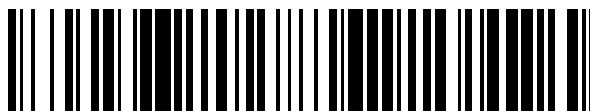


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 358**

51 Int. Cl.:

B65B 31/02 (2006.01)

B65B 29/08 (2006.01)

B65B 25/22 (2006.01)

A47J 27/10 (2006.01)

B29C 65/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.01.2013 PCT/IT2013/000006**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.08.2013 WO13124872**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2013 E 13710055 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016 EP 2817226**

54 Título: **Máquina de empaque al vacío con cámara interna de cocción "sous vide" removible y de baja temperatura**

30 Prioridad:

23.02.2012 IT TO20120159

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

08.05.2017

73 Titular/es:

MINI PACK-TORRE S.P.A. (100.0%)

Via Provinciale 54

24044 Dalmine (BG), IT

72 Inventor/es:

TORRE, FABIO EMANUELE

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 611 358 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 empaque al vacío con cámara interna de cocción "sous vide" removible y de baja temperatura

- La presente invención se refiere a una máquina de empaque al vacío con cámara de cocción interna "sous vide (vacío)" removible y de baja temperatura, particularmente dirigida para ser utilizada en cocinas profesionales o domésticas como ayuda en el almacenamiento y preparación de alimentos. Las máquinas de empaque al vacío con cámara interna son conocidas en la técnica (por ejemplo, documentos EP-A-1925556 y WO-A2-2011/031306): en general, se producen empaques a través de dichas máquinas al insertar el producto que se va a empacar dentro de una bolsa hecha de material plástico o un recipiente adecuado para empaque al vacío, y colocar la bolsa que contiene el producto dentro de una cámara de descompresión compuesta de un tanque y una campana oscilante que comprende elementos adecuados para soldar la bolsa o el recipiente y mantener el vacío dentro de dicho tanque. Sin embargo, dichas máquinas de empaque con cámara interna conocidas tienen los siguientes problemas, que hacen que sea extremadamente difícil, si no imposible, utilizarlas en cocinas profesionales o domésticas como ayuda en el almacenamiento y preparación de alimentos:
- exceso total de tamaño y peso;
 - la cámara interna requiere refuerzos y gran grosor para oponerse a la depresión que se crea dentro de la máquina durante su ciclo;
 - la cámara interna se fija al cuerpo de la máquina, y no se puede quitar para una limpieza profunda;
 - los costes son relativamente altos si se compara con la tecnología actual de máquinas de vacío con succión externa utilizadas principalmente en las cocinas domésticas;
 - las máquinas de vacío con succión externa requieren bolsas de relieve que son más costosas que las bolsas lisas;
 - las máquinas de vacío con succión externa no permiten el empaque de productos líquidos;
 - las máquinas de vacío con succión externa no permiten llegar a presiones residuales inferiores a 100 mbar;
 - más aún, las máquinas de vacío con succión externa no permiten cocinar los alimentos con la técnica de "sous vide" (vacío).
- Por lo tanto, el objeto de la presente invención es una máquina de empaque al vacío con cámara interna de cocción "sous vide" removible y de baja temperatura, dirigida especialmente para ser utilizada en cocinas profesionales o domésticas como ayuda en el almacenamiento y preparación de alimentos.
- Otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de empaque al vacío con cámara interna de cocción "sous vide" removible y de baja temperatura, con tamaños y pesos reducidos, que también permiten su uso en cocinas profesionales o domésticas en espacios pequeños.
- Más aún, un objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de empaque al vacío con cámara interna de cocción removible y de baja temperatura que es más versátil, con respecto a las máquinas conocidas anteriormente, capaces de permitir que su usuario utilice bolsas lisas estándar presentes en el mercado y también capaces de empacar productos líquidos.
- Otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de empaque al vacío con cámara interna de cocción "sous vide" removible y de baja temperatura que permite la preparación de platos cocinados a través de la técnica "sous vide" conocida mediante el uso de bolsas adecuadas.
- Más aún, un objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de empaque al vacío con cámara interna de cocción "sous vide" removible y de baja temperatura que permite empacar una o más bolsas en un único ciclo con la misma barra de soldadura.
- Otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de empaque al vacío con cámara interna de cocción "sous vide" removible y de baja temperatura en la que el tanque interno es más eficiente en términos de resistencia a la presión externa, permitiendo de esta manera grosores relativamente bajos y costes de fabricación reducidos.
- Más aún, un objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de empaque al vacío con cámara interna de cocción "sous vide" removible y de baja temperatura que permite utilizar recipientes adecuados adaptados para ser insertados en la cámara interna y mantener vacío en estos.

Los anteriores y otros objetos y ventajas de la invención, que aparecerán a partir de la siguiente descripción, se obtienen con una máquina de empaque al vacío con cámara interna de cocción "sous vide" removible y de baja temperatura tal como se reivindica en la reivindicación 1. Las realizaciones preferidas y las variaciones no triviales de la presente invención son la materia objeto de las reivindicaciones dependientes.

5 Se pretende que todas las reivindicaciones adjuntas sean parte integral de la presente descripción.

Será inmediatamente obvio que se pueden realizar numerosas variaciones y modificaciones (por ejemplo en relación con la forma, tamaños, disposiciones y partes con funcionalidad equivalente) a lo que se describe, sin apartarse del alcance de la invención como aparece a partir de las reivindicaciones adjuntas.

10 La presente invención se describirá mejor mediante algunas realizaciones preferidas de la misma, proporcionadas como un ejemplo no limitan, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista frontal en perspectiva de una realización preferida de la máquina con cámara interna de acuerdo con la presente invención;

- la figura 2 muestra una vista frontal de la máquina de la figura 1;

- la figura 3 muestra una vista en sección de la máquina de la figura 1 con la cubierta cerrada y abierta;

15 - las figuras 4a, 4b, 4c y 4d muestran diferentes etapas de extracción del tanque interno de la máquina de la figura 1;

- la figura 5 muestra una bolsa sellada herméticamente al aire que contiene el producto empacado al vacío a través de la máquina de acuerdo con la presente invención.

Aquí en adelante en la descripción, por razones de concisión obvias, no se describirán todos los detalles estructurales y de operación de la máquina 1 que se conocen y que pertenecen al estado de la técnica.

20 Con referencia a las figuras, es posible observar que la máquina 1 de acuerdo con la presente invención está compuesta de una estructura 3 de soporte y contención, obviamente, adaptada para contener allí todos los elementos 4 funcionales de la máquina 1 en sí mismos, que son sustancialmente conocidos en la técnica, y, posiblemente, para soportar externamente por lo menos un tablero 5 de comandos y control para la operación de la máquina 1, dicha estructura 3 de soporte y contención comprende por lo menos una cámara 7 de descompresión para empacar y/o cocinar al vacío un producto 6, por ejemplo en el interior de por lo menos una bolsa 8 elaborada de material plástico u otro recipiente adecuado, dicha cámara 7 se compone de por lo menos un tanque 2 adaptado para ser cerrado mediante por lo menos una cubierta 9. Obviamente, los elementos funcionales comprenden por lo menos una bomba de vacío adaptada para succionar, una vez que se ha cerrado el tanque 2 con la cubierta 9, el aire contenido en la cámara 7 para crear vacío en esta.

30 La cubierta 9 está equipada con un sistema 13 de soldadura compuesto de por lo menos una barra 15 de soldadura y por lo menos un sistema 16 de membranas para crear la presión necesaria adaptada para garantizar una soldadura 12 hermética al aire en la bolsa 8 de material plástico. Obviamente, la barra 15 de soldadura y el sistema 16 de membranas se conectan eléctrica y neumáticamente a los elementos 4 funcionales de la máquina 1 de acuerdo con la presente invención. Más aún, la máquina 1 de acuerdo con la presente invención comprende por lo menos un travesaño, elaborado preferiblemente como por lo menos un mamparo 17, adaptado para ser insertado, en el caso de un mamparo 17 preferiblemente en una posición sustancialmente vertical, en el interior del tanque 2 de la cámara 7, dicho travesaño está equipado con por lo menos una barra 19 de tope. Preferiblemente, dicha barra 19 de tope se dispone sobre dicho travesaño o dicho mamparo 17.

40 Por lo tanto la huella 12 de soldadura ocurre debido a la presión ejercida por el sistema de membranas unido a la temperatura alcanzada por la barra 15 de soldadura a través de un impulso controlado electrónicamente por los elementos 4 funcionales.

Ventajosamente, la bolsa 8 es del tipo liso y no de relieve: de tal manera que el uso de la máquina 1 de acuerdo con la presente invención es más versátil, ya que permite al usuario emplear bolsas estándar que se pueden encontrar en todas partes, y por lo tanto el coste de empaque tiene una incidencia limitada.

45 La cubierta 9 es, preferiblemente, del tipo oscilante y se conecta a la estructura 3 de soporte y contención a través de cinemática 11 tipo bisagra adecuados. Adicionalmente, como es posible observar en particular en las figuras 4a a 4d, el tanque 2 se puede extraer de la estructura 3 de soporte y contención, por ejemplo para permitir la limpieza y el lavado del mismo.

Preferiblemente, la estructura 3 de soporte y contención de la máquina 1 de acuerdo con la presente invención se elabora de material plástico moldeado o termoformado, mientras que el tanque 2 también puede estar elaborado de material plástico o de acero AISI 304.

5 Con el fin de empacar al vacío un producto 6 colocado dentro de la bolsa 8 a través de la máquina 1 de acuerdo con la presente invención, es por lo tanto suficiente proceder como sigue:

- insertar la bolsa 8 verticalmente dentro del tanque 2 al doblar el borde 10 de la bolsa en sí misma sobre la barra 19 de tope del travesaño, y en particular del mamparo 17: si el producto 6 no es muy grande, se puede colocar otra bolsa 8 sobre el mismo, que contiene otro producto 6, doblar en la misma forma el borde 10 de la misma en la barra 19 de tope;
- cerrar la cubierta 9 en el tanque 2 haciendo de esta manera la cámara 7 de descompresión: la máquina 1, por lo tanto, está lista para iniciar su ciclo de vacío: una vez que se han establecido los parámetros de operación de la máquina 1 a través del tablero 5 de comandos y control (tal como tiempo de soldadura, porcentaje de vacío, número de programa guardado anteriormente, función de vacío para empaques rígidos, etc.), se activa el ciclo de vacío. Durante esta etapa, se activa la bomba de vacío dentro de la máquina y por consiguiente se succiona el aire dentro de la cámara 7, y por lo tanto dentro de la bolsa 8, alcanzando preferiblemente un valor límite de la presión residual que es inferior a 100 mbar. Una vez que se ha alcanzado el valor preestablecido (controlado, por ejemplo, por un sensor de presión adecuado conectado con la cámara 7 interna), los elementos 4 funcionales se ocupan de la apertura de una válvula solenoide, conectada neumáticamente al sistema 16 de membranas, que, al estar a presión atmosférica (por lo tanto, mayor que la presión dentro de la cámara 7) presiona la barra 15 de soldadura sobre el borde/s 10 de la bolsa/s 8 soportada por la barra 19 de tope. Al mismo tiempo, un impulso eléctrico se activa para la barra de soldadura, que dura el tiempo necesario preestablecido a través del tablero 5 adaptado para fundir y soldar las diferentes capas de la bolsa 8, creando una soldadura 12 hermética al aire de la misma. Una vez que se ha soldado la bolsa 8, el ciclo se completa al activar otra válvula de solenoide, cuyo propósito es tomar de nuevo la presión dentro de la cámara 7 a los valores atmosféricos, lo que permite abrir la cubierta 9 y extraer el producto/s 6 empacado al vacío.

25 Si en cambio es necesario empacar el producto dentro de los recipientes conocidos adecuados para mantener el vacío en los mismos, se pueden insertar uno o más de dichos recipientes directamente dentro de la cámara 7: de tal manera, es posible disponer que el travesaño, y, en particular, el mamparo 17, se pueda extraer del tanque 2 con el fin de aumentar los tamaños internos de la cámara 7 en sí mismos. Después de esto, se describe previamente.

30 Adicionalmente, con el fin de permitir una cocción "sous vide" del producto 6 contenido dentro de la bolsa 8 elaborada de material plástico u otro recipiente adecuado y colocada dentro de la cámara 7, la máquina 1 de acuerdo con la presente invención comprende adicionalmente medios de cocción a baja temperatura o "vide sous" (<100°C), preferiblemente del tipo de inducción, adaptados para calentar y mezclar el agua colocada dentro del tanque 7 que contiene el producto empacado.

35 Otro ejemplo, que no hace parte de la invención, es cocción a vapor a través del uso de un horno microondas, debido a que, para dicho propósito, la barra 15 de soldadura comprende en su superficie por lo menos una muesca (no mostrada) adaptada para hacer a lo largo de la huella 12 de soldadura obtenida por la barra 15 en sí misma en la bolsa 8, por lo menos un punto 14 de corte que tiene una resistencia más baja: de esta manera, cuando se utiliza la conocida técnica de cocción en microondas para cocinar los alimentos empacados con la máquina 1 a través de los medios de cocción en microondas, la presión generada al evaporar los líquidos dentro de la bolsa 8 rompe la huella 12 de soldadura cerca del punto 14 de corte, que por lo tanto, funciona como válvula de liberación del exceso de vapor. De esta manera los alimentos se cocinan por el vapor dentro de la bolsa 8, que sale gradualmente durante la etapa de cocción desde el punto 14 de corte, evitando el riesgo de roturas incontroladas de la bolsa 8 en sí misma.

45 La máquina 1 con empaque al vacío y la cámara interna de cocción "sous vide" de acuerdo con la presente invención, debido en particular a su sistema de posicionamiento vertical de la bolsa 8 que contiene el producto 6 dentro de la cámara 7 y a los sistemas de soldadura y de membrana incorporados en la cubierta 9, ocupa espacios reducidos, que también permiten su uso en cocinas domésticas como ayuda en el almacenamiento y preparación de alimentos.

Reivindicaciones

1. Máquina (1) de empaque al vacío, en la que

5 la máquina (1) está compuesta de una estructura (3) de soporte y contención que comprende por lo menos una cámara (7) de descompresión para empaquetar al vacío un producto (6) dentro de por lo menos una bolsa (8) u otro recipiente adecuado colocado en una posición vertical, dicha cámara (7) está compuesta de por lo menos un tanque (2) adaptado para ser cerrado mediante por lo menos una cubierta (9), dicha cubierta (9) está equipada con un sistema (13) de soldadura compuesto de por lo menos una barra (15) de soldadura y por lo menos un sistema (16) de membranas,

dicho tanque (2) comprende por lo menos un travesaño, dicho travesaño está equipado con por lo menos una barra (19) de tope, dicha barra (19) de tope se adapta para ser presionada contra dicha barra (15) de soldadura,

10 caracterizada porque dicha cámara (7) de descompresión se adapta para cocinar dicho producto (6) contenido dentro de dicha bolsa (8) o dicho recipiente y colocado dentro de dicha cámara (7), y porque dicho travesaño se adapta para ser extraído desde dicho tanque(2) con el fin de aumentar los tamaños internos de la cámara (7),

15 porque dicho tanque (2) se adapta para ser extraído desde dicha estructura (3) de soporte y contención, y porque comprende medios (20) de cocción a baja temperatura adaptados para calentar y mezclar agua colocados dentro de dicha cámara (7) con el fin de realizar una cocción "sous vide" de dicho producto (6).

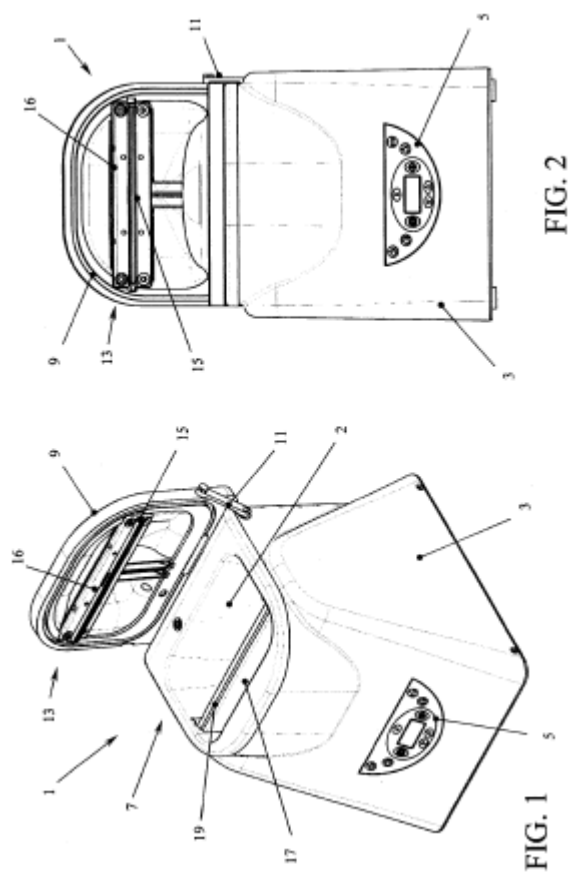
2. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicho travesaño es un mamparo (17) equipado en su parte superior con dicha barra (19) de tope.

3. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicha cubierta (9) es de un tipo oscilatorio y se conecta a dicha estructura (3) de soporte y contención a través de cinemática (11) tipo bisagra.

20 4. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicha estructura (3) de soporte y contención se elabora de un material plástico moldeado o termoformado y/o dicho tanque (2) se elabora de material plástico o acero AISI 304.

5. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizada porque dicho mamparo (17) se adapta para ser extraído de dicho tanque (2).

25 6. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicha barra (15) de soldadura comprende sobre su superficie por lo menos una muesca adaptada para obtener, a lo largo una huella (12) de soldadura realizada por dicha barra (15) de soldadura sobre dicha bolsa (8), por lo menos un punto (14) de corte con menor resistencia.



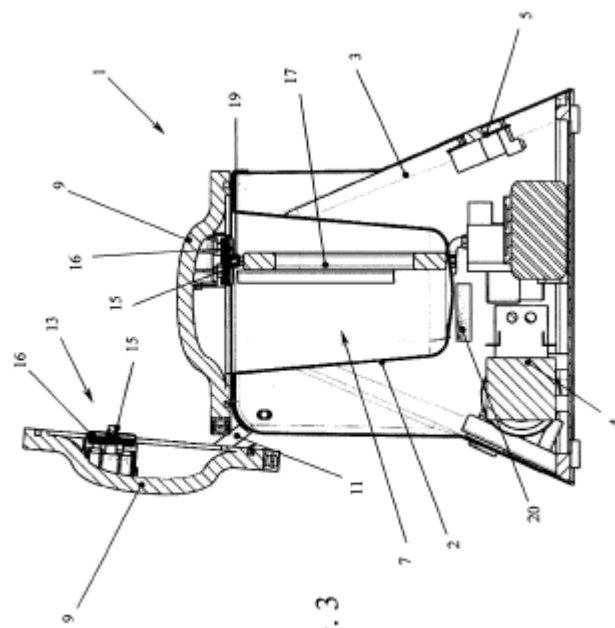


FIG. 3

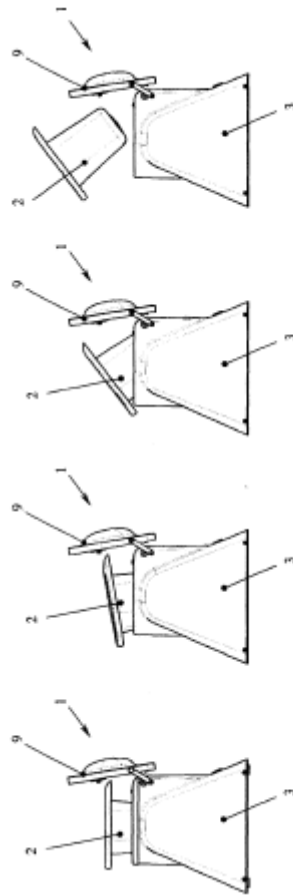


FIG. 4d

FIG. 4c

FIG. 4b

FIG. 4a

