



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 113**

51 Int. Cl.:
B65B 59/04 (2006.01)
B65B 31/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09008819 .6**
96 Fecha de presentación : **06.07.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2149501**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.02.2010**

54 Título: **Máquina de envasado con bloqueo de herramientas en un único punto.**

30 Prioridad: **29.07.2008 DE 10 2008 035 223**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.06.2011

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

72 Inventor/es: **Ickert, Lars y
Fickler, Bernhard**

74 Agente: **Miltenyi Null, Peter**

ES 2 361 113 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 bloqueo de herramientas en un único punto.

5 La presente invención se refiere a una máquina de envasado con un armazón de máquina y dos mitades de herramienta, pudiendo bloquearse al menos una de las mitades de herramienta mediante un mecanismo de bloqueo en el armazón de máquina y pudiendo moverse la otra mitad de herramienta en una dirección de elevación hacia la mitad de herramienta que puede bloquearse, siendo la mitad de herramienta que puede bloquearse una pieza superior de herramienta de sellado y la otra mitad de herramienta una pieza inferior de herramienta de sellado.

10 Máquinas de envasado convencionales tienen dos o cuatro mecanismos de bloqueo. Éstos provocan un bloqueo en los cantos exteriores de la mitad de herramienta que puede bloquearse en la dirección de elevación. A este respecto se produce una carga alterna en el cierre de la herramienta o en el sellado. La herramienta cuelga en sus cantos exteriores y se curva entonces en el sellado con una carga superficial en el centro. En total las máquinas de envasado de este tipo tienen desventajas debido a una elevada fricción y un elevado desgaste entre la herramienta y el lado de máquina. El despliegue de piezas es relativamente elevado y es difícil controlar las múltiples tolerancias. Además la longitud de herramienta está previamente fijada. Los mecanismos de bloqueo convencionales deben limpiarse regularmente, ya que para máquinas de envasado para empaquetar alimentos se plantean altos requisitos de higiene.

15 La publicación para información de solicitud de patente alemana DE 44 36 407 A1 da a conocer una máquina de envasado con una cámara compuesta por una parte superior y una parte de cámara móvil inferior que está dotada de un amplificador de fuerza que se apoya a través de palancas sobre un contracojinete en el armazón de máquina.

20 La solicitud de patente europea EP 0 388 335 A1 da a conocer una fijación para un elemento de molde de una máquina de fundición inyectada, estando previstas varias cuñas en un vástago del elemento de molde que pueden engancharse por detrás de cuñas correspondientes en el interior de una abertura de un alojamiento.

25 La memoria de la patente DE 42 16 207 C1 da a conocer un dispositivo de corte para una máquina de envasado, estando previsto un contracojinete para una cuchilla en un émbolo. Mediante una cuña cónica, que se engancha en una ranura del émbolo, puede fijarse el émbolo para que en la operación de corte puedan absorberse mejor las fuerzas que aparecen.

30 El objetivo de la presente invención es prever una máquina de envasado con un armazón de máquina y dos mitades de herramienta de sellado que presente un mecanismo de fijación simplificado e higiénico para eliminar las desventajas mencionadas.

Este objetivo se soluciona mediante la máquina de envasado con las características de la reivindicación 1 y mediante el procedimiento con las características de la reivindicación 14. Perfeccionamientos ventajosos son objeto de las reivindicaciones dependientes.

35 La máquina de envasado tiene un armazón de máquina y dos mitades de herramienta, pudiendo bloquearse al menos una de las mitades de herramienta mediante un único mecanismo de bloqueo en el armazón de máquina y pudiendo moverse la otra mitad de herramienta en una dirección de elevación hacia la mitad de herramienta que puede bloquearse. El mecanismo de bloqueo tiene además un alojamiento, que está configurado en la mitad de herramienta que puede bloquearse, y un único cerrojo, que está previsto en el armazón de máquina y puede insertarse en el alojamiento de la mitad de herramienta que puede bloquearse para bloquear y/o centrar la mitad de herramienta que puede bloquearse en el armazón de máquina.

40 De manera ventajosa el mecanismo de bloqueo anteriormente descrito es sencillo y económico. El mecanismo de bloqueo puede limpiarse además de manera sencilla, por lo que pueden cumplirse de manera más fácil los requisitos de higiene.

Características y conveniencias adicionales de la invención se obtienen a partir de la descripción de un ejemplo de realización mediante los dibujos adjuntos. De las figuras muestran:

45 la figura 1, una vista de una máquina de envasado según la presente invención; y

la figura 2, una vista esquemática de un dispositivo de sellado para la máquina de envasado según la presente invención.

Un ejemplo de realización de una máquina de envasado según la invención se describe mediante una máquina de cierre de bandeja, también denominada termoselladora, haciendo referencia a la figura 1.

50 La figura 1 muestra la termoselladora con un armazón de máquina 1, una cinta de alimentación 20, una o varias estaciones de trabajo 21 tal como por ejemplo una estación de evacuación, de inyección de gas, de sellado, y de corte, una cinta de descarga 22, un dispositivo de mando 23, un rollo de alimentación de lámina 24 y un arrollador de resto de lámina 25. En la cinta de alimentación 20 o en la cinta de descarga 22 se transportan durante el funcionamiento

por ejemplo bandejas (no mostradas) al interior de o fuera de la estación de trabajo 21. En la estación de trabajo 21 los envases por ejemplo se evacuan y/o se inyecta gas con atmósfera modificada en los mismos y se sellan. Una lámina superior (no mostrada) se alimenta a través del rollo de alimentación de lámina 24 y se suelda en la estación de trabajo 21 en las bandejas. El resto de lámina se arrolla finalmente sobre el arrollador de resto de lámina 25. Las bandejas selladas se hacen avanzar mediante la cinta de descarga 22 y pueden extraerse.

La figura 2 muestra una vista esquemática de una estación de trabajo 21 en forma de un dispositivo de sellado 21 para la máquina de envasado según la presente invención.

El dispositivo de sellado 21 está conectado con el almacén de máquina 1. El dispositivo de sellado 21 tiene dos mitades de herramienta 2, 3, de las que la mitad de herramienta superior 2 en el ejemplo de realización representado puede bloquearse mediante un único mecanismo de bloqueo 4 en el almacén de máquina 1. El dispositivo de sellado 21 tiene además el mecanismo elevador 9 que mueve la otra mitad de herramienta 3 en una dirección de elevación hacia la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse.

La figura 2 muestra en la parte superior una sección abierta, en la que se muestran los detalles del mecanismo de bloqueo 4. El mecanismo de bloqueo 4 tiene un alojamiento 5 que está configurado en la mitad de herramienta superior 2 que puede bloquearse. En el ejemplo de realización representado el alojamiento 5 es una abertura que está configurada esencialmente horizontal, es decir, perpendicular a la dirección de elevación. El alojamiento 5 puede estar configurado en particular como un ojal 5. Un ojal 5 de este tipo puede servir además para fines de transporte para colgar la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse por ejemplo en una grúa.

El mecanismo de bloqueo 4 tiene además un único cerrojo 6 en forma de perno, que está previsto en el almacén de máquina 1 y puede insertarse en el alojamiento 5 de la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse para bloquear la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse en el almacén de máquina 1. El perno 6 está acoplado en el lado derecho de la figura 2 en un cilindro neumático 8, que empuja hacia delante y hacia atrás el perno 6 hacia la izquierda y hacia la derecha según la figura 2. Además, preferiblemente en la dirección de avance de perno por delante y por detrás del alojamiento 5 están dispuestas guías de perno 10 en el almacén de máquina 1 que guían y apoyan el perno 6 al insertarse en el alojamiento 5. Las guías de perno 10 pueden presentar un material de deslizamiento habitual tal como por ejemplo casquillos de cojinete. De manera ventajosa el mecanismo de bloqueo 4 anteriormente descrito es sencillo y económico. El mecanismo de bloqueo 4 puede además limpiarse de manera sencilla, por lo que se cumplen de manera más fácil los requisitos de higiene.

En el ejemplo de realización representado el alojamiento 5 está dispuesto esencialmente en el centro de gravedad de la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse. De manera ventajosa un bloqueo de este tipo es independiente de la longitud y ancho de herramienta. Además la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse se centra muy bien. Además está libre el espacio en los lados exteriores de la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse, de modo que el dispositivo de sellado 21 es compacto. Mediante el bloqueo céntrico se reduce además una curvatura adicional de la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse.

Un extremo 6a del perno 6, que va a insertarse en el alojamiento 5, está configurado de forma cónica. Adicionalmente el alojamiento 5 tiene preferiblemente una superficie circundante biselada 5a. De manera ventajosa se bloquea de este modo de manera segura la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse en el almacén de máquina 1. Además las tolerancias pueden controlarse de manera sencilla, pudiendo minimizarse solicitaciones e imprecisiones mediante dilatación térmica de la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse. El centrado de la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse se simplifica adicionalmente mediante el extremo 6a cónico del perno 6.

Preferiblemente el alojamiento 5 está colocado de forma intercambiable en la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse y está configurado a partir de un material que es más blando que el material del perno 6. De este modo el alojamiento 5 es de manera ventajosa la única pieza de desgaste y puede cambiarse de manera sencilla.

Además están previstas secciones de contacto 7 en la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse para un contacto definido de la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse en el almacén de máquina 1. De este modo la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse adopta siempre una posición definida, que no cambia o sólo ligeramente mediante fuerzas tensoras del mecanismo de bloqueo 4. De manera alternativa las secciones de contacto 7 pueden estar previstas en el almacén de máquina 1.

Aunque no se representa en los dibujos, las mitades de herramienta 2, 3 pueden tener un dispositivo de centrado para centrar la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse en la otra mitad de herramienta 3. El dispositivo de centrado puede estar formado por salientes que están previstos en una mitad de herramienta 2, 3 y se guían en rebajes correspondientes en la otra mitad de herramienta 2, 3. Las mitades de herramienta 2, 3 pueden centrarse también en cada caso con el almacén de máquina 1.

Aunque no se representa en los dibujos, la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse tiene conexiones eléctricas y conexiones de fluido, que están conectadas con conexiones eléctricas y conexiones de fluido correspondientes del almacén de máquina 1, cuando la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse está bloqueada

en el almacén de máquina 1. En el punto de interconexión de las conexiones eléctricas y las conexiones de fluido están previstas juntas adecuadas.

5 En el ejemplo de realización representado el perno 6 se acciona mediante el cilindro neumático 8. De este modo puede proporcionarse de manera ventajosa una fuerza de bloqueo grande y duradera. De manera alternativa puede utilizarse también un cilindro hidráulico. Para el desbloqueo es necesario que se active el cilindro 8 y se extraiga con un cierto despliegue de fuerza del alojamiento 5. La liberación de la fuerza de bloqueo por tanto sólo tiene lugar de forma activa, activándose el cilindro 8. Si bien en el estado sin presión el cilindro 8 no proporciona ninguna fuerza de bloqueo, sin embargo no puede caerse la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse.

10 El funcionamiento del mecanismo de bloqueo 4, que se realiza por ejemplo en el caso de un cambio de herramienta, es como sigue:

En primer lugar se disponen las mitades de herramienta 2, 3 en el dispositivo de sellado 21 en sus posiciones bajadas. A este respecto el alojamiento 5 de la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse se encuentra perpendicular por debajo del trayecto de elevación del perno 6. A este respecto el dispositivo de centrado puede usarse para centrar la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse en la otra mitad de herramienta 3.

15 En la siguiente etapa se elevan ambas mitades de herramienta 2, 3 mediante el mecanismo elevador 9, hasta que el perno 6 esté dirigido al alojamiento 5. A continuación el perno 6 se inserta mediante activación del cilindro neumático 8 en el alojamiento 5 para bloquear y/o centrar la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse en el almacén de máquina 1. A continuación puede bajarse la otra mitad de herramienta 3 mediante el mecanismo elevador 9.

20 La extracción de la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse tiene lugar en el orden inverso. A este respecto se eleva la otra mitad de herramienta 3 mediante el mecanismo elevador en la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse. A continuación se realiza la liberación para el desbloqueo, de modo que el perno 6 puede moverse fuera del alojamiento 5. La mitad de herramienta 2 que puede bloquearse se sitúa ahora mediante su peso sobre la otra mitad de herramienta 3. El mecanismo elevador se baja con ambas mitades de herramienta 2, 3, y las mitades de herramienta 2, 3 pueden extraerse del dispositivo de sellado 21.

25 La presente invención no está limitada al ejemplo de realización representado, sino que son concebibles muchas modificaciones.

30 El dispositivo de sellado 21 puede modificarse en el sentido en que la mitad de herramienta que puede bloquearse es la pieza inferior de herramienta de sellado y que la otra mitad de herramienta es la pieza superior de herramienta de sellado.

En el ejemplo de realización representado el perno 6 se acciona mediante un cilindro neumático 8. En lugar del cilindro neumático 8 puede utilizarse un cilindro hidráulico o un mecanismo de resorte.

35 Para la protección frente a una separación y caída no intencionada de la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse pueden preverse medidas neumáticas o mecánicas de control adicionales, teniendo lugar una liberación para el desbloqueo sólo en caso de determinadas condiciones. Una condición de este tipo puede ser que la otra mitad de herramienta 3 se ha elevado mediante el mecanismo elevador 9 hasta por debajo de la mitad de herramienta 2 que puede bloquearse. Otra condición puede ser que una cubierta del almacén de máquina 1 está cerrada.

40 El alcance de protección no se limita al ejemplo de realización representado, sino que comprende cambios y modificaciones adicionales, siempre que éstos se encuentren en el alcance definido mediante las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina de envasado con un armazón de máquina (1) y dos mitades de herramienta (2, 3), pudiendo bloquearse al menos una (2) de las mitades de herramienta mediante un único mecanismo de bloqueo (4) en el armazón de máquina (1) y pudiendo moverse la otra mitad de herramienta (3) en una dirección de elevación hacia la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse,
- siendo la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse una pieza superior de herramienta de sellado y la otra mitad de herramienta (3) una pieza inferior de herramienta de sellado, y
- presentando el mecanismo de bloqueo (4) lo siguiente:
- un alojamiento (5), que está configurado en la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse,
- 10 un único cerrojo (6), que está previsto en el armazón de máquina (1) y que puede insertarse en el alojamiento (5) de la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse para bloquear y/o centrar la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse en el armazón de máquina (1).
2. Máquina de envasado según la reivindicación 1, estando realizado el cerrojo (6) como perno (6).
- 15 3. Máquina de envasado según la reivindicación 1 ó 2, estando dispuesto el alojamiento (5) esencialmente en el centro de gravedad de la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse.
4. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, estando configurado un extremo (6a) del cerrojo (6), que va a insertarse en el alojamiento (5), de forma cónica.
5. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, presentando el alojamiento (5) una superficie circundante (5a) biselada.
- 20 6. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, estando configurado el alojamiento (5) mediante un ojal.
7. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, estando colocado el alojamiento (5) de forma intercambiable en la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse y estando configurado a partir de un material que es más blando que el material del cerrojo (6).
- 25 8. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, además con secciones (7) de contacto en la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse y/o en el armazón de máquina (1) para un contacto definido de la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse en el armazón de máquina (1).
9. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, además con un dispositivo de centrado para centrar la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse en la otra mitad de herramienta (3).
- 30 10. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, presentando la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse conexiones eléctricas y conexiones de fluido que están conectadas con conexiones eléctricas y conexiones de fluido correspondientes del armazón de máquina (1), cuando la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse está bloqueada en el armazón de máquina (1).
- 35 11. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, accionándose el cerrojo (6) mediante un cilindro neumático o hidráulico (8).
12. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, además con un mecanismo elevador (9) que mueve la otra mitad de herramienta (3) en la dirección de elevación hacia la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse.
- 40 13. Procedimiento para el montaje de herramientas en una máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, con las siguientes etapas:
- disponer las dos mitades de herramienta (2, 3) en el armazón de máquina (1) en sus posiciones bajadas;
- elevantar las mitades de herramienta (2, 3) hasta que el cerrojo (6) esté dirigido al alojamiento (5);
- insertar el cerrojo (6) en el alojamiento (5) para bloquear y/o centrar la mitad de herramienta (2) que puede bloquearse en el armazón de máquina (1).

Fig. 1



