

APARATO PARA FABRICACIÓN DE CONTENEDORES

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a un aparato para manufacturar contenedores, y en particular para manufacturar contenedores mediante sellado con una película.

Más específicamente, la invención se refiere a un aparato para fabricar recipientes de uso alimenticio.

10

Estado del arte

- En la actualidad, se conocen máquinas que comprenden una bomba de vacío colocada en comunicación con una cámara dentro de la cual generalmente se coloca una bolsa preformada, abierta por tres lados, dentro de la cual se coloca un producto alimenticio o cualquier otro producto para envasar al vacío.

- En tales máquinas de tipo conocido, la bolsa preformada se inserta en la cámara de vacío, después de lo cual el aire contenido en la cámara es aspirado, por lo tanto, llevando a cabo el vacío y, posteriormente, la soldadura es llevada a cabo.

Dichas máquinas de tipo conocido conllevan la necesidad de tener que usar bolsas preformadas que tengan una dimensión comparable a la del producto.

- 25 De IT1403023 se conoce un dispositivo de envasado que comprende una cámara de vacío la cual se puede abrir para recibir una longitud de al menos una película de un solo pliegue con el contenedor que se va a empaquetar insertado en dicha cámara, y para cerrarlo herméticamente por tanto produciendo el vacío y / o creando una atmósfera con un gas apropiado. En esta máquina, se proporcionan medios de soldadura en la cámara de vacío que comprenden una disposición concéntrica de elementos de soldadura en la parte superior que funcionan junto con una pluralidad de moldes inferiores que se alternan en una posición coaxial con respecto a los elementos superiores para realizar soldaduras en diferentes formatos.

- 35 Las máquinas del tipo conocido generalmente tienen el inconveniente de dificultar la etapa de lavado de los tanques de los moldes inferiores.

Se ha encontrado otro inconveniente en la dificultad relativa de variar de una manera simple y rápida no solo el tamaño de los formatos sino también la forma geométrica de éstos.

- 5 Por lo tanto, se siente la necesidad de permitir que el operador que usa la máquina limpie fácilmente los moldes y el tanque, y el técnico de mantenimiento quien interviene para adaptar o modificar el equipo, a reemplazar y revisar fácilmente los moldes y los medios / cuchillas de soldadura, para que la máquina pueda trabajar con diferentes formatos en términos de forma y tamaño, y en mayor cantidad con respecto a las soluciones
10 actualmente en uso.

Objeto de la invención

- La presente invención tiene como objetivo superar los inconvenientes de las soluciones ya
15 conocidas y proponer una máquina para fabricar contenedores que permita al operador un fácil acceso a la limpieza y al reemplazo de los moldes inferiores.

Sumario de la invención

- 20 Estos objetivos se han logrado realizando un aparato para fabricar contenedores de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones adjuntas.

- Una primera ventaja consiste en el hecho de que se permite un fácil acceso a las cubetas inferiores de la estación de sellado para las operaciones de lavado entre ciclos de proceso
25 que comprenden el sellado de bandejas de diferentes formatos.

Una segunda ventaja consiste en la posibilidad de cambiar fácilmente el formato de los moldes, tanto en términos de tamaño como de forma.

30 Listado de dibujos

Cualquier versado en la materia comprenderá mejor estas y otras ventajas a partir de la descripción a continuación y las figuras listadas, dadas como un ejemplo no limitativo, en el cual:

35

- Las figuras 1 y 1a muestran respectivamente un aparato según la invención en planta y en sección A-A;

- La figura 2 muestra una vista explosionada de la estación de sellado de un aparato según la invención;

5 - La figura 3 muestra una vista despiezada de una realización preferida de la estación de sellado de un aparato según la invención;

- La figura 4 muestra un detalle de una placa de sellado de la estación de sellado de la figura 3 vista desde abajo.

10

- Las figuras 5-5a muestran respectivamente un detalle de la vista superior de la sección inferior de la estación de sellado de la figura 3 y una sección AA de la misma.

15 - La figura 6 muestra un detalle de una forma preferida de los medios de liberación rápida de los moldes;

- La figura 7 muestra una realización preferida de los moldes inferiores;

20 - Las figuras 8 y 9 muestran en detalle, respectivamente, una vista superior y una vista inferior de una realización preferida de los medios de liberación rápida para los moldes inferiores;

25 - Las figuras 10-12 muestran en detalle, respectivamente, una vista lateral en una configuración extraída, una vista lateral en una configuración operativa y una vista en perspectiva de una realización preferida de los medios para enganchar y extraer la placa de soldadura superior.

Descripción detallada

30 Con referencia a los dibujos adjuntos, se describe un aparato para fabricar recipientes V con una película F.

Dependiendo de las aplicaciones, los contenedores se alimentan automáticamente, por ejemplo, por medio de cintas transportadoras, o manualmente, a una estación de sellado
35 3 dispuesta para sellar los contenedores con una porción de película que transita por encima del contenedor V, la película se desenrolla y rebobina, por ejemplo, mediante bobinas motorizadas 23, 33 para alimentación y recuperación.

En el ejemplo descrito, la película F es una película plana que, en uso, se superpone a los recipientes V para el sellado, realizada preferiblemente mediante soldadura térmica de la película en el borde exterior superior del recipiente.

5

Sin embargo, se pueden usar diferentes películas, por ejemplo, películas plegadas o tubulares, para el envasado de recipientes insertados en dos solapas de película opuestas. La estación de sellado comprende además una sección superior 4 y una sección inferior 5 que se pueden superponer a pedido.

10

La sección superior 4 está provista de al menos un perfil de sellado superior 50, 6, 7, ver Figura 4, y dicha sección inferior está provista de una pluralidad de moldes 8, 9, 10 dispuestos para acomodar al menos un recipiente que tiene un formato seleccionado, así como los medios de corte de la película una vez que se completa la soldadura.

15

Preferiblemente, la superposición de las secciones superior e inferior se obtiene por medio de movimientos 11, 12, por ejemplo, cilindros de accionamiento, capaces de mover una o ambas secciones entre una posición separada para cargar los contenedores a sellar y una posición operativa de sellado.

20

Preferiblemente, la superposición se obtiene por medio de medios de movimiento vertical 11, 12 para superponer al menos un perfil superior con uno de los moldes inferiores, que comprende medios de elevación 12 de un molde de un formato seleccionado correspondiente a dicho perfil de sellado superior.

25

Por ejemplo, los medios de movimiento vertical pueden comprender cilindros de accionamiento inferiores 12 dispuestos para mover individualmente los moldes inferiores y / o los cilindros de accionamiento superiores 11 dispuestos para mover la sección superior de la estación de sellado.

30

De acuerdo con la invención, los moldes inferiores pueden extraerse individualmente y / o colectivamente de dicha estación inferior por medio de medios de liberación rápida que comprenden, por ejemplo, pasadores de retención 14, que pueden insertarse y extraerse por fuerza manual dentro y desde los correspondientes asientos 15 provisto en dicho molde.

35

En el ejemplo que se muestra en la Figura 6, la retención es ejercida por bolas de resorte 16 que interfieren con los asientos correspondientes 15 de los moldes.

5 Sin embargo, se pretende que los medios de liberación rápida de los moldes puedan estar compuestos de diferentes soluciones que, sin embargo, no proporcionan el uso necesario de herramientas mecánicas.

10 Preferiblemente, los moldes inferiores están dispuestos concéntricamente entre sí y los asientos 15 están provistos en los respectivos anillos periféricos 17 de los moldes, mientras que los pasadores 14 son transportados por los vástagos 18, posiblemente conectados a un anillo de elevación 19 y operando en cada molde independientemente uno del otro siendo accionado por actuadores respectivos.

15 La figura 5a muestra, a modo de ejemplo, la conexión entre los vástagos 18 y el anillo 19 del molde inferior interno 8.

20 Ventajosamente, con esta solución, el operador puede levantar fácilmente todos los moldes y comenzar, por ejemplo, desde el pequeño, puede extraerlos y luego insertarlos todos, una vez que se ha limpiado la sección inferior, sin la necesidad de herramientas mecánicas.

Esta solución que tiene un molde móvil extraíble también permite cambiar el formato y el tipo de bandejas, por ejemplo, bandejas cuadradas, redondas o triangulares.

25 Para estos formatos es necesario disponer un molde con una forma adecuada y lo mismo debe hacerse con la placa de sellado superior.

30 En caso de cambio de formato no estándar, es decir, con formatos "opcionales", por ejemplo, redondos o triangulares, el operador simplemente tiene que quitar los moldes y reemplazarlos por los opcionales, quitar la placa de sellado y reemplazarla por una adecuada.

35 Para este propósito, la sección superior 4 puede estar provista de una placa de sellado 20 provista de una pluralidad de perfiles de sellado superiores 50, 6, 7 correspondientes a los respectivos formatos de contenedor V a sellar.

En particular, con referencia a la figura 4, la placa de sellado puede estar compuesta de una primera placa fija 21 provista de al menos una porción 31 de un perfil de sellado externo 50 y una segunda placa 22 extraíble de la placa fija y provista de una o más perfiles de sellado interno 6, 7.

5

En el ejemplo descrito, la placa extraíble comprende una porción 30 del perfil de sellado exterior 50 que, cuando la placa extraíble 22 se inserta dentro de la placa fija 21, coincide con la porción 31 y completa el perfil exterior 50.

- 10 Ventajosamente, con esta solución es posible reemplazar fácilmente al menos un perfil de soldadura de la placa superior de acuerdo con el formato de los moldes o del molde móvil presente en la sección inferior de la estación de sellado.

- 15 En funcionamiento, la película F y un recipiente V de un formato seleccionado se alimentan a la estación de sellado 3 con las secciones 4 y 5 en una posición de carga desplazada. Una vez que el recipiente está en la posición de sellado, los movimientos 12 activan verticalmente la sección inferior 5 para llevar a una posición de sellado un recipiente V con el borde periférico descansando sobre el borde superior 38 del molde relevante provisto preferiblemente con una junta 39.

20

El movimiento puede continuar hasta que el borde periférico 35 del molde 8-10 se solape con el perfil superior correspondiente 50-6-7, con o sin intervención del movimiento 11 de la sección superior 4.

- 25 En el ejemplo descrito, los perfiles 50-6-7 son perfiles calentados que realizan un termosellado de la película F en el borde 36 del recipiente transportado por el molde.

- 30 En este caso, una vez que se ha realizado el termosellado, se proporcionan cuchillas periféricas 37, de tipo conocido, que cortan la película F a lo largo del borde del molde, que puede enrollarse en la bobina de recuperación 33 mientras el recipiente sellado V se mueve a una salida 34, por ejemplo, una cinta transportadora.

- 35 Con mayor detalle, y en el ejemplo de realización de los moldes ilustrados en la Figura 7, debido a la superposición con los perfiles 50/6/7, el molde 8/9/10 se baja con respecto a la cuchilla 37 contra la acción de compresión resortes 43 accionados por pines 41 e interpuestos entre la pared lateral del molde y el anillo inferior 17, hasta que se realiza el corte periférico de la película.

En diferentes realizaciones, se dispone que el recipiente sellado V se extraiga del molde bajando el propio molde o levantando una placa de soporte interna 35, y luego se extrae manualmente o mediante empujadores mecánicos 40 que llevan el recipiente sobre una cinta de salida 34.

Cuando el usuario intenta limpiar la sección inferior 5, será suficiente mover las secciones 4 y 5 a una posición desplazada y extraer manualmente los moldes 8-10, forzando la resistencia mecánica de los pines de retención 14.

Además, si se va a cambiar el formato de los moldes, por tamaño o forma, será suficiente insertar en la sección 5 moldes de la forma y dimensiones deseadas, retirar la placa superior 22 e insertar una seleccionada que tenga los perfiles correspondientes a los formatos seleccionados.

Las figuras 8 y 9 muestran en detalle, respectivamente, una vista superior y una vista inferior de una realización preferida de los medios de liberación rápida para los moldes inferiores.

En esta realización, los pasadores de retención son pines 14' que se pueden insertar y extraer mediante liberación rápida por medio de pestañas de retención 25 que se pueden operar, por ejemplo manualmente, entre una posición de liberación abierta y una posición de acoplamiento cerrada en la que una ranura 27 de la lengüeta 25 se acopla con una ranura correspondiente 28 integral al molde y está hecha, por ejemplo, por un pin que tiene un perfil en forma de T fijado al molde mismo.

Con referencia a las figuras 10-12, se describe un detalle, respectivamente, en una vista lateral en una configuración extraída, en una vista lateral en una configuración operativa y en una vista en perspectiva de una realización preferida de los medios para enganchar y extraer la placa de soldadura superior.

En esta realización, la placa 22 está provista de dos perfiles de soldadura 6/7 y puede extraerse de una placa fija superior 21 provista de medios de calentamiento 52, por ejemplo resistencias eléctricas, gracias a los medios de movimiento 41 que pueden accionarse para mover el elemento extraíble, la placa 22, que se acerca y se aleja de la placa fija 21 entre una posición operativa bloqueada y en contacto térmico con la placa fija (figura 11), por

ejemplo dentro de una campana 50' que lleva la junta 39, y una posición de extracción que está libre con respecto a la placa fija (figuras 10, 12) y fuera de la campana 50'.

5 Preferiblemente, los medios de movimiento comprenden vástagos 42 provistos de perfiles de acoplamiento 43, por ejemplo perfiles en forma de T que se pueden insertar de forma deslizante en las guías correspondientes 44 de la placa extraíble 22 y que pueden ser accionados por actuadores 45 (por ejemplo, cilindros hidráulicos de aceite) pasar entre una posición retraída correspondiente a dicha posición operativa de la placa extraíble 22, preferiblemente con la ayuda de medios de centrado 53, por ejemplo un acoplamiento
10 geométrico cónico, y una posición correspondiente a dicha posición de extracción de la placa extraíble, en donde la placa puede ser manipulada fácilmente por un operador y extraída deslizando los perfiles 43 en las guías 44.

15 Alternativamente, los medios de movimiento 241 pueden ser maniobrados manualmente por un operador.

La presente invención se ha descrito de acuerdo con realizaciones preferidas, pero se pueden diseñar variantes equivalentes sin apartarse del alcance acordado de protección.