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

(11) **EP 3 231 718 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.10.2017 Patentblatt 2017/42

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

(21) Anmeldenummer: **16164932.2**

(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)

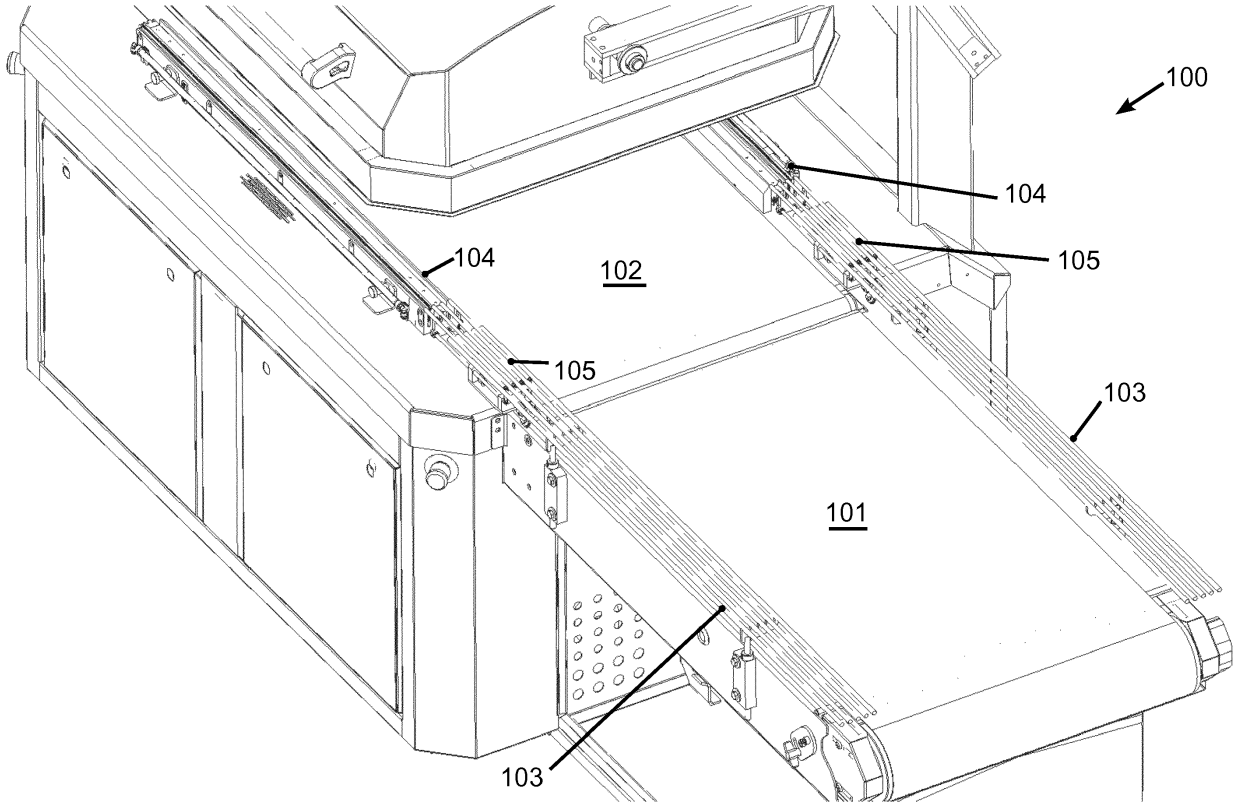
(72) Erfinder: **THIELMANN, Heinz**
44866 Bochum (DE)

(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 eine Ablageebene (101) für Verpackungen und Ablagemittel (103; 105) für einen Verschlussbereich der Verpackungen, wobei die Ablagemittel (103; 105) mehrere stabförmige erste Ablageelemente (103) umfassen.

Fig. 1



EP 3 231 718 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verpackung von Lebensmitteln gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Vorrichtung kann auch als Kammerbandmaschine bezeichnet werden.

[0002] Bekannte Vorrichtungen werden dazu verwendet, Lebensmittel in Kunststoffverpackungen luftdicht zu verpacken. Hierzu werden die Lebensmittel in die Kunststoffverpackungen eingebracht. Die Kunststoffverpackungen weisen häufig eine beutelartige Form auf. Dies bedeutet, dass das zu verpackende Lebensmittel durch eine Öffnung des Beutels in den Beutel eingebracht werden kann. Die Öffnung des Beutels wird dann durch die Vorrichtung verschweißt. Der Bereich, in dem die Öffnung verschweißt wird, kann auch als Verpackungshals oder Verschlussbereich der Verpackung bezeichnet werden.

[0003] Es ist eine Vorrichtung aus dem Stand der Technik bekannt, die Ablagemittel für den Verschlussbereich umfasst. Die Verpackungen können mit den darin befindlichen Lebensmitteln auf einer Ablageebene so abgelegt werden, dass der Verschlussbereich auf den Ablagemitteln aufliegt. Die Verpackungen werden dann mit einem Transportband in Richtung eines Verschweißungsbereichs transportiert, wo der Verschlussbereich verschweißt wird. Während dieses Transports in Richtung des Verschweißungsbereichs liegt der Verschlussbereich zumindest zu Beginn auf den Ablagemitteln auf.

[0004] An Vorrichtungen zur Verpackung von Lebensmitteln werden hohe Ansprüche bezüglich der Hygiene und damit auch bezüglich der Reinigbarkeit der einzelnen Bauteile gestellt. Daher liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde eine besser reinigbare Vorrichtung zu schaffen.

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

[0006] Die Vorrichtung umfasst eine Ablageebene für Verpackungen. Außerdem umfasst die Vorrichtung Ablagemittel für einen Verschlussbereich der Verpackungen. Die Ablageebene und die Ablagemittel sind also derart angeordnet, dass ein Großteil einer Verpackung auf der Ablageebene aufliegen kann, während der Verschlussbereich der Verpackung, der durch die Vorrichtung verschweißt werden soll, auf den Ablagemitteln aufliegt. Die Vorrichtung ist insbesondere zur Verpackung von Lebensmitteln in beutelförmigen Verpackungen ausgebildet, die eine Öffnung aufweisen, die durch die Vorrichtung verschweißt werden kann. Bei einer solchen Verpackung ist der Verschlussbereich der Bereich, der durch die Vorrichtung verschweißt wird.

[0007] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Ablagemittel mehrere stabförmige erste Ablageelemente umfassen. Vorzugsweise können die Ablagemittel sogar ausschließlich aus mehreren stabförmigen ersten Ablageelementen bestehen. Unter einem stabförmigen Ablageelement wird dabei im Rahmen dieser Beschreibung insbesondere ein längliches Bauteil verstanden, dessen Länge beispielsweise mehr als das fünffache oder mehr als das 10fache der Dicke und/oder Breite betragen kann.

[0008] Aufgrund der stabförmigen Ausbildung sind die ersten Ablageelemente besonders einfach zu reinigen. Es sind besonders wenig oder sogar gar keine Übergänge zwischen zwei Ablageelementen vorhanden, in denen sich Staub, Schmutz, Dreck und/oder Lebensmittelreste sammeln können.

[0009] Es ist möglich, dass die Ablagemittel hohlraumfrei sind. Dadurch wird die Hygiene weiter gesteigert, da sich kein Dreck oder Schmutz in Hohlräumen ansammeln kann.

[0010] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann jeweils zwischen zwei der Ablageelemente ein Freiraum sein. Dies kann bedeuten, dass zwei der Ablageelemente jeweils durch einen Freiraum voneinander getrennt sind. Eine solche Ausführungsform ist vorteilhaft für eine besonders einfache Reinigbarkeit, da die Freiräume ausreichend groß gewählt werden können, sodass kleinere Verunreinigungen nicht haften bleiben. Größere Verunreinigungen können besonders einfach entfernt werden. Eine Reinigung der Ablagemittel ist dann besonders einfach, da die Freiräume ausreichend Platz hierfür bieten.

[0011] Es ist möglich, dass die Ablageelemente über ihren gesamten Bereich oder nur in einem Teilbereich durch die Freiräume voneinander getrennt sind.

[0012] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Vorrichtung ein Transportband umfassen. Die Ablageebene kann ein Oberflächenteilbereich des Transportbands sein. Hierdurch wird der Transport der in die Verpackungen gelegten Lebensmittel vereinfacht.

[0013] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Vorrichtung einen Verschweißungsbereich und ein Schweißmittel umfassen. Das Schweißmittel kann dazu ausgebildet sein, die Verpackungen - vorzugsweise im Verschlussbereich - zu verschweißen und kann im Verschweißungsbereich angeordnet sein. Das Transportband kann dazu ausgebildet sein, die Verpackungen von der Ablageebene in Richtung des Verschweißungsbereichs zu transportieren.

[0014] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können die ersten Ablageelemente relativ zur Ablageebene höhenverstellbar ausgebildet sein. Dies ist insbesondere vorteilhaft, damit die Vorrichtung an unterschiedliche Verpackungen für unterschiedliche Lebensmittel angepasst werden kann.

[0015] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können die ersten Ablageelemente relativ zur Ablageebene fixiert sein. Hierunter wird insbesondere verstanden, dass keine Höhenverstellung der ersten Ablageelemente relativ zur Ablageebene möglich ist, ohne dass die ersten Ablageelemente von der Vorrichtung demontiert werden. Der Verzicht auf eine Höhenverstellung erhöht die Hygiene weiter, da sich bei mechanischen Verstellmechanismen üblicherweise Übergangsbereiche,

Hohlräume, Ecken oder Kanten ergeben, in denen sich Schmutz und Dreck ansammeln kann und die schlecht gereinigt werden können.

[0016] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Ablageebene in Gebrauchsstellung der Vorrichtung in etwa horizontal ausgerichtet sein. So werden die Lebensmittel und die Verpackung durch die Schwerkraft auf der Ablageebene gehalten.

[0017] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können die ersten Ablageelemente parallel oder v-förmig zueinander angeordnet sein. Dies ist insbesondere bei länglichen stabförmigen ersten Ablageelementen vorteilhaft für eine besonders einfache Reinigung. Die Längsachsen der ersten Ablageelemente können dabei insbesondere in der Richtung ausgerichtet sein, in der die Verpackungen mit dem Transportband befördert werden.

[0018] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können die ersten Ablageelemente eine weitere Ablageebene für den Verschlussbereich definieren. Der Verschlussbereich kann in der weiteren Ablageebene angeordnet sein, wenn die dazugehörige Verpackung auf der Ablageebene angeordnet ist.

[0019] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können die ersten Ablageelemente eine runde Querschnittsfläche aufweisen. Unter einer runden Fläche wird dabei insbesondere verstanden, dass die Fläche keine Ecken oder Kanten aufweist. Die runde Fläche kann insbesondere kreisförmig oder ellipsenförmig ausgebildet sein. Eine runde Querschnittsfläche ist insbesondere vorteilhaft, da keine Verunreinigungen an Ecken oder Kanten haften bleiben.

[0020] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können die Ablagemittel zweite Ablageelemente umfassen. Die zweiten Ablageelemente können jeweils in einem ersten Teilbereich zwischen den ersten Ablageelementen und in einem zweiten Teilbereich zwischen den ersten Ablageelementen und dem Schweißmittel angeordnet sein. Diese Anordnung der zweiten Ablageelemente ermöglicht eine besonders gute Überführung des Verschlussbereichs zum Schweißmittel.

[0021] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können die zweiten Ablageelemente relativ zur Ablageebene höhenverstellbar ausgebildet sein. So kann die Höhe der zweiten Ablageelemente an die Höhe der ersten Ablageelemente angepasst werden.

[0022] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können die ersten und die zweiten Ablageelemente gemeinsam höhenverstellbar sein. Dadurch können die ersten und die zweiten Ablageelemente immer auf derselben Höhe sein, sodass eine manuelle Anpassung nicht notwendig ist.

[0023] 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; und

Fig. 2 eine schematische perspektivische Ansicht der Vorrichtung aus Figur 1 aus einer anderen Perspektive.

[0024] Die Vorrichtung 100 umfasst eine Ablageebene 101, einen Verschweißungsbereich 102, erste Ablageelemente 103, Schweißmittel 104 und zweite Ablageelemente 105. Die Schweißmittel 104 sind im Verschweißungsbereich 102 angeordnet. Die ersten Ablageelemente 103 sind seitlich versetzt zur Ablageebene 101 angeordnet. Die Ablageebene 101 ist Bestandteil eines Transportbands. Die Längsachsen der ersten Ablageelemente 103 sind parallel zur Transportrichtung des Transportbands angeordnet. Die zweiten Ablageelemente 105 sind jeweils teilweise zwischen zwei der ersten Ablageelementen 103 und teilweise zwischen den ersten Ablageelementen 103 und einem der Schweißmittel 104 angeordnet.

[0025] Die ersten Ablageelemente 103 sind stabförmig ausgebildet, haben eine kreisrunde Querschnittsfläche und sind parallel zueinander angeordnet. Alternativ zur kreisrunden Querschnittsfläche könnten die ersten Ablageelemente 103 auch eine ellipsenförmige oder ovale Querschnittsfläche aufweisen. Jeweils zwischen zwei der ersten Ablageelemente 103 ist ein Freiraum angeordnet. So können die ersten Ablageelemente 103 besonders einfach und komfortabel gereinigt werden. Aufgrund der Ausgestaltung als runde Stäbe mit Freiräumen dazwischen bleiben besonders wenige Verunreinigungen hängen. Es sind keine Ecken oder Kanten vorhanden, an denen sich Verunreinigungen sammeln können und die besonders schwer zu reinigen sind.

[0026] In einem Übergangsbereich sind die zweiten Ablageelemente 105 jeweils zwischen zwei der ersten Ablageelemente 103 angeordnet. Außerdem überbrücken die zweiten Ablageelemente 105 im Betriebe die Lücke zwischen den ersten Ablageelementen 103 und den Schweißmitteln 104. Die zweiten Ablageelemente 105 sind ebenfalls rund und stabförmig ausgebildet und parallel zu den ersten Ablageelementen 103 angeordnet. Die Reinigung der zweiten Ablageelemente 105 ist also genauso einfach wie die der ersten Ablageelemente 103.

[0027] Im Betrieb werden Lebensmittel in Verpackungen auf der Ablageebene 101 abgelegt. Die Verpackungen weisen jeweils zumindest eine Öffnung auf, die durch zumindest eines der Schweißmittel 104 verschweißt werden soll. Diese Öffnung ist in einem Verschlussbereich der Verpackung angeordnet. Der Verschlussbereich wird auf den ersten Ablageelementen 103 abgelegt. Die ersten Ablageelemente 103 können höhenverstellbar sein, sodass ihre Höhe an die Höhe der Verpackung angepasst werden kann. Die zweiten Ablageelemente 105 können ebenfalls höhenverstellbar sein, sodass ihre Höhe an die Höhe der ersten Ablageelemente 103 ange-

passt werden kann.

[0028] Das Transportband transportiert dann die Verpackungen in Richtung des Verschweißungsbereichs 102. Dabei gleiten die Verschlussbereiche der Verpackungen zunächst über die ersten Ablageelemente 103, dann sowohl über die ersten Ablageelemente 103 und die zweiten Ablageelemente 105 und schließlich über die zweiten Ablageelemente 105 zum Schweißmittel 104. Dort werden die Verpackungen dann verschweißt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (100) zur Verpackung von Lebensmitteln, umfassend eine Ablageebene (101) für Verpackungen und Ablagemittel (103; 105) für einen Verschlussbereich der Verpackungen,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Ablagemittel (103; 105) mehrere stabförmige erste Ablageelemente (103) umfassen.

2. Vorrichtung (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwischen zwei der ersten Ablageelemente (103) ein Freiraum ist.

3. Vorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (100) ein Transportband umfasst, wobei die Ablageebene (101) ein Oberflächenteilbereich des Transportbands ist.

4. Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (100) einen Verschweißungsbereich (102) und ein Schweißmittel (104) umfasst, das dazu ausgebildet ist, die Verpackungen zu verschweißen, und das im Verschweißungsbereich (102) angeordnet ist, wobei das Transportband dazu ausgebildet ist, die Verpackungen von der Ablageebene (101) in Richtung des Verschweißungsbereichs zu transportieren.

5. Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Ablageelemente (103) relativ zur Ablageebene (101) höhenverstellbar ausgebildet sind.

6. Vorrichtung (100) nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Ablageelemente (103) relativ zur Ablageebene (101) fixiert sind.

7. Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablageebene (101) in Gebrauchsstellung der Vorrichtung (100) in etwa horizontal ausgerichtet ist.

8. Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Ablageelemente (103) parallel oder v-förmig zueinander angeordnet sind.

9. Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Ablageelemente (103) eine weitere Ablageebene für den Verschlussbereich definieren.

10. Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Ablageelemente (103) eine runde Querschnittsfläche aufweisen.

11. Vorrichtung (100) nach zumindest einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablagemittel (103; 104) zweite Ablageelemente (105) umfassen, wobei die zweiten Ablageelemente (105) jeweils in einem ersten Teilbereich zwischen den ersten Ablageelementen (103) und in einem zweiten Teilbereich zwischen den ersten Ablageelementen (103) und dem Schweißmittel (104) angeordnet sind.

12. Vorrichtung (100) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Ablageelemente (105) relativ zur Ablageebene (101) höhenverstellbar ausgebildet sind.

13. Vorrichtung (100) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Ablageelemente (103) und die zweiten Ablageelemente (105) gemeinsam höhenverstellbar sind.

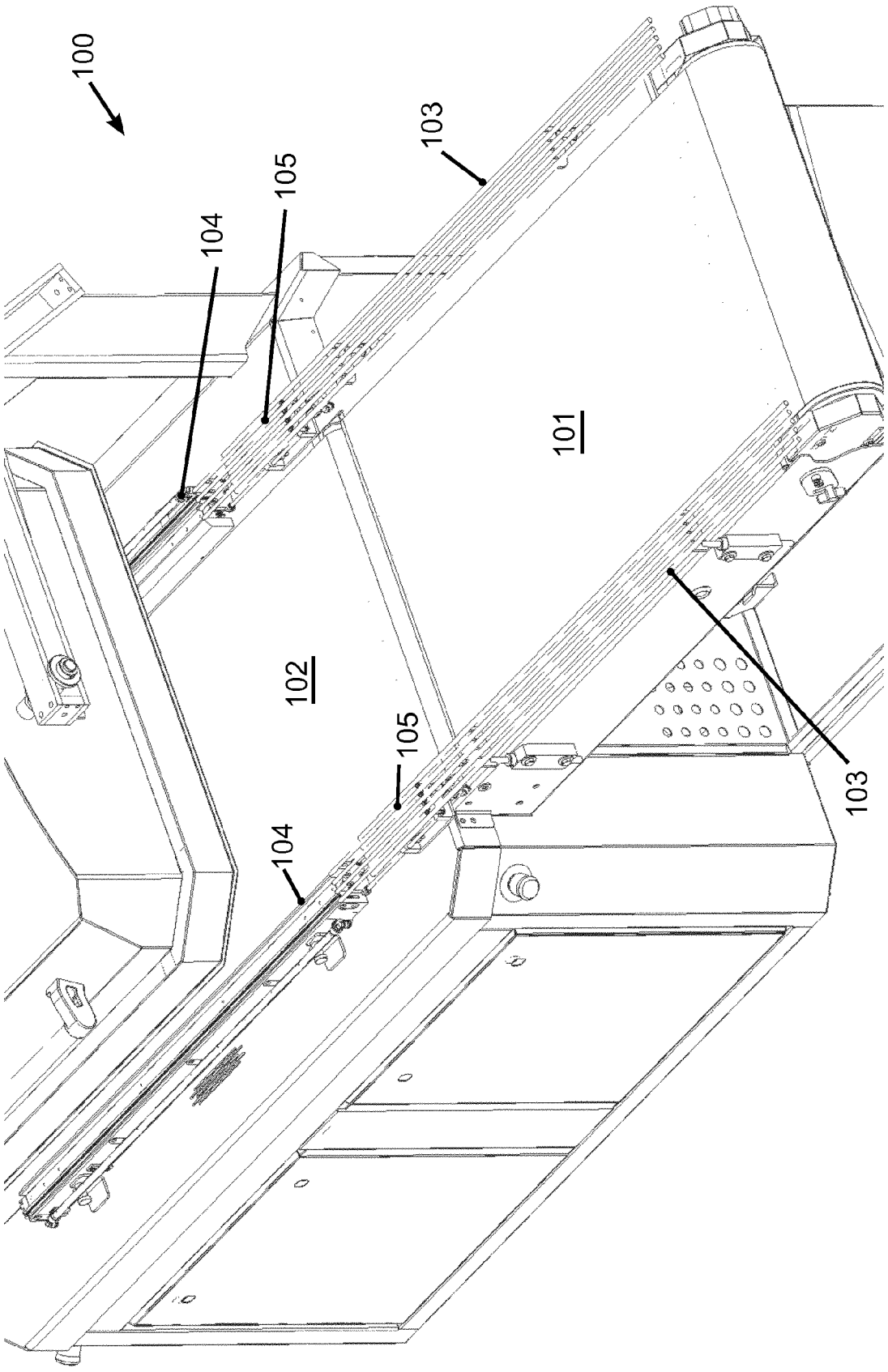


Fig. 1

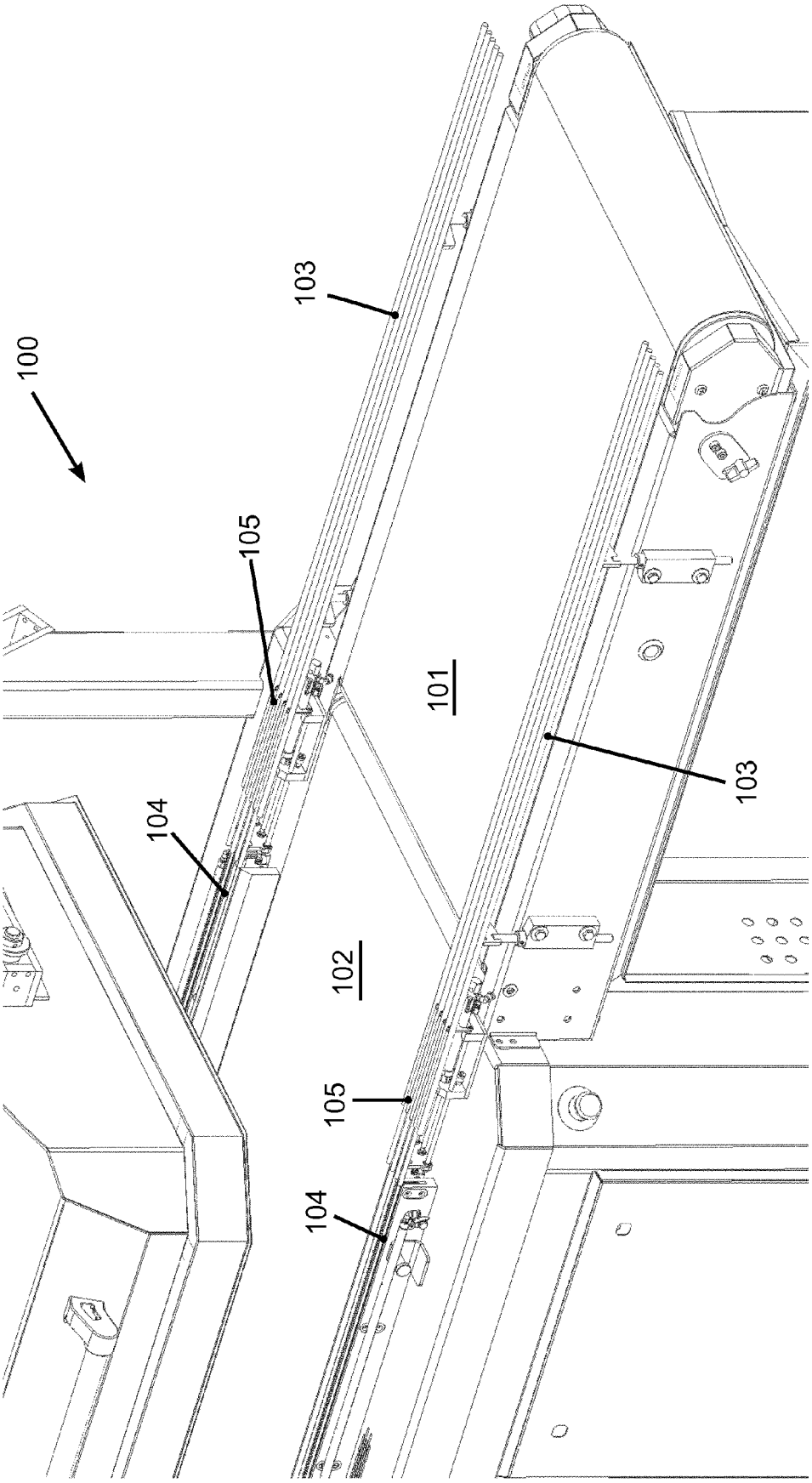


Fig. 2

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 16 4932

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)	1,2,6-9	INV. B65B31/02 B65B59/04
A	* Absatz [0018] - Absatz [0023]; Abbildungen 3,4 *	3-5, 10-13	
A	US 6 102 246 A (GOULET DOUGLAS P [US] ET AL) 15. August 2000 (2000-08-15) * Abbildung 10 *	1-13	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B65B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	23. 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 4932

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.

23-09-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2746168 A1	25-06-2014	KEINE	
US 6102246 A	15-08-2000	AU 745372 B2	21-03-2002
		AU 2009399 A	12-07-1999
		BR 9814390 A	19-12-2000
		CA 2315937 A1	01-07-1999
		CN 1283163 A	07-02-2001
		DE 69813020 D1	08-05-2003
		DE 69813020 T2	27-11-2003
		DE 69824209 D1	01-07-2004
		DE 69824209 T2	25-05-2005
		DE 69824977 D1	12-08-2004
		DE 69824977 T2	14-07-2005
		EP 1042214 A2	11-10-2000
		EP 1199279 A2	24-04-2002
		EP 1207131 A1	22-05-2002
		ES 2196647 T3	16-12-2003
		ES 2222305 T3	01-02-2005
		ES 2223719 T3	01-03-2005
		HK 1033751 A1	24-12-2003
		JP 4537575 B2	01-09-2010
		JP 5508063 B2	28-05-2014
		JP 2001526159 A	18-12-2001
		JP 2010163211 A	29-07-2010
		US 6053359 A	25-04-2000
		US 6102246 A	15-08-2000
		WO 9932392 A2	01-07-1999

EPO FORM P0461

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