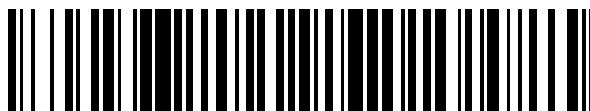


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 249**

51 Int. Cl.:

B65B 9/04 (2006.01)
B65B 31/02 (2006.01)
B65B 31/04 (2006.01)
B65B 47/00 (2006.01)
B65B 47/04 (2006.01)
B65B 61/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.06.2014** **PCT/EP2014/061623**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.12.2014** **WO14198613**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2014** **E 14728556 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017** **EP 3007982**

54 Título: **Máquina de envasado con un medio de sellado**

30 Prioridad:

12.06.2013 DE 102013210919

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.09.2017

73 Titular/es:

GEA FOOD SOLUTIONS GERMANY GMBH
(100.0%)
Im Ruttert 1
35216 Biedenkopf-Wallau, DE

72 Inventor/es:

PAUL, REINER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 632 249 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

Máquina de envasado con un medio de sellado

5 La presente invención se refiere a una máquina de envasado con una estación de sellado, que con un medio de sellado sella una hoja continua superior a una hoja continua inferior, presentando el medio de sellado al menos una abertura, que está unida con una fuente de vacío y/o una fuente de gas de intercambio. Además, la presente invención se refiere a un marco de sellado.

10 Este tipo de máquinas de envasado se conocen en una medida suficiente por el estado de la técnica y se emplean por ejemplo para cerrar con una hoja de tapa una cavidad de envase realizada en la hoja continua inferior por embutición profunda, que se rellena a continuación, sellándose la hoja superior a la hoja inferior. Véase por ejemplo el documento DE-A-102007031527. En este tipo de envases, antes del cierre a menudo se produce un intercambio gaseoso en y/o delante de la estación de sellado, es decir, el aire o gas presente en el interior del envase se aspira
15 por medio de una depresión y/o se sustituye al menos en parte por un gas de intercambio, que se introduce, en particular se inyecta, entre la hoja superior y la inferior. En la actualidad, este tipo de máquinas de envasado fabrican generalmente varios envases por ciclo de máquina simultáneamente, debiendo tener lugar el intercambio gaseoso preferiblemente de manera individual o idéntica.

20 Por tanto, el objetivo de la presente invención fue proporcionar una máquina de envasado que cumpliera con estos requisitos.

El objetivo se alcanza con una máquina de envasado con una estación de sellado, que con un medio de sellado sella una hoja continua superior a una hoja continua inferior, presentando el medio de sellado al menos una
25 abertura, que está unida con una fuente de vacío y/o una fuente de gas de intercambio, estando prevista en el medio de sellado al menos una válvula, con la que puede ajustarse el flujo de gas en la abertura.

La presente invención se refiere a una máquina de envasado, en particular una máquina de envasado de conformación-llenado-sellado (máquina de envasado FFS). En este tipo de máquinas de envasado se transporta una
30 hoja continua inferior, en particular de manera rítmica, a lo largo de la máquina de envasado y en primer lugar se conforman una o varias cavidades de envase en la hoja continua inferior. A continuación, en una estación de llenado se llena cada cavidad de envase con un producto para envasar, en particular alimentos en lonchas, u otros productos para envasar que pueden pesarse y/o contarse, en particular alimentos, y después se cierra con una hoja de tapa, que se fija, en particular se sella, a la cavidad de envase. Preferiblemente, en un ciclo y de manera
35 esencialmente simultánea, una pluralidad de cavidades de envase se someten a embutición profunda, se llenan y se dotan de una hoja de tapa. Esta pluralidad de cavidades de envase reciben el nombre de formato, que contiene (X·Y cavidades de envase).

El sellado de la hoja superior a la hoja inferior se produce bajo la influencia de calor y presión con un medio de
40 sellado. Este medio de sellado es preferiblemente una estructura de sellado calentada, que determina la forma de la costura de sellado y que, por regla general, presenta un rebaje por cavidad de envase que recibe la cavidad de envase al menos en parte durante el sellado. La estructura de sellado sella la hoja de tapa a todas las cavidades de envase de un formato simultáneamente, se prevé preferiblemente por debajo de la hoja continua inferior y se eleva preferiblemente para el sellado y se desciende preferiblemente tras el sellado. Durante la elevación, la estructura de
45 sellado se presiona contra una herramienta superior, por ejemplo una estructura de sellado o una placa. A este respecto, las dos hojas continuas, que se encuentran entre el marco de sellado y la herramienta superior, se presionan una contra otra y se sellan entre sí bajo la influencia del calor.

Ahora, según la invención, una herramienta de sellado, en particular el marco de sellado, presenta al menos una
50 abertura, que está unida con una fuente de vacío y/o una fuente de gas de intercambio. A través de esta abertura o bien se aspira el aire existente entre las dos hojas continuas y/o bien se inyecta un gas de intercambio entre las dos hojas continuas. Las aberturas se extienden preferiblemente en una fila, que discurre paralela al sentido de transporte de la hoja continua inferior. Para el intercambio gaseoso, preferiblemente delante de la estación de sellado se dispone al menos un orificio, preferiblemente se disponen una pluralidad de orificios en la hoja continua
55 inferior, a través de los que el gas llega al espacio entre las dos hojas continuas o se aspira del mismo. Alternativamente, también por medio de boquillas dispuestas longitudinal y/o transversalmente, las denominadas boquillas transversales o longitudinales, como se dan a conocer por ejemplo en el documento DE 102006020360, puede aplicarse el vacío y/o producirse el intercambio gaseoso.

60 Ahora, según la invención, en el medio de sellado o al menos una boquilla está prevista una válvula, con la que puede ajustarse el flujo en la abertura, es decir, por ejemplo el caudal por tiempo, sentido de flujo y/o la velocidad de flujo. En particular, cuando están presentes una pluralidad de aberturas en el medio de sellado, el flujo de gas, es decir, la introducción del aire y/o la inyección del gas de intercambio por cavidad de envase de un formato puede regularse de manera individual o por grupos. De este modo es posible, por cada formato, obtener en las cavidades
65 de envase esencialmente la misma atmósfera de gas o conseguir diferentes proporciones de manera controlada.

- Preferiblemente en la herramienta, en particular en el marco de sellado está previsto un conducto, por ejemplo en forma de perforación, que une una o varias aberturas con una fuente de vacío y/o de gas de intercambio. Ahora, en este conducto está prevista una válvula, con la que puede modificarse la sección transversal del conducto en el lugar de la válvula, para ajustar la resistencia al flujo y con ello la cantidad de gas, que se introduce en la abertura o se
- 5 expulsa de la abertura, o la velocidad de flujo del gas. El ajuste controlado de la velocidad de flujo del gas puede utilizarse por ejemplo para evitar que productos ligeros y/o que tienden a moverse, resbalar o incluso a salir volando, como por ejemplo lonchas de embutido con un bajo contenido en grasa y una adherencia entre sí inferior, se muevan y/o salgan volando.
- 10 Preferiblemente, en el conducto está previsto un orificio ciego, en el que se introduce un cilindro con una perforación pasante. La perforación pasante puede estar alineada completamente o sólo en parte con el conducto y de este modo modificar la sección transversal del flujo. Sin embargo, también es posible enroscar en el orificio ciego un tornillo o un empujador de válvula, que modifique la sección transversal del orificio ciego y con ello del conducto.
- 15 La válvula puede accionarse manualmente o con motor.
- El ajuste de cada válvula puede producirse automáticamente, midiendo un sensor por ejemplo la atmósfera en el envase o la velocidad de flujo en la abertura y ajustando entonces la respectiva válvula de manera correspondiente.
- 20 Preferiblemente la herramienta de sellado, en particular el marco de sellado, presenta una pluralidad de aberturas, cuyo flujo puede ajustarse individualmente al menos en parte, preferiblemente por completo.
- Preferiblemente la válvula presenta un medio de seguridad, que la asegura en su respectiva posición, de modo que no se desajuste por sí sola durante el funcionamiento de la máquina de envasado. Un medio de seguridad de este
- 25 tipo es por ejemplo un barniz.
- Otro objeto de la presente invención es un marco de sellado, que presenta una abertura, que está unida con un conducto, estando prevista en el conducto una válvula, con la que puede ajustarse un flujo de gas que sale de o entra en la abertura.
- 30 Las consideraciones expuestas con respecto a este objeto de la presente invención se aplican igualmente a la máquina de envasado según la invención y viceversa.
- Preferiblemente el marco de sellado presenta una pluralidad de aberturas, que preferiblemente están previstas en
- 35 lados opuestos entre sí, en particular a lo largo de una línea.
- Preferiblemente cada abertura está unida con un conducto de gas, que preferiblemente se ha introducido en la pared del marco de sellado, en particular mediante perforación. Cada conducto de gas se une con una fuente de vacío y/o de gas de intercambio. En cada uno de estos conductos está prevista una válvula, con la que puede ajustarse el flujo
- 40 de gas a través del respectivo conducto.
- Preferiblemente en cada conducto está previsto un agujero ciego, que sirve de asiento para un cuerpo de válvula, por ejemplo un cilindro o en el que puede enroscarse un cuerpo de válvula.
- 45 Otro objeto de la presente invención es una boquilla, preferiblemente una boquilla transversal y/o longitudinal, que presenta una o varias aberturas, que están unidas con un conducto, estando prevista en un conducto o en cada conducto una válvula con la que puede ajustarse un flujo de gas que sale de o entra en la abertura.
- Las consideraciones expuestas con respecto a este objeto de la presente invención se aplican igualmente a la
- 50 máquina de envasado según la invención y viceversa.
- A continuación se explicarán las invenciones mediante las figuras 1 a 3. Estas explicaciones son sólo a modo de ejemplo y no limitan el concepto general de la invención. Las explicaciones se aplican igualmente a todos los objetos de la presente invención.
- 55 La figura 1 muestra la máquina de envasado según la invención.
- La figura 2 muestra el medio de sellado, en este caso un marco de sellado.
- 60 La figura 3 muestra una válvula.
- La figura 1 muestra la máquina de envasado 1 según la invención, que presenta una estación de embutición profunda 2, una estación de llenado 7 así como una estación de sellado 15. Se toma una hoja continua inferior 8, en este caso una hoja continua de plástico 8, de un rollo de suministro y de manera rítmica se transporta a lo largo de la
- 65 máquina de envasado según la invención de derecha a izquierda. En un ciclo, la hoja continua inferior 8 se sigue transportando por una longitud de formato. Para ello, la máquina de envasado presenta dos medios de transporte

(no representados), en el presente caso respectivamente dos cadenas sin fin, que están dispuestas a la derecha e izquierda de la hoja continua inferior 8. Tanto al principio como al final de la máquina de envasado para cada cadena está prevista respectivamente al menos una rueda dentada, alrededor de la cual se desvía la respectiva cadena. Al menos una de estas ruedas dentadas está accionada. Las ruedas dentadas pueden estar unidas entre sí en la zona de entrada y/o en la zona de salida, preferiblemente mediante un árbol rígido. Cada medio de transporte presenta una pluralidad de medios de sujeción, que toman la hoja continua inferior 8 en la zona de entrada 19 sujetándola y transmiten el movimiento del medio de transporte a la hoja continua inferior 8. En la zona de salida de la máquina de envasado vuelve a soltarse la unión de sujeción entre el medio de transporte y la hoja continua inferior 8. Aguas abajo de la zona de entrada 19 está previsto un medio de calentamiento 13, que calienta la hoja continua 8, en particular cuando está parada. En la estación de embutición profunda 2, que dispone de una herramienta superior 3 y una herramienta inferior 4, que presenta la forma de la cavidad de envase que va a producirse, se conforman las cavidades de envase 6 en la hoja continua 8 calentada. La herramienta inferior 4 está dispuesta sobre una plataforma elevadora 5 que, como se simboliza mediante la flecha doble, puede regularse verticalmente. Antes de cada avance de hoja se desciende la herramienta inferior 4 y después se vuelve a elevar. Más adelante, en la máquina de envasado, las cavidades de envase se llenan entonces en la estación de llenado 7 con el producto para envasar 16. En la estación de sellado 15 que la sigue, que también está compuesta por una herramienta superior 12 y una herramienta inferior 11 de regulación vertical, se fija una hoja superior 14 por unión de material mediante sellado, a la hoja continua inferior 8. También en la estación de sellado, la herramienta superior y/o la herramienta inferior se elevan o descienden antes y después de cada transporte de hoja. También la hoja superior 14 puede estar guiada en medios de transporte o transportarse por cadenas de transporte, extendiéndose entonces estos medios de transporte sólo desde la estación de sellado y dado el caso aguas abajo. Por lo demás se aplican las consideraciones expuestas con respecto a los medios de transporte de la hoja inferior. También la hoja superior puede calentarse con un medio de calentamiento y someterse a una embutición profunda. Para el sellado, como herramienta inferior 11 está prevista por ejemplo una estructura de sellado que puede calentarse, que por cavidad de envase presenta una abertura, en la que se introduce la cavidad de envase durante el sellado, es decir, durante el movimiento hacia arriba de la herramienta de sellado inferior. Para el sellado, la hoja continua superior y la inferior se comprimen entre la herramienta superior y la inferior 12, 11 y se unen bajo la influencia de calor y presión. Tras el sellado, las herramientas 11, 12 vuelven a separarse verticalmente. Antes y/o durante el sellado de la hoja superior a la hoja inferior se produce un intercambio gaseoso en cada cavidad de envase. Para ello, en primer lugar se aspira en parte el aire existente en la cavidad de envase y entonces se sustituye por un gas de intercambio. Para ello, en la zona de cada formato en la hoja inferior en la zona de las cadenas de transporte se disponen unos orificios en la hoja continua inferior, a través de los que se aspira el aire entre las hojas continuas 8, 14 y entonces se inyecta el gas de intercambio. Más adelante, en la máquina de envasado, se separan los envases acabados, lo que en el presente caso se lleva a cabo con la cortadora transversal 18 y la cortadora longitudinal 17. La cortadora transversal 18 puede elevarse o descenderse en el presente caso también con un dispositivo elevador 9.

La figura 2 muestra detalles del marco de sellado 20, que en el presente caso representa la herramienta inferior 11. Esta marco de sellado se calienta para el sellado y por consiguiente, presenta unos medios de calentamiento no representados. En su zona de borde, el marco de sellado presenta una pluralidad de aberturas 22 a través de las que puede entrar el aire o puede salir un gas de intercambio. Estas aberturas 22 están unidas respectivamente con un conducto 21, que está realizado, en este caso perforado, en el marco de sellado, y que une cada abertura 22 con una fuente de vacío y/o de gas de intercambio. En el conducto 21 está prevista respectivamente una válvula, con la que puede ajustarse o regularse el flujo de gas que sale de la abertura 22 o entra en la abertura 22. En el presente caso, la válvula está prevista como orificio ciego en el conducto 21, que sirve de asiento de válvula para un cuerpo de válvula 23, en este caso un cuerpo cilíndrico con una perforación pasante 25. El cuerpo presenta una junta 26, en este caso una junta tórica, y está dispuesto en el orificio ciego de tal modo que la perforación pasante 25 puede alinearse con el conducto 21 cuando la válvula se abre por completo. Sin embargo, mediante un giro del cuerpo de válvula en el sentido horario o en el sentido antihorario disminuye la coincidencia de la perforación pasante 25 y el conducto 21, de modo que así se reduce el flujo a través del conducto 21. También es posible un bloqueo completo del flujo de gas. El cuerpo de válvula presenta en el presente caso una ranura, que puede recibir la punta de un destornillador, con el que se produce el ajuste de la válvula. Con el medio de fijación 24 presente opcionalmente se evita que se salga la válvula y tras ajustar el flujo deseado se asegura la válvula por ejemplo con un barniz de seguridad preferiblemente frente a un desajuste.

La figura 3 muestra el cuerpo de válvula 23 en detalle.

Lista de números de referencia

- 1 máquina de envasado
- 2 estación de conformación, estación de embutición profunda
- 3 herramienta superior de la estación de embutición profunda
- 4 herramienta inferior de la estación de embutición profunda

ES 2 632 249 T3

	5	plataforma elevadora, soporte de una herramienta de la estación de sellado, de embutición profunda y/o del dispositivo de corte
	6	cavidad de envase
5	7	primera estación de llenado
	8	hoja continua, hoja continua inferior
10	9	dispositivo elevador
	10	accionamiento
	11	herramienta inferior de la estación de sellado
15	12	herramienta superior de la estación de sellado
	13	medio de calentamiento
20	14	hoja continua superior, hoja de tapa
	15	estación de sellado
	16	producto para envasar
25	17	cortadora longitudinal
	18	cortadora transversal
30	19	zona de entrada
	20	medio de sellado
	21	conducto
35	22	abertura
	23	cuerpo de válvula
40	24	medio de fijación
	25	paso
45	26	junta

REIVINDICACIONES

1. Máquina de envasado (1) con una estación de sellado (15), que con un medio de sellado (11, 12, 20) sella una hoja continua superior (14) a una hoja continua inferior (8), presentando el medio de sellado (11, 12, 20) al menos una abertura (22), que está unida con una fuente de vacío y/o una fuente de gas de intercambio, caracterizada por que en el medio de sellado (11, 12, 20) o una boquilla en la estación de sellado está prevista al menos una válvula (23), con la que puede ajustarse el flujo en la abertura (22).
5
2. Máquina de envasado según la reivindicación 1, caracterizada por que el medio de sellado es un marco de sellado.
10
3. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el medio de sellado presenta una pluralidad de aberturas (22) cuyo flujo puede ajustarse de manera individual al menos en parte, preferiblemente por completo.
15
4. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la válvula puede accionarse manualmente o con motor.

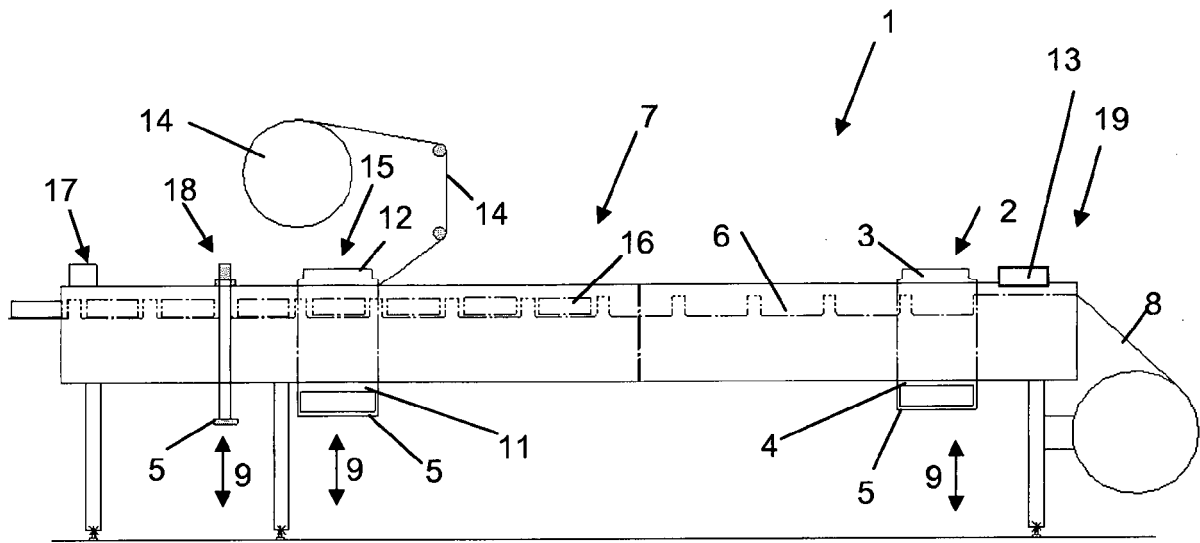


Fig. 1

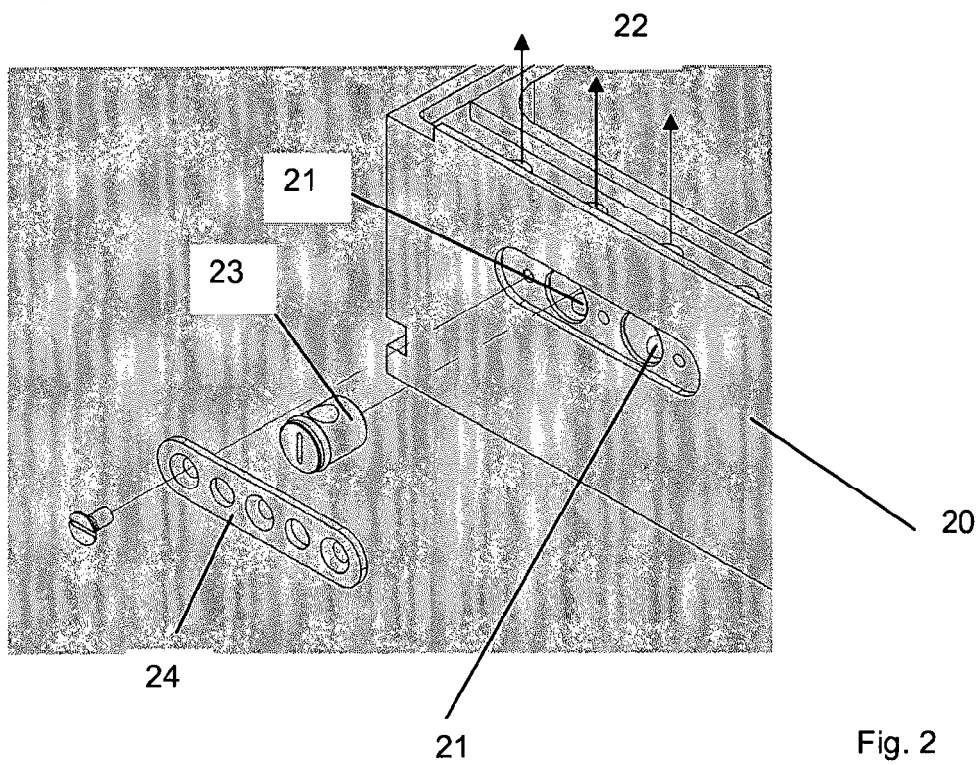


Fig. 2

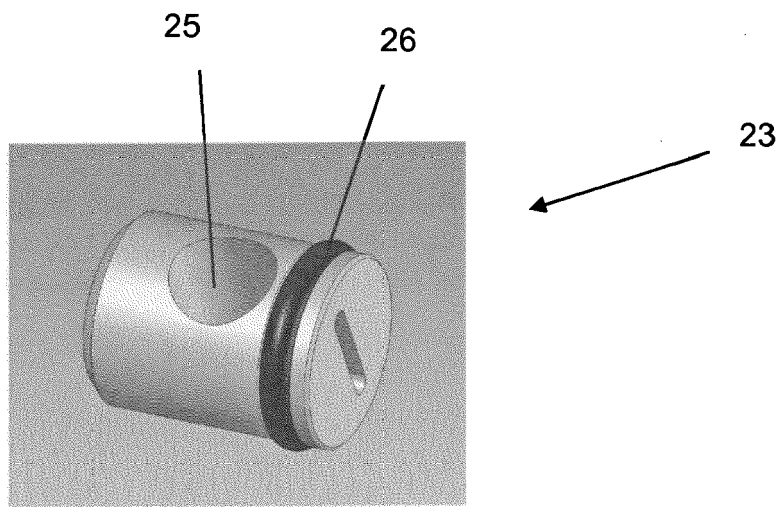


Fig. 3