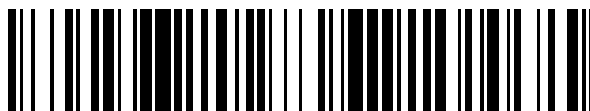


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 738**

51 Int. Cl.:

B65G 59/06 (2006.01)

B65G 59/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.11.2014** **E 14193681 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.08.2017** **EP 3023370**

54 Título: **Desapilador con depósito inclinado regulable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
30.10.2017

73 Titular/es:

**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER SE & CO. KG
(100.0%)
Bahnhofstrasse 4
87787 Wolfertschwenden, DE**

72 Inventor/es:

**BIERINGER, STEFAN y
TAGHIPOUR, ALIREZA**

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 639 738 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Desapilador con depósito inclinado regulable

La invención se refiere a un desapilador con las características de la reivindicación 1. Un desapilador en el sentido de la invención es un dispositivo de desapilar bandejas para el uso en una máquina de envasado en forma de una máquina termoselladora (inglés: traysealer).

Por el documento US 5,064,093 se conoce un desapilador con un depósito orientado verticalmente para el alojamiento de una pila de bandejas. Por el documento US 4,048,915 se conoce un desapilador con un depósito inclinado respecto a la superficie de descarga. En ambos casos, el número de bandejas o el peso de la pila de bandejas está limitado, ya que, de lo contrario, la fuerza de apoyo de la brida de bandeja sobre los tornillos de desapilador se hace tan grande que se puede deformar la brida de bandeja. Durante el proceso de desapilamiento de las bandejas individuales, se reduce de manera continuada la fuerza de apoyo hasta que el depósito está vacío. Un desapilador de acuerdo con el género se pone de manifiesto también en el documento JP 2002-179248, que desvela el preámbulo de la reivindicación 1.

Es objetivo de la presente invención proporcionar un desapilador que pueda alojar un mayor número de bandejas para tener que rellenar el depósito con menor frecuencia, debiendo mantenerse la fuerza de apoyo durante el proceso de desapilamiento lo más constante posible.

Este objetivo se consigue mediante un desapilador con las características de la reivindicación 1. Perfeccionamientos ventajosos de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

El desapilador de acuerdo con la invención comprende un depósito para el alojamiento de al menos una pila de bandejas, comprendiendo el depósito una primera guía vertical y una segunda guía, presentando la segunda guía una inclinación respecto a la primera guía. El desapilador se caracteriza por que la inclinación es regulable. La ventaja respecto a un sistema rígido radica en que la pila con las bandejas puede aumentarse considerablemente y, por tanto, se eleva la capacidad. Al mismo tiempo, mejora la fiabilidad del proceso de desapilamiento mediante una fuerza de apoyo más constante.

A este respecto, la inclinación se puede regular preferentemente de manera automática para obtener automáticamente una inclinación en correspondencia con la pila que proporcione un proceso de desapilamiento optimizado.

Preferentemente, la inclinación se puede regular en un ángulo de 30° a 70°, preferentemente de 50° a 70°, para obtener una fuerza de apoyo de la brida de bandeja, por ejemplo, sobre los tornillos de apilamiento, lo más constante posible y ajustada a las características de las bandejas o de la pila de bandejas. La brida de bandeja es la superficie que sobresale lateralmente hacia afuera que es asida por los tornillos de desapilamiento para separar las bandejas individuales de la pila y descargarlas en una unidad de transporte.

Una tercera guía curvada está prevista entre la primera y la segunda guía para producir una transición entre la segunda guía que aloja la pila de bandejas y la guía vertical que alimenta las bandejas a los tornillos de desapilamiento.

En una realización particularmente ventajosa, la tercera guía presenta una guía exterior con un radio exterior, pudiendo ser modificado el radio exterior para optimizar el movimiento de las bandejas o de la pila de bandejas a lo largo de la transición, por ejemplo, en relación con la fricción de la brida de bandeja en los lados interiores de guía, y, por tanto, elevar la seguridad de proceso de desapilamiento.

Preferentemente, se pueden regular la primera, la segunda y la tercera guía en relación con sus dimensiones interiores para poder ser ajustadas a diferentes dimensiones exteriores de una brida de bandeja, concretamente, a longitud y anchura.

Preferentemente, la segunda guía presenta una longitud de al menos 600 mm.

Preferentemente, la segunda guía está instalada de manera giratoria en un soporte del desapilador para posibilitar una regulación de la inclinación de una manera constructivamente sencilla.

En una realización ventajosa, está previsto al menos un elemento de resorte como unión entre la segunda guía y un bastidor del desapilador para ajustar automáticamente la inclinación en función del peso de la pila.

Preferentemente el elemento de resorte es un resorte de presión a gas que presenta una fuerza de compresión aproximadamente constante en la carrera de ajuste.

A este respecto, preferentemente una fuerza de resorte del elemento de resorte es regulable para poder adaptar la regulación automática de inclinación a diferentes pesos con diferentes formas, tamaños y/o peso de bandejas.

A continuación, se explica con más detalle un ejemplo de realización ventajosa con ayuda de un dibujo. Individualmente, muestran:

- la Figura 1 un desapilador de acuerdo con la invención,
- la Figura 2 una vista lateral del desapilador en una primera posición y
- 5 la Figura 3 una vista lateral del desapilador en una segunda posición.

Los mismos componentes están provistos de los mismos símbolos de referencia en las figuras.

La figura 1 muestra un desapilador 1 de acuerdo con la invención que está dispuesto en una unidad de transporte 2 para bandejas 3. El desapilador 1 comprende un depósito 4 para el alojamiento de una pila 5 de bandejas 3, como se muestra en la figura 2. El depósito 5 presenta una primera guía vertical 6 en la zona de varios tornillos de desapilamiento 7, así como una segunda guía 8 en la zona superior del depósito 4. La segunda guía 8 para la pila 5 presenta una inclinación β en relación con la primera guía 6 o con una vertical. Entre la primera guía 6 y la segunda guía 8, está instalada una tercera guía curvada 9. Se colocan nuevas bandejas 3 sobre la segunda guía 8 y estas resbalan automáticamente condicionadas por la gravedad en dirección de la primera guía 6. Bandejas 3 individuales apiladas sobre la unidad de transporte 2 son alimentadas por medio de cintas de transporte 20 accionadas en una dirección de transporte T a una siguiente estación, por ejemplo, una estación de llenado de una máquina termoselladora.

La figura 2 muestra en una vista lateral el desapilador 1 en una primera posición con un depósito 4 lleno. En esta primera posición, la segunda guía 8 presenta, respecto a la primera guía vertical 6, una inclinación β de, por ejemplo, 70° . La segunda guía 8 comprende un apoyo inferior 10 y apoyos 11 dispuestos lateralmente. El apoyo inferior 10 y los dos apoyos laterales 11 están unidos entre sí de manera fija. La segunda guía 8 está dispuesta de manera giratoria por medio de los dos apoyos laterales 11 en un soporte 12 del desapilador 1, estando montado en cada caso un extremo 13 de los apoyos 11, por ejemplo, mediante una unión de tornillo o perno 21, en el soporte 12. Dos resortes de presión a gas 14 están unidos en cada caso con uno de sus extremos con la segunda guía 8 y con el otro extremo con un bastidor 15 del desapilador 1 y sostienen con ello la pila 5 o la segunda guía 8 contra el bastidor 15. La segunda guía 8 presenta, por ejemplo, una longitud L de 600 mm.

A continuación se explica con más detalle el modo de funcionamiento de la regulación de la inclinación de la segunda guía 8. El desapilador 1 desapila por medio de los tornillos de desapilamiento 7 bandejas individuales. Otras bandejas 3 de la pila 5 resbalan automáticamente. Esto provoca durante el funcionamiento una reducción de la altura de la pila 5 y una reducción del peso producido por las bandejas 3 en la segunda guía 8. En desapiladores 1 con un elevado rendimiento de desapilamiento, la pila 5 puede estar agotada en pocos minutos. De esta manera, se requiere una reposición continua.

La figura 3 muestra en una vista lateral el desapilador 1 con un depósito 4 parcialmente vaciado en una segunda posición. La decreciente fuerza del peso debido al número reducido de bandejas 3 en la pila 5 provoca que los resortes de presión a gas 14 presionen la segunda guía 8 cada vez más hacia arriba en dirección de la flecha o aumenten la inclinación, es decir, reduzcan el ángulo β cuantas menos bandejas 3 se encuentren sobre la segunda guía 8. La inclinación β en la figura 3 presenta un ángulo de 55° . Por medio de la fuerza de compresión y/o la posición de montaje de los resortes de presión a gas 14, la inclinación β puede ser variada en función del peso de las bandejas 3. Con ello, la presión de la pila 5 sobre la última bandeja 3 que debe desapilarse puede mantenerse aproximadamente constante. También es concebible una realización en la que el resorte de presión a gas 14 sea reemplazado por un cilindro neumático y se pueda regular por medio de un regulador de presión que, en función de la presión de la pila 5 sobre la última bandeja 3 que se debe desapilar, presente una trayectoria de fuerza para ajustar automáticamente la inclinación β en correspondencia con la pila 5. Como alternativa adicional, también puede estar previsto un accionamiento de motor lineal en lugar del resorte de presión a gas 14.

La tercera guía 9 comprende una guía interior 16 con un radio interior R_i y una guía exterior 17 con un radio exterior R_a . La guía exterior 17 está unida en varios puntos de fijación 18 con el soporte 12 y cada uno de estos puntos de fijación 18 puede modificarse en su posición respecto a la guía exterior 17 y/o respecto al soporte 12. Esto provoca que la curvatura de la guía exterior 17 se pueda ajustar respecto a las bandejas 3 para evitar un atascamiento o una fricción demasiado elevada de las bandejas 3 en el depósito 4 en la tercera guía 9.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Desapilador (1) con un depósito (4) para el alojamiento de al menos una pila (5) de bandejas (3), comprendiendo el depósito (4) una primera guía vertical (6) y una segunda guía (8), presentando la segunda guía (8) una inclinación (β) respecto a la primera guía (6), estando prevista una tercera guía curvada (9) entre la primera y la segunda guía (8), **caracterizado porque** la inclinación (β) es regulable de manera automática.
2. Desapilador de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la inclinación (β) es regulable en un ángulo de 30° a 70°.
3. Desapilador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la tercera guía (9) presenta una guía exterior (17) con un radio exterior (R_a), pudiéndose modificar el radio exterior (R_a).
- 10 4. Desapilador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la primera (6), la segunda (8) y la tercera guía (9) son regulables en relación con sus dimensiones interiores para poder ser ajustadas a diferentes dimensiones exteriores de una bandeja (3), concretamente, a la longitud y la anchura de una bandeja (3).
- 15 5. Desapilador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la segunda guía (8) presenta una longitud (L) de al menos 600 mm.
6. Desapilador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la segunda guía (8) está instalada de manera giratoria en un soporte (12) del desapilador (1).
7. Desapilador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** al menos un elemento de resorte (14) está previsto como unión entre la segunda guía (8) y un bastidor (15) del desapilador (1).
- 20 8. Desapilador de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado porque** el elemento de resorte (14) es un resorte de presión a gas.
9. Desapilador de acuerdo con las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado porque** se puede regular una fuerza de resorte del elemento de resorte (14).

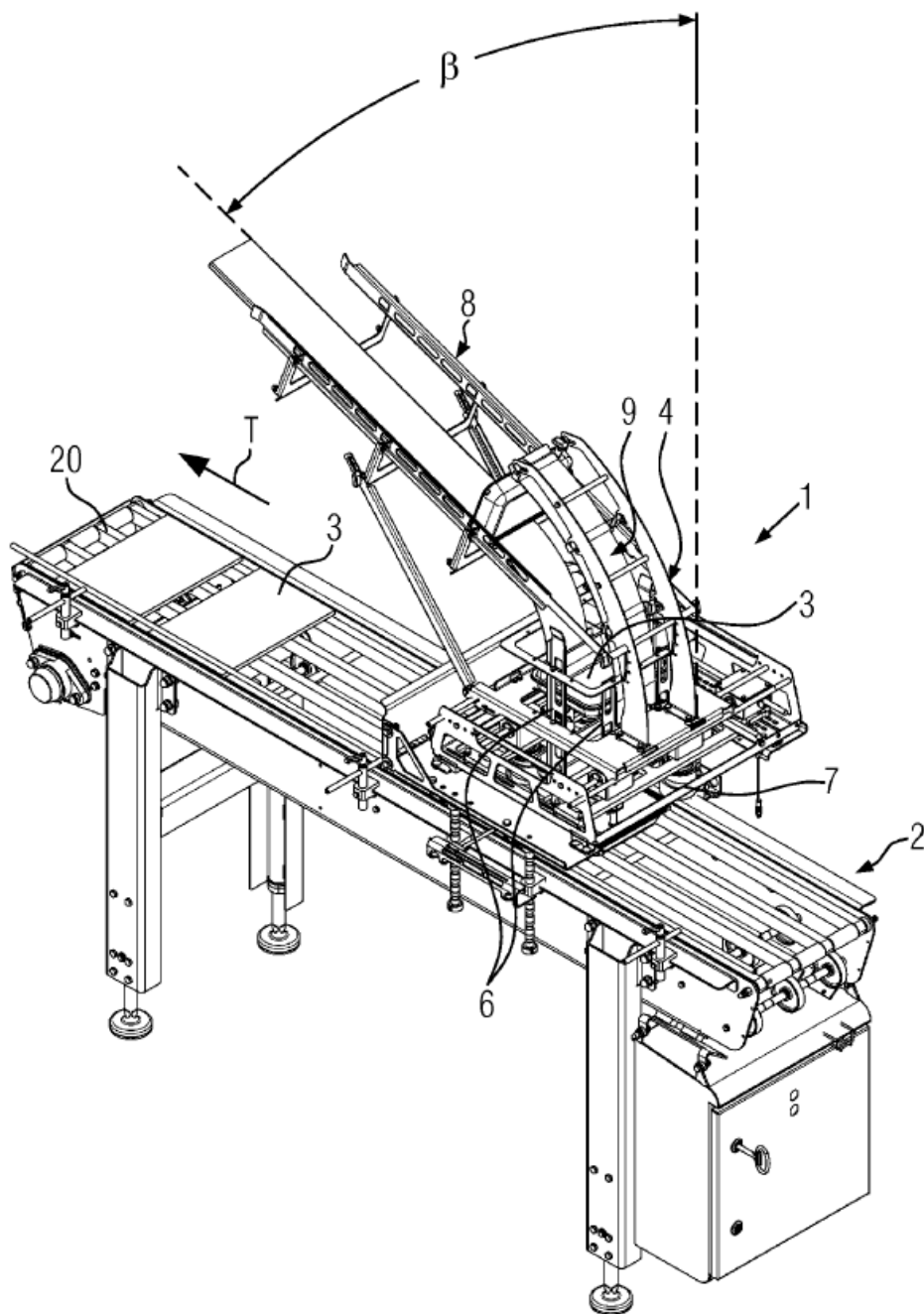
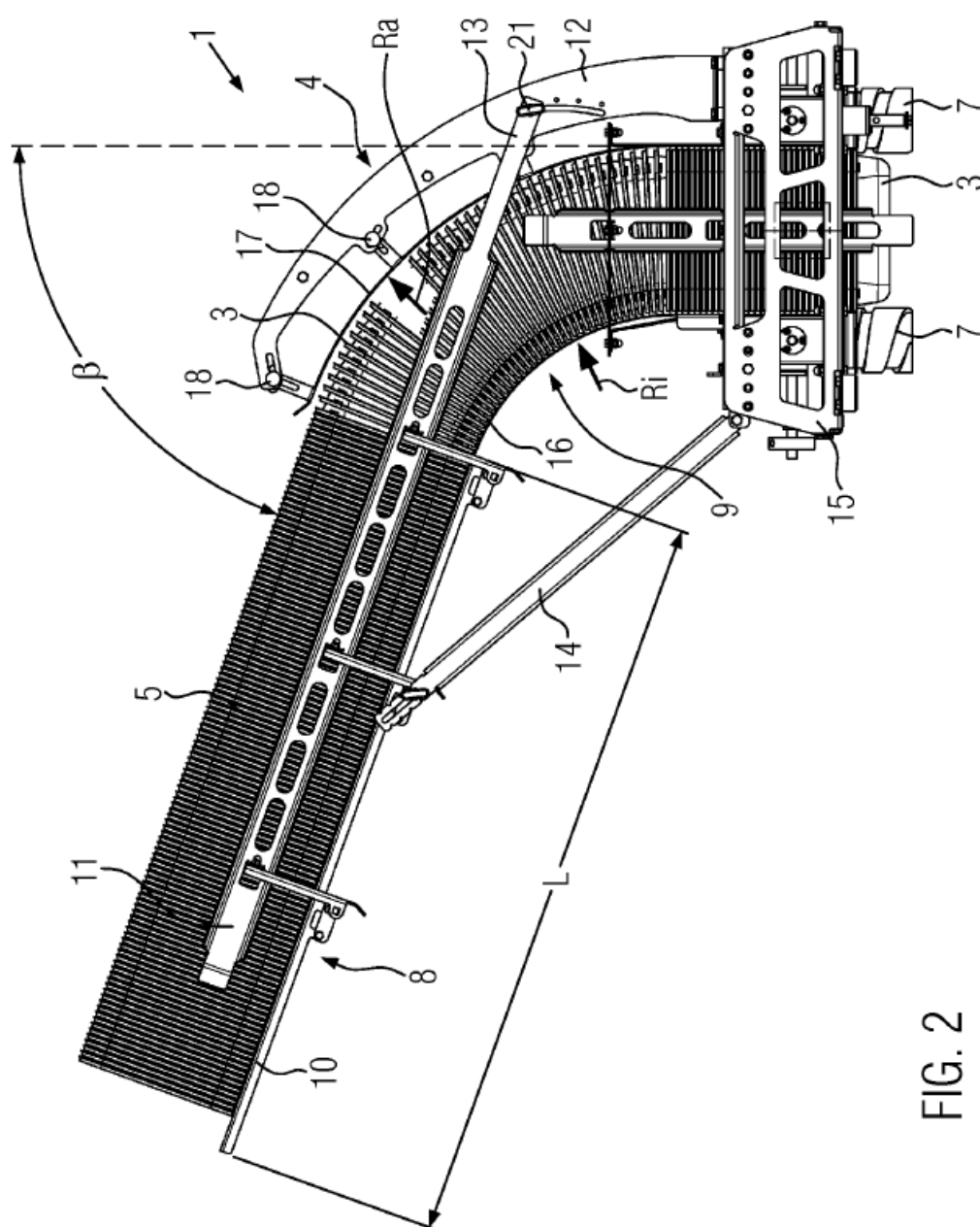


FIG. 1



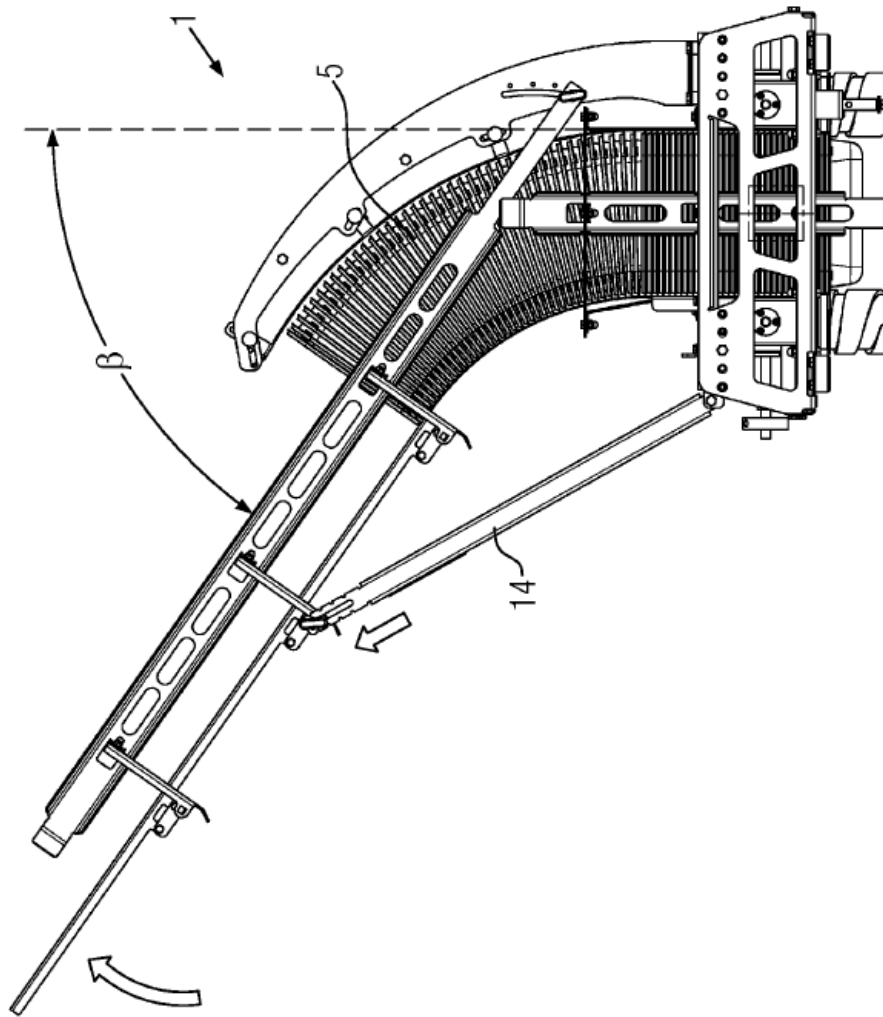


FIG. 3