günstigen Lage der Verpackungsöffnungsvorrichtung 40 zugeführt werden. Damit erübrigt sich insbesondere eine manuelle Ausrichtung, so dass die Verpackung 10 ohne manuelle Vorarbeit geöffnet werden kann.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausrichten einer Verpackung (10), umfassend zumindest eine Vakuumkammer (32), wobei ein Vakuum erzeugt wird, so dass sich eine in der Vakuumkammer (32) befindliche Verpackung (10) ausrichtet, mit zumindest einem Fixiermittel (22) zum Fixieren der ausgerichteten Verpackung (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verpackungsöffnungsvorrichtung (40) vorhanden ist, der die ausgerichtete Verpackung (10) unter Beibehaltung der Wirkung der Fixiermittel (22) zuführbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixiermittel (22) bewegbar ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixiermittel (22) die ausgerichtete Verpackung (10) strafft.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixiermittel (22) zumindest ein Klemmblech und/oder eine Führung und/oder eine Rolle umfasst.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixiermittel (22) zumindest zwei Klemmbleche umfasst, die relativ zu einander bewegbar sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vakuumkammer (32) einen Belüftungsanschluss (26) aufweist, über den der Vakuumkammer (32) ein Gas, das vorzugsweise steril ist, zuführbar ist.
7. Verfahren zum Ausrichten von Verpackungen, umfassend zumindest eine Vakuumkammer (32), **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:
 - Zumindest eine Verpackung (10) wird in die Vakuumkammer (32) gebracht,
 - es wird ein Vakuum in der Vakuumkammer (32) angelegt, so dass die Verpackung (10) zumindest teilweise aufgebläht wird und sich ausrichtet, wobei die ausgerichtete Verpackung (10) in diesem ausgerichteten Zustand fixiert wird,
 - Öffnen der ausgerichteten Verpackung (10).
8. Verfahren nach dem vorhergehenden Verfahrensanspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ausgerichtete Verpackung (10) in diesem ausgerichteten Zustand gestrafft wird.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Verfahrensansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

ein Vakuum in Form eines Vakuumstoßes angelegt wird, vorzugsweise für die Dauer von ca. 1 - 2 s.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Verfahrensansprüche 44, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierung der ausgerichteten Verpackung (10) aufgehoben wird zum Entfernen der ausgerichteten Verpackung (10) aus der Evakuierkammer (32).
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Verfahrensansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vakuumkammer (32) belüftet wird, vorzugsweise mit desinfiziertem Gas.

Claims

1. Apparatus for aligning a package (10), comprising at least one vacuum chamber (32), wherein a vacuum is created, so that a package (10) present in the vacuum chamber (32) aligns itself, having at least one fixing means (22) for fixing the aligned package (10) **characterized in that** a package opening device (40) is provided, to which the aligned package (10) can be fed whilst retaining the action of the fixing means (22).
2. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the fixing means (22) is movably configured.
3. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fixing means (22) tensions the aligned package (10).
4. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fixing means (22) comprises at least one clamping plate and/or a guide and/or a roller.
5. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fixing means (22) comprises at least two clamping plates, which are movable relative to each other.
6. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the vacuum chamber (32) has a ventilation connection (26), via which a gas, which is preferably sterile, can be fed to the vacuum chamber (32).
7. Method for aligning packages, comprising at least one vacuum chamber (32), **characterized by** the following steps:
 - at least one package (10) is brought into the vacuum chamber (32),
 - a vacuum is applied in the vacuum chamber

(32), so that the package (10) is at least partially inflated and aligns itself, wherein the aligned package (10) is fixed in this aligned state,
- opening of the aligned package (10).

8. Method according to the preceding method claim, **characterized in that** the aligned package (10) is tensioned in this aligned state.
9. Method according to one of the preceding method claims, **characterized in that** a vacuum is applied in the form of a vacuum shock, preferably for the duration of about 1-2 s.
10. Method according to one of the preceding method claims, **characterized in that** the fixing of the aligned package (10) is released for the removal of the aligned package (10) from the evacuating chamber (32).
11. Method according to one of the preceding method claims, **characterized in that** the vacuum chamber (32) is ventilated, preferably with disinfected gas.

Revendications

1. Dispositif pour orienter un emballage (10), comprenant au moins une chambre à vide (32), un vide étant généré de telle sorte qu'un emballage (10) se trouvant à l'intérieur de la chambre à vide (32) soit orienté, comprenant au moins un moyen de fixation (22) pour fixer l'emballage orienté (10), **caractérisé en ce qu'un** dispositif d'ouverture d'emballage (40) est prévu, auquel l'emballage orienté (10) peut être acheminé en conservant l'effet des moyens de fixation (22).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation (22) est réalisé de manière déplaçable.
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation (22) tend l'emballage orienté (10).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation (22) comprend au moins une tôle de serrage et/ou un guide et/ou un rouleau.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation (22) comprend au moins deux tôles de serrage qui peuvent être déplacées l'une par rapport à l'autre.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications

précédentes, **caractérisé en ce que** la chambre à vide (32) présente un raccord de ventilation (26) par le biais duquel un gaz, qui est de préférence stérile, peut être acheminé à la chambre à vide (32).

5

7. Procédé pour orienter des emballages, comprenant au moins une chambre à vide (32), **caractérisé par** les étapes suivantes :

- au moins un emballage (10) est amené dans la chambre à vide (32), 10
- un vide est appliqué dans la chambre à vide (32), de telle sorte que l'emballage (10) soit au moins en partie soufflé et orienté, l'emballage orienté (10) est fixé dans cet état orienté, 15
- l'emballage orienté (10) est ouvert.

8. Procédé selon la revendication de procédé précédente, **caractérisé en ce que** l'emballage orienté (10) est tendu dans cet état orienté. 20

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications de procédé précédentes, **caractérisé en ce qu'un** vide est appliqué sous forme de vide soudain, de préférence pendant une durée d'environ 1 à 2 secondes. 25

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications de procédé précédentes, **caractérisé en ce que** la fixation de l'emballage orienté (10) est supprimée afin d'enlever l'emballage orienté (10) de la chambre à vide (32) . 30

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications de procédé précédentes, **caractérisé en ce que** la chambre à vide (32) est ventilée, de préférence avec du gaz désinfecté. 35

40

45

50

55

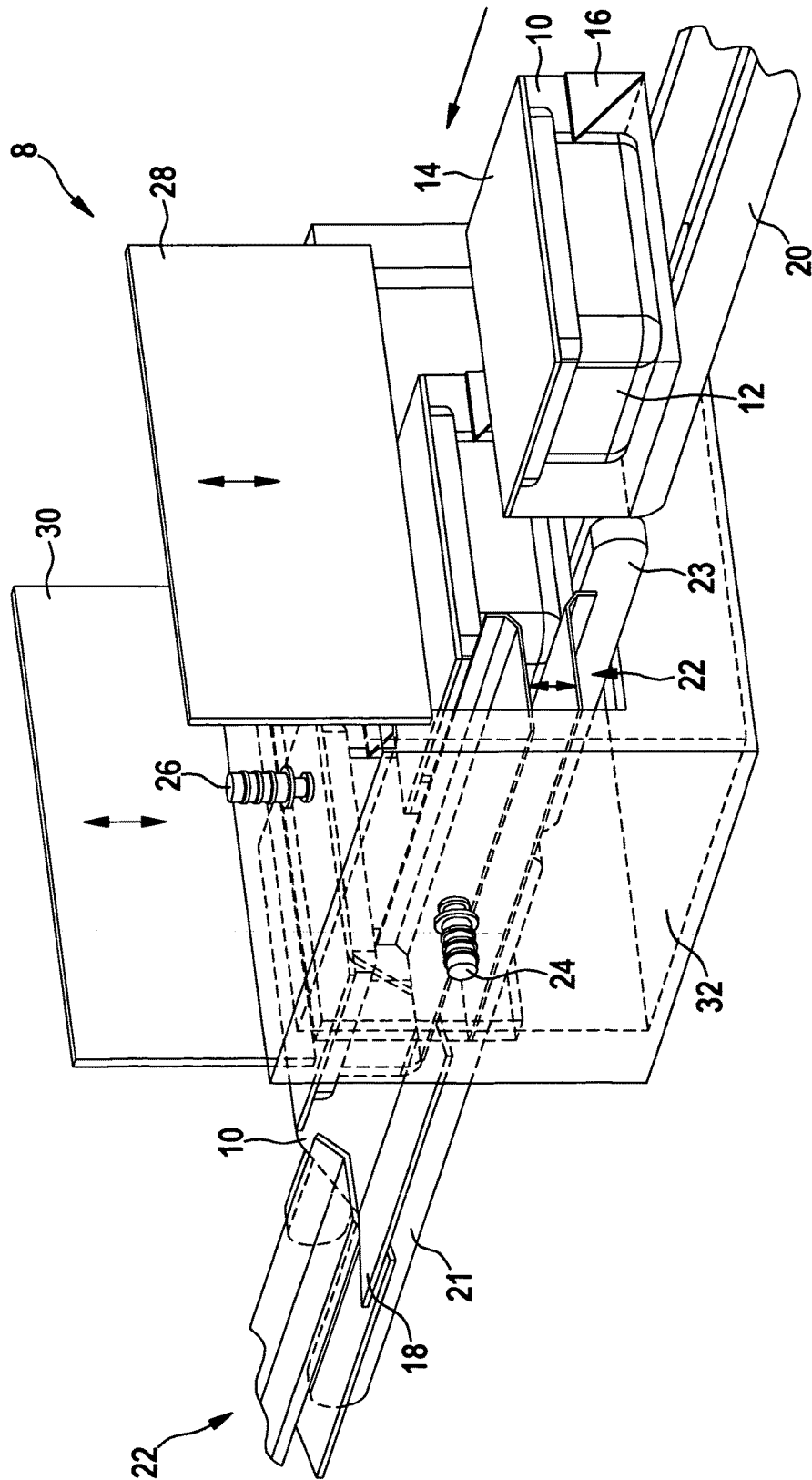


Fig. 1

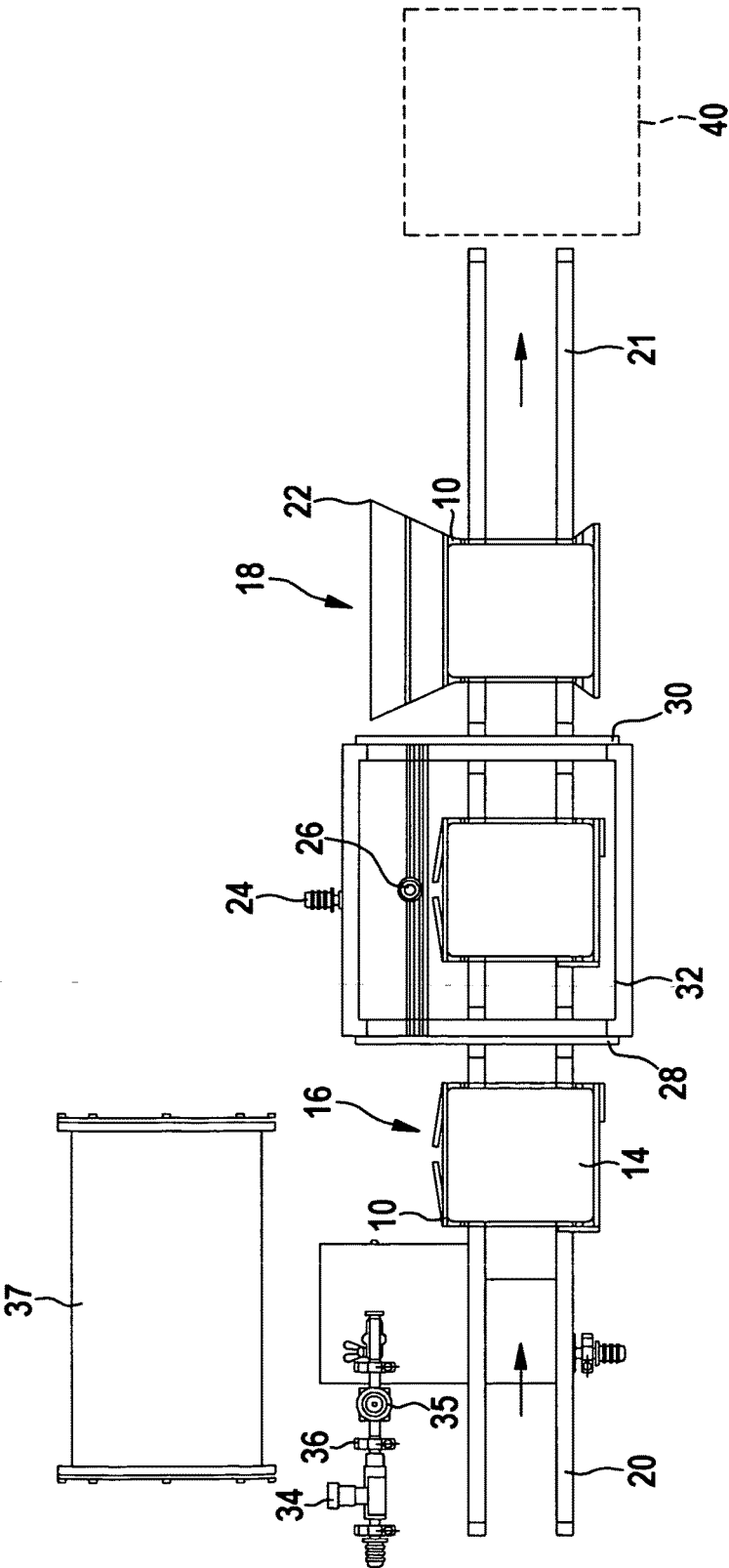


Fig. 2

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 19827059 A1 **[0001]**
- DE 102006005700 A1 **[0002]**
- DE 102007027878 **[0003]**
- DE 29619396 U1 **[0004]**