(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 231 720 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
**18.10.2017 Patentblatt 2017/42**

(51) Int Cl.:
***B65B 59/04*** *(2006.01)* ***B65B 31/02*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **16164917.3**

(22) Anmeldetag: **12.04.2016**

(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:
**MA MD**

(71) Anmelder: **Webomatic Maschinenfabrik GmbH**
**44866 Bochum (DE)**

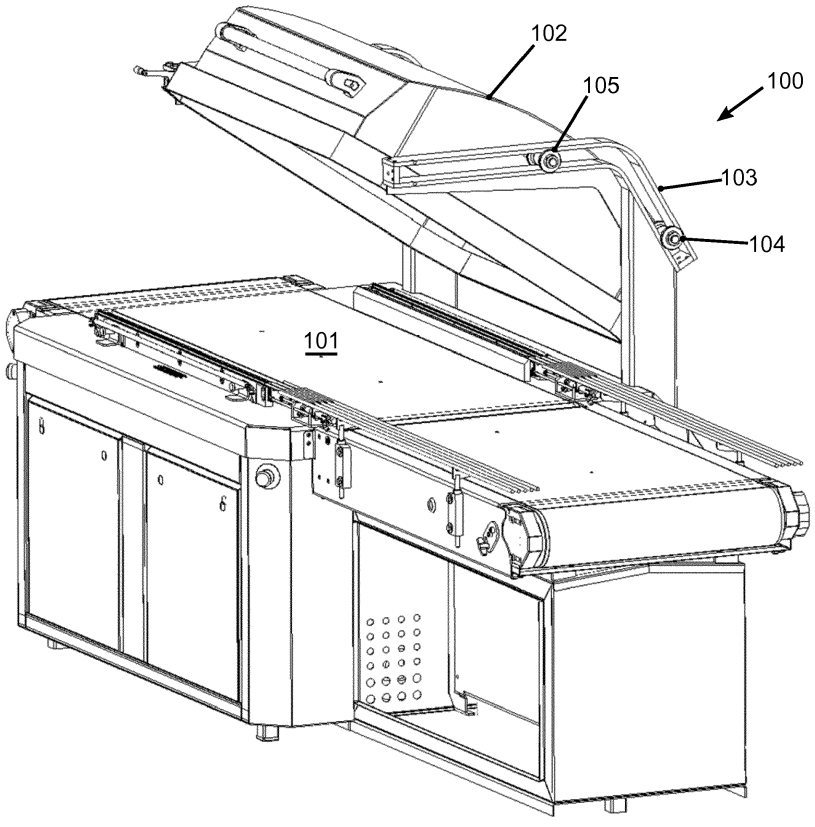
(72) Erfinder:
- **KAHLLSCH, Paul**
  **44866 Bochum (DE)**
- **THIELMANN, Heinz**
  **44866 Bochum (DE)**

(74) Vertreter: **Schäperklaus, Jochen et al**
**Fritz Patent- und Rechtsanwälte**
**Partnerschaft mbB**
**Postfach 1580**
**59705 Arnsberg (DE)**

(54) **VORRICHTUNG ZUR VERPACKUNG VON LEBENSMITTELN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (100) zur Verpackung von Lebensmitteln, umfassend einen Deckel (102), einen Verpackungsbereich (101) und ein Führungsmittel (103), wobei der Deckel (102) in einer Verschlussposition den Verpackungsbereich (101) verschließt, wobei der Deckel (102) aus der Verschlussposition in eine angehobene Position anhebbar ist, und wobei der Deckel (102) in der angehobenen Position verschwenkbar ist, wobei der Deckel (102) ein Lagermittel (104; 105) umfasst, das bei Verschwenkung des Deckels (102) in dem Führungsmittel (103) geführt wird.

Fig. 2




EP 3 231 720 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verpackung von Lebensmitteln, die auch als Verpackungsmaschine bezeichnet werden kann.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind Kammerbandmaschinen als Verpackungsmaschinen bekannt. Sie dienen der luftdichten Verpackung von Lebensmitteln in Kunststoffverpackungen. Dabei werden die Kunststoffverpackungen mit den bereits darin angeordneten Lebensmitteln über ein Band zu einer Kammer geführt, die mit einem Deckel luftdicht verschlossen wird. In der Kammer wird die Kunststoffverpackung dann verschweißt.

**[0003]** An die Hygiene einer solchen Verpackungsmaschine werden hohe Anforderungen gestellt. Aus der EP 2 105 383 B1 ist eine Verpackungsmaschine mit einem anhebbaren und schwenkbaren Deckel bekannt, die eine einfache Reinigung ermöglichen soll. Im angehobenen und geschwenkten Zustand befindet sich der Deckel oberhalb des Bereichs, in dem die Verpackungen verschweißt werden.

**[0004]** Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, bei der der Bereich, in dem die Verpackungen verschweißt werden, besser zugänglich ist. Außerdem soll ein Verfahren zum Betrieb einer solchen Vorrichtung geschaffen werden.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1 und durch ein Verfahren gemäß Anspruch 14 gelöst. Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0006]** Die Vorrichtung umfasst einen Deckel, einen Verpackungsbereich und ein Führungsmittel. Der Verpackungsbereich kann dazu ausgebildet sein, dass Kunststoffverpackungen im Verpackungsbereich verschweißt werden. Der Deckel verschließt in einer Verschlussposition den Verpackungsbereich. Vorzugsweise ist der Verpackungsbereich durch den Deckel in der Verschlussposition luftdicht verschlossen.

**[0007]** Der Deckel ist aus der Verschlussposition in eine angehobene Position anhebbar und in der angehobenen Position verschwenkbar. Der Deckel umfasst außerdem ein Lagermittel, das bei Verschwenkung des Deckels in dem Führungsmittel geführt wird. Hierunter wird insbesondere verstanden, dass das Lagermittel bei der Verschwenkung des Deckels translatorisch in dem Führungsmittel geführt wird. Da das Lagermittel Bestandteil des Deckels ist, erfolgt somit auch eine translatorische Bewegung des Deckels während der Verschwenkung. Das Führungsmittel kann beispielsweise eine Führungsschiene umfassen, in der das Lagermittel bei der Verschwenkung translatorisch geführt wird.

**[0008]** Die durch die Führung des Lagermittels in dem Führungsmittel ausgelöste translatorische Bewegung des Deckels hat zur Folge, dass der Verpackungsbereich besser zugänglich ist und somit einfacher gereinigt werden kann. Die translatorische Bewegung des Deckels kann insbesondere derart erfolgen, dass im verschwenkten Zustand des Deckels das tiefere Ende des Deckels vom Verpackungsbereich weg bewegt wird. Das tiefere Ende des Deckels ist dann versetzt zum Verpackungsbereich angeordnet, sodass oberhalb des Verpackungsbereichs besonders viel Platz ist, der von einer Person genutzt werden kann, um den Verpackungsbereich zu reinigen.

**[0009]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das Führungsmittel zwei Führungselemente umfassen, die benachbart zu zwei einander gegenüberliegenden Enden des Deckels angeordnet sind. Die Führungselemente können beispielsweise als Führungsschienen ausgebildet sein. Es ist also möglich, dass jeweils eines der Führungselemente benachbart zu jeweils einem Ende des Deckels angeordnet ist. Dabei wird unter dem Begriff "benachbart" insbesondere auch verstanden, dass ein, vorzugsweise kleiner, Zwischenraum zwischen den Führungselementen und dem Deckel vorhanden sein kann.

**[0010]** Die beiden Führungselemente sind insbesondere vorteilhaft für die Stabilität der Vorrichtung, insbesondere des Schwenkmechanismus des Deckels.

**[0011]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das Lagermittel zumindest zwei Lagerelemente umfassen, von denen jeweils eins durch eins der Führungselemente bei der Verschwenkung des Deckels geführt wird. Die Lagerelemente können beispielsweise als Rollen ausgebildet sein.

**[0012]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das Lagermittel zumindest vier Lagerelemente umfassen, von denen jeweils zwei durch eins der Führungselemente bei der Verschwenkung des Deckels geführt werden. Die Lagerelemente können beispielsweise als Rollen ausgebildet sein. Die Führung von jeweils zwei Lagerelementen in einem der Führungselemente erhöht weiter die Stabilität der Vorrichtung.

**[0013]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Verschwenkung des Deckels durch die Führung des Lagermittels in dem Führungsmittel ausgelöst werden. So kann beispielsweise eine translatorische durch das Führungsmittel geführte Bewegung des Lagermittels manuell oder motorisch ausgelöst werden. Diese Bewegung kann dann die Verschwenkung des Deckels auslösen.

**[0014]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Verschwenkung durch eine Bewegung eines ersten Lagerelements der Lagerelemente, das durch ein erstes der Führungselemente geführt wird, relativ zu einem zweiten Lagerelement der Lagerelemente, das ebenfalls durch das erste Führungselement geführt wird, auslösbar sein. Diese Relativbewegung kann beispielsweise dadurch ausgelöst werden, dass das erste Lagerelement und das zweite Lagerelement sich in unterschiedlichen Bereichen des ersten Führungselements befinden.

**[0015]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Bewegung des ersten Lagerelements relativ zum zweiten Lagerelement durch die Form des ersten Führungselements ausgelöst werden. Beispielsweise

kann das erste Führungselement einen ersten und einen zweiten Bereich aufweisen, wobei zwischen dem ersten und dem zweiten Bereich ein dritter gekrümmter Bereich angeordnet ist. Aufgrund der Krümmung des dritten Bereichs verlaufen der erste Bereich und der zweite Bereich nicht parallel zueinander. Wenn das erste Lagerelement den gekrümmten dritten Bereich und danach den zweiten Bereich durchläuft, wird die Schwenkbewegung des Deckels ausgelöst.

**[0016]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Bewegung des ersten Lagerelements relativ zum zweiten Lagerelement eine Bewegungskomponente in vertikaler Richtung umfassen. Unter der vertikalen Richtung wird dabei insbesondere die Richtung verstanden, die bei Gebrauch der Vorrichtung vertikal verläuft.

**[0017]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Achse, um die die Verschwenkung des Deckels erfolgt, durch das Lagermittel definiert sein.

**[0018]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Achse, um die die Verschwenkung des Deckels erfolgt, durch das zweite Lagerelement definiert sein.

**[0019]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Verschwenkung zusätzlich durch eine Bewegung eines weiteren ersten Lagerelements der Lagerelemente, das durch ein zweites der Führungselemente geführt wird, relativ zu einem weiteren zweiten Lagerelement der Lagerelemente, das ebenfalls durch das zweite Führungselement geführt wird, auslösbar sein. Diese Ausführungsform weist eine besonders hohe Stabilität des Schwenkmechanismus auf.

**[0020]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Achse, um die die Verschwenkung des Deckels erfolgt, durch das zweite Lagerelement und das weitere zweite Lagerelement definiert sein.

**[0021]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das Führungsmittel bei Anhebung des Deckels aus der Verschlussposition in die angehobene Position ebenfalls angehoben werden.

**[0022]** Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Dabei werden für gleiche oder ähnliche Bauteile und für Bauteile mit gleichen oder ähnlichen Funktionen dieselben Bezugszeichen verwendet. Darin zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht einer Vorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung mit einem Deckel in angehobener Position;

Fig. 2 eine schematische perspektivische Ansicht der Vorrichtung aus Fig. 1 mit verschwenktem Deckel; und

Fig. 3 eine schematische perspektivische Ansicht der Vorrichtung aus Figur 2.

**[0023]** Die Vorrichtung 100 kann auch als Kammerbandmaschine bezeichnet werden und umfasst einen Verpackungsbereich 101, in dem Kunststoffverpackungen angeordnet werden können, die luftdicht verschweißt werden sollen. Die Vorrichtung 100 weist außerdem einen Deckel 102 auf, der in einer Verschlussposition (in den Figuren nicht dargestellt) den Verpackungsbereich 101 luftdicht verschließt. In den Figuren ist der Deckel 102 in einer angehobenen Position dargestellt.

**[0024]** Seitlich benachbart zum Deckel 102 sind Führungselemente 103 angeordnet, in denen jeweils ein erstes Lagerelement 104 und ein zweites Lagerelement 105 des Deckels 102 geführt ist. Die Lagerelemente 104 und 105 können in den Führungselementen 103 translatorisch bewegt werden. Da die Führungselemente 103 einen mittleren gekrümmten Bereich aufweisen, erfolgt eine Relativbewegung zwischen den ersten Lagerelementen 104 und den zweiten Lagerelementen 105, die eine vertikale Bewegungskomponente umfasst. Somit wird ein Teil des Deckels 102 abgesenkt, woraus eine Verschwenkung des Deckels 102 um die durch die zweiten Lagerelemente 105 definierte Schwenkachse resultiert. Diese Verschwenkung des Deckels 102 ist besonders gut in einer Zusammenschau der Figuren 1 und 2 zu sehen.

**[0025]** Ein derart verschwenkbarer Deckel 102 hat den Vorteil, dass der Verpackungsbereich 101 besser zugänglich ist und somit einfacher gereinigt werden kann. Im verschwenkten Zustand ist das untere Ende des Deckels 102 nach hinten versetzt angeordnet, sodass es sich nicht über dem Verpackungsbereich 101 befindet.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung (100) zur Verpackung von Lebensmitteln, umfassend einen Deckel (102), einen Verpackungsbereich (101) und ein Führungsmittel (103), wobei der Deckel (102) in einer Verschlussposition den Verpackungsbereich (101) verschließt, wobei der Deckel (102) aus der Verschlussposition in eine angehobene Position anhebbar ist, und wobei der Deckel (102) in der angehobenen Position verschwenkbar ist,
   **dadurch gekennzeichnet, dass**
   der Deckel (102) ein Lagermittel (104; 105) umfasst, das bei Verschwenkung des Deckels (102) in dem Führungsmittel (103) geführt wird.

2. Vorrichtung (100) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsmittel (103) zwei Führungselemente (103) umfasst, die benachbart zu zwei einander gegenüberliegenden Enden des Deckels (102) angeordnet sind.

3. Vorrichtung (100) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagermittel

(104; 105) zumindest zwei Lagerelemente (104; 105) umfasst, von denen jeweils eins durch eins der Führungselemente (103) bei der Verschwenkung des Deckels (102) geführt wird.

**4.** Vorrichtung (100) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
**dass** das Lagermittel (104; 105) zumindest vier Lagerelemente (104; 105) umfasst, von denen jeweils zwei durch eins der Führungselemente (103) bei der Verschwenkung des Deckels (102) geführt werden.

**5.** Vorrichtung (100) nach zumindest einem vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschwenkung des Deckels (102) durch die Führung des Lagermittels (104; 105) in dem Führungsmittel (103) ausgelöst wird.

**6.** Vorrichtung (100) nach zumindest einem der beiden vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschwenkung durch eine Bewegung eines ersten Lagerelements (104) der Lagerelemente, das durch ein erstes der Führungselemente (103) geführt wird, relativ zu einem zweiten Lagerelement (105) der Lagerelemente, das ebenfalls durch das erste Führungselement (103) geführt wird, auslösbar ist.

**7.** Vorrichtung (100) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des ersten Lagerelements (104) relativ zum zweiten Lagerelement (105) durch die Form des ersten Führungselements (103) ausgelöst wird.

**8.** Vorrichtung (100) nach einem der beiden vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des ersten Lagerelements (104) relativ zum zweiten Lagerelement (105) eine Bewegungskomponente in vertikaler Richtung umfasst.

**9.** Vorrichtung (100) nach zumindest einem vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achse, um die die Verschwenkung des Deckels (102) erfolgt, durch das Lagermittel (104; 105) definiert ist.

**10.** Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achse, um die die Verschwenkung des Deckels (102) erfolgt, durch das zweite Lagerelement (105) definiert ist.

**11.** Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen fünf Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschwenkung zusätzlich durch eine Bewegung eines weiteren ersten Lagerelements (104) der Lagerelemente, das durch ein zweites der Führungselemente (103) geführt wird, relativ zu einem weiteren zweiten Lagerelement (105) der Lagerelemente, das ebenfalls durch das zweite Führungselement (103) geführt wird, auslösbar ist.

**12.** Vorrichtung (100) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achse, um die die Verschwenkung des Deckels (102) erfolgt, durch das zweite Lagerelement (105) und das weitere zweite Lagerelement (105) definiert ist.

**13.** Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsmittel (103) bei Anhebung des Deckels (102) aus der Verschlussposition in die angehobene Position ebenfalls angehoben wird.

**14.** Verfahren zum Betrieb einer Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (102) in der angehobenen Position verschwenkt wird, indem das Lagermittel (104; 105) in dem Führungsmittel (103) bewegt und dabei durch das Führungsmittel (103) geführt wird.

Fig. 1

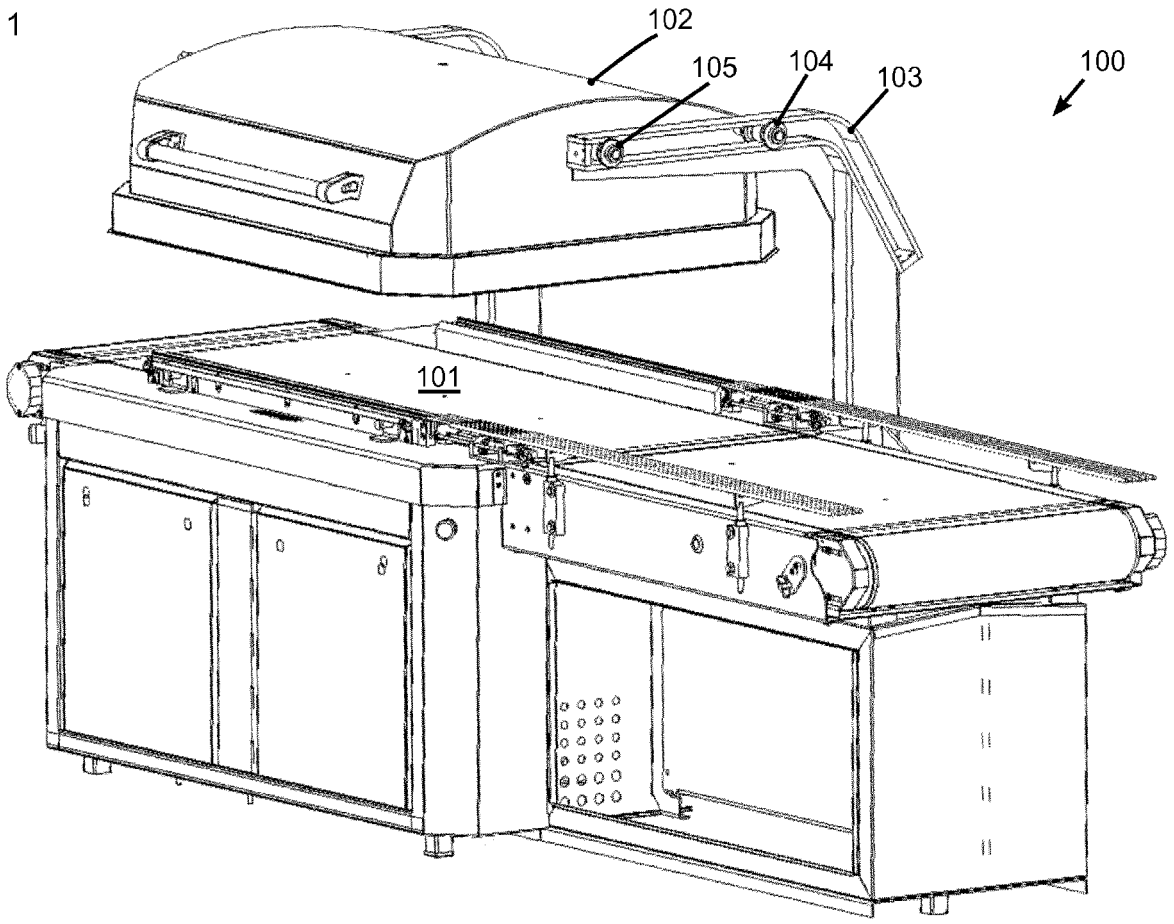


Fig. 2

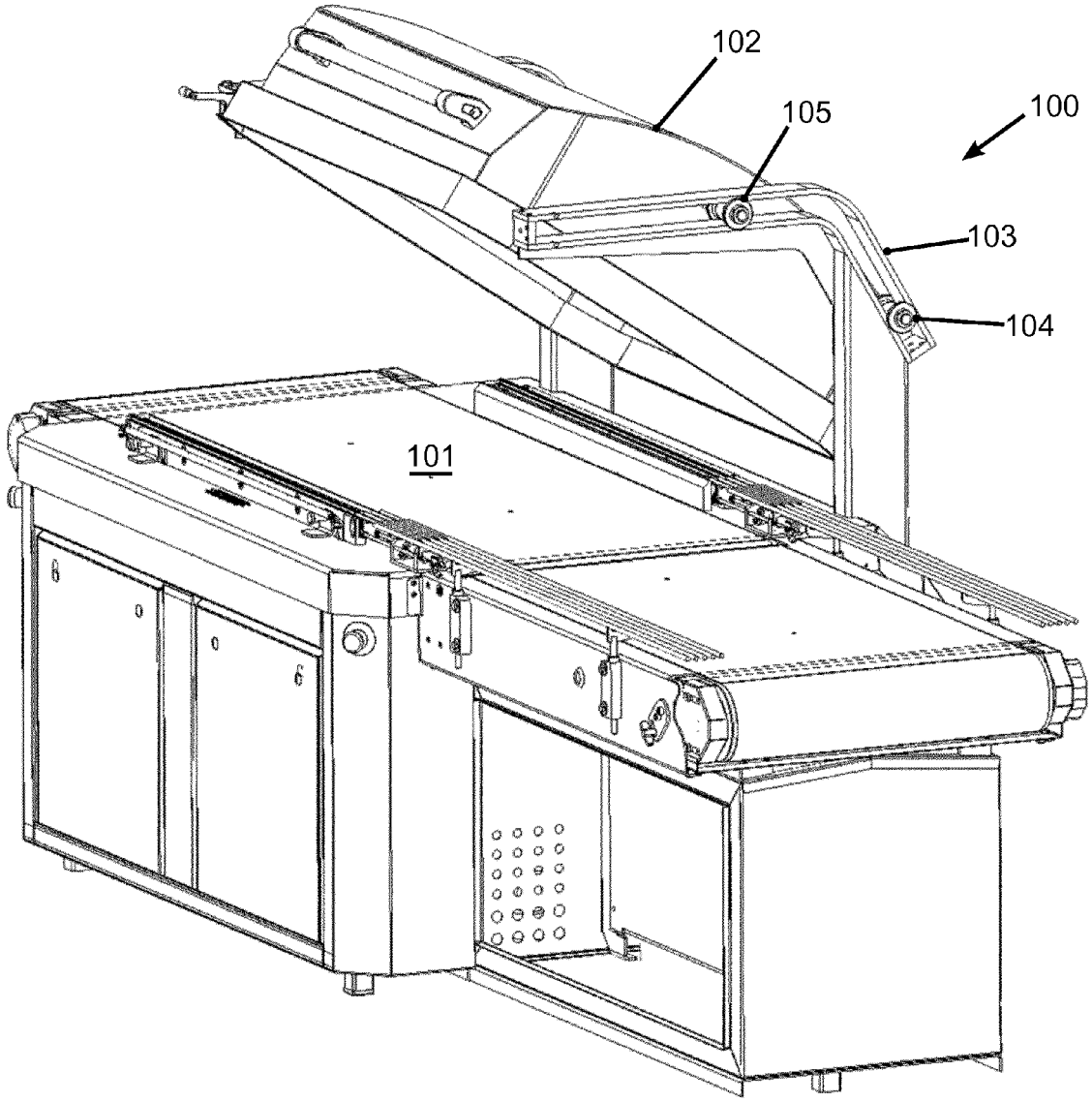
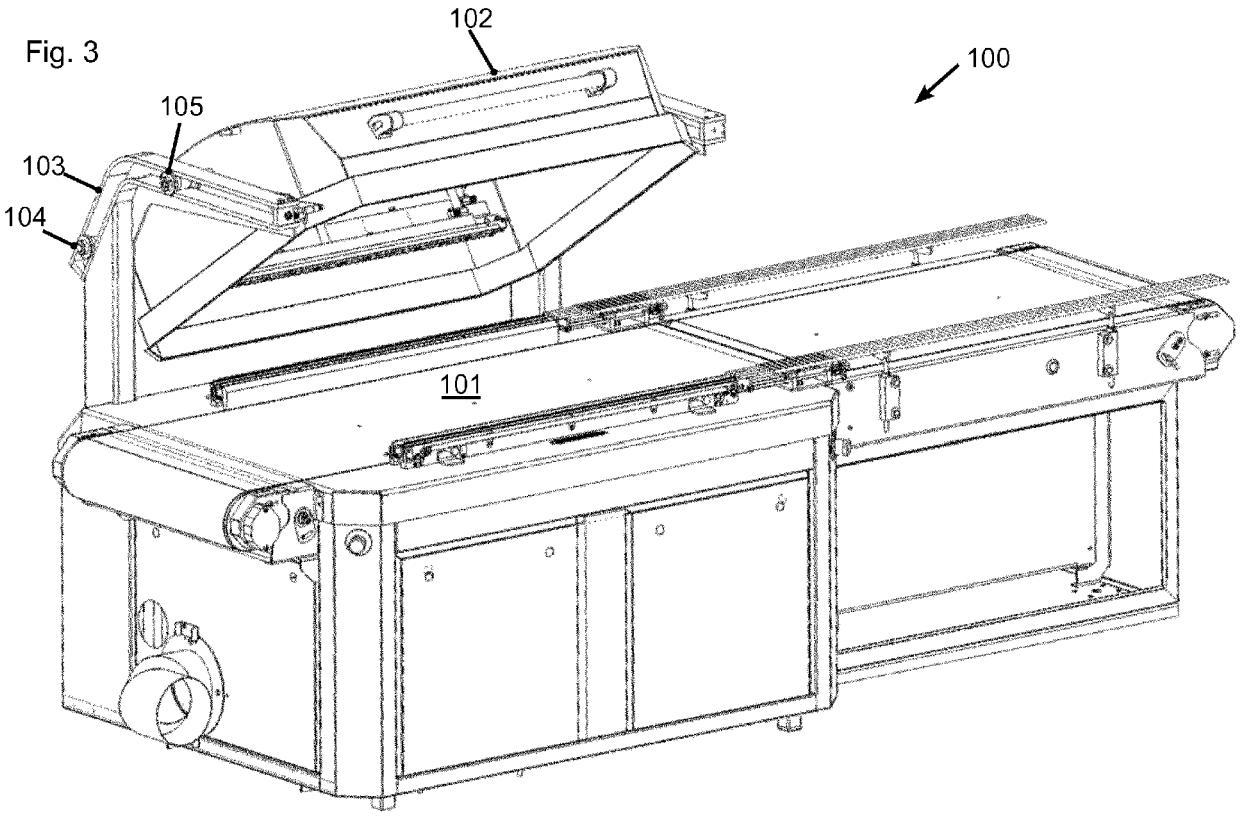


Fig. 3



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 16 4917

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
|---|---|---|---|
| X | EP 2 746 168 A1 (MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER GMBH & CO KG [DE]) 25. Juni 2014 (2014-06-25) * Absatz [0018] - Absatz [0023] * * Abbildungen 1-4 * | 1-14 | INV. B65B59/04 B65B31/02 |
| X,D | EP 2 105 383 B1 (MULTIVAC HAGGENMUELLER GMBH [DE]) 25. Mai 2011 (2011-05-25) | 1,14 | |
| A | * Absatz [0007] - Absatz [0016]; Abbildungen 2-5 * | 2-13 | |
| A | US 5 465 557 A (HARTE JAMES R [US]) 14. November 1995 (1995-11-14) * das ganze Dokument * | 1-14 | |

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B65B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
|---|---|---|
| München | 22. September 2016 | Weyand, Tim |

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 : nichtschriftliche 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

## ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 16 16 4917

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.

22-09-2016

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|
| EP 2746168 A1 | 25-06-2014 | KEINE | |
| EP 2105383 B1 | 25-05-2011 | AT 510773 T | 15-06-2011 |
| | | DE 102008015689 A1 | 01-10-2009 |
| | | EP 2105383 A1 | 30-09-2009 |
| | | ES 2363721 T3 | 12-08-2011 |
| | | US 2009241469 A1 | 01-10-2009 |
| US 5465557 A | 14-11-1995 | KEINE | |

EPO FORM P0461

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

## 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


- EP 2105383 B1 **[0003]**