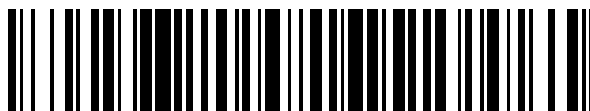


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 583 170**

51 Int. Cl.:

B29C 51/30 (2006.01)

B29C 33/30 (2006.01)

B29C 65/00 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.02.2013 E 13708764 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2819831**

54 Título: **Máquina envasadora con una herramienta sustituible**

30 Prioridad:

29.02.2012 DE 102012003830

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

19.09.2016

73 Titular/es:

**GEA FOOD SOLUTIONS GERMANY GMBH
(100.0%)**

**Im Ruttert
35216 Biedenkopf-Wallau, DE**

72 Inventor/es:

RUNTE, FRANK

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 583 170 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 envasadora con una herramienta sustituible

5 La presente invención se refiere a una máquina envasadora con una estación de embutición profunda y/o una estación de sellado y/o una estación de corte, en la que al menos una de las estaciones o la instalación de corte presentan una mesa elevadora con una instalación elevadora.

10 Tales máquinas envasadoras se conocen a partir del estado de la técnica, ver por ejemplo DE10359478, EP20522979, DE 102010009536 y WO 2007063741, y se designan la mayoría de las veces, por decirlo así, como "Máquinas envasadoras de forma-llenar-sellar" (máquinas envasadoras-FFS). Con preferencia, se trata de máquinas automáticas de embutición profunda. En tales máquinas automáticas envasadoras se fabrican una pluralidad de envases diferentes en diferentes formatos. Para ello deben cambiarse herramientas, que presentan en parte un peso considerable, lo que era generalmente muy costoso en máquinas envasadoras según el estado de la técnica.

Por lo tanto, existe desde hace mucho tiempo una necesidad de proporcionar una máquina envasadora, en la que se pueda realizar el cambio de herramientas de manera más rápida y/o más sencilla.

El cometido se soluciona con una máquina envasadora según la reivindicación 1.

15 La presente invención se refiere a una máquina envasadora para envasar un producto envasado en una lámina de plástico. El envase presenta, en general, una cavidad de envase moldeada por embutición profunda, que se llena con el producto envasado y luego se cierra con una cubierta, en particular una lámina de cubierta. La cubierta se sella, en general, en la cavidad de envase. Antes del sellado se puede realizar una sustitución del gas en la cavidad de envase. La lámina de cubierta puede estar moldeada igualmente por embutición profunda.

20 Las cavidades de envase son moldeadas la mayoría de las veces en una estación de embutición profunda en una tira de lámina plana. Esta tira de lámina es transportada a lo largo de la máquina de envase, con preferencia de forma sincronizada, en particular con cadenas. A continuación se llena la cavidad de envase y luego se cierra en una estación de sellado con una lámina de cubierta. El envase acabado de esta manera se individualiza a continuación en una instalación de corte.

25 Según la invención, al menos una estación presenta una parte superior y una herramienta, que está fijada en la parte superior. La herramienta se puede cambiar opcionalmente. A tal fin debe retirarse la herramienta fuera de la parte superior.

30 Según la invención, ahora o bien la herramienta o la parte superior presentan una guía, a lo largo de la cual se puede insertar la herramienta en primer lugar esencialmente horizontal en la parte superior y a continuación eleva la herramienta. De esta manera se puede insertar la herramienta en primer lugar esencialmente horizontal en la parte superior y se puede elevar en la última parte, con lo que se reduce la distancia entre la parte superior y la herramienta. Para el desmontaje se baja en primer lugar la herramienta y luego se extrae esencialmente horizontal fuera de la parte superior.

35 Con preferencia, la guía presenta, por ejemplo, una corredera, un primer gradiente y un segundo gradiente y en medio una sección horizontal. La herramienta se desplaza en primer lugar a lo largo de la sección horizontal en la parte superior y se elevan su extremo delantero y su extremo trasero entonces desde el primero o bien el segundo gradiente.

40 Además, la mayoría de las veces la herramienta presenta al menos un primer medio de rodadura o deslizamiento y al menos un segundo medio de rodadura o deslizamiento. Con preferencia, estos medios están previstos sobre dos lados opuestos de la herramienta y especialmente en cada caso en la zona de sus extremos delantero y trasero.

45 Con preferencia, la máquina envasadora presenta una primera superficie de rodadura o deslizamiento, por ejemplo la superficie del bastidor de la máquina envasadora y/o la superficie de la guía de cadenas, a lo largo de la cual se puede desplazar la herramienta. Con preferencia, en este caso los primeros medios de rodadura o deslizamiento colaboran con la superficie de rodadura o deslizamiento. Además, con preferencia, los segundos medios de rodadura o deslizamiento colaboran con la guía.

Otro objeto de la invención es un procedimiento para la introducción de una herramienta en la parte superior, en el que la herramienta se desplaza en primer lugar a lo largo de una superficie de rodadura o deslizamiento, especialmente horizontal, y a continuación a lo largo de una guía, desde la que se eleva la herramienta en la última sección.

50 A continuación se explica la invención con la ayuda de las figuras 1 a 6. Estas explicaciones solamente son ejemplares y no limitan la idea general de la invención.

La figura 1 muestra la máquina envasadora según la invención.

Las figuras 2 a 5 muestran la inserción de la herramienta en la parte superior.

La figura 6 muestra el seguro de la herramienta en la parte superior.

5 La figura 1 muestra la máquina envasadora 1 según la invención, que presenta una estación de embutición profunda 2, una estación de llenado 7 así como una estación de sellado 19. Una tira de lámina de plástico 8, la llamada tira inferior, se extrae desde un rollo de reserva y se transporta con preferencia de forma sincronizada, a lo largo de la máquina envasadora según la invención, desde la derecha hacia la izquierda. Durante un pulso de reloj, se transporta la tira de lámina una longitud de formato. A tal fin, la máquina envasadora presenta dos medios de transporte (no representados), en el presente caso, respectivamente, dos cadenas sin fin, que están dispuestas a la derecha y a la izquierda de la tira de lámina. Cada cadena sin fin presenta medios de retención, que colaboran en cada caso con los cantos de la tira de lámina, Tanto al principio como también al final de la máquina envasadora, para cada cadena está prevista, respectivamente, al menos una rueda dentada, alrededor de la cual se desvía la cadena respectiva. Al menos una de estas ruedas dentadas es accionada. Las ruedas dentadas en la zona de entrada y/o en la zona de salida pueden estar unidas entre sí, con preferencia por medio de un árbol rígido. Cada medio de transporte presenta una pluralidad de medios de sujeción, que agarran con efecto de sujeción en la lámina inferior 8 en la zona de entrada y transmiten el movimiento del medio de transporte sobre la lámina inferior 8. En la zona de salida de la máquina envasadora se desprende de nuevo la unión de sujeción entre el medio de transporte y la lámina inferior. 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 a fabricar, se moldean las cavidades de envase 6 en la tira de lámina 8. La herramienta inferior 4 está dispuesta sobre una mesa elevadora 5, que es desplazable verticalmente como se simboliza por la doble flecha. Antes de cada avance de la lámina, se baja la herramienta inferior 4 y a continuación se eleva de nuevo. En otro desarrollo de la máquina envasadora, las cavidades de envase son llenadas entonces en la estación de llenado 7 con la ranura de envase 16. En la estación de sellado 19 siguiente, que está constituida igualmente por una herramienta superior 12 y una herramienta inferior 11 regulable verticalmente, se sella una lámina superior sobre la cavidad de envase. También en la estación de sellado se bajan y se suben, respectivamente, la herramienta superior y/o la herramienta inferior antes y después de cada transporte de la lámina. También la lámina superior 14 puede estar guiada en medios de transporte o bien puede ser transportada por cadenas de transporte, de manera que estos medios de transporte se extienden entonces sólo desde la estación de sellado y, dado el caso, curso abajo. Por lo demás, se aplican las explicaciones que se han realizado sobre los medios de transporte de la lámina inferior. En otro desarrollo de la máquina envasadora se individualizan también los envases acabados, lo que se realiza con la herramienta de corte 27. La herramienta de corte 27 se puede subir y bajar, respectivamente, en el presente caso igualmente con una instalación elevadora 9.

35 Las figuras 2 a 5 muestran la inserción de la herramienta 15 en la parte superior 17. La herramienta 15 presenta dos primeros rodillos 18, con los que descansa sobre una superficie de rodadura y deslizamiento 22, por ejemplo de la superficie de la guía de cadenas. Por lo demás, la herramienta presenta dos segundos rodillos 20, que se encuentran con preferencia sobre los primeros rodillos 18. El segundo rodillo izquierdo 20 está dispuesto en este caso más bajo que el segundo rodillo derecho 20. En el presente caso, la guía 13 está dispuesta en parte superior 17 y presenta un primer gradiente 13.1 y un segundo gradiente 13.2. Entre los gradientes 13.1, 13.2 está dispuesta una sección horizontal 13.3. En primer lugar se desplaza la herramienta 15 por medio de los primeros rodillos 18 a lo largo de la superficie 22 hacia la derecha hasta que el segundo rodillo derecho 20 se encuentra en la zona del primer gradiente 13.1 o por encima de la sección horizontal (ver las figuras 3 y 4). Luego el segundo rodillo derecho 20 rueda a lo largo de la sección horizontal 13.3 y el primer rodillo izquierdo 18 rueda a lo largo de la superficie 22 hasta que el segundo rodillo izquierdo 20 llega a la zona del primer gradiente 13.1. Al mismo tiempo, entonces el segundo rodillo derecho 20 se encuentra en la zona del segundo gradiente 13.2 (ver la figura 5). Con otro movimiento de la herramienta hacia la derecha, los segundos rodillos 20 ruedan a lo largo del primero o bien del segundo gradiente 13.1, 13.2 y se eleva la herramienta 15, de manera que sólo está presente un intersticio mínimo o incluso ningún intersticio entre la parte superior y la superficie de la herramienta (ver la figura 6). En esta posición, se asegura la herramienta de forma reversible a través de un medio de seguridad 23, por ejemplo un cierre de encaje elástico.

55 Según una forma de realización alternativa, los segundos rodillos 20 no están previstos alineados sino desplazados lateralmente entre sí, estando previsto el segundo rodillo derecho 20 con preferencia más distanciado de la herramienta que el segundo rodillo izquierdo 20 o con preferencia a la inversa. En este ejemplo, el segundo rodillo derecho y el segundo rodillo izquierdo 20 están dispuestos a la misma altura. De manera correspondiente, la guía 13 está configurada de tal forma que el segundo gradiente 13.2 está dispuesto lateralmente junto al primer gradiente 13.1 y/o a la sección horizontal 13.3. En esta forma de realización, se suprimen los primeros rodillos 18. Los segundos rodillos 20 están previstos con preferencia de tal forma que ruedan sobre la superficie 22 y se pueden llevar a engrane de rodadura / deslizante, respectivamente, con un gradiente 13.1, 13.2.

El técnico reconoce que tanto los rodillos 18, 20, la guía 13 y la superficie 22 están previstos, respectivamente, en

lados opuestos de la herramienta o bien de la parte superior.

El técnico reconoce, además, que los primeros y los segundos rodillos 18, 20 se pueden sustituir, al menos en parte, por medios de deslizamiento correspondientes.

Para el desmontaje se aflojan los medios de seguridad y se desplaza la herramienta 15 hacia la izquierda.

- 5 A través de la máquina envasadora según la invención o bien el procedimiento según la invención se puede realizar el cambio de la herramienta de manera muy rápida y/o sencilla. El personal de servicio no tiene que subir y bajar la herramienta.

Lista de signos de referencia

	1	Máquina envasadora
10	2	Estación de embutición profunda
	3	Herramienta superior de la estación de embutición profunda
	4	Herramienta inferior de la estación de embutición profunda
	5	Mesa elevadora, soporte de una herramienta de la estación de sellado, estación de embutición profunda y/o de la instalación de corte
15	6	Cavidad de envase
	7	Estación de llenado
	8	Tira de lámina inferior
	9	Instalación elevadora
	10	Medio de apoyo
20	11	Herramienta inferior de la estación de sellado
	12	Herramienta superior de la estación de sellado
	13	Guía
	13.1	Primer gradiente
	13.2	Segundo gradiente
25	13.3	Sección horizontal
	14	Lámina superior
	15	Herramienta
	16	Ranura de envase
	17	Parte superior
30	18	Primer medio de rodadura o deslizamiento
	19	Estación de sellado
	20	Segundo medio de rodadura o deslizamiento
	21	Sistema de palanca acodada
	22	Superficie de rodadura o deslizamiento
35	23	Medio de seguridad
	24	Zona de entrada
	25	-
	26	-
40	27	Instalación de corte

REIVINDICACIONES

5 1.- Máquina envasadora (1) con una estación de embutición profunda (2), una estación de sellado (19) y/o una
instalación de corte (27), en la que al menos una de estas estaciones (2, 19) o la estación de corte (27) presentan
una herramienta (15) y una parte superior (17) y la herramienta se puede fijar de forma reversible en la parte
superior, en la que la herramienta (15) o la parte superior presentan una guía (13), a lo largo de la cual se puede
insertar la herramienta (15) en primer lugar esencialmente horizontal en la parte superior (17) y que eleva a
continuación la herramienta (15), caracterizada por que la guía presenta un primer gradiente (13.1) y un segundo
10 gradiente (13.2) y en medio una sección horizontal (13.3), en la que el primero y el segundo gradientes están
alineados o están previstos desplazados.

15 2.- Máquina envasadora según la reivindicación 1, caracterizada por que la herramienta (15) presenta al menos un
primer medio de rodadura o deslizamiento (18) y con preferencia al menos una segundo medio de rodadura o
deslizamiento (20).

3.- Máquina envasadora según la reivindicación 2, caracterizada por que presenta una primera superficie de
rodadura o deslizamiento (22), a lo largo de la cual se puede desplazar la herramienta.

20 4.- Máquina envasadora según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada por que los primeros medios de rodadura o
deslizamiento (18) colaboran con la superficie de rodadura o deslizamiento (22).

25 5.- Máquina envasadora según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada por que los segundos medios de
rodadura o deslizamiento (20) colaboran con la guía (13).

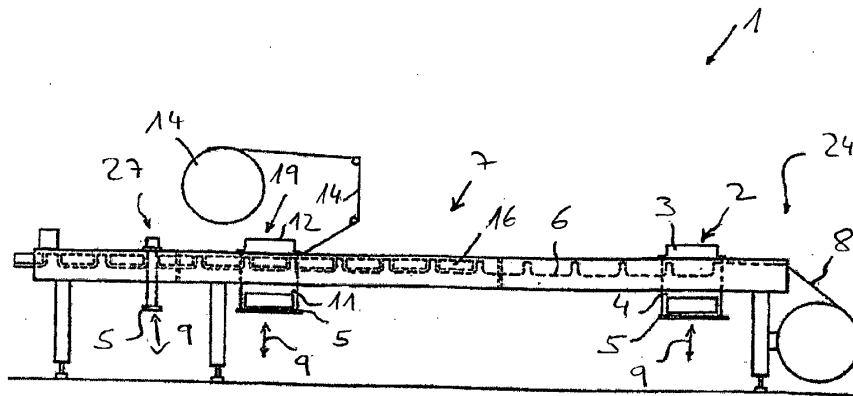


Fig. 1

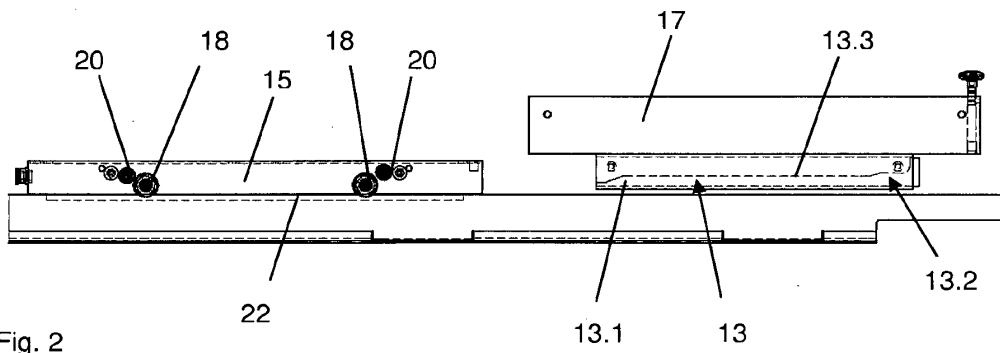


Fig. 2

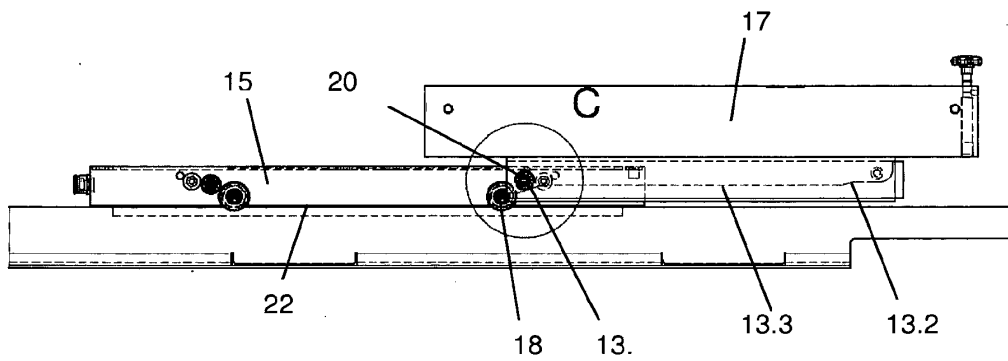


Fig. 3

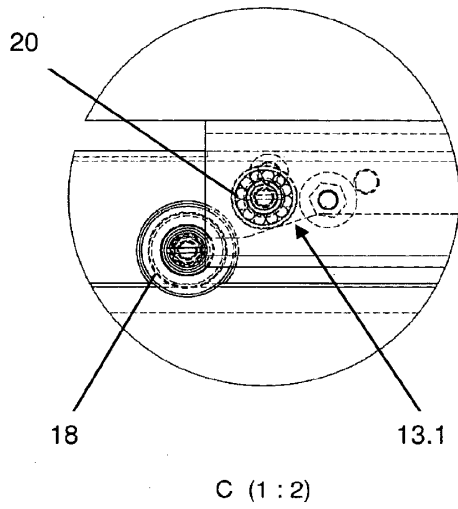


Fig. 4

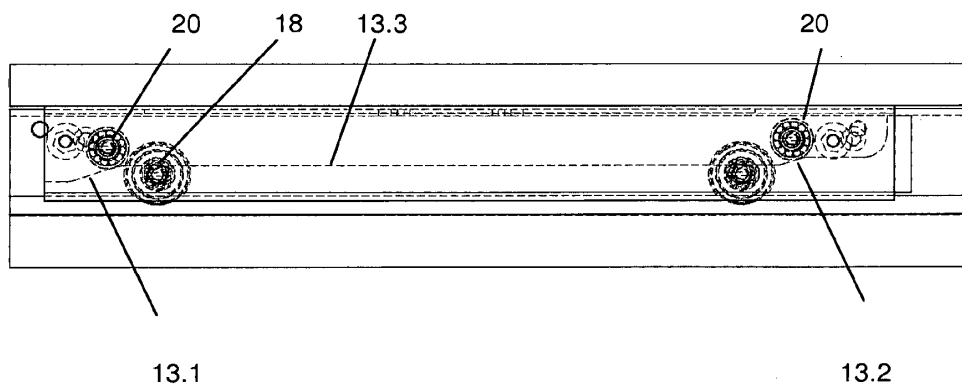


Fig. 5

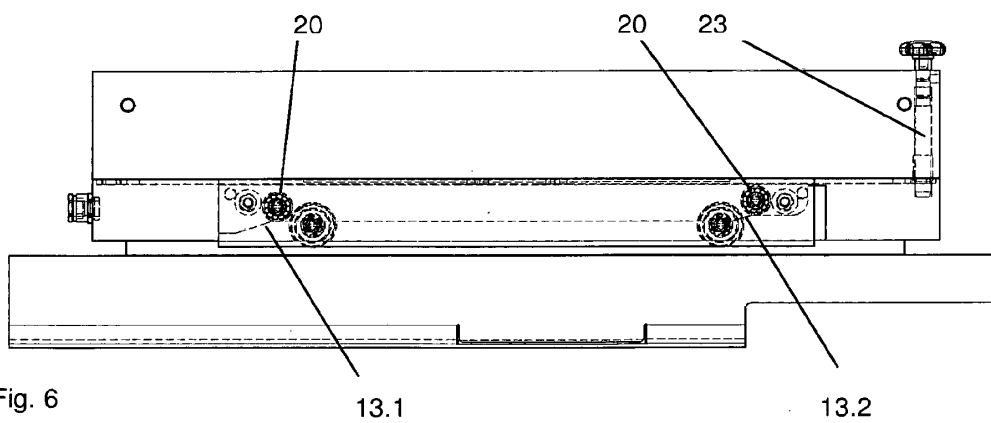


Fig. 6