



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 302**

51 Int. Cl.:
B65B 65/02 (2006.01)
B65B 9/04 (2006.01)
B65B 7/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09160139 .3**
96 Fecha de presentación : **13.05.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2119633**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.11.2009**

54 Título: **Máquina de envasado dotada de un dispositivo elevador.**

30 Prioridad: **13.05.2008 DE 10 2008 023 319**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.04.2011

73 Titular/es: **MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER
GmbH & Co. KG.
Bahnhofstrasse 4
87787 Wolfertschwenden, DE**

72 Inventor/es: **Negele, Wolfgang**

74 Agente: **Miltenyi Null, Peter**

ES 2 356 302 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).

DESCRIPCION

Máquina de envasado dotada de un dispositivo elevador

[001] La presente invención se refiere a una máquina de envasado dotada de un dispositivo elevador, en especial a una máquina para el cierre o sellado de envases en forma de bandejas o una
5 máquina de embutición profunda.

[002] En el sector de las máquinas de envasado se conocen dispositivos elevadores que utilizan sistemas de palancas acodadas para la realización del movimiento de elevación. Estos sistemas pueden recibir fuerzas de magnitud distinta, según el ajuste de la elevación o bien el ajuste del ángulo del sistema de palancas da causa del desplazamiento del punto de acción de la fuerza, lo cual es
10 desventajoso en las estaciones de cierre por sellado que presentan diferentes alturas de sellado. Por el contrario, en estos casos es deseable generar, en cada punto de trabajo, una presión de sellado constante.

[003] Se conocen además, por ejemplo, por el documento EP 0 352 466 A1, dispositivos elevadores dotados de un accionamiento por husillo. Para resistir los elevados esfuerzos que actúan, por ejemplo, en una estación de sellado, el diámetro del husillo debe tener una dimensión
15 suficientemente grande, teniendo en cuenta el factor de seguridad contra el pandeo. Esto es un inconveniente para la dinámica del sistema, por ejemplo para los tiempos de desplazamiento y, por lo tanto, el rendimiento de los ciclos de trabajo de la máquina de envasado. Además, en los dispositivos de husillo conocidos hasta el momento son necesarias alturas constructivas desventajosas, puesto que los
20 husillos realizan el desplazamiento vertical necesario.

[004] Una máquina de envasado, de acuerdo con la parte introductoria de la reivindicación 1, se basa en el documento JP 08-217007.

[005] El objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer una máquina de envasado con un dispositivo de elevación que esencialmente en cada posición de la carrera pueda recibir el mismo
25 esfuerzo, que presente un tiempo de desplazamiento más corto y que garantice un funcionamiento seguro.

[006] Este objetivo es solucionado mediante una máquina de envasado según la reivindicación 1. Otras realizaciones ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

[007] Mediante el dispositivo de accionamiento por husillo según la invención, se pueden
30 resistir, en las estaciones de trabajo individuales de una máquina de envasado, grandes esfuerzos en cada posición de carrera. De esta manera, es medible y regulable de modo óptimo, por ejemplo, el movimiento de cierre de la pieza inferior de un utillaje con respecto a la pieza superior fija del mismo.

[008] Puesto que en la construcción según la invención el movimiento vertical es llevado a cabo por la tuerca del husillo, y el propio husillo permanece fijo, este es sometido principalmente a
35 tracción, es decir, se excluye el peligro de pandeo. De esta manera, el diámetro del husillo se puede dimensionar con un valor relativamente reducido, lo que tiene un efecto positivo sobre la dinámica del sistema, tal como, por ejemplo, los tiempos de desplazamiento del dispositivo de elevación y, de esta manera, el rendimiento de los ciclos de trabajo de la máquina de envasado. Puesto que el husillo permanece fijo, la altura constructiva del dispositivo elevador se puede mantener reducida.

[009] Mediante barras de guiado que llevan a cabo un desplazamiento vertical puro, el conjunto del dispositivo elevador puede ser estanqueizado con medios simples y, por lo tanto, económicos. Puesto que el husillo permanece fijo en el funcionamiento del dispositivo elevador, se tienen que prever
40 solamente juntas circulares en forma de rascadores para las barras de guiado, en una tapa del cuerpo del dispositivo elevador. El dispositivo elevador constituye de esta manera una unidad cerrada y, por lo
45 tanto, higiénica.

[0010] Otras características y objetivos de la invención resultan de la descripción de ejemplos de realización en base a los dibujos adjuntos. Las figuras muestran:

La figura 1, una vista lateral esquemática de una máquina de envasado;

La figura 2, una vista en perspectiva esquemática del dispositivo elevador;

La figura 3a, una vista lateral esquemática del dispositivo elevador en posición baja con una pieza superior del utillaje en una primera posición;

La figura 3b, una vista lateral esquemática del dispositivo elevador en posición elevada con una pieza superior del utillaje en una primera posición;

La figura 4a, una vista lateral esquemática del dispositivo elevador en posición baja con una pieza superior del utillaje en una segunda posición;

5 La figura 4b, una vista lateral esquemática del dispositivo elevador en posición elevada con una pieza superior del utillaje en una segunda posición.

[0011] A continuación, se describirá con relación a las figuras 1 a 3b, una primera forma de realización de la invención, utilizando como base una máquina de sellado o cierre de bandejas ("traysealer").

10 [0012] La figura 1 muestra una máquina de cierre de bandejas con una primera cinta transportadora (20), una segunda cinta transportadora (30), una tercera cinta transportadora (70), una pinza (40), una estación de evacuación y de sellado (50) y un dispositivo elevador (1).

[0013] En funcionamiento, los envases (60) son transferidos mediante la primera cinta transportadora (20) a la segunda cinta transportadora (30). Los envases (60) son alimentados mediante la pinza (40) a la estación de evacuación y de sellado (50). El sellado tiene lugar por elevación de los envases (60) por la acción del dispositivo elevador (1). Los envases (60) evacuados y sellados son transportados hacia el exterior finalmente mediante la tercera cinta transportadora (70).

[0014] La figura 2 muestra el dispositivo elevador (1) en una vista en perspectiva esquemática. Una placa de soporte (3) forma conjuntamente con un armazón (2) un conjunto trapecial de base del dispositivo elevador (1), como se aprecia en la vista lateral. Sobre la parte superior de la placa de soporte (3) se elevan, mediante otra pequeña placa adicional, un rodillo de accionamiento (4) y dos rodillos inversores (4a), de manera que el rodillo de accionamiento (4) está dispuesto esencialmente entre ambos rodillos inversores (4a). El rodillo de accionamiento (4) está conectado con intermedio de un eje de accionamiento (no mostrado) con el motor (15), por ejemplo, en forma de un servomotor eléctrico. El motor (15) está dispuesto por debajo de la placa de soporte (3).

[0015] El dispositivo elevador (1) es esencialmente simétrico con referencia a un plano que discurre a través del eje de rotación del rodillo de accionamiento (4) y los puntos medios de los bordes longitudinales de la cara superior de la placa de soporte (3). La placa de soporte (3) presenta, en sus dos lados menores, tres orificios correspondientes. En cada orificio intermedio está montado un husillo (6) mediante un cojinete de husillo (13). Ambos husillos (6) se extienden hacia abajo a través de los orificios intermedios de la placa de soporte (3). Los husillos (6) actúan conjuntamente con dos tuercas de husillo (8) que están dispuestas en los orificios intermedios de dos placas elevadoras (7). Las placas elevadoras (7) están dotadas, por su parte, de manera fija, con dos barras de guiado (9) que se extienden hacia arriba y que atraviesan ambos orificios antes mencionados externos que están previstos en los lados menores de la placa de soporte (3). Para el guiado en traslación de las barras de guiado (9), en las placas de soporte (3) están dispuestas guías lineales (10) que se extienden adicionalmente hacia arriba y atraviesan una o bien un total de dos contraplacas (11). Sobre estas contraplacas (11) está previsto un freno (12) para cada barra de guiado (9), los cuales rodean las barras de guiado (9) y evitan el descenso imprevisto del dispositivo elevador (1) que se ha elevado durante el trabajo. Los frenos (12) se desactivan mediante un dispositivo electromagnético y se accionan a través de una fuerza de resorte. Los frenos (12) pueden ser accionados, por razones de seguridad, de forma independiente del resto del sistema. Además, sobre cada contraplaca (11), se prevé de manera correspondiente un contracojinete (14) para recibir los husillos (6).

[0016] Los husillos (6) son accionados en funcionamiento mediante una correa (5), por ejemplo, en forma de una correa dentada que es accionada por el rodillo de accionamiento (4). La correa (5) puede ser tensada mediante rodillos inversores (4a) montados de forma excéntrica, es decir, pueden ser tensados o destensados según necesidades. Mediante la correa (5) se asegura además que ambos husillos (6) serán accionados de manera sincronizada y que no se producirá una basculación del dispositivo elevador (1).

[0017] En el funcionamiento del dispositivo elevador (1), el motor (15) impulsa al rodillo de accionamiento (4), y este a su vez a la correa (5). Ambos husillos (6) giran sincronizadamente según la dirección de desplazamiento en la dirección correspondiente. Los husillos (6) funcionan conjuntamente con las tuercas de husillo (8) y las placas elevadoras (7) suben o bajan conjuntamente con las barras de guiado (9). Las barras de guiado (9) están unidas en su extremos superiores con una pieza inferior del utillaje (16) (ver figuras 3a hasta 4b) y la hacen subir o bajar. Las barras de guiado (9) están realizadas

en forma de tubos y reciben en su interior conducciones de alimentación, de salida o de control, por ejemplo, conducciones de gas para la desgasificación o para la evacuación de una cámara de una máquina de envasado que está constituida mediante una pieza inferior (16) del utillaje y una pieza superior (17) del utillaje (ver figuras 3a a 4b). Las barras de guiado huecas (9) pueden actuar también
 5 por sí mismas como conducciones. Tan pronto como el dispositivo de elevación ha alcanzado la posición final elevada se bloquean los frenos (12). Por razones de seguridad, solamente entonces se prosigue con el proceso, por ejemplo el proceso de sellado.

[0018] La figura 3a muestra, según una vista lateral esquemática, el dispositivo elevador (1) integrado en un armazón (18) con una estación de evacuación y de sellado (50). El dispositivo elevador
 10 (1) y la pieza inferior (16) del utillaje, con el envase ya lleno (60), se encuentran en posición baja. La pieza superior (17) del utillaje es fija. En funcionamiento el dispositivo elevador (1) está dispuesto en un cuerpo envolvente cerrado. Los orificios para las barras de guiado (9) están estanqueizadas con respecto a las mismas. De esta manera, se consigue una construcción con características higiénicas.

[0019] La figura 3b muestra el dispositivo elevador (1), y la pieza inferior (16) del utillaje en
 15 posición elevada. En esta posición se efectúa el sellado de los envases (60) (ver figura 3a).

[0020] La figura 4a muestra una vista similar a la de la figura 3a. Los envases (60) son, en este caso, más planos, y por consiguiente la pieza superior (17) del utillaje se encuentra en una posición más baja con respecto a la de las figuras 3a,b. De esta manera se evita una carrera innecesaria de elevación, de manera que se puede aumentar la frecuencia de los ciclos útiles de la máquina de envasado.
 20 También se puede prever que la pieza superior (17) del utillaje sea desplazable de forma automática.

[0021] La figura 4b muestra el dispositivo elevador (1) y la pieza inferior (16) del utillaje en posición elevada. En esta posición se efectúa el sellado de los envases (60) (ver figura 4a).

[0022] La invención no está limitada a su utilización en una máquina para el sellado de bandejas ("traysealer"). Por lo contrario, es utilizable también en una máquina de embutición profunda o en una
 25 máquina de cinta con cámara.

[0023] El dispositivo elevador no debe quedar limitado a la forma de realización descrita. Puede ser utilizado en cualquier estación de trabajo deseada de una máquina de envasado. Es posible asimismo que una pieza superior del utillaje se pueda hacer subir y bajar, y que la pieza inferior del utillaje sea fija.

[0024] También es posible disponer solamente un husillo para la realización del desplazamiento
 30 de elevación del dispositivo elevador.

REIVINDICACIONES

1. Máquina de envasado dotada de un dispositivo elevador (1) que presenta por lo menos un husillo (6) y una tuerca de husillo (8), donde el husillo (6) puede ser accionado de forma motorizada, y es fijo con respecto a un armazón (2),
- 5 y donde se prevén una pluralidad de barras de guiado (9) que pueden subir y bajar mediante las placas elevadoras (7),
- caracterizada por el hecho de que se dispone un freno (12) en una barra de guiado (9).
2. Máquina de envasado, según la reivindicación 1, caracterizada porque la tuerca de husillo (8) está dispuesta en una placa elevadora (7).
- 10 3. Máquina de envasado, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la tuerca de husillo (8) está construida en forma de placa elevadora (7).
4. Máquina de envasado, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque las barras de guiado (9) están unidas a una pieza inferior (16) de un utillaje.
- 15 5. Máquina de envasado, según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque se disponen por lo menos dos husillos (6).
6. Máquina de envasado, según la reivindicación 5, caracterizada porque los husillos (6) son accionables de manera sincronizada.
7. Máquina de envasado, según la reivindicación 5 ó 6, caracterizada porque los husillos (6) son accionables de forma sincronizada con intermedio de un dispositivo de tracción (5).
- 20 8. Máquina de envasado, según la reivindicación 5 ó 6, caracterizada porque los husillos (6) pueden ser accionados de manera independiente entre sí.
9. Máquina de envasado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las barras de guiado (9) están construidas de forma hueca.
- 25 10. Máquina de envasado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en las barras de guiado (9) están dispuestas conducciones de alimentación, extracción o control.
11. Máquina de envasado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las barras de guiado (9) están construidas por sí mismas como conducciones de alimentación, extracción o de control.
- 30 12. Máquina de envasado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en cada una de las barras de guiado (9) está dispuesto un freno (12).
13. Máquina de envasado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los frenos (12) son desactivados de forma electromagnética y accionados mediante fuerza de resorte.

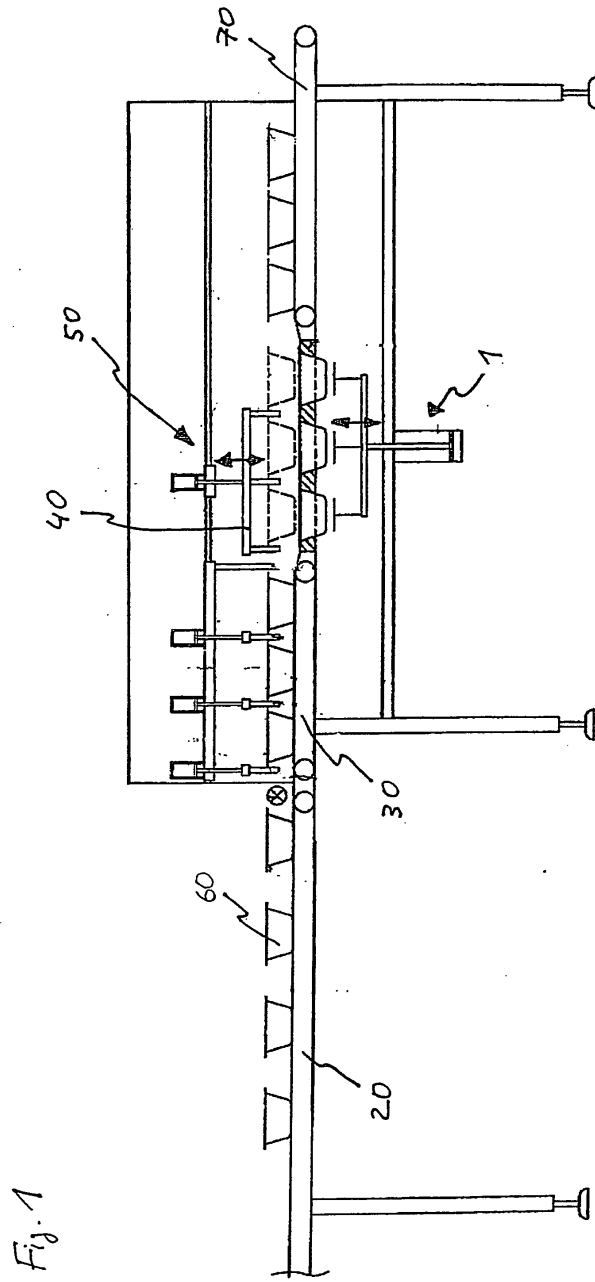


Fig. 1

Fig. 2

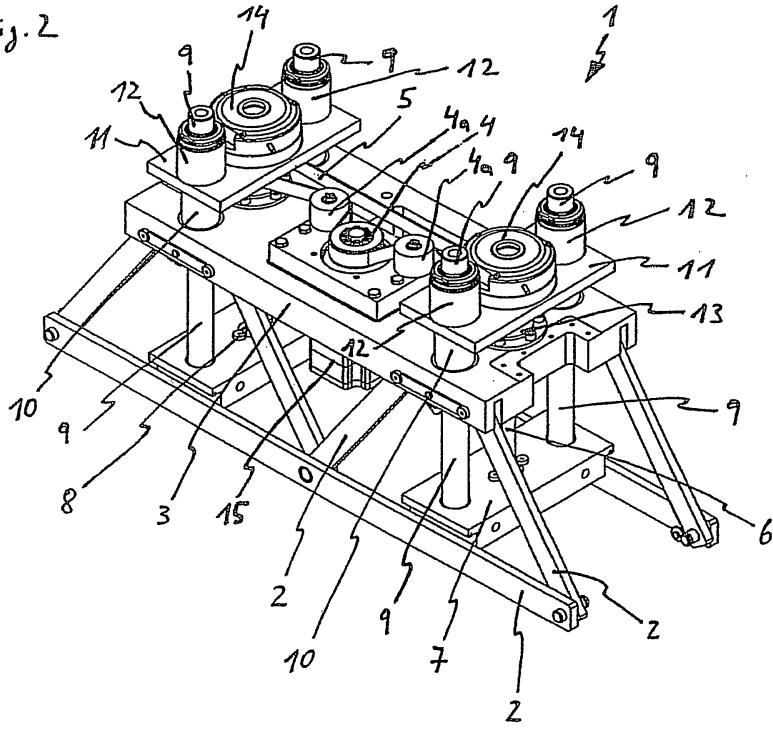
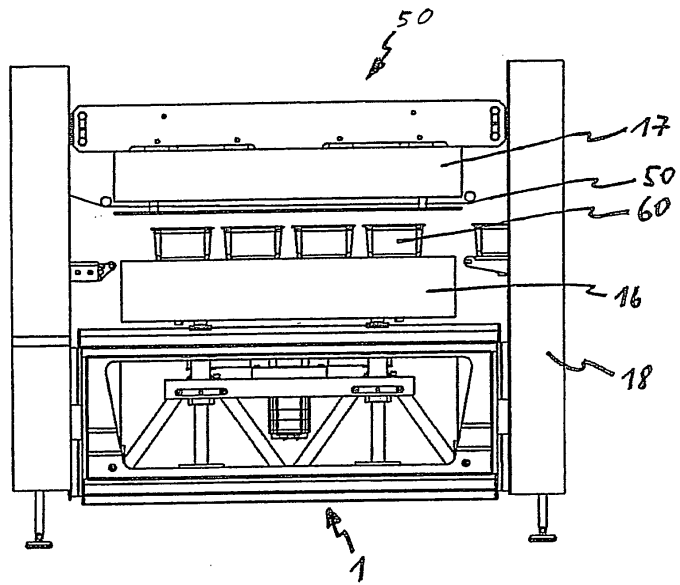


Fig. 3a)



b)

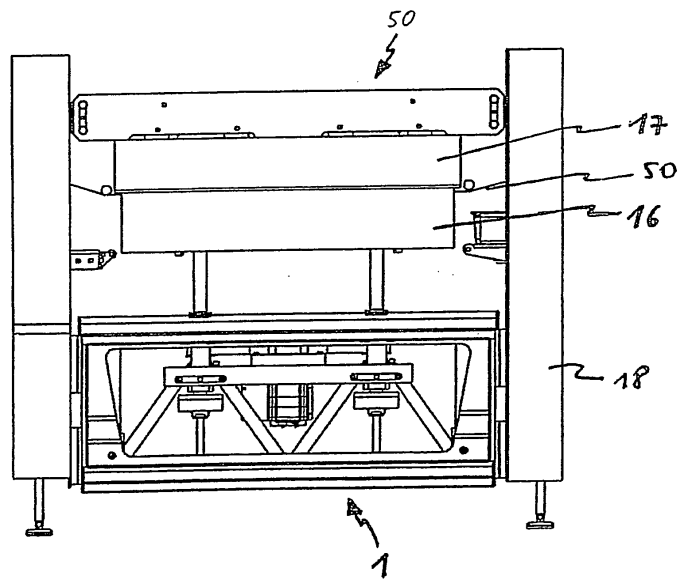
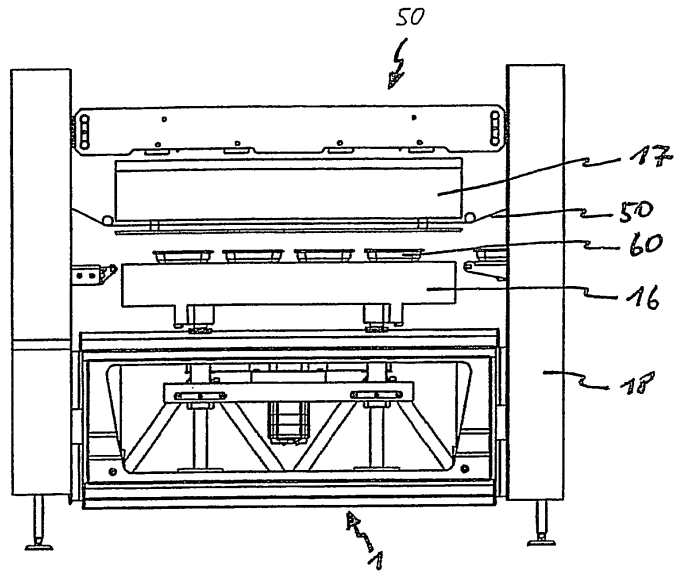


Fig. 4 a)



b)

