

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. November 2023 (16.11.2023)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2023/215926 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B65B 11/52 (2006.01) *B65B 51/14* (2006.01)
B65B 25/06 (2006.01) *B29C 65/78* (2006.01)
B65B 31/02 (2006.01) *B65B 43/52* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2023/060151

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Mai 2023 (10.05.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A60067/2022 12. Mai 2022 (12.05.2022) AT

(71) Anmelder: S.A.M. INNOVATIONS GMBH & CO KG
[AT/AT]; Klatteweg 4-6, 9020 Klagenfurt am Wörthersee (AT).

(72) Erfinder: **KUCHLER, Constantin**; Töschling 69, 9212 Techelsberg (AT). **KUCHLER, Valentina**; Töschling 99, Top 6, 9212 Techelsberg am Wörther See (AT).

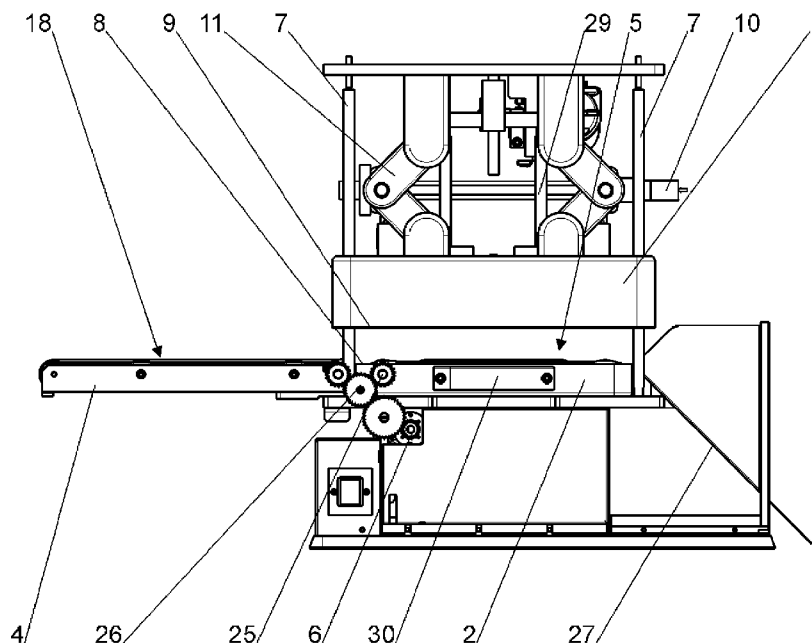
(74) Anwalt: **SPERINGER, Markus** et al.; 169, Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG, Patentanwaltskanzlei, Weihburggasse 9/24, 1010 Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,

(54) Title: DEVICE FOR PRODUCING TWO-LAYER OR MULTI-LAYER VACUUM FILM PACKAGINGS AND/OR TWO-LAYER OR MULTI-LAYER FILM PACKAGINGS TO WHICH SHIELDING GAS HAS BEEN APPLIED, FOR FOODSTUFFS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON ZWEI- ODER MEHRLAGIGEN VAKUUMIERTEN UND/ ODER MIT SCHUTZGAS BEGASTEN FOLIENVERPACKUNGEN FUER LEBENSMITTEL

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to a device for producing two-layer or multi-layer vacuum film packagings and/or two-layer or multi-layer film packagings to which shielding gas has been applied, for foodstuffs, in particular in the form of cold cuts, comprising a treatment chamber (3) having a hood-shaped upper part (1) and a lower part (2), wherein the upper part (1) and the lower part (2) are movable relative to one another between an open loading position and a closed operating position, as well as a welding apparatus located in the chamber (3) for welding the individual film layers together. The device is designed to process single-sheet films that



WO 2023/215926 A1

LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

have been previously cut to packaging size, and therefore a feeder-conveyor unit (4) is provided and located laterally adjacently to the lower part (2), and a further conveyor unit (5) is provided inside the lower part (2), which further conveyor unit can be synchronously driven together with the feeder-conveyor unit (4) preferably by means of a shared drive (6) in order to convey prepared packagings made of multi-layer single-sheet films and comprising foodstuffs located between the film layers completely into the chamber (3) for treatment purposes and to convey same out of the chamber.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von zwei- oder mehrlagigen vakuumierten und/oder mit Schutzgas begasten Folienverpackungen für Lebensmittel, insbesondere in Form von Aufschnitt, umfassend eine einen haubenförmigen Oberteil (1) und einen Unterteil (2) aufweisende Behandlungskammer (3), wobei Ober- (1) und Unterteil (2) relativ zueinander zwischen einer geöffneten Ladestellung und einer geschlossenen Betriebsstellung bewegbar sind, sowie eine in der Kammer (3) angeordnete Schweißeinrichtung zum miteinander Verschweißen der einzelnen Folienlagen. Die Vorrichtung ist für die Verarbeitung von vorab auf Packungsgröße zugeschnittenen Einzelblattfolien ausgelegt und daher ist eine Zufuhrfördereinheit (4) vorgesehen, welche seitlich neben dem Unterteil (2) angeordnet ist, und es ist eine weitere Fördereinheit (5) innerhalb des Unterteils (2) vorgesehen, welche mit der Zufuhrfördereinheit (4) vorzugsweise über einen gemeinsamen Antrieb (6) synchron antreibbar ist, um vorbereitete Packungen aus mehrlagigen Einzelblattfolien mit zwischen den Folienlagen befindlichen Lebensmitteln zur Behandlung vollständig in die Kammer (3) und wieder heraus zu befördern.

Beschreibung

Bezeichnung der Erfindung: VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON ZWEI- ODER MEHRLAGIGEN VAKUUMIERTEN UND/ODER MIT SCHUTZGAS BEGASTEN FOLIENVERPACKUNGEN FUER LEBENSMITTEL

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von zwei- oder mehrlagigen vakuumierten und/oder mit Schutzgas begasten Folienverpackungen für Lebensmittel, insbesondere in Form von Aufschnitt, umfassend eine einen haubenförmigen Oberteil und einen Unterteil aufweisende Behandlungskammer, wobei Ober- und Unterteil relativ zueinander zwischen einer geöffneten Ladestellung und einer geschlossenen Betriebsstellung bewegbar sind, sowie eine in der Kammer angeordnete Schweißeinrichtung zum miteinander Verschweißen der einzelnen Folienlagen.

Stand der Technik

[0002] Die bisherigen Aufschnitt- und Verpackungssysteme der Anmelderin produzieren frische Aufschnitte von beispielsweise Wurst und/oder Käse oftmals im Bereich von Frischetheken direkt im Kundenbereich und verpacken diese in zwei- oder in mehrlagige Klarsichtfolienverpackungen aus miteinander verschweißten Einzelblattfolienabschnitten. Dabei wird eine untere Einzelblattfolie als erste Lage aufgelegt, darauf dann das Schnittgut platziert und zumindest eine zweite Lage in Form einer weiteren Einzelblattfolie darüber gelegt und die beiden Lagen miteinander verschweißt. Es ist auch möglich, weitere Zwischenlagen aus weiteren Einzelblattfolien vorzusehen, um einzelne Sorten oder Portionen von Aufschnitt voneinander zu trennen, wobei beim Schweißvorgang dann alle Lagen miteinander verschweißt werden. Die Herstellung direkt im kundennahen Bereich ermöglicht es, dass die Frische der Produkte sichtbar ist, die Packungen vor Ort produziert und noch am selben Tag verkauft werden können. Durch das einfache Verschweißen gelangt jedoch auch Sauerstoff in die Verpackungen, was dazu führt, dass die Ware im Gegensatz zur herkömmlichen Selbstbedienungsware, die unter Schutzatmosphäre verpackt wird, nicht länger haltbar ist. Außerdem vergraut durch die Sauerstoffzufuhr die Ware rasch binnen weniger Stunden. Ein Verkauf solcher unansehnlicher Verpackungen ist dann nicht mehr möglich. Es werden daher zunehmend komplett verschlossene Packungen bevorzugt, die unter modifizierter Atmosphäre verpackt wurden. Sogenannte „Modified-Atmosphere-Packaging-(MAP)-Packungen können in einem vergrößerten Zeitraum als den derzeit 1-3 Tagen ohne Vergrauung und Verblässung der Ware

verkauft werden.

[0003] Die sich am Markt befindlichen Maschinen zur Herstellung solcher MAP-Packungen werden derzeit nur in großen zentralen Produktionen und in der Industrie eingesetzt und sind mit einem hohen Investitionsvolumen verbunden. Auch in der Industrie benötigt man drei Geräte, um den Prozess abzubilden: einen "Slicer", mit welchem die Ware geschnitten wird, gegebenenfalls ein Verbindungsgerät, das die geschnittene Ware zum Verpackungsgerät befördert und weitergibt, und ein Verpackungsgerät, welches die Ware unter Schutzatmosphäre verpackt. Da diese Anlagen sehr kostenintensiv sind, wird die Ware oft manuell vom Slicer in das Verpackungsgerät gelegt. Die Geräte für zentrale Produktionen sind abgesehen von den hohen Kosten auch deutlich größer und lauter, weshalb sie allein schon deshalb nicht im Kundenbereich eingesetzt werden können. Geräte im Stand der Technik werden nur mit gespannten Folienrollen betrieben, aus welchen beim Begasungs- und Schweißvorgang erst die fertigen Packungen herausgestanzt werden. Eine derartige Industrieanlage, die mit durchgehenden Folienbahnen arbeitet, ist beispielsweise in der patcit0001:EP 1772384 A --.

offenbart. Die Begasungskammern müssen beim Vakuumieren und Begasen auch einem hohen Druck standhalten können, weshalb für das Öffnen und Schließen meist Pneumatik- oder Hydraulikzylinder verwendet werden, die entsprechend groß, teuer und laut sind, was einen Einsatz nahe dem Kundenbereich ebenfalls unmöglich macht. Der Einsatz von Folienbahnen, aus denen erst nach dem Begasungs- und Schweißvorgang die Packungen herausgetrennt werden, führt auch zu mehr Folienabfällen, weshalb diese Vorrichtungen auch hinsichtlich des Anfallens von Kunststoffmüll nicht sehr nachhaltig sind.

[0004] Es gibt kein Gerät, welches direkt in Supermärkten eingesetzt werden kann, und welches unter Schutzatmosphäre verpackte mehrlagige Packungen erzeugen kann. Man ist daher von der zentralen Belieferung von Standard-Selbstbedienungsware, welche in zentralen Lagern geschnitten wird, abhängig. Dadurch kann nicht auf individuelle Wünsche eingegangen werden oder beispielsweise die Schnittstärke nach Kundenwunsch variiert werden. Somit ist auch die Möglichkeit des Verkaufs von SB-Ware von lokalen, regionalen Produzenten mit oft nur kleineren Stückzahlen nur schwer möglich.

Darstellung der Erfindung

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, zeitgemäße Verpackungen von Wurst und Käse im Lebensmittelhandel zu schaffen, indem eine neuartige, kompakte vollautomatische Verpackungsvorrichtung realisiert wird, welche auch in Supermärkten eingesetzt werden kann und in bestehende Systeme mit Aufschnittschnei-

demaschinen im Kundenbereich eingebunden werden kann. Es soll möglich sein, auf kleinstem Raum mehrlagige MAP-Packungen von beispielsweise Wurst oder Käse individuell auch auf Kundenwunsch herzustellen. Die Vorrichtung soll neben der kompakten Bauweise auch kostengünstig in der Anschaffung und leise im Betrieb sein. Unnötiger Verpackungsabfall soll vermieden werden und das Gerät soll leicht zu bedienen und einfach in der Reinigung sein.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Vorrichtung für die Verarbeitung von vorab auf Packungsgröße zugeschnittenen Einzelblattfolien ausgelegt ist und daher eine Zufuhrfördereinheit vorgesehen ist, welche seitlich neben dem Unterteil angeordnet ist, und eine weitere Fördereinheit innerhalb des Unterteils vorgesehen ist, welche mit der Zufuhrfördereinheit vorzugsweise über einen gemeinsamen Antrieb synchron antreibbar ist, um vorbereitete Packungen aus mehrlagigen Einzelblattfolien mit zwischen den Folienlagen befindlichen Lebensmitteln zur Behandlung vollständig in die Kammer und wieder heraus zu befördern. Bei allen im Stand der Technik bekannten Vorrichtungen werden immer Folienbahnen eingesetzt, welche von einer Spenderrolle bis zu einer Abfallrolle gespannt geführt sind, wobei diese Folienbahnen durch den Begasungsraum sowie eine Stanze durchgeführt werden. Sofern mehrlagige Packungen hergestellt werden sollen, müssen weitere gespannte Folienbahnen mit jeweiligen Spenderrollen und Abfallrollen in die Anlage eingeflochten werden, was die Produktionsstraße entsprechend deutlich verlängert. Die Ware muss dann zusätzlich an unterschiedlichen Punkten zugeführt werden, was den gesamten Prozess verkompliziert. Die Begasungskammer besteht meistens aus einem Oberteil und Unterteil, zwischen welchen die zumindest zwei Folienbahnen mit dazwischen befindlichem Produkt eingeklemmt und vakuumiert und begast werden. Bei der vorliegenden Erfindung besteht der Vorteil darin, dass eine individuell zwei- oder mehrlagige Verpackung inklusive Produkt auf den bereits bekannten Aufschnittschneidemaschinen der Anmelderin hergestellt und anschließend der erfindungsgemäßen Vorrichtung zugeführt werden können. Die vorbereitete Verpackung besteht aus bereits auf Packungsgröße zugeschnittenen Einzelblattfolien mit dazwischen gelagertem Produkt, welche gemeinsam über die Zufuhrfördereinheit über den Rand des Unterteils der Behandlungskammer transportiert werden. Dort übernimmt die synchron laufende im Unterteil der Behandlungskammer angeordnete Fördereinheit die komplette Verpackung und transportiert diese in die Mitte der Kammer, wonach der Vakuumier-, Begasungs- und Schweißvorgang durchgeführt wird. Die fertige MAP-Packung wird anschließend von der Fördereinheit wieder aus der Behandlungskammer hinaus transportiert. Im Auslassbereich kann entweder eine weitere Abgabefördereinheit oder auch beispielsweise eine Rutsche angeordnet sein, über welche die fertigen MAP-Packungen weiter transportiert werden.

- [0007] Dabei ist es ein weiteres vorteilhaftes Merkmal, dass der haubenförmige Oberteil entlang von normal zum Unterteil ausgerichteten Führungen senk- bzw. hebbar ist, wobei in der abgesenkten Betriebsstellung zwischen den oberen Rändern des Unterteils und den unteren Rändern des Oberteils eine durchgehende Dichtfläche ausgebildet ist. Dies stellt eine besonders günstige, platzsparende und einfach zu reinigende Ausführung dar. Beispielsweise können drei oder vier Führungsstangen für den haubenförmigen Oberteil vorgesehen sein, entlang welcher der Oberteil auf den Unterteil aufgesetzt bzw. von diesem hochgehoben werden kann. Die Dichtfläche kann beispielsweise durch ein umlaufendes elastisches Dichtband ausgebildet werden, welches am Oberteil oder Unterteil angeordnet ist.
- [0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist es vorgesehen, dass der Oberteil mittels eines elektrischen Antriebs mit Hilfe einer Kniehebeleinrichtung zwischen Laststellung und Betriebsstellung bewegbar ist. Die Kniehebeleinrichtung erlaubt es, den nötigen Druck für die Kammer aufzubauen, ohne teure, baulich größere und vor allem im Betrieb laute Pneumatik- oder Hydraulikzylinder einsetzen zu müssen. Über einen Elektroantrieb kann die Kniehebeleinrichtung über eine Spindel angetrieben werden und in der Betriebsstellung den nötigen Druck zwischen Ober- und Unterteil aufbauen, welcher für die Begasung notwendig ist.
- [0009] Es ist ferner ein bevorzugtes Merkmal, dass die Schweißeinrichtung einen beheizbaren Schweißrahmen aufweist, welcher beweglich im Oberteil gelagert ist und über einen Antrieb zwischen einer Ausgangsstellung und einer Schweißstellung im Wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung des Oberteils bewegbar ist, wobei im Unterteil ein Gegenrahmen für den Schweißrahmen angeordnet ist, sodass die Folienlagen in der Schweißstellung zwischen Schweißrahmen und Gegenrahmen um die gesamte Verpackung herum zusammengepresst sind. Der Schweißrahmen kann beispielsweise über einen elektrischen Antrieb in die gleiche Richtung wie der haubenförmige Oberteil verstellt werden. Dabei ist der Antrieb vorzugsweise außerhalb des haubenförmigen Oberteils angeordnet und mit dem Schweißrahmen über Führungsstangen durch den Oberteil hindurch verbunden, wobei die Führungsstangen relativ zum Oberteil beweglich durchgeführt sind.
- [0010] Ein weiteres bevorzugtes Merkmal einer möglichen Ausführungsform ist es, dass der Unterteil eine Bodenfläche und vier Seitenwände zur Ausbildung der oberen Ränder für die Dichtfläche zum Oberteil aufweist, wobei die Fördereinheit gemeinsam mit dem Gegenrahmen auf der Bodenfläche im Unterteil, vorzugsweise mit Hilfe von Magnetverbindungen fixierbar ist. Damit kann der Gegenrahmen gemeinsam mit der Fördereinheit vollständig aus dem Unterteil entnommen werden und der Unterteil kann so einfach gereinigt werden.
- [0011] Dabei ist es ein weiteres vorteilhaftes Merkmal, dass die Transportebene der Ver-

packungen auf der Zufuhrfördereinheit und der Fördereinheit höher liegt als die oberen Ränder der Seitenwände des Unterteils. Damit die vorbereitete Verpackung aus Schnittgut und Einzelblattfolien in die Behandlungskammer transportiert werden kann, muss sie über den Rand des Unterteils transportiert werden. Deshalb müssen zumindest die in Förderrichtung letzte Rolle der Zufuhrfördereinheit und die erste und letzte Rolle der im Unterteil befindlichen Fördereinheit so ausgestaltet sein, dass die tatsächliche Transportebene der Verpackungen oberhalb des oberen Rands der Seitenwände des Unterteils liegt. Es ist zudem zweckdienlich, wenn im Übergabebereich abschnittsweise Führungsrampen angeordnet sind, welche zusätzlich verhindern, dass die Ränder der Einzelblattfolien an den Seitenwänden hängen bleiben.

[0012] Gemäß einem weiteren bevorzugten Merkmal ist es vorgesehen, dass die Fördereinheit einen Halterahmen für die Lagerung von zumindest vier Förderrollen sowie für den Gegenrahmen aufweist, wobei jeweils zwei Förderrollen außerhalb des Gegenrahmens und zwei Förderrollen innerhalb des Gegenrahmens angeordnet sind und untereinander über Förderriemen und/oder Antriebsriemen miteinander gekoppelt sind, und wobei eine der außenliegenden Förderrollen mittels einer lösbaren Kupplung mit einer den Unterteil nach außen durchragenden Antriebswelle verbindbar ist, wodurch alle Förderrollen über die eine Antriebswelle in die gleiche Richtung antreibbar sind. Auf diese Art kann sehr einfach eine Fördereinheit mit Gegenrahmen geschaffen werden, die als kompakter Bauteil einfach für die Reinigung entnehmbar ist. Dadurch, dass die Fördereinrichtung an nur einer Stelle mit der Antriebswelle gekoppelt werden muss, kann der gesamte Innenraum des Unterteils im Wesentlichen flach ausgeführt sein, was eine einfache Reinigung begünstigt.

[0013] Schließlich ist es ein weiteres vorteilhaftes Merkmal, dass der Unterteil in einer Wartungsstellung schubladenartig aus der Vorrichtung herauschiebbar oder entnehmbar ist, wobei die aus dem Unterteil herausragende Antriebswelle vorzugsweise über zumindest ein Zahnrad mit einem gemeinsamen Antrieb für die Zufuhrfördereinheit koppelbar bzw. entkoppelbar ist. Dies ermöglicht den einfachen Zugang für die Wartung und Reinigung des Unterteils und der Fördereinheit. Das Zahnrad für die Kopplung mit dem gemeinsamen Antrieb kann ebenso wie jenes Zahnrad des Antriebs, mit welchem es in Eingriff bringbar ist, einander zugewandte Abfasungen der Zähne aufweisen, sodass sich die Zähne der beiden Zahnräder beim seitlichen Zusammenschieben während des Kopplungsvorgangs selbständig zentrieren und ineinander geführt werden. Dadurch werden Fehlstellungen während des Kopplungsvorgangs auf einfache Art und Weise vermieden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0014] Die Erfindung wird nun in größerem Detail anhand von Ausführungsbeispielen

sowie mit Hilfe der beiliegenden Figuren beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer möglichen Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 eine Aufsicht auf den Unterteil einer weiteren möglichen Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 3 eine schematische seitliche Schnittansicht durch die Vorrichtung aus Fig. 1 in geöffneter Ladestellung,

Fig. 4 eine schematische seitliche Schnittansicht durch die Vorrichtung aus Fig. 1 in geschlossener Betriebsstellung,

Fig. 5 eine schematische seitliche Schnittansicht durch die Vorrichtung aus Fig. 1 in geschlossener Betriebsstellung während des Schweißvorgangs und

Fig. 6 eine schematische Explosionsansicht einer möglichen Ausführungsform des Unterteils mit Fördereinheit.

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

- [0015] In der Fig. 1 ist schematisch eine erste mögliche Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Seitenansicht dargestellt. Die Behandlungskammer 3 (siehe Fig. 3 bis 5) wird durch einen haubenförmigen Oberteil 1 und einen Unterteil 2 ausgebildet. In diese Behandlungskammer 3 führen Gasleitungen (nicht gezeigt), welche zum Vakuumieren der Kammer 3 und zum Einleiten von Schutzgas dienen. In der Fig. 1 ist die Vorrichtung in der geöffneten Ladestellung dargestellt. In dieser Stellung kann eine vorbereitete Lebensmittelpackung bestehend aus zwei oder mehr Lagen von Einzelblattfolien mit dazwischen befindlichem Aufschnitt von beispielsweise Wurst und/oder Käse über die Zufuhrfördereinheit 4 in Richtung des Unterteils 2 transportiert werden. Die vorbereitete Packung wird von der Zufuhrfördereinheit 4 über den oberen Rand 8 des Unterteils in die Kammer 3 geschoben und in der Kammer 3 von der Fördereinheit 5 übernommen, welche sich synchron zur Zufuhrfördereinheit 4 bewegt. Dies wird auf einfache Weise dadurch erreicht, dass sowohl die Zufuhrfördereinheit 4 als auch die Fördereinheit 5 von einem gemeinsamen Antrieb 6 über mehrere Zahnräder angetrieben werden. Nach der Behandlung dient die Fördereinheit 5 auch dazu, die fertige vakuumierte und/oder begaste sowie verschweißte MAP-Packung wieder aus der Kammer 3 gegenüber der Zufuhrfördereinheit 4 hinaus zu befördern, wo die fertige MAP-Packung über eine Rutsche 27 abgleiten kann.
- [0016] Der haubenförmige Oberteil 1 ist entlang von senkrecht auf den Unterteil 2 ausgerichteten Führungen 7 über eine Kniehebeleinrichtung 11 bewegbar. Die Kniehebeleinrichtung 11 wird über einen Antrieb 10, welcher beispielsweise eine Spindel antreibt, betätigt und sorgt so für ein Absenken oder Heben des haubenförmigen Oberteils 1.

- [0017] In der Fig. 2 ist in einer schematischen Aufsicht der untere Teil einer weiteren möglichen Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt. Der haubenförmige Oberteil 1, welcher entlang der Führungen 7 bewegbar ist, ist in dieser Ansicht genauso wie der Schweißrahmen 12 (siehe Fig. 3 bis 5) und die jeweiligen Antriebe 10,13 nicht eingezeichnet.
- [0018] Bei dieser Vorrichtung ist neben der Zufuhrfördereinheit 4 und der Fördereinheit 5 für den Weitertransport der Verpackungen eine weitere Abgabefördereinheit 28 vorgesehen. Die Fördereinheit 5 ist gemeinsam mit einem Gegenrahmen 14 für den Schweißrahmen 12 im Unterteil 2 angeordnet. Der Gegenrahmen 14 sowie der Schweißrahmen 12 können mehrere Querverstrebungen aufweisen, um mit der Vorrichtung auch unterschiedliche Packungsgrößen herstellen zu können. Der gesamte Unterteil 2 kann schubladenartig über den Handgriff 30 aus der Vorrichtung herausgezogen und für die Wartung und Reinigung entnommen werden.
- [0019] In den Fig. 3 bis 5 sind in schematischen Schnittansichten die einzelnen Stellungen der Vorrichtung näher dargestellt. In der Fig. 3 ist ebenso wie in Fig. 1 die Vorrichtung in der geöffneten Ladestellung dargestellt. Ein schematisch eingezeichnetes Gehäuse 31 ist vorgesehen, um den gesamten Oberteil vor dem Zugriff des Nutzers zu schützen und vor allem während des Betriebs vor dem Absenken des Oberteils den Eintrittsbereich und Austrittsbereich der Packungen abzudecken, um Verletzungen vorzubeugen. Die vorbereiteten Packungen aus mehrlagigen Einzelblattfolien, welche beispielsweise von einer Aufschnittschneidemaschine mit Folienspender kommen, werden auf der Zufuhrfördereinheit 4 in der Transportebene 18 an den Unterteil 2 herangeführt. Die oberen Ränder 8 des Unterteils 2 sind dabei niedriger als die Transportebene 18, sodass die vorbereitete Packung problemlos darüber hinweg transportiert und von der Fördereinheit 5 übernommen werden kann. Die Fördereinheit 5 transportiert die vorbereitete Packung in die Mitte der Behandlungskammer 3 und stoppt dort.
- [0020] Danach wird der haubenförmige Oberteil 1 über den Antrieb 10 der Kniehebeleinrichtung 11 abgesenkt, bis die Stellung gemäß der Fig. 4 erreicht ist. In dieser Stellung treffen die unteren Ränder 9 des Oberteils 1 auf die oberen Ränder 8 des Unterteils 2 und bilden eine umlaufende Dichtfläche aus, wodurch die Behandlungskammer 3 nun abgedichtet ist. In der Kammer 3 kann nun über die Gasleitungen ein Vakuum angelegt werden und anschließend über die gleichen oder über zusätzliche Gasleitungen ein Schutzgas eingeleitet werden. Speziell beim Begasen entsteht in der Behandlungskammer 3 ein Überdruck, weshalb ein entsprechender Gegendruck aufrechterhalten werden muss, damit die Kammer 3 für den gesamten Vorgang dicht bleibt. Dies wird im Stand der Technik vorwiegend durch entsprechend stark dimensionierte, im Betrieb laute und kostspielige Pneumatikzylinder erreicht. Durch die Verwendung

der Kniehebeleinrichtung 11 kann dieser Gegendruck auch auf einfachere Weise aufrechterhalten werden, wobei für das Verstellen der Kniehebeleinrichtung ein kostengünstigerer und leiser Elektroantrieb 10 eingesetzt werden kann.

[0021] Nach dem Vakuumieren und/oder Begasen werden die Ränder der Einzelblattfolien miteinander verschweißt. Fig. 5 zeigt die Stellung mit abgesenktem Schweißrahmen 12. Der Schweißrahmen 12 wird über einen oberhalb des haubenförmigen Oberteils 1 befindlichen Antrieb 13 zwischen einer Ausgangsstellung und einer Schweißstellung bewegt. Der Schweißrahmen 12 ist über Führungsstangen 29 mit dem Schweißrahmen 12 verbunden. Die Führungsstangen 29 sind durch den Oberteil 1 durchgeführt und relativ zu diesem beweglich. In der Schweißstellung wird der Schweißrahmen 12 auf den Gegenrahmen 14 im Unterteil 2 gepresst und erhitzt, wodurch die Folien miteinander verschweißt werden. Anschließend wird der Schweißrahmen 12 über den Antrieb 13 wieder angehoben und der haubenförmige Oberteil 1 wieder in die Lade- stellung gemäß Fig. 3 zurückbewegt. Die fertige MAP-Packung kann nun über die Fördereinheit 5 wieder aus der Behandlungskammer 3 herausbewegt und an die Rutsche 27 abgegeben werden.

[0022] In der Fig. 6 ist in einer Explosionsansicht der ladenförmige Unterteil 2 sowie die Fördereinheit 5 dargestellt. Der ladenförmige Unterteil 2 weist eine im wesentlichen ebene Bodenfläche 15 sowie umlaufende Seitenwände 16 auf. Über einen Handgriff 30 kann der Unterteil 2 in die Vorrichtung eingeschoben bzw. entnommen werden. In der Fördereinheit 5 ist auch der Gegenrahmen 14 in einem Halterahmen 19 fixiert. Im Halterahmen 19 befinden sich ferner zwei außerhalb des Gegenrahmens 14 angeordnete Förderrollen 20 und zwei innerhalb des Gegenrahmens angeordnete Förderrollen 21. Eine der äußeren Förderrollen 20 kann über eine Kupplung 24 mit einer Antriebswelle 25 im Unterteil 2 verbunden werden. Der Halterahmen 19 wird ferner im Unterteil 2 über in der Bodenfläche 15 angeordnete Magnetverbindungen 17 lösbar in Position gehalten. Die mit der Kupplung 24 verbindbare äußere Förderrolle 20 ist über einen Antriebsriemen 23 mit der nächstliegenden inneren Förderrolle 21 verbunden. Die beiden inneren Förderrollen 21 sind untereinander mittels Förderriemen 22 verbunden und die zweite innere Förderrolle 21 ist mit der zweiten äußeren Förderrolle 20 wieder über einen Antriebsriemen 23 verbunden. Somit können alle Förderrollen 20,21 synchron über die Antriebswelle 25 angetrieben werden. Die gesamte Fördereinheit 5 kann einfach aus dem Unterteil 2 entnommen werden und sowohl die Fördereinheit 5 als auch der Unterteil 2 können einfach gewartet und gereinigt werden.

[0023] Die Antriebswelle 25 im Unterteil ist über ein Zahnrad mit einem weiteren Zahnrad 26 verbunden, welches der Kopplung mit dem Antrieb 6 der Vorrichtung dient. In der gezeigten Ausführungsform wird über das Zahnrad 26 beim Einschieben sowohl die Kopplung zwischen Fördereinheit 5 und Antrieb 6 sowie auch zwischen der Zufuhrför-

dereinheit 4 und dem Antrieb 6 hergestellt, wodurch beide mittels eines gemeinsamen Antriebs 6 betreibbar sind. Damit die Kopplung in jeder Zahnradstellung problemlos erfolgt, sind die Zähne des Zahnrads 26 sowie die Zähne an den Zahnradern am Antrieb 6 und an der Zufuhrfördereinheit 4 in den betreffenden Kopplungsbereichen seitlich abgefast, wodurch diese sich selbst zentrieren und ineinandergleiten.

[0024] Bezugszeichenliste:

- [0025] 1 haubenförmiger Oberteil
2 Unterteil
3 Behandlungskammer
4 Zufuhrfördereinheit
5 Fördereinheit
6 Antrieb (Zufuhrfördereinheit und Fördereinheit)
7 Führungen
8 obere Ränder Unterteil
9 untere Ränder Oberteil
10 Antrieb (Kniehebeleinrichtung)
11 Kniehebeleinrichtung
12 Schweißrahmen
13 Antrieb (Schweißrahmen)
14 Gegenrahmen
15 Bodenfläche
16 Seitenwände
17 Magnetverbindungen
18 Transportebene
19 Halterahmen
20 äußere Förderrollen
21 innere Förderrollen
22 Förderriemen
23 Antriebsriemen
24 Kupplung
25 Antriebswelle
26 Zahnrad
27 Rutsche
28 Abgabefördereinheit
29 Führungsstangen
30 Handgriff
31 Gehäuse

Ansprüche

- [Anspruch 0001] Vorrichtung zur Herstellung von zwei- oder mehrlagigen vakuumierten und/oder mit Schutzgas begasten Folienverpackungen für Lebensmittel, insbesondere in Form von Aufschnitt, umfassend einen haubenförmigen Oberteil (1) und einen Unterteil (2) aufweisende Behandlungskammer (3), wobei Ober- (1) und Unterteil (2) relativ zueinander zwischen einer geöffneten Ladestellung und einer geschlossenen Betriebsstellung bewegbar sind, sowie eine in der Kammer (3) angeordnete Schweißeinrichtung zum miteinander Verschweißen der einzelnen Folienlagen **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung für die Verarbeitung von vorab auf Packungsgröße zugeschnittenen Einzelblattfolien ausgelegt ist und daher eine Zufuhrfördereinheit (4) vorgesehen ist, welche seitlich neben dem Unterteil (2) angeordnet ist, und eine weitere Fördereinheit (5) innerhalb des Unterteils (2) vorgesehen ist, welche mit der Zufuhrfördereinheit (4) vorzugsweise über einen gemeinsamen Antrieb (6) synchron antreibbar ist, um vorbereitete Packungen aus mehrlagigen Einzelblattfolien mit zwischen den Folienlagen befindlichen Lebensmitteln zur Behandlung vollständig in die Kammer (3) und wieder heraus zu befördern.
- [Anspruch 0002] Vorrichtung zur Herstellung von mehrlagigen vakuumierten und/oder mit Schutzgas begasten Folienverpackungen für Lebensmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der haubenförmige Oberteil (1) entlang von normal zum Unterteil (2) ausgerichteten Führungen (7) senk- bzw. hebbar ist, wobei in der abgesenkten Betriebsstellung zwischen den oberen Rändern (8) des Unterteils (2) und den unteren Rändern (9) des Oberteils (1) eine durchgehende Dichtfläche ausgebildet ist.
- [Anspruch 0003] Vorrichtung zur Herstellung von mehrlagigen vakuumierten und/oder mit Schutzgas begasten Folienverpackungen für Lebensmittel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Oberteil (1) mittels eines elektrischen Antriebs (10) mit Hilfe einer Kniehebeleinrichtung (11) zwischen Ladestellung und Betriebsstellung bewegbar ist.
- [Anspruch 0004] Vorrichtung zur Herstellung von mehrlagigen vakuumierten und/oder mit Schutzgas begasten Folienverpackungen für Lebensmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schweißeinrichtung einen beheizbaren Schweißrahmen (12) aufweist, welcher beweglich im Oberteil (1) gelagert ist und über einen Antrieb (13) zwischen einer Ausgangsstellung und einer Schweißstellung im Wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung des Oberteils (1) bewegbar ist, wobei im Unterteil (2) ein

Gegenrahmen (14) für den Schweißrahmen (12) angeordnet ist, sodass die Folienlagen in der Schweißstellung zwischen Schweißrahmen (12) und Gegenrahmen (14) um die gesamte Verpackung herum zusammengespreßt sind.

- [Anspruch 0005] Vorrichtung zur Herstellung von mehrlagigen vakuumierten und/oder mit Schutzgas begasten Folienverpackungen für Lebensmittel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Unterteil (2) eine Bodenfläche (15) und vier Seitenwände (16) zur Ausbildung der oberen Ränder (8) für die Dichtfläche zum Oberteil (1) aufweist, wobei die Fördereinheit (5) gemeinsam mit dem Gegenrahmen (14) auf der Bodenfläche (15) im Unterteil (2) vorzugsweise mit Hilfe von Magnetverbindungen (17) fixierbar ist.
- [Anspruch 0006] Vorrichtung zur Herstellung von mehrlagigen vakuumierten und/oder mit Schutzgas begasten Folienverpackungen für Lebensmittel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportebene (18) der Verpackungen auf der Zufuhrfördereinheit (4) und der Fördereinheit (5) höher liegt als die oberen Ränder (8) der Seitenwände (16) des Unterteils (2).
- [Anspruch 0007] Vorrichtung zur Herstellung von mehrlagigen vakuumierten und/oder mit Schutzgas begasten Folienverpackungen für Lebensmittel nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördereinheit (5) einen Halterahmen (19) für die Lagerung von zumindest vier Förderrollen (20,21) sowie für den Gegenrahmen (14) aufweist, wobei jeweils zwei Förderrollen (20) außerhalb des Gegenrahmens (14) und zwei Förderrollen (21) innerhalb des Gegenrahmens (14) angeordnet sind und untereinander über Förderriemen (22) und/oder Antriebsriemen (23) miteinander gekoppelt sind, und wobei eine der außenliegenden Förderrollen (20) mittels einer lösbaren Kupplung (24) mit einer den Unterteil (2) nach außen durchragenden Antriebswelle (25) verbindbar ist, wodurch alle Förderrollen (20,21) über die eine Antriebswelle (25) in die gleiche Richtung antreibbar sind.
- [Anspruch 0008] Vorrichtung zur Herstellung von mehrlagigen vakuumierten und/oder mit Schutzgas begasten Folienverpackungen für Lebensmittel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Unterteil (2) in einer Wartungsstellung schubladenartig aus der Vorrichtung herauschiebbar oder entnehmbar ist, wobei die aus dem Unterteil (2) herausragende Antriebswelle (25) vorzugsweise über zumindest ein Zahnrad (26) mit einem gemeinsamen Antrieb (6) für die Zufuhrfördereinheit (4) koppelbar bzw. entkoppelbar ist.

Fig. 1

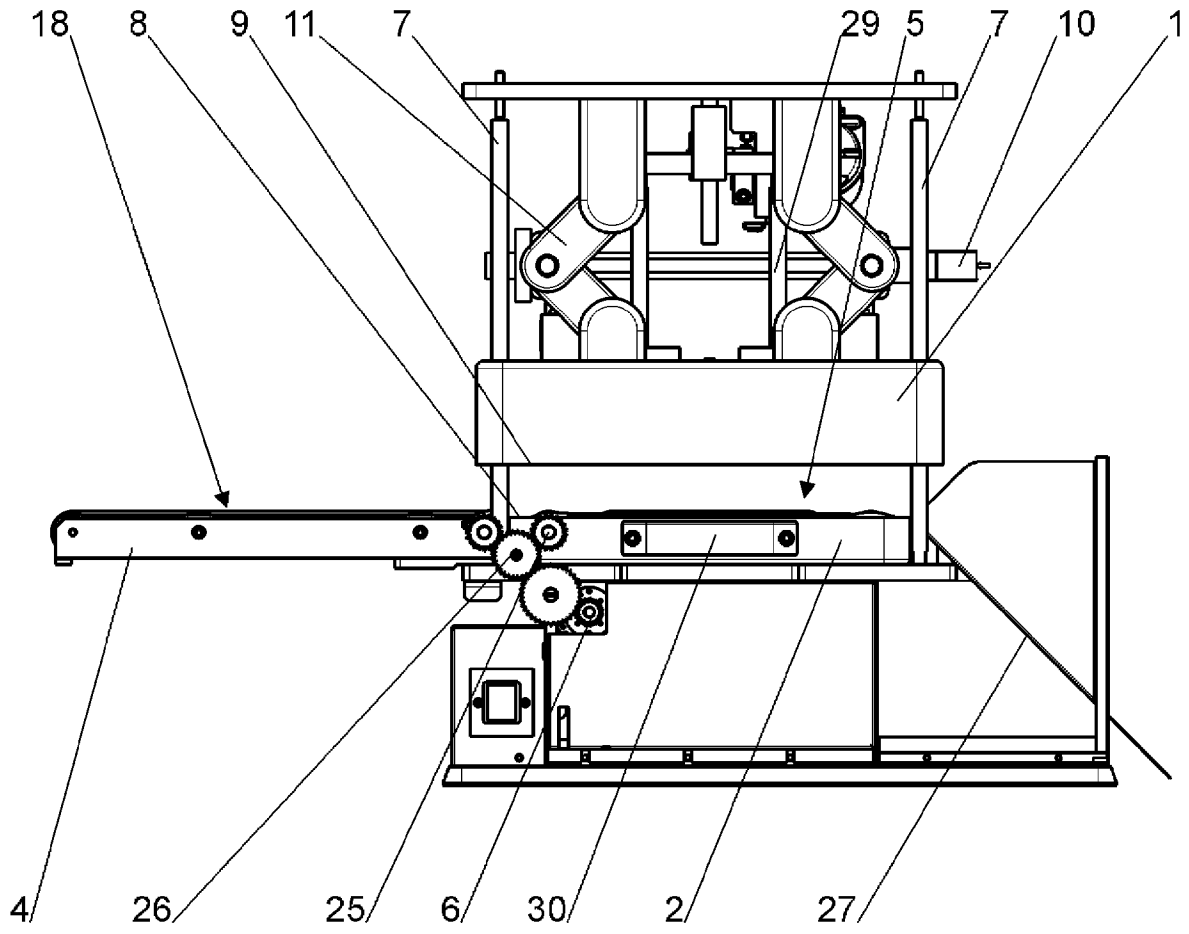


Fig. 2

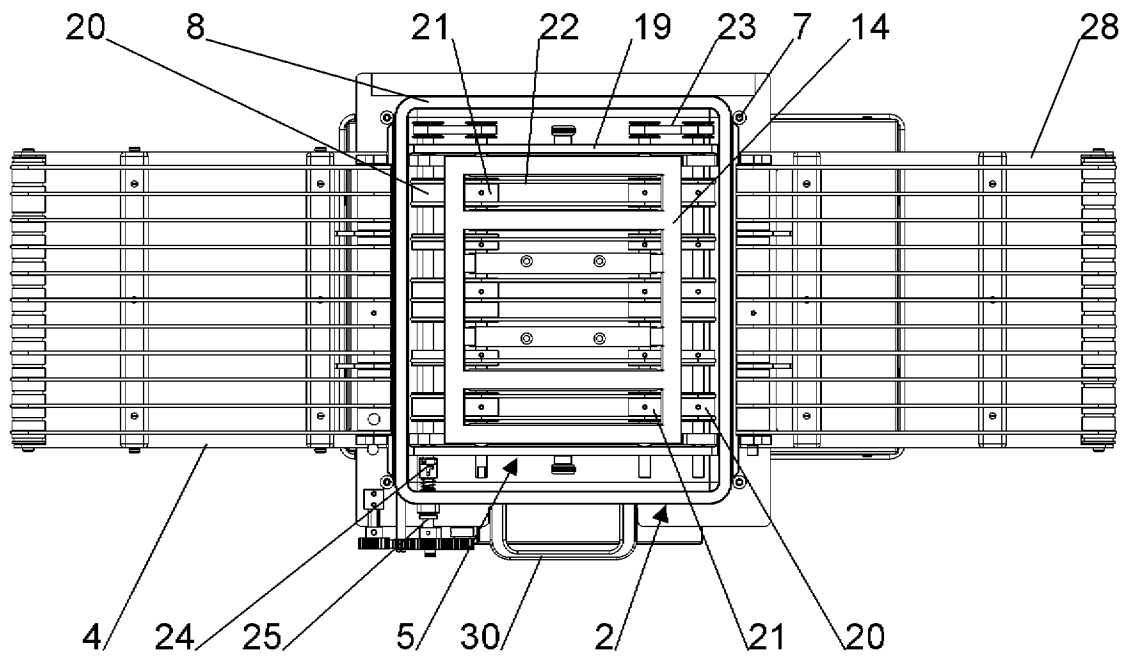


Fig. 3

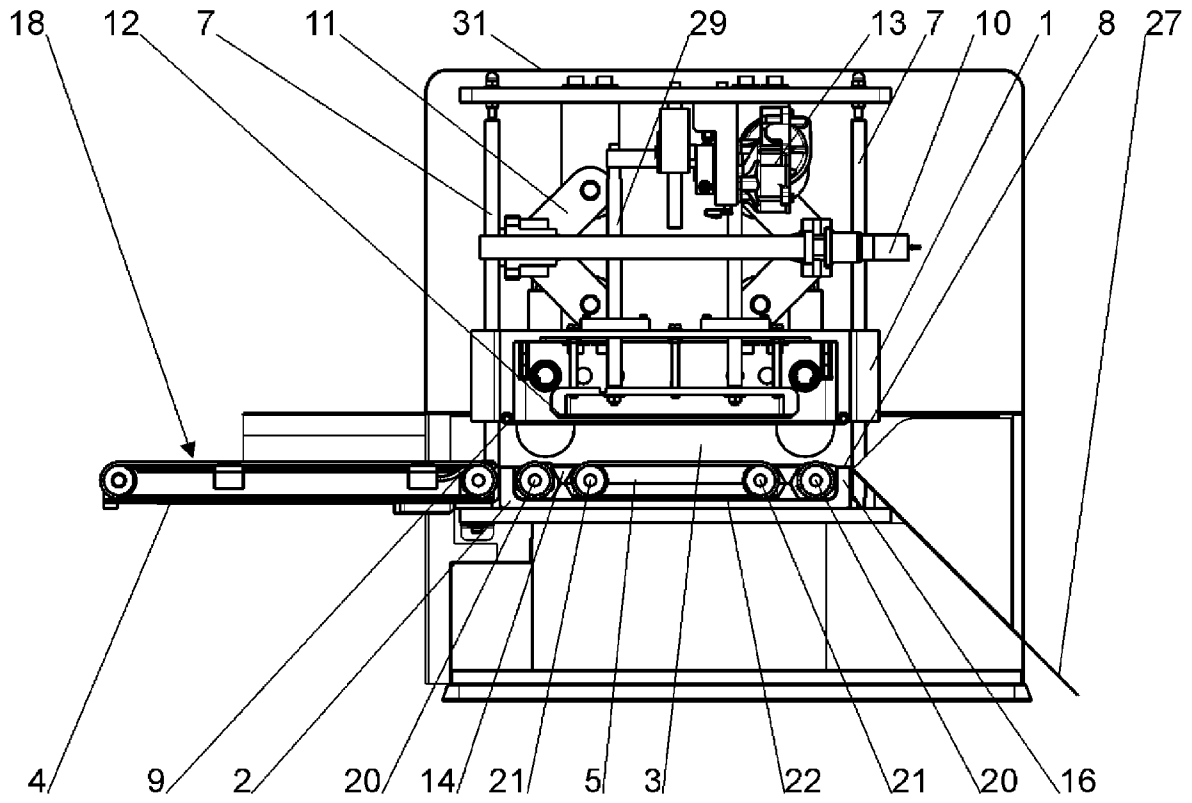


Fig. 4

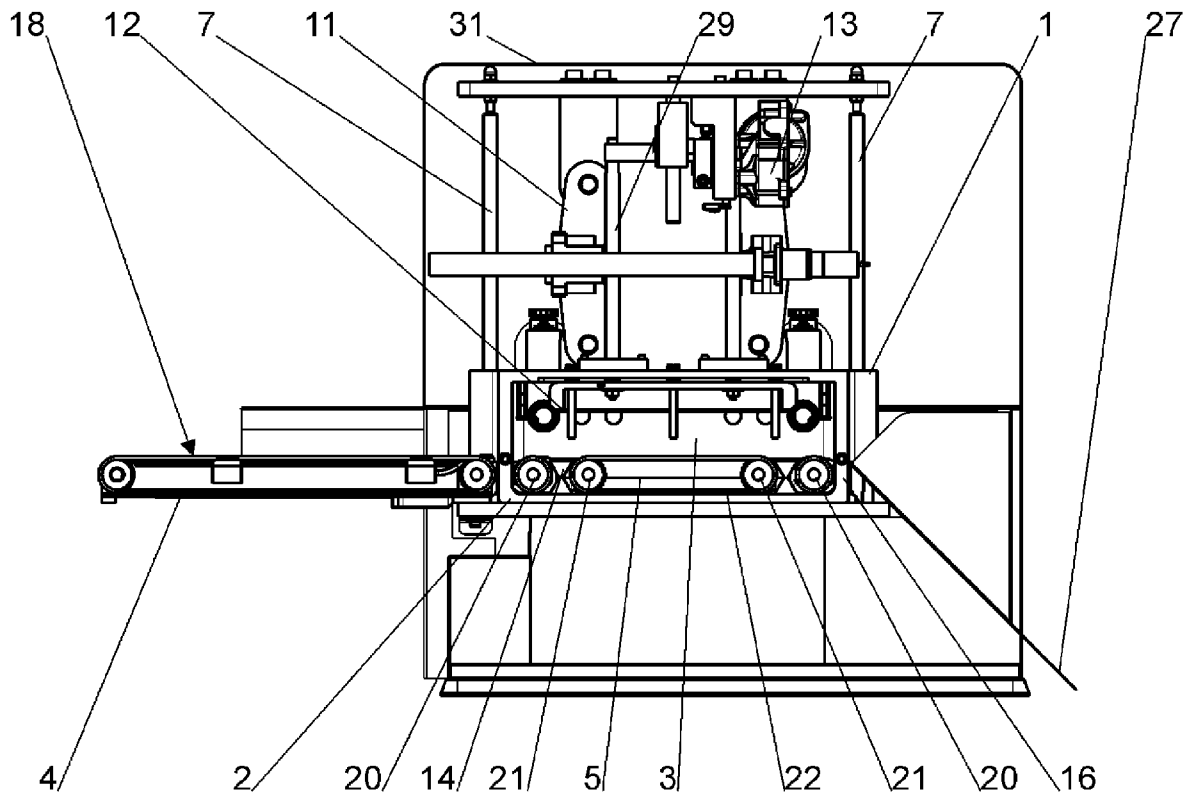


Fig. 5

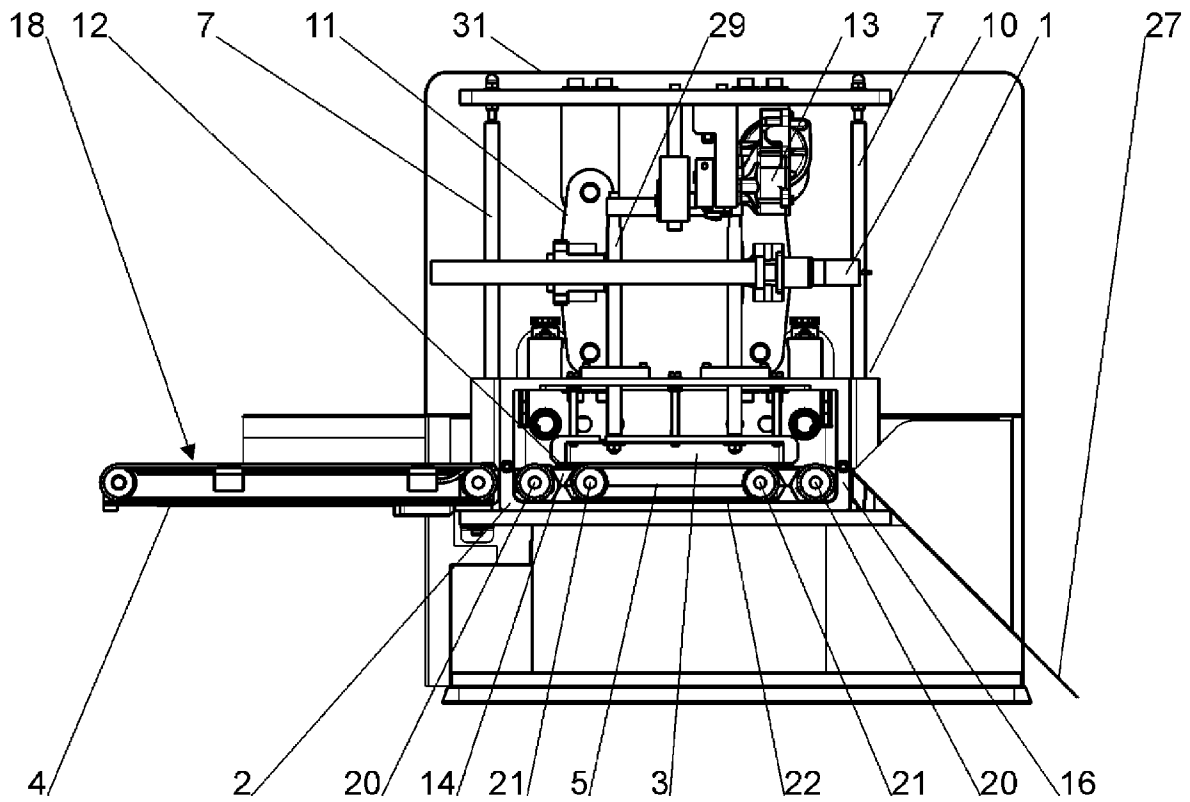
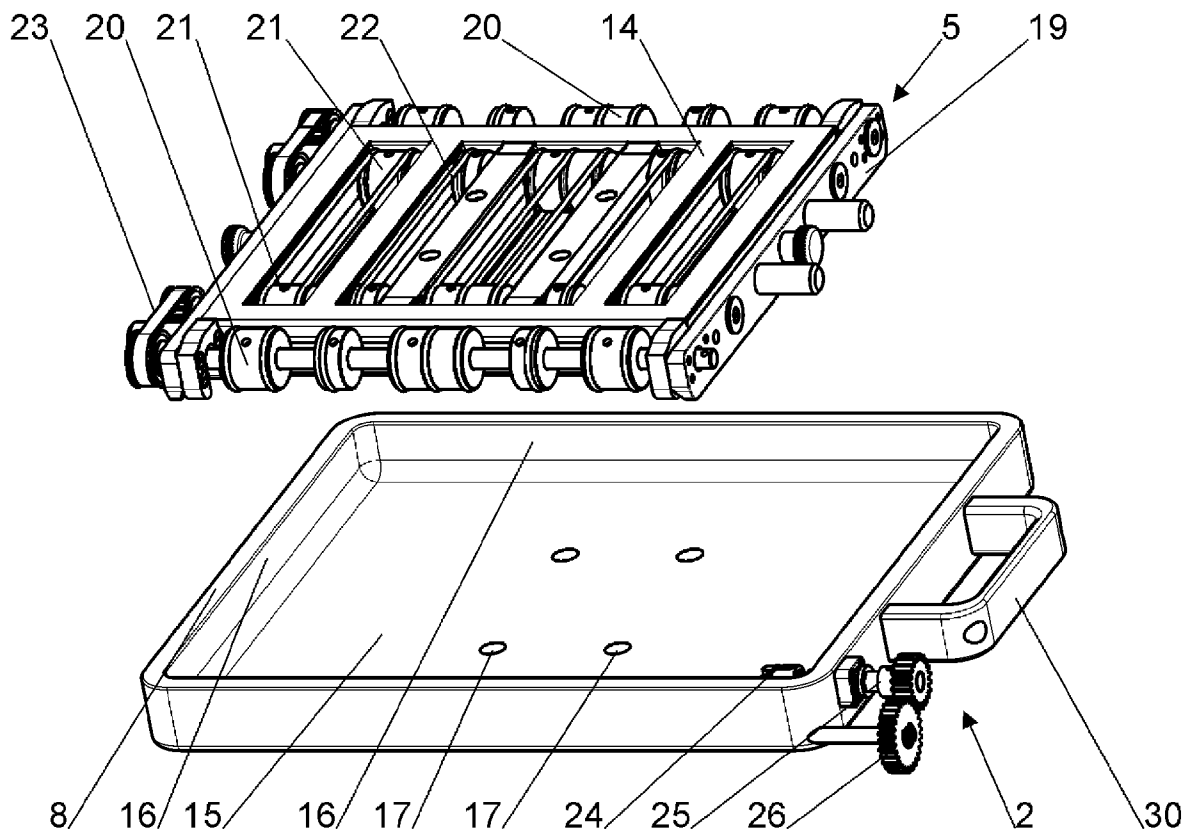


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/AT2023/060151

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>B65B 11/52</i> (2006.01)i; <i>B65B 25/06</i> (2006.01)i; <i>B65B 31/02</i> (2006.01)i; <i>B65B 51/14</i> (2006.01)i; <i>B29C 65/78</i> (2006.01)i; <i>B65B 43/52</i> (2006.01)n		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65B; B29C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	DE 1901219 A1 (WINDMOELLER & HOELSCHER) 30 July 1970 (1970-07-30) page 1, paragraph 2; figures 1-2	1-4 5-8
X	DE 2813560 A1 (TEX INNOVATION AB) 05 October 1978 (1978-10-05) figures 1-13F	1
A	JP S5454563 U (.) 16 April 1979 (1979-04-16) figures 1-14	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 25 September 2023		Date of mailing of the international search report 02 October 2023
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Garlati, Timea Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/AT2023/060151

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
DE	1901219	A1	30 July 1970	NONE			
DE	2813560	A1	05 October 1978	AR	216139	A1	30 November 1979
				AU	527937	B2	31 March 1983
				BE	865398	A	17 July 1978
				BR	7801984	A	26 September 1978
				DE	2813560	A1	05 October 1978
				DK	138378	A	01 October 1978
				ES	468321	A1	01 December 1979
				ES	477189	A1	16 October 1979
				FI	780948	A	01 October 1978
				FR	2385587	A1	27 October 1978
				GR	64136	B	26 January 1980
				IE	46508	B1	29 June 1983
				IL	54382	A	30 May 1980
				IN	150185	B	07 August 1982
				IT	1101871	B	07 October 1985
				JP	S53143487	A	13 December 1978
				MT	P827	B	14 November 1979
				NL	7803349	A	03 October 1978
				NZ	186807	A	30 March 1982
				PT	67835	A	01 April 1978
				PT	67843	A	01 April 1978
				ZA	781740	B	28 March 1979
JP	S5454563	U	16 April 1979	JP	S5454563	U	16 April 1979
				JP	S5820488	Y2	28 April 1983

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT2023/060151

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B65B11/52 B65B25/06 B65B31/02 B65B51/14 B29C65/78 ADD. B65B43/52		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B65B B29C		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 19 01 219 A1 (WINDMOELLER & HOELSCHER) 30. Juli 1970 (1970-07-30)	1-4
A	Seite 1, Absatz 2; Abbildungen 1-2 -----	5-8
X	DE 28 13 560 A1 (TEX INNOVATION AB) 5. Oktober 1978 (1978-10-05) Abbildungen 1-13F -----	1
A	JP S54 54563 U (.) 16. April 1979 (1979-04-16) Abbildungen 1-14 -----	1
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
25. September 2023		02/10/2023
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Garlati, Timea

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2023/060151

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1901219	A1	30-07-1970	KEINE

DE 2813560	A1	05-10-1978	AR 216139 A1 30-11-1979
		AU 527937 B2	31-03-1983
		BE 865398 A	17-07-1978
		BR 7801984 A	26-09-1978
		DE 2813560 A1	05-10-1978
		DK 138378 A	01-10-1978
		ES 468321 A1	01-12-1979
		ES 477189 A1	16-10-1979
		FI 780948 A	01-10-1978
		FR 2385587 A1	27-10-1978
		GR 64136 B	26-01-1980
		IE 46508 B1	29-06-1983
		IL 54382 A	30-05-1980
		IN 150185 B	07-08-1982
		IT 1101871 B	07-10-1985
		JP S53143487 A	13-12-1978
		MT P827 B	14-11-1979
		NL 7803349 A	03-10-1978
		NZ 186807 A	30-03-1982
		PT 67835 A	01-04-1978
		PT 67843 A	01-04-1978
		ZA 781740 B	28-03-1979

JP S5454563	U	16-04-1979	JP S5454563 U 16-04-1979
			JP S5820488 Y2 28-04-1983
