

MÁQUINA DE SELLADO

Campo técnico

La presente invención se refiere a una máquina de sellado y a un método
5 de sellado para sellar un recipiente sellando una tapa en el recipiente.

Antecedentes de la técnica

Convencionalmente, en diversas tiendas, tales como una tienda de
conveniencia, un supermercado y una tienda de comida rápida, diversas bebidas,
tales como café y bebidas carbonatadas, y alimentos y bebidas que incluyen
10 alimentos tales como el plato del día (en lo sucesivo en el presente documento,
también denominados "el contenido") se alojan generalmente en recipientes y se
suministran. Además, convencionalmente, un producto que contiene el contenido
en un recipiente se ha exhibido y suministrado de antemano en una tienda o el
personal de la tienda ha suministrado un producto que contiene el contenido en
15 un recipiente en el lugar en respuesta a un pedido de un cliente. En los últimos
años, además de un método convencional de este tipo de suministro, también
se ha realizado un método de suministro en el que un cliente almacena el
contenido en un recipiente y trae de vuelta el contenido.

En general, un método para almacenar y suministrar el contenido en un
20 recipiente se realiza cubriendo el recipiente que almacena el contenido. Hay
varios modos de cubrir el recipiente y, como uno de los modos, se conocen un
método de termosellado para soldar la tapa al recipiente aplicando calor, un
método de soldadura ultrasónica para unir el recipiente y la tapa aplicando ondas

ultrasónicas y similares. De acuerdo con estos métodos, dado que la tapa está unida a la parte de borde formada en la periferia de la parte de abertura del recipiente, el recipiente se forma en un estado sellado. Como se ha descrito anteriormente, con el fin de sellar el interior del recipiente uniendo la tapa a la

5 parte de borde del recipiente, es común usar una máquina de sellado para unir y sellar la tapa al recipiente. Los ejemplos de una máquina de sellado convencionalmente conocida incluyen un dispositivo descrito en la bibliografía de patente 1 descrita a continuación. La máquina de sellado (dispositivo de sellado) descrita en la bibliografía de patente 1 sella un recipiente termosellando

10 un miembro de película como un miembro de tapa a una parte de borde del recipiente. La máquina de sellado incluye un cuerpo principal de dispositivo, una parte de soporte que soporta el recipiente y una placa de presión térmica para termosellar el miembro de película al recipiente instruido por la parte de soporte. La parte de soporte está configurada para deslizarse entre una posición en la

15 que la parte de soporte se extiende al lado delantero de la superficie delantera del cuerpo principal de dispositivo (una posición fuera del cuerpo principal de dispositivo) y una posición debajo de la placa de presión térmica en el cuerpo principal de dispositivo. La parte de soporte está ubicada en una posición fuera del cuerpo principal de dispositivo cuando el recipiente está soportado y se

20 desliza a una posición por debajo de la placa de presión térmica cuando la tapa está sellada al recipiente soportado. Cuando la tapa está sellada al recipiente por la placa de presión térmica en esta posición, la parte de soporte se desliza desde una posición por debajo de la placa de presión térmica hasta una posición

fuera del cuerpo principal de dispositivo. El comprador que ha comprado la bebida o similar puede coger el recipiente de la parte de soporte ubicada en una posición fuera del cuerpo principal de dispositivo y llevárselo a casa.

Lista de referencias

5 Bibliografía de patente

Bibliografía de patente 1: registro de modelo de utilidad japonés n.º 3152023

Sumario de la invención

Problema técnico

La máquina de sellado divulgada en la bibliografía de patente 1 descrita
10 anteriormente tiene una configuración en la que se proporciona un cuerpo largo de una película enrollada en forma de rollo en un rodillo (rodillo activo) en un lado, un extremo distal de la película enrollada en forma de rollo se une a un rodillo (rodillo pasivo) en el otro lado y la película proporcionada en el rodillo activo se desenrolla secuencialmente y se enrolla alrededor del rodillo pasivo a medida
15 que el rodillo pasivo rota. La parte para sellar la película al recipiente está entre el rodillo activo y el rodillo pasivo y la parte está configurada para realizar el corte de la película del cuerpo largo a una forma de acuerdo con el tamaño y la forma del recipiente y el termosellado al recipiente.

Sin embargo, en el caso de la máquina de sellado en la que la película se
20 corta a un tamaño y forma predeterminados desde el cuerpo largo de la película y se sella térmicamente al recipiente como se ha descrito anteriormente, el cuerpo largo de la película en un estado de corte en una forma predeterminada o similares se enrolla alrededor del rodillo pasivo. El cuerpo largo de la película

enrollada alrededor del rodillo pasivo se tiene que desechar finalmente y existe el problema de que la pérdida de la película después de perforar la tapa es muy grande. Además, en el caso de la máquina de sellado descrita en la bibliografía de patente 1, dado que la película se corta desde el cuerpo largo de la película y se proporciona cuando la película se sella térmicamente al recipiente, también existe la posibilidad de que el polvo generado cuando se corta la película se mezcle en el recipiente.

Adicionalmente, la máquina de sellado descrita en la bibliografía de patente 1 requiere un mecanismo para cortar la película además de un mecanismo para termosellar la película al recipiente. Por lo tanto, no solo tiende a ser complicada la configuración de la máquina de sellado, sino también, por ejemplo, cuando el personal de la tienda inspecciona o limpia el interior de la máquina de sellado, el personal de la tienda o similar puede tocar erróneamente el mecanismo para cortar la película y se puede lesionar.

La presente invención se ha realizado con vistas a tal problema y un objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de sellado y un método de sellado capaz de reducir en gran medida la pérdida de un material que forma una tapa, evitando la contaminación de polvo en un recipiente y simplificando adicionalmente la configuración general del dispositivo.

Solución al problema

La esencia de la presente invención son las siguientes etapas (1) a (15).

(1) Una máquina de sellado para sellar, con una tapa, una parte de abertura de un recipiente que tiene la parte de abertura y una parte de borde que

forma un borde circunferencial exterior de la parte de abertura, la máquina de sellado comprende: una parte de sujeción que incluye un cuerpo de sujeción que sujeta el recipiente en un estado en el que la parte de borde del recipiente está expuesta; y una parte de aplicación de fuerza de unión que incluye un cuerpo de unión para unir la tapa a una parte de borde formada en una periferia de la parte de abertura, en donde la parte de sujeción está formada de modo que una tapa formada de antemano en una lámina se pueda disponer para estar orientada hacia la parte de abertura del cuerpo de sujeción y la parte que aplica fuerza de unión une la tapa formada de antemano en una lámina al recipiente.

10 (2) La máquina de sellado de acuerdo con (1), en donde una parte móvil que desplaza al menos una de la parte que aplica fuerza de unión y la parte de sujeción de modo que el estado en aproximación en el que el cuerpo de unión y el cuerpo de sujeción están en contacto entre sí a través del recipiente que sujeta la parte de sujeción y se puede formar la tapa ubicada en el recipiente y un
15 estado en separación en el que el cuerpo de unión y el cuerpo de sujeción están separados entre sí distintos del estado de aproximación, en el que la parte de unión une la tapa al recipiente en respuesta a la parte móvil que forma el estado en aproximación como un desencadenante.

 (3) La máquina de sellado de acuerdo con (1) comprende adicionalmente:
20 una parte de colocación que incluye un cuerpo de guía que guía una posición de la tapa a un espacio predeterminado.

 (4) La máquina de sellado de acuerdo con (3), en donde una pluralidad de los cuerpos de guía cuelga hacia abajo desde una posición predeterminada de

la parte que aplica fuerza de unión hacia el cuerpo de sujeción y se determina una disposición de la pluralidad de cuerpos de guía de modo que la tapa es agarrada por la pluralidad de los cuerpos de guía que se van a ubicar en el espacio.

5 (5) La máquina de sellado de acuerdo con (1), en donde el cuerpo de unión está provisto de una parte de aplicación de energía que aplica energía a una parte de contacto entre la tapa y el recipiente.

 (6) La máquina de sellado de acuerdo con (5), en donde la parte de aplicación de energía aplica al menos un tipo de energía seleccionada de un
10 grupo que consiste en energía eléctrica, energía de vibración y energía térmica.

 (7) La máquina de sellado de acuerdo con (1) comprende: una parte de inserción en la que se puede insertar la tapa; y una parte de transporte que transporta la tapa insertada desde la parte de inserción hacia el espacio.

 (8) La máquina de sellado de acuerdo con (2), en donde la parte de
15 sujeción incluye una parte de inserción que tiene un orificio pasante que penetra entre una superficie delantera y una superficie trasera y está formada en el orificio pasante de modo que el recipiente se puede insertar y una parte de soporte, que está ubicada debajo de la parte de inserción, está en contacto con una parte inferior del recipiente y soporta la parte inferior, y una posición en una
20 dirección de altura interior de una parte de contacto entre la parte de soporte y la parte inferior varía con una transición entre el estado en aproximación y separación.

 (9) La máquina de sellado de acuerdo con (3), en la que, en la parte de

sujeción, una parte de inserción en la que se puede insertar el recipiente está formada para penetrar entre una superficie delantera y una superficie trasera de la parte de sujeción, y la parte de colocación se forma alrededor de la parte de inserción.

5 (10) La máquina de sellado de acuerdo con (3), en la que la parte de colocación está formada por un material que tiene suavidad.

 (11) La máquina de sellado de acuerdo con (3), en la que la parte de colocación está formada por un material que tiene resistencia al calor.

 (12) La máquina de sellado de acuerdo con (1), que incluye: una parte de
10 almacenamiento que aloja un conjunto de tapa en el que se apilan las tapas; un
dispersor que dispersa individualmente la tapa de la parte de almacenamiento; y
una parte de transferencia que transfiere la tapa dispersada por el dispersor
hacia la parte de sujeción, en la que la tapa se dispone sobre el recipiente desde
la parte de almacenamiento a través de la parte de transferencia en respuesta al
15 recipiente dispuesto en la parte de sujeción como un desencadenante.

 (13) La máquina de sellado de acuerdo con (12), en la que se proporciona
una pluralidad de las partes de almacenamiento, una dimensión de una tapa
alojada en al menos una de las partes de almacenamiento es diferente de una
dimensión de una tapa alojada en otra de las partes de almacenamiento y la
20 parte de almacenamiento que almacena una tapa dispuesta en el recipiente se
selecciona de la parte de transferencia de acuerdo con un tamaño del recipiente
dispuesto en la parte de sujeción, y la tapa está dispuesta en el recipiente desde
la parte de almacenamiento seleccionada a través de la parte de transferencia.

(14) La máquina de sellado de acuerdo con (12), en la que la parte de transferencia incluye una parte de atmósfera que retiene temporalmente la tapa enviada desde la parte de almacenamiento y, en respuesta al recipiente dispuesto en la parte de sujeción como un desencadenante, la tapa dispuesta en
5 la parte de atmósfera se dispone sobre el recipiente y la tapa se alimenta desde la parte de almacenamiento a la parte de atmósfera de la parte de transferencia.

(15) La máquina de sellado de acuerdo con (12), en la que la parte de almacenamiento tiene una abertura en un extremo inferior y el dispersor está configurado para sacar la tapa de la abertura en el extremo inferior de la parte
10 de almacenamiento.

Efectos ventajosos de la invención

De acuerdo con la presente invención, la tapa se puede unir de manera fiable al recipiente sin complicar la configuración del dispositivo. Además, es posible reducir en gran medida el riesgo de contaminación de polvo y similares
15 incluso cuando la tapa está unida al recipiente y también es posible reducir en gran medida la pérdida del material para formar la tapa.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva externa que ilustra una máquina de sellado de acuerdo con una primera realización de acuerdo con la presente
20 invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva externa de la máquina de sellado.

La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada de la máquina de sellado.

La figura 4 es una vista explicativa para explicar un funcionamiento de la máquina de sellado.

La figura 5 es una vista explicativa para explicar el funcionamiento de la máquina de sellado.

5 La figura 6 es una vista en perspectiva externa de una máquina de sellado de acuerdo con una segunda realización.

La figura 7 es una vista explicativa para explicar el funcionamiento de la máquina de sellado.

La figura 8 es una vista en perspectiva de la máquina de sellado.

10 La figura 9 es una vista en perspectiva despiezada de la máquina de sellado.

La figura 10 es una vista externa de una máquina de sellado de acuerdo con una tercera realización.

15 La figura 11 es una vista en perspectiva para explicar una configuración interna de la máquina de sellado.

La figura 12 es una vista en perspectiva para explicar una configuración de una parte de sellado de la máquina de sellado.

La figura 13 es una vista explicativa para explicar una configuración de una parte de sellado.

20 La figura 14 es un diagrama esquemático que ilustra otro ejemplo de una parte de sujeción.

La figura 15 es una vista explicativa para explicar una configuración de un útil de sujeción que constituye la parte de sujeción.

La figura 16 es una vista explicativa para explicar una configuración del útil de sujeción que constituye la parte de sujeción.

La figura 17 es una vista explicativa para explicar una configuración del útil de sujeción que constituye la parte de sujeción.

5 La figura 18 es una vista explicativa para explicar una configuración del útil de sujeción que constituye la parte de sujeción.

La figura 19 es una vista explicativa para explicar una configuración del útil de sujeción que constituye la parte de sujeción.

10 La figura 20 es una vista explicativa para explicar una configuración del útil de sujeción que constituye la parte de sujeción.

La figura 21 es una vista explicativa para explicar una configuración del útil de sujeción que constituye la parte de sujeción.

La figura 22 es una vista explicativa para explicar una configuración del útil de sujeción que constituye la parte de sujeción.

15 Descripción de las realizaciones

En lo sucesivo en el presente documento, se describirá una realización y similares de una máquina de sellado y un método de sellado de acuerdo con la presente invención con referencia a los dibujos. Obsérvese que, en la presente memoria descriptiva y los dibujos, las configuraciones que tienen
20 sustancialmente la misma configuración funcional se indican con los mismos números de referencia y se omite la descripción redundante.

La siguiente descripción es un ejemplo específico preferido de la máquina de sellado y el método de sellado de acuerdo con la presente invención y el

contenido de la presente invención no se limita a las realizaciones descritas y similares. En la siguiente descripción, direcciones tales como delantero y trasero, izquierda y derecha y arriba y abajo se indican teniendo en cuenta la conveniencia de la descripción, pero el contenido de la presente invención no se limita a estas direcciones. En el ejemplo de la figura 1, una dirección del eje Z se define como una dirección de arriba a abajo (el lado superior es una dirección +Z, el lado inferior es una dirección -Z), una dirección del eje X se define como una dirección delantera-trasera (el lado delantero está en una dirección +X y el lado trasero es una dirección -X) y una dirección del eje Y se define como una dirección izquierda-derecha (el lado derecho es una dirección +Y, el lado izquierdo es una dirección -Y) y la descripción se dará basándose en estos. Esto mismo se aplica a cada uno de la figura 2 y los dibujos posteriores.

Las relaciones de magnitud, tales como los tamaños de la máquina de sellado y cada miembro ilustrado en cada una de la figura 1 y similares, se describen por conveniencia y no limitan las relaciones de magnitud reales. Lo mismo se aplica a cada uno de la figura 2 y dibujos posteriores con respecto a estas direcciones y la relación de magnitud. De manera adicional, la configuración de cada parte descrita en detalle a continuación no se limita a aplicarse a cada realización, modificación y similares, y se puede aplicar de manera apropiada a otras realizaciones, modificaciones y similares.

Se describirá una máquina de sellado de acuerdo con una primera realización de acuerdo con la presente invención. Como se ilustra en la figura 1, una máquina 1001 de sellado de acuerdo con la presente realización tiene un

aspecto en el que una persona (en lo sucesivo en el presente documento, denominado "usuario") que sella una tapa en un recipiente realiza manualmente el sellado. La máquina 1001 de sellado incluye un alojamiento 1002, una parte 1003 de sujeción, una parte 1004 de sellado, una parte 1005 de funcionamiento y una parte 1006 de almacenamiento. El alojamiento 1002 es un miembro que sirve como base de la máquina 1001 de sellado. El alojamiento 1002 se forma moldeando una placa metálica de un material conocido convencionalmente, tal como hierro o acero inoxidable. En la máquina de sellado de acuerdo con la presente realización, una placa inferior 1007, una placa derecha 1008, una placa izquierda 1009, una placa trasera 1010 y similares del alojamiento 1002 se forman mediante un método conocido convencionalmente, tal como soldadura, doblado o similares. Sin embargo, un método de moldeo del alojamiento 1002 no se limita a lo anterior y el alojamiento 1002 se puede formar mediante otro método. La placa inferior 1007 es un miembro similar a una placa colocado en una parte inferior de la máquina 1001 de sellado y los orificios pasantes se forman en cuatro posiciones de la parte delantera, trasera, izquierda y derecha. Por ejemplo, se pueden unir patas de goma o similares a estos cuatro orificios pasantes. La placa derecha 1008, la placa izquierda 1009 y la placa trasera 1010 están formadas para apoyarse sobre la placa inferior 1007. Además, la placa derecha 1008 y la placa trasera 1010 y la placa izquierda 1009 y la placa trasera 1010 se integran entre sí mediante unión o similar. Como resultado, se forma un espacio 1011 de alojamiento en el alojamiento 1002. El espacio 1011 de alojamiento es un espacio para disponer y unir diversos componentes y

miembros que constituyen la máquina 1001 de sellado. Además, la placa derecha 1008 y la placa izquierda 1009 se forman doblándose o similar en una posición predeterminada desde la parte de extremo de modo que la parte de extremo esté orientada hacia la dirección hacia dentro en la parte de extremo superior. Un orificio de abertura para unir y fijar un receptáculo para suministrar potencia a la máquina 1001 de sellado está formado en la placa trasera 1010.

La parte 1003 de sujeción es para sujetar el recipiente en el momento del sellado y está dispuesta en el espacio 1011 de alojamiento en el alojamiento 1002. La parte 1003 de sujeción incluye una parte 1012 de base de sujeción y un miembro 1 de sujeción (en lo sucesivo en el presente documento, también denominado "útil 1 de sujeción"). La parte 1012 de base de sujeción es un miembro que sirve como una base para unir y fijar el miembro 1 de sujeción. La parte 1012 de base de sujeción incluye una parte de fijación de miembro de sujeción para montar y fijar el miembro 1 de sujeción y una parte de fijación de base de sujeción para montar y fijar el miembro 1 de sujeción a la placa derecha 1008 y la placa izquierda 1009 mediante un método tal como atornillamiento. La parte de base de sujeción se une y fija preferiblemente a la placa derecha 1008 y a la placa izquierda 1009 de modo que el miembro 1 de sujeción está dispuesto horizontalmente cuando el miembro 1 de sujeción está unido y la parte de fijación de base de sujeción se procesa preferiblemente de modo que una superficie exterior de la parte de fijación de base de sujeción está a lo largo de una superficie interior de la placa derecha. La parte de fijación de base de sujeción se puede formar doblando ambos extremos de un miembro de formación para

formar la parte de base de sujeción o un miembro para formar la parte de fijación de base de sujeción y un miembro para formar la parte de montaje de miembro de sujeción se pueden formar por separado, y estos miembros se pueden unir mediante un método tal como soldadura. Además, la parte de base de sujeción
5 se puede formar mediante un método distinto del método descrito anteriormente. La configuración del útil 1 de sujeción que constituye la parte 1003 de sujeción se describirá más adelante.

La parte 1004 de sellado es para sellar el recipiente sellando una tapa en una parte de borde circunferencial del recipiente. Como se ilustra en la figura 1
10 y similares, la parte 1004 de sellado incluye un calentador 1013 y un miembro 1014 de cubierta. El calentador 1013 incluye un cuerpo 1015 de calentador, una placa 1016 y un miembro de resorte (no ilustrado) como un miembro de aplicación de fuerza de presión proporcionado entre el cuerpo 1015 de calentador y la placa 1016. A pesar de que el cuerpo 1015 de calentador está
15 formado en forma de disco en la presente realización, se pueden cambiar arbitrariamente una forma y un tamaño del cuerpo 1015 de calentador de acuerdo con una forma y un tamaño de un recipiente y una tapa que son objetos a sellar. Extendiéndose desde el cuerpo 1015 de calentador hay un cable conductor para suministrar potencia al cuerpo 1015 de calentador. La placa 1016
20 está ubicada por encima del cuerpo 1015 de calentador y aumenta la fuerza de compresión del cuerpo 1015 de calentador comprimiendo y deformando el miembro de resorte en el momento del prensado. El miembro de resorte es para aumentar la fuerza de compresión aplicada a las partes de borde de la tapa y el

recipiente cuando la tapa y el recipiente son presionados por el cuerpo 1015 de calentador. La fuerza de compresión del miembro de resorte puede ajustar la fuerza de desviación del cuerpo 1015 de calentador ajustando la longitud en el momento normal distinto del momento de prensado.

5 El miembro 1014 de cubierta es un miembro en forma de cubierta formado para cubrir la periferia del calentador 1013 (al menos la parte delantera del calentador 1013). Este miembro de cubierta bloquea el calor irradiado desde el cuerpo 1015 de calentador y también puede evitar que un usuario toque el calentador 1013 (cuerpo 1015 de calentador) cuando el usuario sostiene el
10 recipiente en la parte 1003 de sujeción. Obsérvese que un material conocido convencionalmente se puede seleccionar arbitrariamente y usar como el miembro 1014 de cubierta, pero dado que el miembro de cubierta está dispuesto cerca del calentador 1013, es preferible usar un material que apenas se vea afectado por el calor irradiado desde el calentador 1013.

15 Una parte móvil es para mover la parte 1004 de sellado entre una primera posición X1 y una segunda posición X2. La parte móvil incluye carriles de guía unidos a la placa derecha 1008 y a la placa izquierda 1009 y un cuerpo móvil 1018 que se mueve a lo largo de los carriles de guía. El cuerpo móvil 1018 está conectado a la parte 1004 de sellado y a la parte 1005 de funcionamiento que se
20 describirá más adelante y, cuando el cuerpo móvil 1018 se mueve a lo largo del carril 1017 de guía, la parte 1004 de sellado y la parte 1005 de funcionamiento se pueden mover integralmente entre la primera posición y la segunda posición.

La parte 1005 de funcionamiento incluye un engranaje 1019, una

cremallera 1020 y una palanca 1022. La cremallera 1020 tiene un extremo acoplado a la placa 1016 del calentador 1013 y está configurado para ser deslizable en la dirección de arriba a abajo. El engranaje 1019 está dispuesto para engranarse con los dientes de la cremallera 1020 y la cremallera 1020 se
5 puede mover en la dirección del eje Z (dirección de arriba a abajo) de acuerdo con la rotación del engranaje 1019. La palanca 1021 está conectada al engranaje 1019 a través de un miembro 1021 de árbol y, cuando un usuario pone en funcionamiento la palanca 1021, el engranaje 1019 rota, y la cremallera 1020 y el calentador 1013 conectados a la cremallera 1020 se mueven en la dirección Z
10 de acuerdo con la rotación del engranaje 1019.

Una parte 1023 de recepción de bloqueo está unida a una parte de extremo superior de la placa izquierda 1009 en el alojamiento 1002. Una parte 1024 de bloqueo está formada en la parte 1005 de funcionamiento. La parte 1024 de bloqueo y la parte 1023 de recepción de bloqueo tienen una relación
15 posicional en la que la parte 1024 de bloqueo entra en la parte 1023 de recepción de bloqueo. Además, la parte 1024 de bloqueo se proporciona en una posición que varía de acuerdo con la rotación del engranaje 1019 que acompaña a la operación de giro de la palanca 1021. Es decir, la parte 1024 de bloqueo se proporciona en una posición radialmente fuera del árbol giratorio cuando el
20 engranaje 1019 rota y está configurada para moverse en la dirección de arriba a abajo mientras dibuja un arco con la operación de rotación cuando el engranaje 1019 rota. Específicamente, la parte 1024 de bloqueo se proporciona en una posición que se desplaza en la dirección ascendente cuando la palanca 1021 se

gira en la dirección de descenso (es decir, la operación de bajar el calentador 1013) y se desplaza en la dirección descendente cuando la palanca 1021 se rota en la dirección ascendente (es decir, la operación de elevación del calentador 1013). La parte 1023 de recepción de bloqueo tiene una superficie 1025 de techo como una superficie de bloqueo y está configurada para poder restringir la operación de giro en la dirección de descenso de la palanca 1021 cuando la parte 1024 de bloqueo hace tope en la superficie 1025 de techo. Se proporciona una parte 1026 de desbloqueo en el lado de extremo delantero de la parte 1023 de recepción de bloqueo. La parte 1026 de desbloqueo no tiene ninguna parte que haga tope en la parte 1024 de bloqueo y está configurada para liberar la operación de giro de la palanca 1021 en la dirección de descenso, es decir, la restricción del movimiento del calentador 1013 que cae en la dirección descendente.

A continuación, se describirá una configuración del útil 1 de sujeción que constituye la parte 1003 de sujeción y diversas modificaciones del mismo.

Un útil 10 de sujeción incluye un cuerpo 11 de sujeción. El útil 10 de sujeción tiene forma rectangular en vista en planta, pero este es un ejemplo, y no se prohíbe que el útil de sujeción tenga otra forma. La forma circunferencial exterior del útil 10 de sujeción puede ser cualquiera de una forma circular, una forma de lengüeta, una forma elíptica, una forma poligonal y similares además de la forma rectangular en vista en planta. Por ejemplo, la forma circunferencial exterior del útil 10 de sujeción tiene forma de lengüeta en vista en planta. En la presente realización, por conveniencia de la descripción, se describe que se

genera un hueco entre un miembro 13 de recepción y un elemento 14 de desplazamiento que se describirá más adelante. Sin embargo, pueden ocurrir un caso en el que se forma un estado en el que se genera el hueco con un desplazamiento del elemento 14 de desplazamiento y un caso en el que se forma un estado en el que el miembro 13 de recepción y el elemento 14 de desplazamiento están en contacto entre sí (un caso donde no hay hueco).

(Objetivo de sujeción)

El útil 10 de sujeción se puede usar para sujetar un objetivo de sujeción. Por lo tanto, el útil 10 de sujeción es un concepto que incluye una estructura que se puede usar como un denominado útil de sujeción de recipientes o un útil de soporte de recipientes. El objetivo de sujeción es un objeto a sujetar por el útil 10 de sujeción y los ejemplos del objetivo de sujeción incluyen un recipiente, un laminado en el que se apilan un recipiente y una tapa, un producto integrado de un recipiente y una tapa, y similares. El objetivo de sujeción incluye un objeto sujeto por la parte de borde de extremo superior del orificio pasante del útil de sujeción y un objeto sujeto por la parte de superficie circunferencial del orificio pasante del útil de sujeción.

(Placa base)

En el útil 10 de sujeción, el cuerpo 11 de sujeción se proporciona sobre una placa base 12. En este ejemplo, en el cuerpo 11 de sujeción, una pluralidad de elementos 14 de desplazamiento y un miembro 13 de recepción que se describirá más adelante están dispuestos en la superficie superior (superficie superior de placa) de la placa base 12. Sin embargo, esto no se limita al caso en

el que el útil 10 de sujeción incluye la placa base 12. La placa base 12 se puede omitir siempre que el cuerpo 11 de sujeción no se desmonte, es decir, una combinación de una pluralidad de elementos 14 de desplazamiento descritos más adelante no se desmonta individualmente y se puede evitar que los

5 elementos 14 de desplazamiento se separen del cuerpo 11 de sujeción. El material de la placa base 12 no está particularmente limitado, pero no está particularmente limitado, tal como metal, plástico, madera, vidrio y cerámica, pero la placa base 12 está hecha preferiblemente de metal desde el punto de vista de una excelente resistencia. En la placa base 12, se forma un orificio

10 auxiliar 17 en una posición correspondiente a un orificio pasante 16 descrito más adelante. El orificio auxiliar 17 se forma con una forma que está sustancialmente inscrita en la forma de una parte 16A de superficie circunferencial del orificio pasante 16 en una vista en planta del útil 10 de sujeción en un estado en el que el tamaño del orificio pasante 16 se amplía. A medida que el tamaño del orificio

15 pasante 16 fluctúa de modo que el tamaño del orificio pasante 16 disminuye, una parte 17A de borde del orificio auxiliar 17 está ubicada fuera del orificio pasante 16 en una vista en planta del útil 10 de sujeción.

(Cuerpo de sujeción)

El cuerpo 11 de sujeción tiene un orificio pasante 16 y tiene una pluralidad

20 de elementos 14 de desplazamiento que forman al menos una parte del orificio pasante 16. El orificio pasante 16 está formado por la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento. Además, el cuerpo 11 de sujeción incluye un miembro 13 de recepción fuera del elemento 14 de desplazamiento en un caso donde una

dirección hacia el orificio pasante 16 es un lado interior. Más específicamente, el cuerpo 11 de sujeción incluye una estructura anular 15 que incluye la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento e incluye adicionalmente el miembro 13 de recepción fuera de la estructura anular 15. En el útil 10 de sujeción, el elemento 5 14 de desplazamiento puede estar dispuesto con una forma no anular. Adicionalmente, por ejemplo, es un ejemplo del útil 10 de sujeción y el orificio pasante 16 se puede configurar mediante una combinación del elemento 14 de desplazamiento y un miembro de no desplazamiento que no está desplazado. En este ejemplo, los elementos 14 de desplazamiento están dispuestos con una 10 forma no anular.

(Orificio pasante)

El orificio pasante 16 del cuerpo 11 de sujeción está formado de modo que el tamaño se puede cambiar de acuerdo con el desplazamiento del elemento 14 de desplazamiento como se describe más adelante. El orificio pasante 16 tiene 15 un diámetro suficiente para tener una función de comunicación con un objetivo de sujeción M. El orificio pasante 16 tiene una parte 16A de superficie circunferencial y una parte 16B de borde de extremo superior. En un caso en el que el objetivo de sujeción M es un recipiente 200 que tiene una parte 210 de cuerpo principal con el lado superior abierto y una parte inferior 220 en la 20 descripción de la máquina de sellado, que forma un espacio 230 rodeado por la parte 210 de cuerpo principal y la parte inferior 220 en el mismo, y que tiene una parte 240 de reborde que se extiende hacia fuera hacia el extremo superior (parte 250 de borde superior) de la parte 210 de cuerpo principal, la parte 16A de

superficie circunferencial está orientada hacia una superficie 210A circunferencial exterior de la parte 210 de cuerpo principal (superficie circunferencial exterior del recipiente 200) y la parte 16B de borde de extremo superior está orientada hacia la parte 240 de reborde. La parte 240 de reborde
5 puede tener una forma plana o una forma ondulada. En la siguiente descripción, en un caso en el que la descripción se realiza usando un recipiente, la descripción continuará usando un caso en el que el objetivo de sujeción es el recipiente 200 como se ha descrito anteriormente, la forma de la parte 210 de cuerpo principal es cada vez menos ahusada desde el extremo superior hacia el
10 extremo inferior y el cuerpo principal del recipiente 200 se abre en el lado de superficie superior. La parte 16B de borde de extremo superior indica una parte que forma un borde de extremo superior del orificio pasante 16 en un caso en el que se supone que el recipiente 200 se comunica con el útil 10 de sujeción en una dirección sustancialmente de arriba a abajo. En un caso en el que el
15 recipiente 200 se inserta en el útil 10 de sujeción, el recipiente 200 se inserta preferiblemente para penetrar en el orificio pasante 16 desde el lado de la parte 16B de borde de extremo superior.

El tamaño del orificio pasante 16 se cambia dentro de un intervalo predeterminado de acuerdo con el desplazamiento del elemento 14 de
20 desplazamiento. En un caso en el que el tamaño del orificio pasante 16 está en el estado ampliado, el tamaño se determina de antemano. El estado ampliado es un estado en el que el tamaño del orificio pasante 16 aumenta como un estado determinado de acuerdo con condiciones tales como el tamaño del objetivo de

sujeción M y la disposición de los elementos 14 de desplazamiento. El tamaño del orificio pasante 16 se obtiene en un caso en el que el elemento 14 de desplazamiento se desplaza a una posición en contacto con una parte 21 de pared de restricción. Además, también se determina de antemano un caso en el

5 que se reduce el tamaño del orificio pasante 16. El estado reducido es un estado en el que el tamaño del orificio pasante 16 disminuye como un estado determinado de acuerdo con condiciones tales como el tamaño del objetivo de sujeción M y la disposición de los elementos 14 de desplazamiento. Por ejemplo, en un ejemplo al que se hace referencia en una primera modificación que se

10 describirá más adelante, el tamaño del orificio pasante 16 se obtiene en un caso en el que el elemento 14 de desplazamiento se desplaza hasta que un miembro elástico 22 que se describirá más adelante tenga una longitud natural. Además, por ejemplo, en un caso en el que el objetivo de sujeción M es el recipiente 200 que tiene una forma cada vez menos ahusada hacia abajo, con respecto a la

15 relación entre el objetivo de sujeción M y el estado reducido, un tamaño ligeramente mayor que el tamaño del extremo inferior del recipiente 200 se puede determinar como el tamaño del orificio pasante 16 correspondiente al estado reducido del orificio pasante 16. Con respecto a la relación entre el tamaño del objetivo de sujeción M y el estado ampliado, un tamaño ligeramente

20 mayor que el tamaño del extremo superior (excluyendo la parte 240 de reborde) del recipiente 200 se puede determinar como el tamaño del orificio pasante 16 correspondiente al estado agrandado del orificio pasante 16. Obsérvese que, en caso de que se cambie el tamaño del orificio pasante 16, el tamaño del orificio

pasante 16 se puede cambiar para tener formas similares entre sí antes y después del cambio o el tamaño del orificio pasante 16 se puede cambiar para que no sean similares entre sí. El caso en el que se reduce el tamaño del orificio pasante 16 incluye un caso en el que el tamaño del orificio pasante 16 es
5 sustancialmente cero.

(Especificación del tamaño del orificio pasante)

El tamaño del orificio pasante 16 se determina de modo que, suponiendo un estado en el que un centro CT del orificio pasante 16 está alineado con el elemento 14 de desplazamiento, un orificio pasante 16 está dispuesto en el lado
10 delantero y el otro orificio pasante 16 está dispuesto en el lado trasero, en caso de que el otro orificio pasante 16 esté expuesto, el otro orificio pasante 16 es más pequeño que el orificio pasante 16 y, en un caso donde el un orificio pasante y el otro orificio pasante 16 coinciden, el orificio pasante 16 y el otro orificio pasante 16 tienen el mismo tamaño y, en un caso en el que el otro orificio pasante
15 16 no está expuesto y el otro orificio pasante 16 no es el mismo, el otro orificio pasante 16 es más grande que el orificio pasante 16. Los tamaños del orificio pasante 16 y los orificios auxiliares 17 y 18 están determinados por el diámetro del círculo inscrito más grande del orificio pasante 16 y los diámetros de los orificios auxiliares 17 y 18.

20 (Elemento de desplazamiento)

En el útil 10 de sujeción, la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento están dispuestos de forma anular. Aquí, "dispuesto anularmente" indica un estado en el que una posición predeterminada se establece como una posición

de referencia (el CT central del orificio pasante 16) y la posición predeterminada está dispuesta para rodear la periferia de la posición de referencia. El caso de estar dispuesto anularmente incluye un caso en el que una pluralidad de elementos 14 de desplazamiento adyacentes se superponen entre sí cuando una

5 dirección que se aleja de la posición de referencia (una dirección que se extiende hacia fuera desde la posición de referencia a lo largo de un plano cuya normal es la dirección de espesor del útil 10 de sujeción) es una dirección de línea de visión. El elemento 14 de desplazamiento indica un objeto (pieza de elemento que se puede desplazar) que se mueve, tal como mover o rotar una posición al

10 recibir una acción de una fuerza de presión, electricidad, magnetismo o similares desde el exterior. Los ejemplos del elemento 14 de desplazamiento incluyen un elemento móvil, un rotor y similares. El elemento móvil es un objeto tangible que se mueve en posición. El rotor es un objeto tangible que se mueve rotacionalmente. Es suficiente que haya un caso en el que el elemento 14 de

15 desplazamiento esté dispuesto de modo que al menos una parte del mismo se pueda reconocer desde el orificio pasante 16 y no está prohibido que una parte que no esté expuesta al orificio pasante 16 cuando el tamaño del orificio pasante 16 es un tamaño predeterminado exista en una parte (algunos) de la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento.

20 (Distribución del elemento de desplazamiento)

Con respecto a la distribución de los elementos 14 de desplazamiento, en un caso en el que una dirección alejada de la posición de referencia es una dirección de línea de visión, una pluralidad de elementos 14 de desplazamiento

adyacentes se superponen entre sí y los elementos 14 de desplazamiento adyacentes están en contacto entre sí. Los elementos 14 de desplazamiento dispuestos con una forma anular forman una estructura anular 15 en su conjunto. Una parte de penetración (una parte que penetra en la dirección a lo largo de la dirección del eje Z) se forma dentro de la estructura anular 15 y esta parte de penetración es un orificio pasante 16. Por lo tanto, la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento forman el orificio pasante 16. Sin embargo, esto no se limita al caso en el que el orificio pasante 16 está formado por una parte de penetración formada al disponer el elemento 14 de desplazamiento en una forma anular. Por ejemplo, no se excluye un caso en el que el orificio pasante 16 está formado por el elemento 14 de desplazamiento y la parte 53 de pared. Como se indica mediante una línea discontinua, el tamaño de la región expuesta ER varía a medida que el elemento 14 de desplazamiento se desliza en la dirección de la flecha SL y el tamaño del orificio pasante 16 varía de acuerdo con la variación en el tamaño de la región expuesta ER.

Adicionalmente, la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento están dispuestos anularmente de modo que la forma del orificio pasante 16 es sustancialmente un polígono regular en la vista en planta del cuerpo 11 de sujeción (en la vista en planta del útil 10 de sujeción), pero la disposición (distribución) de la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento no se limita a este ejemplo. Por ejemplo, la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento se puede disponer de modo que la forma del orificio pasante 16 sea una forma cercana a un rectángulo o la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento se

puede disponer de modo que la forma del orificio pasante 16 sea un polígono distinto de un polígono regular. Se disponen cuatro elementos 14 de desplazamiento y el orificio pasante 16 se forma con una forma rectangular. Adicionalmente, en este ejemplo, el elemento 14 de desplazamiento está
5 formado con forma de triángulo sustancialmente recto en una vista en planta del útil 10 de sujeción y una longitud LB de un lado en el lado de la superficie de extremo que está orientado hacia el orificio pasante 16 es más larga que una longitud LA de un lado que se extiende sustancialmente en un ángulo recto a un lado. A medida que el elemento 14 de desplazamiento se desliza en la dirección
10 de la flecha SL, el tamaño de la región expuesta ER fluctúa como se indica mediante una línea discontinua y el tamaño del orificio pasante 16 fluctúa de acuerdo con la fluctuación del tamaño de la región expuesta ER. Además, como se describirá más adelante, en caso de que la superficie lateral del elemento 14 de desplazamiento tenga una forma curva, la pluralidad de elementos 14 de
15 desplazamiento se puede disponer de modo que el orificio pasante 16 sea circular entre la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento.

(Región expuesta del elemento de desplazamiento)

En la superficie del elemento 14 de desplazamiento (por ejemplo, una primera superficie lateral 14A1 de una superficie lateral 14A), una región que
20 forma la parte 16A de superficie circunferencial del orificio pasante 16 es una región expuesta ER expuesta hacia el orificio pasante 16. El tamaño de la región expuesta ER se determina de acuerdo con el tamaño del orificio pasante 16. En al menos algunos de los elementos 14 de desplazamiento, la región expuesta

ER del elemento 14 de desplazamiento expuesto a la parte 16A de superficie circunferencial del orificio pasante 16 fluctúa a medida que el elemento 14 de desplazamiento se desplaza en una dirección de desplazamiento T. A medida que el tamaño del orificio pasante 16 disminuye, la región expuesta ER del elemento 14 de desplazamiento que forma el orificio pasante 16 disminuye. Además, a medida que la región expuesta ER del elemento 14 de desplazamiento disminuye, una región (región cubierta CR) que entra en contacto con el elemento 14 de desplazamiento adyacente y está cubierta por el elemento 14 de desplazamiento adyacente en la superficie del elemento 14 de desplazamiento aumenta. A medida que aumenta el tamaño del orificio pasante 16, aumenta la región expuesta ER del elemento 14 de desplazamiento. Además, a medida que aumenta la región expuesta ER del elemento 14 de desplazamiento, la región (región cubierta CR) cubierta por el elemento 14 de desplazamiento adyacente en la superficie del elemento 14 de desplazamiento disminuye. Como se ha descrito anteriormente, en el útil 10 de sujeción, ya que cada uno de los elementos 14 de desplazamiento se desplaza en la dirección de desplazamiento T, la región expuesta ER de cada uno de los elementos 14 de desplazamiento expuestos a la parte 16A de superficie circunferencial del orificio pasante 16 fluctúa. Se debe tener en cuenta que este es un ejemplo y, si el tamaño del orificio pasante 16 se puede cambiar, no está prohibido que el tamaño de la región expuesta ER no fluctúe para algunos de los elementos 14 de desplazamiento.

(Forma del elemento de desplazamiento)

La forma de cada uno de los elementos 14 de desplazamiento tiene una forma triangular en vista en planta y se forma con una forma de placa triangular que tiene un espesor predeterminado. La pluralidad de elementos 14 de desplazamiento se forman sustancialmente de manera uniforme. Sin embargo, esto no limita la forma de los elementos 14 de desplazamiento y no prohíbe que al menos algunos de la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento tengan formas diferentes de otros elementos 14 de desplazamiento. Por ejemplo, con respecto a las formas de la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento que forman el orificio pasante 16, puede haber una forma triangular, una forma trapezoidal o una forma que tiene una parte curva.

(Tamaño del elemento de desplazamiento)

La pluralidad de elementos 14 de desplazamiento se forman para tener un tamaño sustancialmente uniforme. Sin embargo, esto no prohíbe el caso en el que los tamaños de al menos algunos de los elementos 14 de desplazamiento entre la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento sean diferentes entre sí.

(Material del elemento de desplazamiento)

El material del elemento 14 de desplazamiento no está particularmente limitado, y no está particularmente limitado, tal como metal, plástico, madera, vidrio y cerámica. Desde el punto de vista de un excelente frotamiento y una excelente facilidad de moldeo, el material del elemento 14 de desplazamiento es preferiblemente plástico. En caso de que el elemento 14 de desplazamiento esté hecho de plástico, el elemento 14 de desplazamiento tiene preferiblemente una propiedad de amortiguación y, desde este punto de vista, el elemento 14 de

desplazamiento está hecho preferiblemente de un material polimérico poroso. Los ejemplos del material polimérico poroso incluyen un material polimérico espumable y similares. El plástico puede tener elasticidad o poca elasticidad. En caso de que el elemento 14 de desplazamiento se deforme elásticamente con facilidad, el tamaño del orificio pasante 16 se puede cambiar suavemente incluso si la superficie lateral del elemento 14 de desplazamiento se forma en una forma curva o incluso si la pluralidad de elementos 14 de desplazamiento están dispuestos de modo que el orificio pasante 16 sea circular en la pluralidad de los elementos 14 de desplazamiento. Además, es preferible que el material del elemento 14 de desplazamiento sea metal (incluida una aleación) desde el punto de vista de ser excelente en la resistencia del elemento 14 de desplazamiento y el pequeño desgaste debido a la fricción en el momento del frotamiento. En caso de que el material del elemento 14 de desplazamiento sea metal, los ejemplos específicos del material del elemento 14 de desplazamiento pueden incluir hierro, cobre, aluminio, acero inoxidable y similares. Desde el punto de vista de la supresión de la generación de oxidación, el material del elemento 14 de desplazamiento es preferiblemente una aleación de aluminio o acero inoxidable.

(Dirección de desplazamiento del elemento de desplazamiento)

Cada uno de los elementos 14 de desplazamiento se desliza sobre la superficie superior (superficie superior de placa) de la placa base 12. Por lo tanto, el elemento 14 de desplazamiento se desliza en la dirección de la superficie (dirección del plano XY) de la placa base 12. En este momento, en vista en planta del cuerpo 11 de sujeción, la dirección de desplazamiento T del elemento 14 de

desplazamiento está predeterminada para cada uno de los elementos 14 de desplazamiento. La dirección de desplazamiento T del elemento 14 de desplazamiento se determina de acuerdo con la forma y disposición del elemento 14 de desplazamiento. La dirección de desplazamiento T de cada uno de los

5 elementos 14 de desplazamiento se determina de acuerdo con la dirección de un lado inferior 140 del elemento 14 de desplazamiento. En este ejemplo, con una dirección a lo largo de una dirección de extensión del lado 140 inferior triangular que forma el elemento 14 de desplazamiento como una dirección de desplazamiento T, el elemento 14 de desplazamiento se desplaza linealmente a

10 lo largo de la dirección de desplazamiento T. En este momento, dado que una dirección de este tipo se establece como la dirección de desplazamiento T, los elementos 14 de desplazamiento adyacentes se pueden enclavar como se describe más adelante. El elemento 14 de desplazamiento se desplaza linealmente a lo largo de la dirección de desplazamiento T, pero la dirección de

15 desplazamiento T no se limita al caso de ser lineal. Por ejemplo, el elemento 14 de desplazamiento puede estar configurado para desplazarse en forma de arco o similar. En un caso en el que el elemento 14 de desplazamiento tiene una forma triangular en vista en planta, el lado inferior 140 se define como el lado más corto entre los tres lados, pero esta es una definición por conveniencia de descripción

20 y no se limita a la misma. En el caso de desplazamiento arqueado, es preferible usar un material elásticamente deformable tal como caucho para el elemento 14 de desplazamiento.

(Enclavamiento de elementos de desplazamiento adyacentes)

Los elementos 14 de desplazamiento adyacentes están enclavados como se ha descrito anteriormente. Enclavamiento significa que el elemento 14 de desplazamiento adyacente al mismo también se desplaza con el desplazamiento de un elemento 14 de desplazamiento. La estructura de enclavamiento no está particularmente limitada, sino que se realiza mediante una estructura de disposición de elementos 14 de desplazamiento adyacentes. Los elementos 14 de desplazamiento adyacentes están en contacto entre sí en las superficies laterales 14A (primera superficie lateral 14A1). Entonces, un elemento 14 de desplazamiento de los elementos 14 de desplazamiento adyacentes aplica una fuerza de presión al otro elemento 14 de desplazamiento. El otro elemento 14 de desplazamiento se desplaza por la acción de la fuerza de presión.

En un caso en el que un elemento 14 de desplazamiento de los elementos 14 de desplazamiento adyacentes se mueve a lo largo de una parte 20 de guía (descrita más adelante) correspondiente al elemento 14 de desplazamiento, se aplica una fuerza de presión al otro elemento 14 de desplazamiento y el otro elemento 14 de desplazamiento se mueve a lo largo de la parte 20 de guía correspondiente al otro elemento 14 de desplazamiento basándose en la fuerza de presión. Cuando un elemento 14 de desplazamiento se mueve a lo largo de la dirección de desplazamiento T, se puede aplicar una fuerza de presión al otro elemento 14 de desplazamiento para presionar el otro elemento 14 de desplazamiento en una dirección oblicua con respecto a la dirección de extensión de la parte 20 de guía del otro elemento de desplazamiento. Por lo tanto, el otro elemento 14 de desplazamiento se desplaza a lo largo de la parte 20 de guía por

la fuerza de presión recibida desde el elemento 14 de desplazamiento. Obsérvese que el caso de desplazamiento a lo largo de la parte 20 de guía no se limita al caso en el que la parte 20 de guía y el elemento 14 de desplazamiento se mueven mientras están en contacto entre sí, y puede incluir un caso en el que

5 la parte 20 de guía y el elemento 14 de desplazamiento se mueven mientras están en contacto parcial entre sí dentro de un rango en el que no se pierde la función de la parte 20 de guía y un caso en el que la parte 20 de guía y el elemento 14 de desplazamiento se separan temporalmente entre sí.

(Deslizamiento de elementos de desplazamiento adyacentes)

10 Los elementos 14 de desplazamiento adyacentes se deslizan entre sí. En este momento, se deslizan entre sí a lo largo de la dirección de desplazamiento T determinada con respecto a cada uno de los elementos 14 de desplazamiento. Los elementos 14 de desplazamiento adyacentes están en contacto entre sí en la superficie lateral 14A (primera superficie lateral 14A1) y los elementos 14 de

15 desplazamiento adyacentes se desplazan a lo largo de la dirección de desplazamiento predeterminada T de modo que las superficies laterales 14A se froten entre sí. Obsérvese que el concepto de que dos objetos se deslicen incluye un caso en el que los dos objetos se deslizan suavemente y un caso en el que los dos objetos se mueven mientras se frotan. En caso de que los elementos 14

20 de desplazamiento adyacentes se deslicen, es preferible que la fuerza de fricción actúe entre los elementos 14 de desplazamiento adyacentes. En este caso, la fuerza de fricción en la dirección diferente de la dirección de deslizamiento de los elementos 14 de desplazamiento adyacentes es preferiblemente mayor que la

fuerza de fricción en la dirección de deslizamiento de los elementos 14 de desplazamiento adyacentes. Adicionalmente, el caso en el que los elementos 14 de desplazamiento adyacentes se deslizan incluye no solo el caso en el que los elementos 14 de desplazamiento adyacentes se deslizan en un estado de estar
5 siempre en contacto entre sí, sino también el caso en el que hay un momento en el que los elementos 14 de desplazamiento adyacentes se separan.

Adicionalmente, todos los elementos 14 de desplazamiento adyacentes están dispuestos en la placa base 12 y se evita que los elementos 14 de desplazamiento adyacentes se superpongan entre sí en la dirección de arriba a
10 abajo. Por consiguiente, igualando los espesores de los elementos 14 de desplazamiento adyacentes, es posible evitar la formación de irregularidades a lo largo de la dirección circunferencial del orificio pasante 16 en la parte 16B de borde de extremo superior del orificio pasante 16. En la parte 16B de borde de extremo superior del orificio pasante 16, las posiciones de las superficies
15 superiores 14B de los elementos 14 de desplazamiento adyacentes están alineadas. Con tal configuración, en caso de que el útil 10 de sujeción se use en la máquina de sellado descrita más adelante, la parte de contacto en la dirección de arriba a abajo entre la parte 16B de borde de extremo superior del orificio pasante 16 y la parte 240 de reborde del recipiente 200 en el útil 10 de sujeción
20 se hace sustancialmente uniforme, y el recipiente 200 se puede presionar contra el cuerpo 310 de presión descrito con posterioridad sustancialmente en el mismo momento.

(Miembro de recepción)

El cuerpo 11 de sujeción está provisto de un miembro 13 de recepción fuera de la estructura anular 15. El miembro 13 de recepción puede funcionar como una estructura que tiene una estructura 19 de restricción descrita más adelante. El miembro 13 de recepción está formado con una forma anular, y una
5 superficie 13A circunferencial exterior del miembro 13 de recepción está formada con una forma correspondiente a una superficie 11A circunferencial exterior del cuerpo 11 de sujeción. Una superficie 13B circunferencial interior del miembro 13 de recepción está formada con una forma correspondiente a una superficie 15A circunferencial exterior de la estructura anular 15. El miembro 13 de
10 recepción está fijado en la placa base 12 y la estructura anular 15 está formada para estar orientada hacia la superficie 13B circunferencial interior del miembro 13 de recepción, de tal manera que se puede evitar que la estructura anular 15 se desplace con respecto a la placa base 12 y, por tanto, se puede evitar que el elemento 14 de desplazamiento se desplace con respecto a la placa base 12.

15 (Material del miembro de recepción)

El material del miembro 13 de recepción no está particularmente limitado, pero es preferiblemente el mismo material que el elemento 14 de desplazamiento desde el punto de vista de la facilidad de fabricación.

A pesar de que el miembro 13 de recepción está formado por un miembro,
20 el miembro 13 de recepción puede estar formado por una estructura de combinación en la que se combinan cuerpos divididos que se dividen en una pluralidad de partes (no ilustradas).

(Estructura de restricción)

El cuerpo 11 de sujeción incluye una estructura 19 de restricción. La estructura 19 de restricción es una estructura (estructura de restricción de dirección de desplazamiento) que restringe la dirección de desplazamiento T. La estructura 19 de restricción restringe la dirección de desplazamiento T de al menos algunos de los elementos 14 de desplazamiento. La estructura 19 de restricción incluye una parte 20 de guía. La parte 20 de guía está formada en el miembro 13 de recepción. La parte 20 de guía ilustrada en este ejemplo restringe la dirección de desplazamiento T de modo que el elemento 14 de desplazamiento se desplace linealmente desde una primera posición a una segunda posición.

10 (Primera posición y segunda posición)

La primera posición es una posición (por ejemplo, la posición del elemento 14 de desplazamiento) del elemento 14 de desplazamiento determinada en un caso en el que el tamaño del orificio pasante 16 está en un estado ampliado predeterminado. La segunda posición es una posición (por ejemplo, la posición del elemento 14 de desplazamiento) del elemento 14 de desplazamiento determinada en un caso en el que el tamaño del orificio pasante 16 está en un estado reducido predeterminado. Obsérvese que el caso en el que la estructura 19 de restricción incluye la parte 20 de guía es un ejemplo de la estructura 19 de restricción y la estructura 19 de restricción no se limita a la misma. En la descripción de la primera realización, por conveniencia de la descripción, se describirá como ejemplo un caso en el que la estructura 19 de restricción tiene una estructura que incluye la parte 20 de guía.

(Parte de guía)

La parte 20 de guía se puede proporcionar para al menos algunos de los elementos 14 de desplazamiento y se proporciona para cada uno de los elementos 14 de desplazamiento. La parte 20 de guía restringe el movimiento del elemento 14 de desplazamiento para limitar la dirección de desplazamiento del elemento 14 de desplazamiento. La parte 20 de guía se proporciona correspondiente a cada uno de los elementos 14 de desplazamiento y guía el elemento 14 de desplazamiento en una dirección predeterminada. La parte 20 de guía está formada por una parte 23 de pared de guía orientada hacia una superficie lateral (una segunda superficie lateral 14A2 formada en la posición del lado inferior 140) del elemento 14 de desplazamiento en el miembro 13 de recepción. La parte 20 de guía guía el movimiento del elemento 14 de desplazamiento de modo que la dirección de desplazamiento T del elemento 14 de desplazamiento es una dirección a lo largo de la superficie de pared de la parte 23 de pared de guía de la parte 20 de guía correspondiente al elemento 14 de desplazamiento. La dirección de superficie de pared de la parte 23 de pared de guía que forma la parte 20 de guía está alineada con la dirección de extensión del lado inferior del triángulo (la dirección de superficie de la segunda superficie lateral 14A2) que forma la forma del elemento 14 de desplazamiento. En este ejemplo, dado que las direcciones de los lados inferiores de los elementos 14 de desplazamiento adyacentes (las direcciones superficiales de las segundas superficies laterales 14A2) son diferentes, las direcciones de la superficie de pared de las partes 23 de pared de guía correspondientes a los respectivos elementos 14 de desplazamiento también son diferentes entre sí. Es preferible

que la longitud de la parte 20 de guía esté sustancialmente alineada con un rango de desplazamiento (rango de movimiento del elemento 14 de desplazamiento cuando la posición del elemento 14 de desplazamiento se mueve desde la primera posición a la segunda posición) del elemento 14 de desplazamiento o
5 mayor que el rango de desplazamiento. Obsérvese que la configuración de la parte 20 de guía no está limitada siempre que la dirección de desplazamiento T del elemento 14 de desplazamiento se pueda restringir.

(Parte de pared de restricción)

El cuerpo 11 de sujeción incluye preferiblemente la parte 21 de pared de
10 restricción que restringe la distancia de desplazamiento de al menos un elemento 14 de desplazamiento. La parte 21 de pared de restricción tiene una superficie 21A de pared que entra en contacto con el elemento 14 de desplazamiento en un caso en el que el elemento 14 de desplazamiento se desplaza a una posición predeterminada. Por ejemplo, en la parte 21 de pared de restricción, en un caso
15 en el que el elemento 14 de desplazamiento se mueve a la primera posición en la dirección de desplazamiento T, la primera superficie lateral 14A1 del elemento 14 de desplazamiento entra en contacto con la superficie 21A de pared de la parte 21 de pared de restricción, y está restringida para moverse adicionalmente en la dirección de desplazamiento T desde la primera posición en una dirección
20 opuesta a la dirección hacia la segunda posición. Por lo tanto, la parte 21 de pared de restricción restringe la distancia de desplazamiento del elemento 14 de desplazamiento.

La parte 21 de pared de restricción se forma en el miembro 13 de

recepción y comparte un borde de extremo de la parte 21 de pared de restricción con un borde de extremo de la parte 20 de guía. Un ángulo formado por la superficie 21A de pared de la parte 21 de pared de restricción y la superficie de pared de la parte 23 de pared de guía de la parte 20 de guía es un ángulo agudo.

5 En este ejemplo, en vista en planta del miembro de sujeción, el miembro 13 de recepción forma una parte 24 de pared sustancialmente en forma de V que forma la parte 21 de pared de restricción y la parte 23 de pared de guía para cada uno de los elementos 14 de desplazamiento. Las partes 24 de pared en forma de V están formadas para estar dispuestas anularmente en correspondencia con la

10 disposición de los elementos 14 de desplazamiento. Una parte 25 de superficie de pared curvada que se curva en forma de C en una vista en planta del miembro 13 de recepción está formada en una posición de un borde de extremo de la parte 21 de pared de restricción y un borde de extremo de la parte 20 de guía. La parte 25 de superficie de pared curvada puede evitar que la esquina (vértice

15 141) del elemento 14 de desplazamiento entre en contacto con las posiciones del borde de extremo de la parte 21 de pared de restricción y el borde de extremo de la parte 20 de guía.

[1-2 Funcionamiento y efecto]

De acuerdo con la primera realización, la región expuesta ER del

20 elemento 14 de desplazamiento que forma la parte 16A de superficie circunferencial del orificio pasante 16 cambia con el desplazamiento del elemento 14 de desplazamiento y se puede cambiar el tamaño del orificio pasante 16. Incluso para una pluralidad de tipos de recipientes 200 que tienen

diferentes tamaños como el objetivo de sujeción M, el recipiente 200 y la parte 16B de borde de extremo superior del orificio pasante 16 se pueden poner en contacto entre sí mediante el mismo útil 10 de sujeción y el recipiente 200 se puede soportar por la parte 16B de borde de extremo superior del orificio pasante 16.

Adicionalmente, de acuerdo con el útil 10 de sujeción de la primera realización, dado que el tamaño del orificio pasante 16 se puede cambiar con el desplazamiento del elemento 14 de desplazamiento, es posible hacer frente a un caso en el que se cambia el propio tamaño de la parte 210 de cuerpo principal del recipiente 200.

Por ejemplo, en un caso en el que el objetivo de sujeción M es el recipiente 200, el recipiente 200 tiene la parte 210 de cuerpo principal con el lado superior abierto y la parte inferior 220, el espacio 230 está formado en el interior y la parte 240 de reborde se extiende hacia fuera, hacia el lado de extremo superior de la parte 210 de cuerpo principal, cuando el útil 10 de sujeción sujeta el objetivo de sujeción M en el orificio pasante 16, la parte 16A de superficie circunferencial está orientada hacia la superficie 210A circunferencial exterior de la parte 210 de cuerpo principal (la superficie circunferencial exterior del recipiente 200) y la parte 16B de borde de extremo superior está orientada hacia la parte 240 de reborde. Con respecto a la sección transversal de la parte 210 de cuerpo principal, en un caso en el que la forma de la superficie 210A circunferencial exterior de la parte 210 de cuerpo principal es una forma ahusada cada vez menos ahusada hacia abajo, el tamaño de la parte del lado inferior (parte cercana

a la parte inferior 220) de la parte 210 de cuerpo principal es menor que el tamaño de las proximidades de la parte 240 de reborde. En un caso en el que el recipiente 200 se dispone dentro del orificio pasante 16 del útil 10 de sujeción y el útil 10 de sujeción se mueve hacia arriba, solo el útil 10 de sujeción se tira

5 hacia arriba siempre que el tamaño de la superficie 210A circunferencial exterior de la parte 210 de cuerpo principal sea menor que el tamaño del orificio pasante 16 cuando el orificio pasante 16 del útil 10 de sujeción está en un estado reducido. Con el tiempo, cuando el tamaño de la superficie 210A circunferencial exterior de la parte 210 de cuerpo principal coincide con el tamaño del orificio pasante 16

10 en un caso en el que el orificio pasante 16 del útil 10 de sujeción está en un estado reducido, el orificio pasante 16 del útil 10 de sujeción y la superficie 210A circunferencial exterior de la parte 210 de cuerpo principal entran en contacto entre sí. Cuando el peso del recipiente 200 es igual o mayor que un peso predeterminado, el útil 10 de sujeción se desliza hacia arriba con respecto a la

15 parte 210 de cuerpo principal del recipiente 200 mientras está en contacto con la parte 210 de cuerpo principal del recipiente 200. En este momento, el recipiente 200 se puede mover o no en la dirección ascendente junto con el útil 10 de sujeción. El útil de sujeción cambia (amplía) el tamaño del orificio pasante 16 mediante el desplazamiento del elemento 14 de desplazamiento de acuerdo con

20 el tamaño de la parte 210 de cuerpo principal del recipiente 200 mientras se frota en la dirección ascendente en contacto con la parte 210 de cuerpo principal del recipiente 200. Cuando la parte 16B de borde de extremo superior del orificio pasante 16 del útil 10 de sujeción entra en contacto con la parte 240 de reborde

del recipiente 200 mientras el útil 10 de sujeción se mueve en la dirección ascendente, el útil 10 de sujeción sujeta el recipiente 200 y se mueve en la dirección ascendente junto con el recipiente 200. Como se ha descrito anteriormente, de acuerdo con el útil 10 de sujeción, dado que el tamaño del orificio pasante 16 puede cambiar, la parte 16B de borde de extremo superior del útil 10 de sujeción se puede poner en contacto con la parte 240 de reborde incluso en un caso en el que se cambia el propio tamaño de la parte 210 de cuerpo principal del recipiente 200.

Se proporciona una estructura 35 de colocación en el lado de superficie superior (lado de dirección +Z) de una placa protectora 33 en el útil 10 de sujeción de la máquina 1001 de sellado de acuerdo con la presente realización. La estructura 35 de colocación incluye una pluralidad de miembros giratorios 43. En el útil 10 de sujeción ilustrado en este ejemplo, se proporciona un árbol 42 de soporte de acuerdo con el miembro giratorio 43. En el útil 10 de sujeción ilustrado en este ejemplo, el árbol 42 de soporte está dispuesto en una región por encima de la placa protectora 33. El árbol 42 de soporte soporta el miembro giratorio 43. En este ejemplo, el árbol 42 de soporte penetra en una parte 48A de orificio de un cojinete 48 del miembro giratorio 43 desde una parte 47 de cabezal constituida por la parte lateral de extremo superior del árbol 42 de soporte y alcanza la placa protectora 33. El árbol 42 de soporte está fijado a la placa protectora 33. Una parte predeterminada en un lado del extremo distal 42A (lado de dirección -Z) del árbol 42 de soporte avanza hacia la placa protectora 33 y una parte del árbol 42 de soporte que avanza hacia la placa protectora 33 se fija

a la placa protectora 33. En este momento, un método de fijación de la parte del árbol 42 de soporte que ha avanzado a la placa protectora 33 a la placa protectora 33 no está particularmente limitado. Por ejemplo, se puede formar una estructura de tornillo (denominada semitornillo) en una parte de la superficie

5 circunferencial exterior desde el extremo distal (extremo inferior) del árbol 42 de soporte hasta una posición predeterminada (una posición predeterminada hacia el lado superior) y al menos una parte de la parte que tiene la estructura de tornillo formada en la placa protectora 33 se puede atornillar para fijar la parte del árbol 42 de soporte, que ha avanzado a la placa protectora 33, a la placa

10 protectora 33.

(Miembro giratorio)

El miembro giratorio 43 puede girar alrededor del árbol 42 de soporte. Además, el miembro giratorio 43 incluye un cojinete 48 que tiene una parte 48A de orificio que penetra verticalmente, un brazo 44 conectado a una posición

15 predeterminada en el lado de extremo superior de la superficie circunferencial exterior del cojinete 48 y que se extiende en una dirección alejada del cojinete 48 y un pasador 45 que cuelga hacia abajo desde una parte 44A de extremo distal del brazo 44. La disposición del miembro giratorio 43 no está particularmente limitada siempre que se pueda realizar la función de definir la

20 posición del segundo objetivo de sujeción descrito anteriormente. Dos conjuntos (combinación de un miembro giratorio 43A y un miembro giratorio 43B y combinación de un miembro giratorio 43C y un miembro giratorio 43D) de combinaciones de dos miembros giratorios están dispuestos para que sean

adyacentes entre sí fuera del orificio pasante 16 (es decir, cuatro miembros giratorios 43). La combinación de un conjunto de los miembros giratorios 43 (la combinación del miembro giratorio 43A y el miembro giratorio 43B) y la combinación de otro conjunto de los miembros giratorios 43 (la combinación del miembro giratorio 43C y el miembro giratorio 43D) se disponen en posiciones opuestas (el lado de dirección -X y el lado de dirección +X) con el CT central del orificio pasante 16 interpuesto entre los mismos en posiciones a lo largo de la periferia exterior del orificio pasante 16. La combinación de los miembros giratorios 43 y 43 está configurada de modo que una dirección de rotación K4 de un miembro giratorio 43 y la dirección de rotación K4 del otro miembro giratorio 43 son opuestas entre sí. Por ejemplo, en un ejemplo de la combinación del miembro giratorio 43A y el miembro giratorio 43B, cuando el miembro giratorio 43A rota en la dirección +K4, el miembro giratorio 43B rota en la dirección -K4. Cuando el miembro giratorio 43A rota en la dirección -K4, el miembro giratorio 43B rota en la dirección +K4. Como resultado, el miembro giratorio 43A y el miembro giratorio 43B pueden rotar de modo que los pasadores 45 se acerquen entre sí y pueden rotar de modo que los pasadores 45 se alejen entre sí. Lo mismo se aplica a la combinación del miembro giratorio 43C y el miembro giratorio 43D ya que la operación de rotación se puede realizar de modo que las direcciones de rotación K4 sean opuestas entre sí.

(Engranaje)

La estructura para realizar la operación de rotación en la que las direcciones de rotación K4 son opuestas entre sí no está particularmente limitada.

Esto se realiza mediante una estructura de engrane de los engranajes 46 y 46. Por ejemplo, en un caso en el que se toma como ejemplo una combinación de los miembros giratorios 43A y 43B, el engranaje 46 está fijado al lado de extremo inferior del cojinete 48 del miembro giratorio 43A y el engranaje 46 también está
 5 fijado al lado de extremo inferior del cojinete 48 del miembro giratorio 43B. Los engranajes 46 y 46 dispuestos en los miembros giratorios 43A y 43B están acoplados entre sí para rotar en direcciones opuestas. La configuración del engranaje 46 es similar para la combinación del miembro giratorio 43C y el miembro giratorio 43D.

10 A pesar de que el pasador 45 se proporciona en el miembro giratorio 43, el extremo inferior (extremo distal 45A) del pasador 45 se ubica preferiblemente por debajo de la superficie superior de la placa protectora 33 y ligeramente por encima de la superficie superior 14B del elemento 14 de desplazamiento.

Además, el pasador 45 se extiende oblicuamente hacia abajo hacia el
 15 centro CT desde la parte de conexión con el brazo 44 hacia el extremo distal 45A, pero este es un ejemplo. Por ejemplo, el pasador 45 se puede extender verticalmente hacia abajo. El pasador 45 puede estar parcial o totalmente doblado o curvado.

(Rango de rotación del brazo)

20 El rango de rotación (el valor máximo del ángulo de giro a lo largo de la dirección de la flecha K3) del brazo 44 en el miembro giratorio 43 no está particularmente limitado. Por ejemplo, en vista en planta del útil 10 de sujeción, el rango de rotación del brazo 44 se puede determinar dentro de un rango en el

que el extremo distal 45A del pasador 45 entra dentro de la región de formación de un orificio auxiliar 18 de la placa protectora 33. Además, el rango de rotación del brazo 44 se puede determinar en un rango en el que el extremo distal 45A del pasador 45 sale de la región de formación del orificio auxiliar 18 de la placa protectora 33. La posición del brazo 44 en un caso en el que la parte 44A de extremo distal del brazo 44 está ubicada más cerca del CT central no está particularmente limitada. La colocación se realiza para cada combinación de los miembros giratorios 43 y 43. Por ejemplo, con respecto a la colocación del brazo 44 del miembro giratorio 43A y el brazo 44 del miembro giratorio 43B, el brazo 44 del miembro giratorio 43A y el brazo 44 del miembro giratorio 43B están colocados de modo que el brazo 44 del miembro giratorio 43A y el brazo 44 del miembro giratorio 43B puedan rotar en la dirección +K4 y la dirección -K4, respectivamente, de acuerdo con el tamaño del segundo objetivo de sujeción cuando el segundo objetivo de sujeción está dispuesto por encima del primer objetivo de sujeción. Incluso en un caso en el que el primer objetivo de sujeción se sujeta por la parte 16B de borde de extremo superior del orificio pasante 16, el brazo 44 del miembro giratorio 43A y el brazo 44 del miembro giratorio 43B pueden rotar en la dirección +K4 y en la dirección -K4, respectivamente, de acuerdo con el tamaño del primer objetivo de sujeción. La colocación del brazo 44 se aplica de la misma manera al brazo 44 del miembro giratorio 43C y al brazo 44 del miembro giratorio 43D.

El miembro giratorio 43 está preferiblemente desviado de modo que la parte 44A de extremo distal del brazo 44 rota en una dirección que se aproxima

al centro CT del orificio pasante 16. En este caso, en un caso en el que el primer objetivo de sujeción y el segundo objetivo de sujeción se sujetan por el útil 10 de sujeción, incluso si el miembro giratorio 43 rota de modo que la parte 44A de extremo distal del brazo 44 se aleje del centro CT del orificio pasante 16, el primer

5 objetivo de sujeción y el segundo objetivo de sujeción se retiran del útil 10 de sujeción, de tal manera que el miembro giratorio 43 puede rotar en una dirección en la que la parte 44A de extremo distal del brazo 44 se aproxima al CT central del orificio pasante 16 y puede volver a una posición sustancialmente original.

(Parte de escape)

10 Cuando el rango de rotación del brazo 44 se determina en un rango en el que el extremo distal 45A del pasador 45 sale de la región de formación del orificio auxiliar 18 de la placa protectora 33, se forma preferiblemente una parte 49 de escape. En este caso, incluso si el extremo distal 45A del pasador 45 se coloca por debajo de la superficie superior de la placa protectora 33, es posible

15 evitar la posibilidad de que el extremo distal 45A del pasador 45 colisione con la placa protectora 33 a medida que el miembro giratorio 43 rota. La parte 49 de escape está formada por una parte cortada en forma de arco en una vista en planta del útil 10 de sujeción, pero este es un ejemplo, y la estructura de la parte 49 de escape no se limita a tal ejemplo. El tamaño de la parte 49 de escape se

20 puede determinar de manera apropiada de acuerdo con condiciones tales como el tamaño del primer objetivo de sujeción y el segundo objetivo de sujeción.

(Parte extensible)

La estructura 35 de colocación está provista preferiblemente de una

primera parte extensible 50 y una segunda parte extensible 51 como partes extensibles que se extienden desde el miembro giratorio 43 en una dirección alejada del árbol 42 de soporte. La primera parte extensible 50 y la segunda parte extensible 51 están formadas en un extremo circunferencial exterior del engranaje 46 y son partes que sobresalen hacia fuera desde los dientes del engranaje 46. La primera parte extensible 50 se forma en una posición en la que la parte 44A de extremo distal del brazo 44 rota en una dirección alejada del centro CT del orificio pasante 16 cuando entra en contacto con un miembro 410 que sobresale descrito más adelante. La segunda parte extensible 51 se forma en una posición en contacto con un miembro 52 de restricción de rotación en un caso en el que la parte 44A de extremo distal del brazo 44 rota en una dirección que se aproxima al centro CT del orificio pasante 16. Por lo tanto, el miembro 52 de restricción de rotación está dispuesto en una posición donde el miembro de restricción de rotación se puede poner en contacto con la segunda parte extensible 51. En un caso en el que la parte 44A de extremo distal del brazo 44 del miembro giratorio 43 rota en una dirección que se aproxima al centro CT del orificio pasante 16, la rotación del miembro giratorio 43 se puede detener en una posición donde la segunda parte extensible 51 y el miembro 52 de restricción de rotación están en contacto entre sí. La primera parte extensible 50 y la segunda parte extensible 51 se proporcionan en los miembros giratorios 43B y 43D y los miembros giratorios 43A y 43C se enclavan con la operación de rotación de los miembros giratorios 43B y 43D a través del movimiento del engranaje 46, de modo que los rangos de rotación de los miembros giratorios 43A y 43C están

restringidos de acuerdo con la restricción de la rotación de los miembros giratorios 43B y 43D.

A continuación, se describirán las operaciones y efectos de la máquina 1001 de sellado de acuerdo con la presente realización. En esta máquina de sellado, normalmente, la parte 1004 de sellado está ubicada en la primera posición y un recipiente o similar no está dispuesto en la parte 1003 de sujeción. Cuando el usuario sella la tapa en el recipiente, el recipiente se sujeta mediante el útil 1 de sujeción de la parte 1003 de sujeción. En este momento, la parte de extremo inferior del recipiente se inserta desde arriba del útil 1 de sujeción y el extremo inferior de la parte curvada formada en la parte de extremo superior del recipiente se pone en contacto con la parte de extremo interior del elemento de desplazamiento del útil 1 de sujeción que se va a sujetar. Después, el usuario levanta la palanca 1021 de la parte 1005 de funcionamiento y mueve la parte 1004 de sellado desde la primera posición hasta la segunda posición. En este momento, dado que la parte 1005 de funcionamiento está provista de la parte 1024 de bloqueo y el desplazamiento de la parte 1024 de bloqueo en la dirección de arriba a abajo está restringido por la parte 1023 de recepción de bloqueo, cuando la palanca 1021 se pone en funcionamiento en la dirección de descenso antes de que la parte 1004 de sellado esté ubicada en la segunda posición, es decir, en una posición desde la primera posición hasta la segunda posición, la parte 1024 de bloqueo golpea la superficie 1025 de techo de la parte 1023 de recepción de bloqueo y se restringe el funcionamiento adicional de la palanca 1021. Por lo tanto, el funcionamiento de la palanca 1021 también restringe el

funcionamiento del calentador 1013 en descenso.

Cuando la parte 1004 de sellado está ubicada en la segunda posición, la parte 1024 de bloqueo alcanza la posición en la que se forma la parte de desbloqueo. En la posición donde se forma la parte 1026 de desbloqueo, el desplazamiento de la parte 1024 de bloqueo en la dirección de arriba a abajo no está restringido incluso si el usuario realiza una operación de giro de la palanca 1021 en la dirección hacia abajo. Por lo tanto, el usuario puede realizar una operación de giro de la palanca 1021 en la dirección hacia abajo. Cuando la palanca 1021 se gira de esta forma, el engranaje 1019 conectado a la palanca a través del miembro 1022 de árbol rota y la cremallera 1020 engranada con el engranaje 1019 se mueve hacia abajo. Dado que el calentador 1013 está unido a un extremo de la cremallera 1020, cuando la cremallera 1020 se mueve hacia abajo, el calentador 1013 se mueve hacia abajo en consecuencia. Es decir, cuando el usuario realiza la operación de giro de la palanca 1021 en la dirección hacia abajo, la operación de bajar el calentador 1013 se puede realizar en consecuencia.

Con tal configuración, en la máquina 1001 de sellado, el usuario puede poner en funcionamiento de manera fiable la palanca 1021 solo cuando el calentador 1013 está ubicado en la segunda posición, es decir, la posición en la que se pueden unir el recipiente y la tapa (inmediatamente por encima del recipiente y la tapa en la presente realización) y la tapa y la parte de borde del recipiente se pueden unir de manera fiable mediante la operación de la palanca 1021. Además, como se ha descrito anteriormente, se abandona la operación de

bajar el calentador 1013 en un lugar distinto de la segunda posición y, por tanto, es posible eliminar de manera fiable un mal funcionamiento de bajar erróneamente el calentador 1013 en un lugar donde la tapa o el recipiente no está presente y un defecto de bajar erróneamente el calentador en el estado de calentamiento en el momento de la limpieza, por ejemplo.

Adicionalmente, de acuerdo con la máquina de sellado de la presente realización, dado que se proporciona un miembro de colocación en el útil 1 de sujeción, la tapa se puede colocar con precisión con respecto al recipiente. Además, cuando la parte 1004 de sellado se mueve desde la primera posición hasta la segunda posición, el miembro de colocación pasa de un estado de colocación de la tapa a un estado de liberación de la colocación de la tapa. En este momento, dado que se mantiene el estado en el que la tapa ya está colocada por el miembro de colocación, incluso si el estado de colocación por el miembro de colocación se libera cuando se acerca la parte 1004 de sellado, la tapa permanece en la posición ya colocada. Por lo tanto, es posible unir la tapa y el recipiente en un estado en el que se mejora en gran medida la precisión posicional de la tapa con respecto al recipiente. Cuando el calentador 1013 desciende para unir la tapa y el recipiente, el miembro de colocación está ubicado en una posición que no interfiere con el calentador 1013. Por lo tanto, también es posible eliminar la aparición de un fallo al unir la tapa y el recipiente debido a la presencia del miembro de colocación.

De manera adicional, en la máquina de sellado de acuerdo con la presente realización, dado que la parte 1003 de sujeción no se mueve y la parte 1004 de

sellado se mueve desde la primera posición hasta la segunda posición, la vibración y el impacto aplicados al recipiente se pueden reducir en gran medida. Por lo tanto, es posible evitar que el contenido se disperse o se filtre fuera del recipiente cuando el recipiente recibe un impacto. Como resultado, es posible
5 reducir en gran medida la dispersión de alimentos, bebida o similares como el contenido alrededor de la máquina de sellado, de modo que es posible mantener un estado higiénico durante un largo período de tiempo y también es posible usar la máquina de sellado en un estado cómodo para el usuario.

Cuando transcurre un tiempo predeterminado después de que el
10 calentador comience a presionar la tapa y el recipiente, se notifica al usuario que el sellado del recipiente se ha completado mediante, por ejemplo, el cambio de color de una lámpara, el envío de un mensaje de voz o similares. Mirando la pantalla (notificación) o similares, el usuario pone en funcionamiento la palanca en una dirección opuesta a la dirección H. Cuando la palanca se pone en
15 funcionamiento en esta dirección, la cremallera se mueve hacia arriba por el mecanismo de transmisión descrito anteriormente y, por consiguiente, el calentador también se eleva desde la posición en contacto con la tapa. Después de que la palanca se devuelva a la posición predeterminada, la parte de sellado se mueve desde la segunda posición a la primera posición. El usuario saca el
20 recipiente sujeto por el útil de sujeción e introduce una comida en el recipiente.

En la máquina de sellado de acuerdo con la presente realización, la tapa se puede colocar con precisión con respecto al recipiente y la ocurrencia de desplazamiento posicional después del sellado por el usuario se puede reducir

considerablemente. Además, dado que la máquina de sellado de acuerdo con la presente invención sella el recipiente usando la tapa en forma de lámina, es posible reducir en gran medida la pérdida del miembro que forma la tapa en comparación con el caso de sellar el recipiente mientras se perfora secuencialmente el cuerpo largo enrollado en forma de rollo. Además, en la máquina de sellado de acuerdo con la presente invención, dado que no es necesario colocar el cuerpo largo descrito anteriormente en la máquina de sellado, la máquina de sellado se puede reducir y es muy ventajoso incluso en un caso en el que la máquina de sellado se instala en un espacio limitado, por ejemplo, en el caso de que la máquina de sellado esté instalada en una tienda o similar.

A continuación, se describirá una máquina de sellado de acuerdo con una segunda realización de acuerdo con la presente invención. La máquina de sellado de acuerdo con la presente realización incluye una parte de base, una parte 1003 de sujeción, una parte 1004 de sellado y una parte 1005 de funcionamiento. Obsérvese que la descripción y la ilustración de la parte de almacenamiento descrita en la realización anterior se omiten en la presente realización. Además, dado que la configuración de la parte 1003 de sujeción de acuerdo con la presente realización es similar a la descrita anteriormente, en este caso se omitirá la descripción de la misma.

Como se ilustra en las figuras 6 a 9, la parte 1012 de base es una parte que sirve como base de la máquina 1001 de sellado. En la parte de base, la parte de placa inferior, la placa derecha, la placa izquierda y la parte de placa superior

se unen e integran mediante soldadura o similares. Además, la parte 1003 de sujeción está formada para unirse y fijarse a la placa superior y una parte de penetración que penetra en la dirección de espesor de la placa de la parte de placa superior está formada en una parte correspondiente a una parte donde el

5 orificio pasante de la parte 1003 de sujeción está formado para ser abierto. En la placa superior, una placa derecha y una placa izquierda están unidas e integradas dentro de una parte de extremo de la placa superior en la dirección izquierda-derecha y se proporciona un carril 1017 de guía que constituye una parte móvil en una parte de extremo de la placa superior en el lado derecho de

10 la placa derecha y una parte de extremo de la placa superior en el lado izquierdo de la placa izquierda. Una parte de sellado y una parte de funcionamiento que se describirán más adelante están configuradas para poder moverse a lo largo del carril de guía.

La máquina 1001 de sellado de acuerdo con la presente realización está

15 configurada de modo que la parte 1004 de sellado se aloja en un cuerpo 1027 de cubierta superior y un cuerpo 1028 de cubierta inferior, un asa 1029 está unida a la superficie delantera del cuerpo 1027 de cubierta superior y un usuario puede coger el asa 1029 con la mano y mover el asa en la dirección de delante a atrás. Un movimiento de este tipo se realiza mediante el cuerpo móvil 1018 acoplado

20 con el carril 1017 de guía que se mueve a lo largo del carril 1017 de guía. Un panel 1030 de funcionamiento que constituye una parte de funcionamiento se proporciona en la superficie delantera del cuerpo 1028 de cubierta inferior. El panel 1030 de funcionamiento es para poner en funcionamiento la máquina 1001

de sellado y está configurado para realizar diversos tipos de ajustes y operaciones tales como encender/apagar una fuente de alimentación de la máquina 1001 de sellado y ajustar una temperatura establecida del calentador 1013. Obsérvese que el panel 1030 de funcionamiento puede ser cualquier panel
5 de funcionamiento convencionalmente conocido seleccionado y adoptado, y puede ser, por ejemplo, un panel de funcionamiento de tipo botón o un panel de funcionamiento de tipo panel táctil. Además, se pueden usar de manera apropiada otros distintos de estos.

La parte 1004 de sellado está alojada y dispuesta dentro del cuerpo 1027
10 de cubierta superior y el cuerpo 1028 de cubierta inferior como se ha descrito anteriormente. La parte 1004 de sellado de acuerdo con la presente realización incluye un motor 1031 de accionamiento y un mecanismo 1032 de transmisión y está configurada de modo que una operación de accionamiento del motor 1031 de accionamiento se transmite al mecanismo 1032 de transmisión, de tal manera
15 que el cuerpo 1015 de calentador del calentador 1013 realiza una operación de descenso y una operación de elevación. Como desencadenante para que el motor 1031 de accionamiento comience a accionarse, por ejemplo, se puede citar un estado en el que la parte 1004 de sellado se mueve de la primera posición a la segunda posición y se ubica en la segunda posición durante un
20 tiempo predeterminado (por ejemplo, 0,5 segundos a 5 segundos). Obsérvese que lo anterior es un ejemplo y se puede realizar un ajuste de modo que otra configuración sirva como desencadenante para iniciar el funcionamiento.

De acuerdo con la máquina de sellado de acuerdo con la presente

realización, el miembro de colocación realiza la colocación cuando el usuario pone el recipiente sobre la parte de sujeción y coloca la tapa sobre el recipiente. Cuando el usuario tira del asa 1029 del cuerpo 1027 de cubierta superior hacia delante, la parte 1004 de sellado ubicada en la primera posición se mueve a la

5 segunda posición. Cuando se detecta que la parte 1004 de sellado que ha alcanzado la segunda posición está ubicada en la posición durante un tiempo predeterminado, por ejemplo, un miembro sensor, un interruptor de límite, o similares, el motor 1031 de accionamiento comienza el accionamiento. Cuando el motor 1031 de accionamiento comienza el accionamiento, el mecanismo 1032

10 de transmisión inicia el funcionamiento en consecuencia y el calentador 1013 inicia la operación de descenso. A continuación, el cuerpo 1015 de calentador del calentador 1013 comienza a presionar la tapa y el recipiente mientras aplica calor. Si el cuerpo 1015 de calentador alcanza una posición en la que se puede presionar la tapa o similares se puede determinar mediante cualquier método, tal

15 como detectar la posición mediante, por ejemplo, una cantidad de rotación del motor de accionamiento o un interruptor de límite. Cuando se detecta que un tiempo predeterminado (por ejemplo, 2 segundos a 5 segundos) ha transcurrido desde el inicio del prensado, el motor 1031 de accionamiento rota en la dirección inversa a la rotación anterior para elevar el cuerpo 1015 de calentador. Entonces,

20 cuando el usuario coge el asa 1029 con la mano y empuja el recipiente unido a la tapa hacia atrás, el recipiente unido a la tapa se puede sacar. Entonces, el usuario recoge el recipiente unido a la tapa e introduce una comida en el recipiente.

Como se ha descrito anteriormente, en la máquina de sellado de acuerdo con la presente realización, el usuario solo necesita realizar la operación de agarrar y tirar del asa y la operación de devolver el asa a la posición original, de modo que la tapa se pueda unir al recipiente con un funcionamiento muy sencillo.

- 5 Además, la máquina de sellado de acuerdo con la presente realización también puede obtener el mismo funcionamiento y efecto que los descritos para la máquina de sellado de acuerdo con la realización anterior.

A continuación, se describirá una máquina de sellado de una tercera realización de acuerdo con la presente invención con referencia a las figuras 10
10 a 13. Una máquina 1001 de sellado de acuerdo con la presente realización incluye un alojamiento 1002, una parte 1003 de sujeción, una parte 1004 de sellado y una parte 1005 de funcionamiento. La máquina 1001 de sellado puede estar provista de una parte de almacenamiento para almacenar una gran cantidad de cuerpos de tapa en la superficie superior del alojamiento 1002, pero
15 se omite aquí. En la máquina 1001 de sellado de acuerdo con la presente realización, dado que la configuración del útil 1 de sujeción que constituye la parte 1003 de sujeción y la configuración del panel 1030 de funcionamiento que constituye la parte 1005 de funcionamiento son similares a las descritas anteriormente, la descripción de la misma se omite aquí. El alojamiento 1002
20 tiene un espacio 1011 de alojamiento que aloja diversos componentes 1033 de control que constituyen la parte 1003 de sujeción, la parte 1004 de sellado y la parte 1005 de funcionamiento en la máquina 1001 de sellado. Además, el alojamiento 1002 de acuerdo con la presente realización está configurado de

modo que un extremo del cuerpo 1027 de cubierta superior está unido a la placa trasera con un componente tal como una bisagra en la superficie trasera y se puede abrir hacia el lado trasero por la bisagra. Además, en la máquina 1001 de sellado de acuerdo con la presente realización, la parte 1004 de sellado está configurada como un módulo unificado y solo se puede reemplazar la parte 1004 de sellado. Con tal configuración, solo es necesario reemplazar el módulo unificado de la parte 1004 de sellado, por ejemplo, para su mantenimiento, manejo por mal funcionamiento y similares de la máquina de sellado, de modo que la eficiencia de trabajo se puede mejorar en gran medida.

Además, la máquina 1001 de sellado de acuerdo con la presente realización tiene una parte de inserción en la que se inserta la tapa. Una parte 1034 de inserción tiene un puerto de inserción, y se proporcionan un rodillo de accionamiento y un rodillo accionado detrás del puerto de inserción. El rodillo de accionamiento está conectado a un árbol giratorio del motor y está configurado para poder realizar una operación de rotación mediante la rotación del motor. Adicionalmente, el rodillo accionado se proporciona de modo que una superficie circunferencial del mismo esté en contacto con una superficie circunferencial del rodillo de accionamiento y, cuando el rodillo de accionamiento está rotando, el rodillo accionado está configurado para realizar una operación de rotación al recibir una fuerza de rotación del rodillo de accionamiento. Cuando el usuario inserta la tapa, la parte 1034 de inserción detecta que la tapa se inserta por, por ejemplo, un miembro sensor o similar. De acuerdo con el resultado de detección por el miembro sensor, el motor inicia la operación de rotación del árbol giratorio

y, por consiguiente, el rodillo de accionamiento y el rodillo accionado también inician la operación de rotación. En este momento, cuando el extremo distal de la tapa insertada en el puerto de inserción por el usuario alcanza la parte donde el rodillo de accionamiento y el rodillo accionado están en contacto entre sí, la
5 tapa se introduce en el alojamiento por el rodillo de accionamiento y el rodillo accionado.

La configuración de la parte 1004 de sellado que incluye el motor 1031 de accionamiento y el mecanismo 1032 de transmisión que transmite la fuerza de accionamiento del motor 1031 de accionamiento al cuerpo 1015 de calentador
10 descrito anteriormente es similar a la descrita anteriormente y, por tanto, su descripción se omite aquí. Además, la parte 1004 de sellado es diferente del punto descrito anteriormente ya que se proporciona un miembro 1035 de colocación. El miembro 1035 de colocación se proporciona para colocarse, por ejemplo, en cuatro posiciones en la parte delantera, trasera, izquierda y derecha
15 del cuerpo 1015 de calentador cerca del cuerpo 1015 de calentador. Adicionalmente, estos cuatro miembros 1035 de colocación están configurados de modo que los miembros 1035 de colocación colocados en la dirección de izquierda a derecha se colocan en posiciones predeterminadas a una distancia corta entre sí mediante un miembro de resorte o similares, por ejemplo. La
20 distancia entre los mismos es preferiblemente una distancia menor que el diámetro de la tapa. Con tal configuración, es preferible que cuando se transporte la tapa insertada desde la parte 1034 de inserción, el intervalo entre los miembros de colocación se expanda y contraiga siguiendo la forma exterior de

la tapa. Obsérvese que el miembro 1035 de colocación se puede formar usando, por ejemplo, un material metálico, pero además del material metálico, también se puede usar, por ejemplo, un material de resina que tiene resistencia al calor, un material de resina que tenga suavidad o similares. En un caso en el que se
5 usa un material metálico como el material del miembro 1035 de colocación, es preferible enrollar, por ejemplo, un miembro formado de un material de resina alrededor del miembro 1035 de colocación ubicado en el lado trasero. Con tal configuración, cuando la tapa insertada desde la parte 1034 de inserción entra en contacto con el miembro 1035 de colocación en el lado trasero, es posible
10 reducir el riesgo de que la tapa pueda rebotar debido al impacto del contacto y es posible evitar una disminución en la precisión de colocación debido a esto.

A pesar de que no se ilustra en los dibujos, se puede disponer un material laminar que tenga resistencia al calor entre el cuerpo 1015 de calentador y la tapa y el material laminar siempre se puede interponer cuando el cuerpo 1015
15 de calentador se presiona contra la tapa. De esta forma, cuando la tapa se calienta y se une, es posible evitar que el polvo que se puede generar desde la superficie de la tapa se adhiera a la superficie del cuerpo 1015 de calentador orientado hacia la tapa. Además, dependiendo de la tapa, existe la posibilidad de que la tapa se adhiera a la superficie del cuerpo de calentador por el calor
20 aplicado desde el cuerpo 1015 de calentador, pero se puede eliminar la posibilidad de que se pegue interponiendo un material laminar de este tipo.

La parte 1003 de sujeción está provista de una parte 1036 de soporte que soporta la parte inferior del recipiente. La parte 1036 de soporte está configurada

para moverse en la dirección de arriba a abajo junto con el útil 1 de sujeción cuando el útil 1 de sujeción está alojado en el alojamiento 1002. Es decir, se proporciona una parte 1037 de inclinación en la superficie interior de la placa derecha del alojamiento 1002 y un saliente 1039 de la parte 1036 de soporte
5 pasa a través de una ranura 1038 formada en la parte 1037 de inclinación, de modo que la parte de soporte también se pueda mover en la dirección de arriba a abajo junto con el movimiento de la parte 1003 de sujeción en la dirección de delante a atrás. La parte 1036 de soporte se pone en funcionamiento para ubicarse en una posición alta cerca del útil 1 de sujeción cuando el útil 1 de
10 sujeción está ubicado fuera del alojamiento 1002, para bajar secuencialmente en posición de altura a medida que el útil 1 de sujeción se mueve hacia el alojamiento 1002 y para ubicarse en el extremo más inferior cuando el útil de sujeción está ubicado dentro del alojamiento 1002.

En la máquina de sellado de acuerdo con la presente realización, cuando
15 el recipiente se inserta en la parte de penetración de la parte de sujeción, el miembro sensor provisto en la parte de soporte detecta el recipiente e inicia la operación. Esta operación es una operación de introducir primero la parte de sujeción en el alojamiento. En ese momento, la parte de soporte se mueve desde una posición superior relativa a una posición inferior relativa por la parte de
20 inclinación y la parte de sujeción se introduce en el alojamiento 1002. Después, cuando el usuario inserta la tapa en el puerto de inserción, el motor del puerto de inserción comienza a accionarse y la tapa se introduce en el alojamiento mediante la rotación del rodillo de accionamiento y el rodillo accionado. La tapa

está dispuesta en un estado de colocación en una posición predeterminada en el recipiente por el miembro de posicionamiento. El cuerpo 1015 de calentador desciende para unir la tapa al recipiente mediante termosellado. Después, el cuerpo 1015 de calentador se eleva y la parte de sujeción se empuja hacia fuera desde el interior del alojamiento hacia el exterior del alojamiento. En ese momento, la parte de soporte se eleva desde una posición inferior a una posición superior a lo largo de la parte de inclinación, contrario a lo anterior. Por consiguiente, el recipiente cuya parte inferior está soportada por la parte de soporte también se eleva y el usuario puede sujetar fácilmente el recipiente.

La figura 14 ilustra una modificación de la parte 1003 de sujeción. La parte 1003 de sujeción se puede aplicar a cada una de las máquinas de sellado de las realizaciones descritas anteriormente. La parte 1003 de sujeción se usa cuando el diámetro (tamaño) del recipiente es constante. En este caso, el usuario coloca la tapa sobre el recipiente para realizar la colocación. En ese momento, en la parte 1003 de sujeción de acuerdo con esta modificación, dado que las partes de colocación se proporcionan en cuatro ubicaciones alrededor de la parte de abertura en la que se inserta el recipiente, es posible colocar fácilmente la tapa y mejorar la precisión de colocación. Obsérvese que, el número, la forma y el tamaño de las partes de colocación son arbitrarios y no se limitan a los mismos.

A pesar de que la máquina de sellado de acuerdo con la presente invención se ha descrito con anterioridad, lo anterior es simplemente un ejemplo de la máquina de sellado de acuerdo con la presente invención y la presente invención no se limita a ello. Por lo tanto, la presente invención se puede cambiar

de forma apropiada sin apartarse de la esencia de la presente invención.

Lista de signos de referencia

- 1001 máquina de sellado
- 1002 alojamiento
- 5 1003 parte de sujeción
- 1004 parte de sellado
- 1005 parte de funcionamiento
- 1006 parte de almacenamiento
- 1007 placa inferior
- 10 1008 placa derecha
- 1009 placa izquierda
- 1010 placa trasera
- 1011 espacio de alojamiento
- 1012 parte de base de sujeción
- 15 1013 calentador
- 1014 miembro de cubierta
- 1015 cuerpo de calentador
- 1016 placa
- 1017 carril de guía
- 20 1018 cuerpo móvil
- 1019 engranaje
- 1020 cremallera
- 1021 palanca

- 1022 miembro de árbol
- 1023 parte de recepción de bloqueo
- 1024 parte de bloqueo
- 1025 superficie de techo
- 5 1026 parte de desbloqueo
- 1027 cuerpo de cubierta superior
- 1028 cuerpo de cubierta inferior
- 1029 asa
- 1030 panel de funcionamiento
- 10 1031 motor de accionamiento
- 1032 mecanismo de transmisión
- 1033 componente de control
- 1034 parte de inserción
- 1035 miembro de colocación

Figura 1

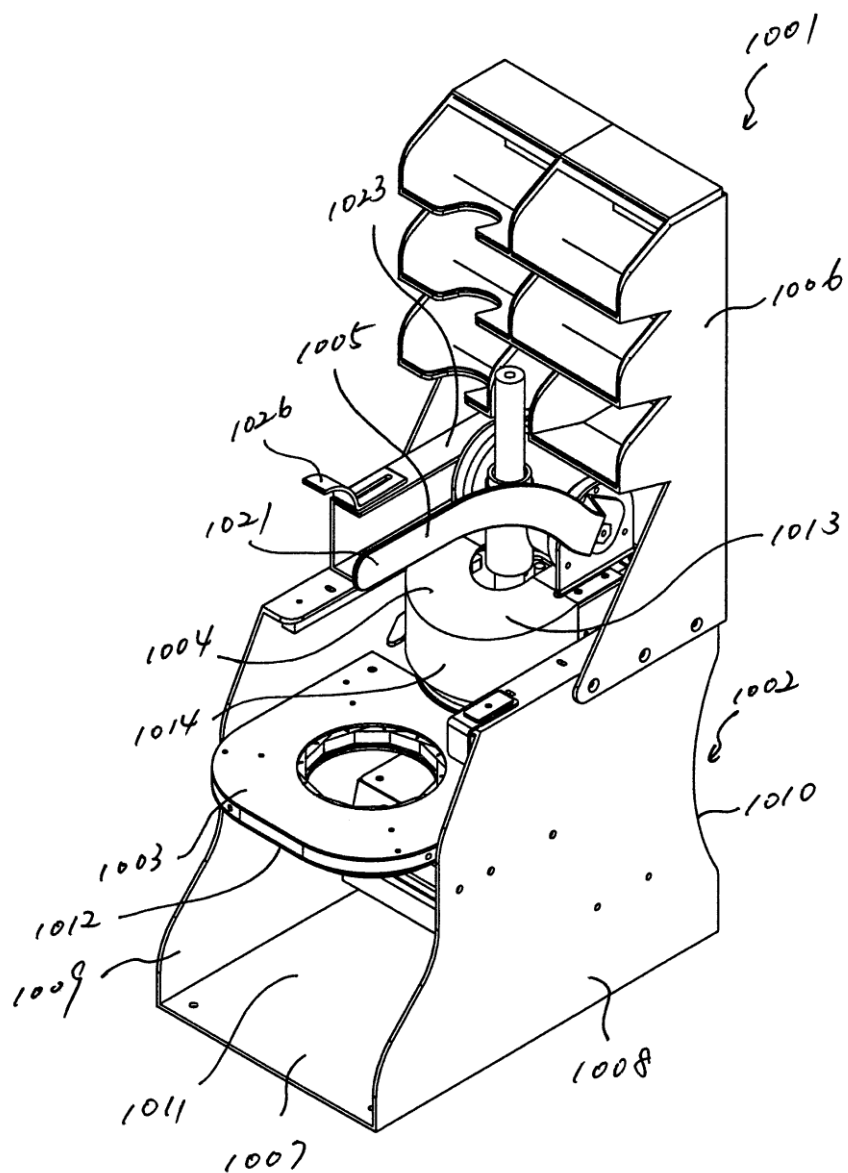


Figura 2

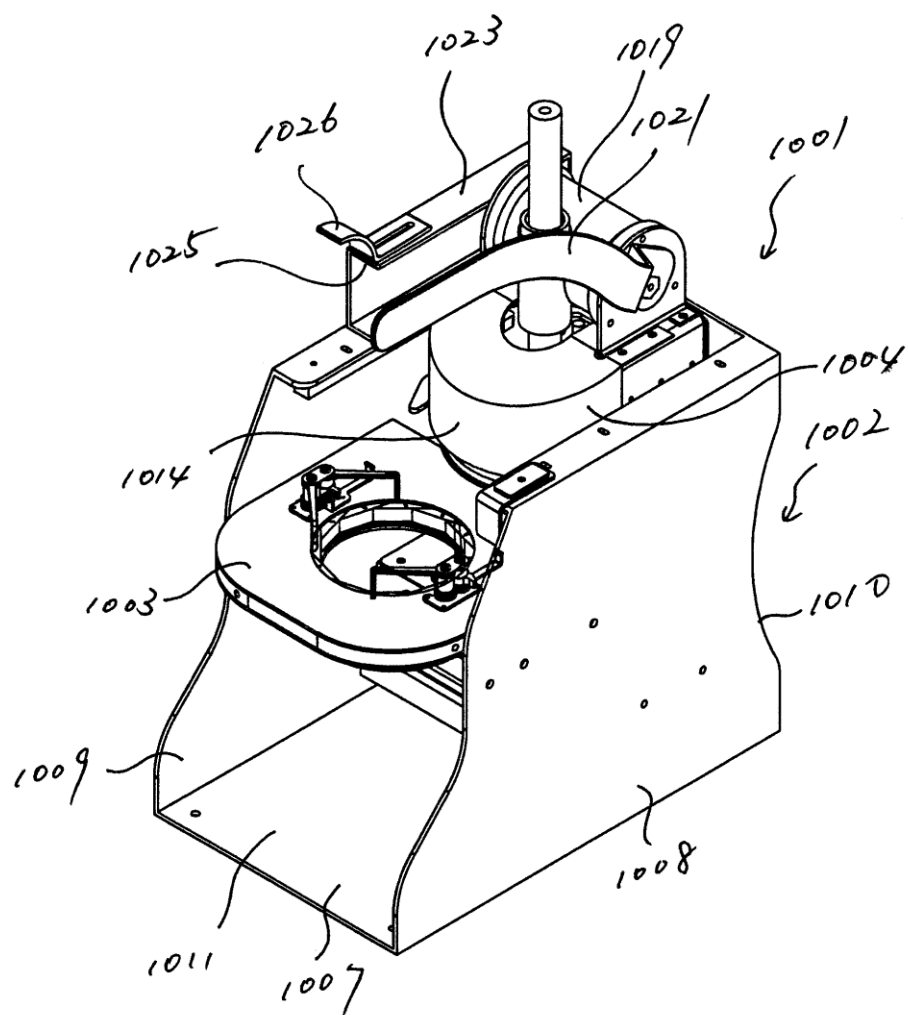


Figura 3

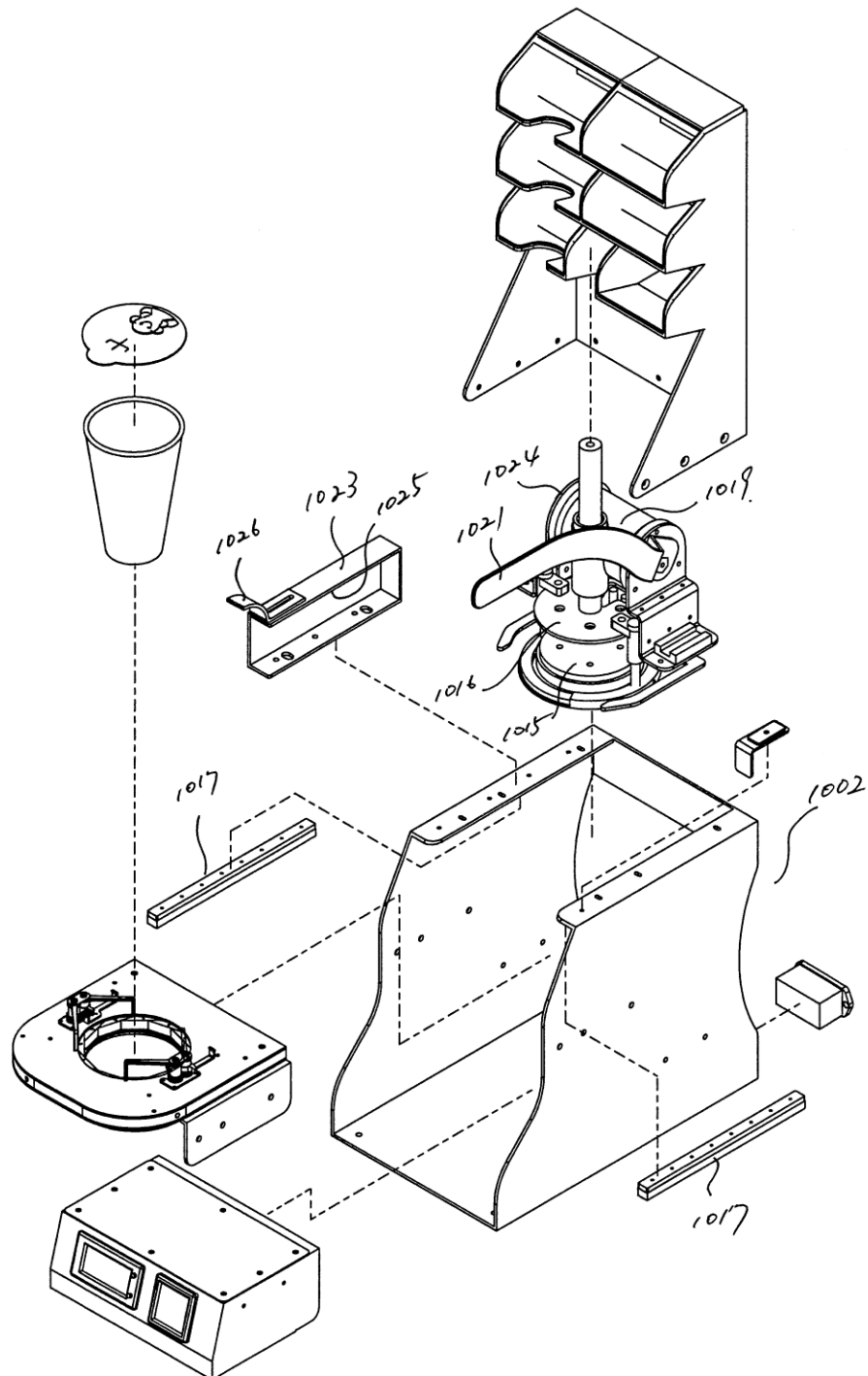


Figura 4

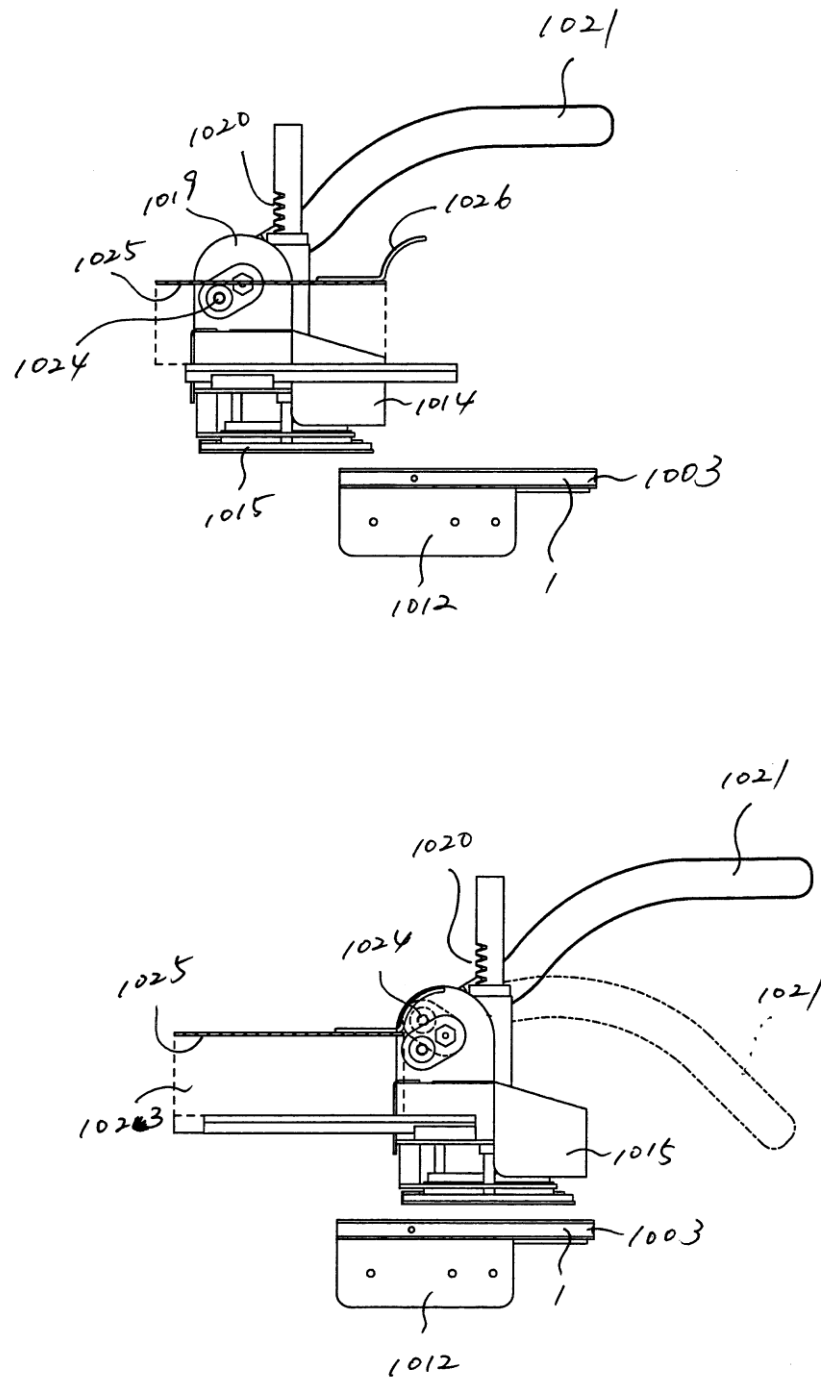


Figura 5

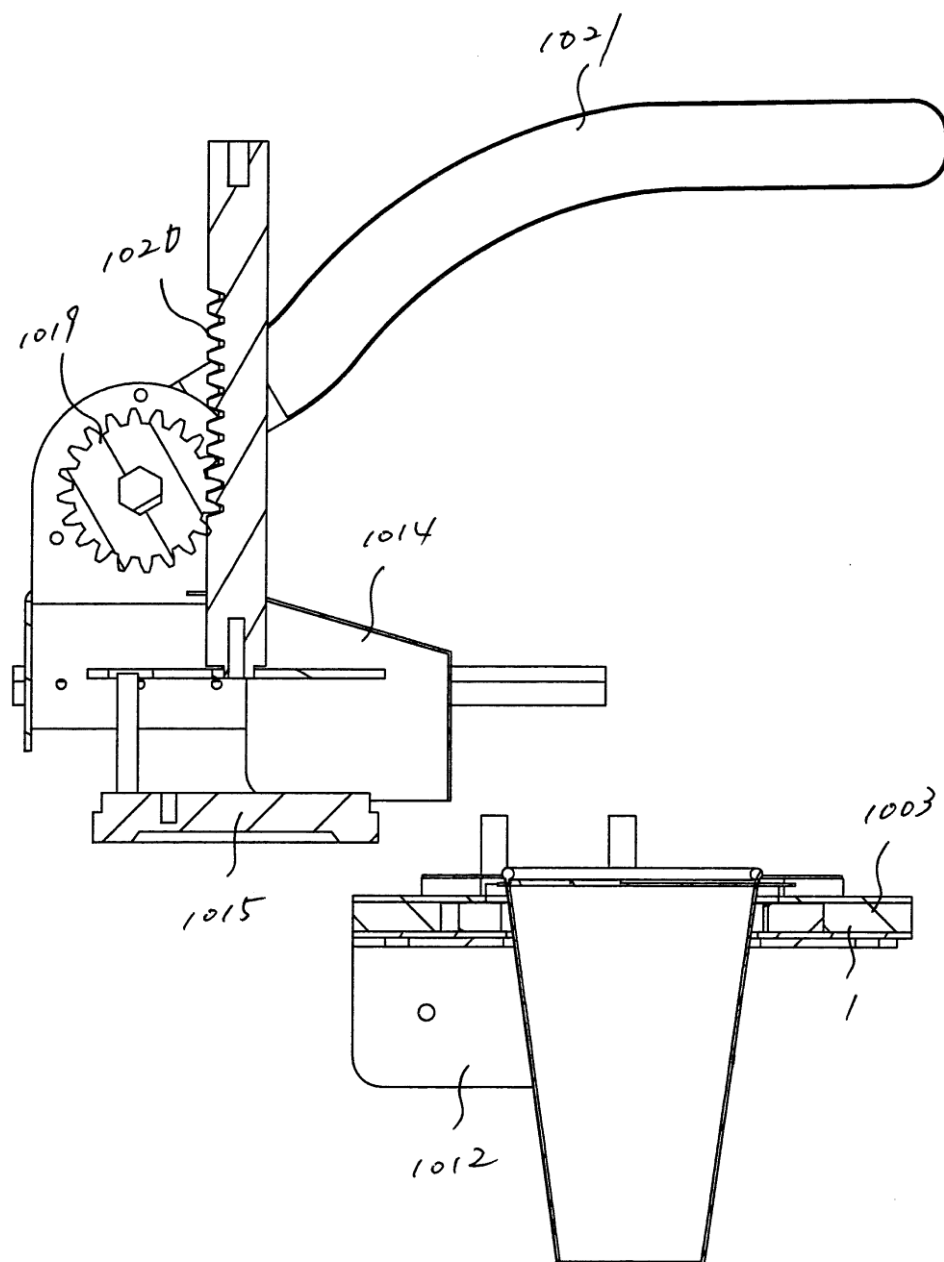


Figura 6

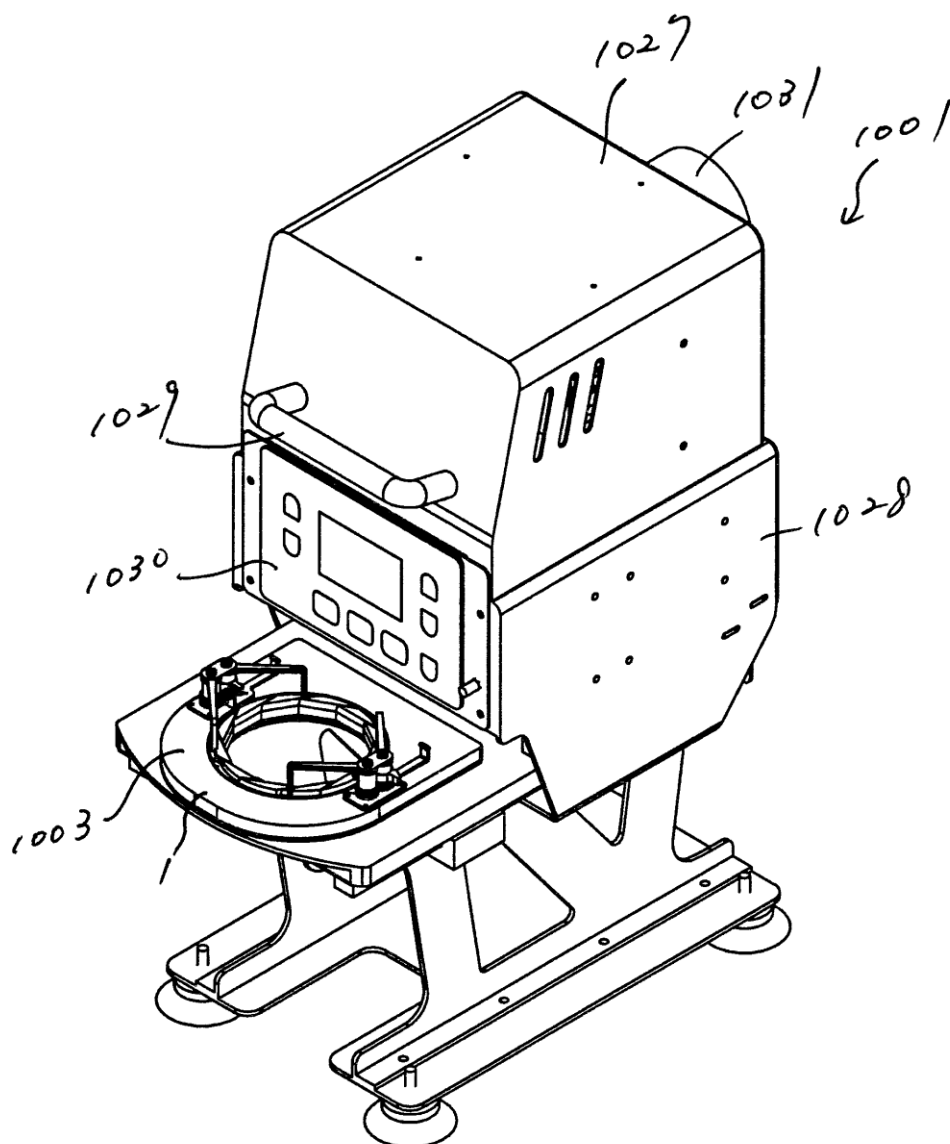


Figura 7

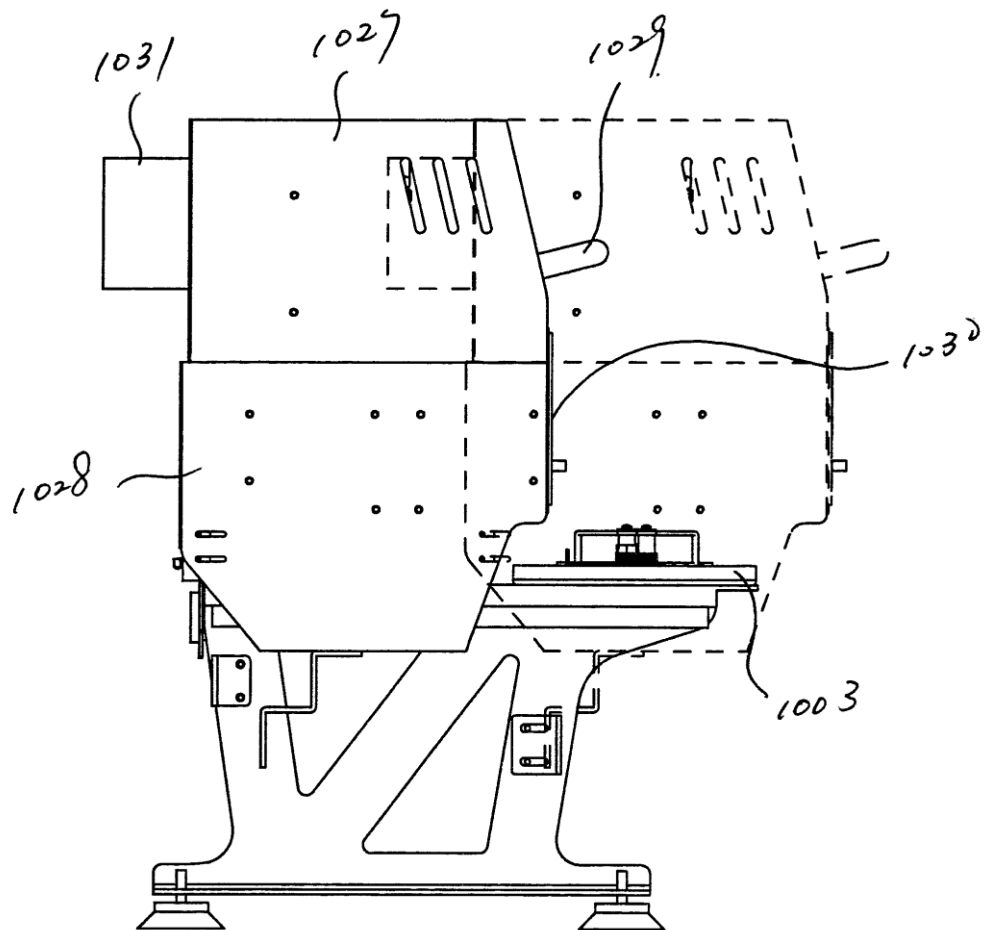


Figura 8

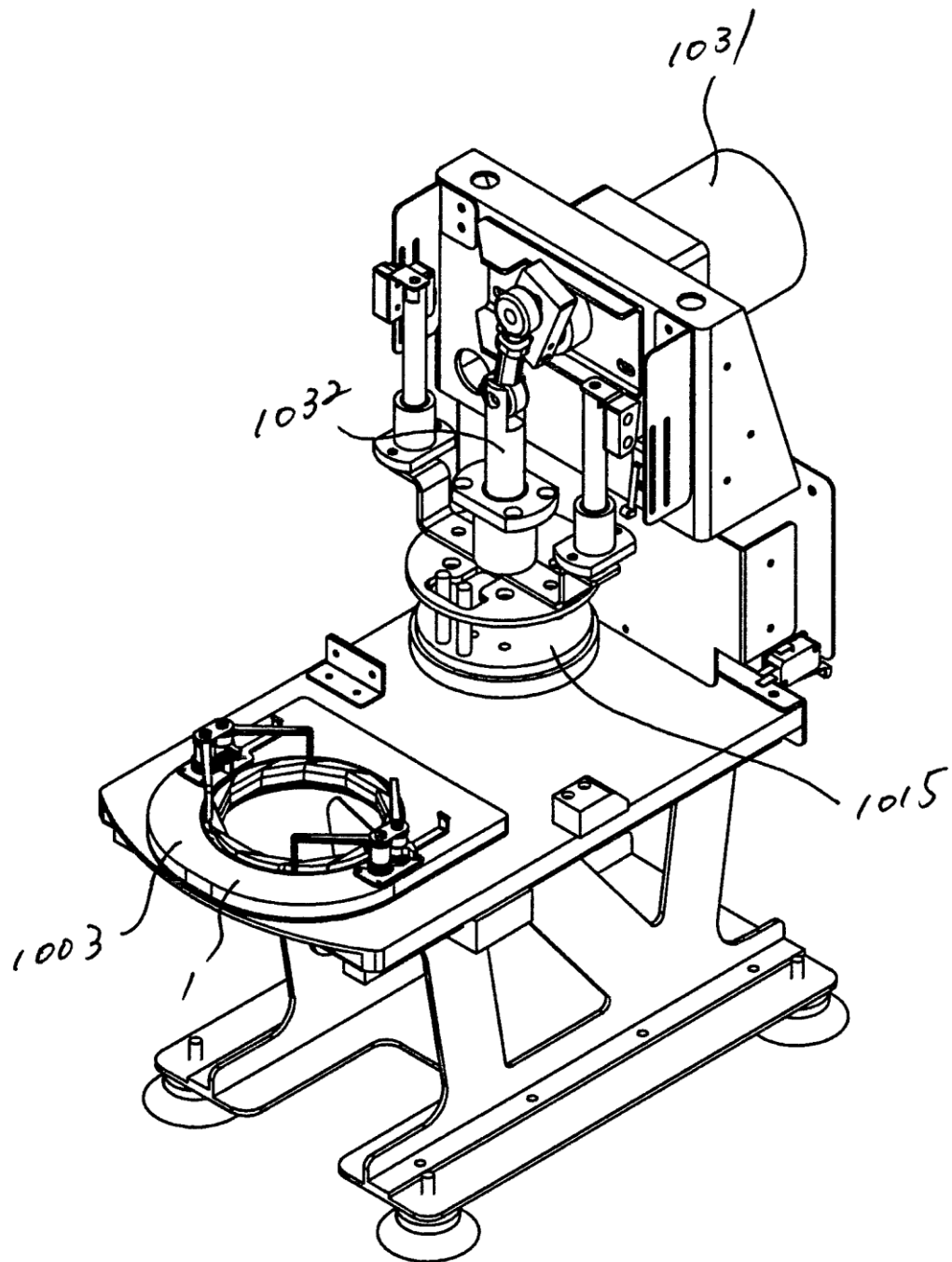


Figura 9

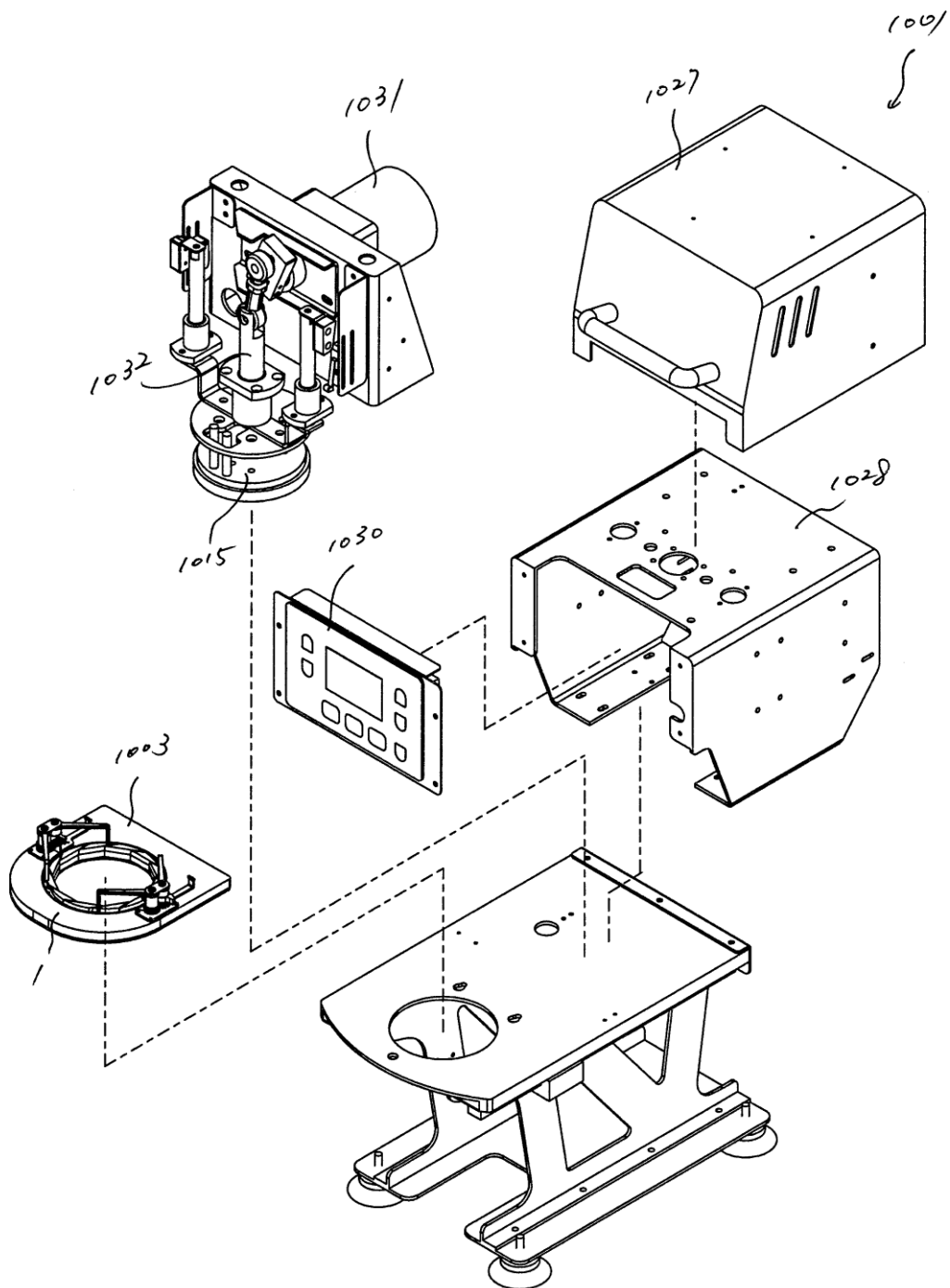


Figura 10

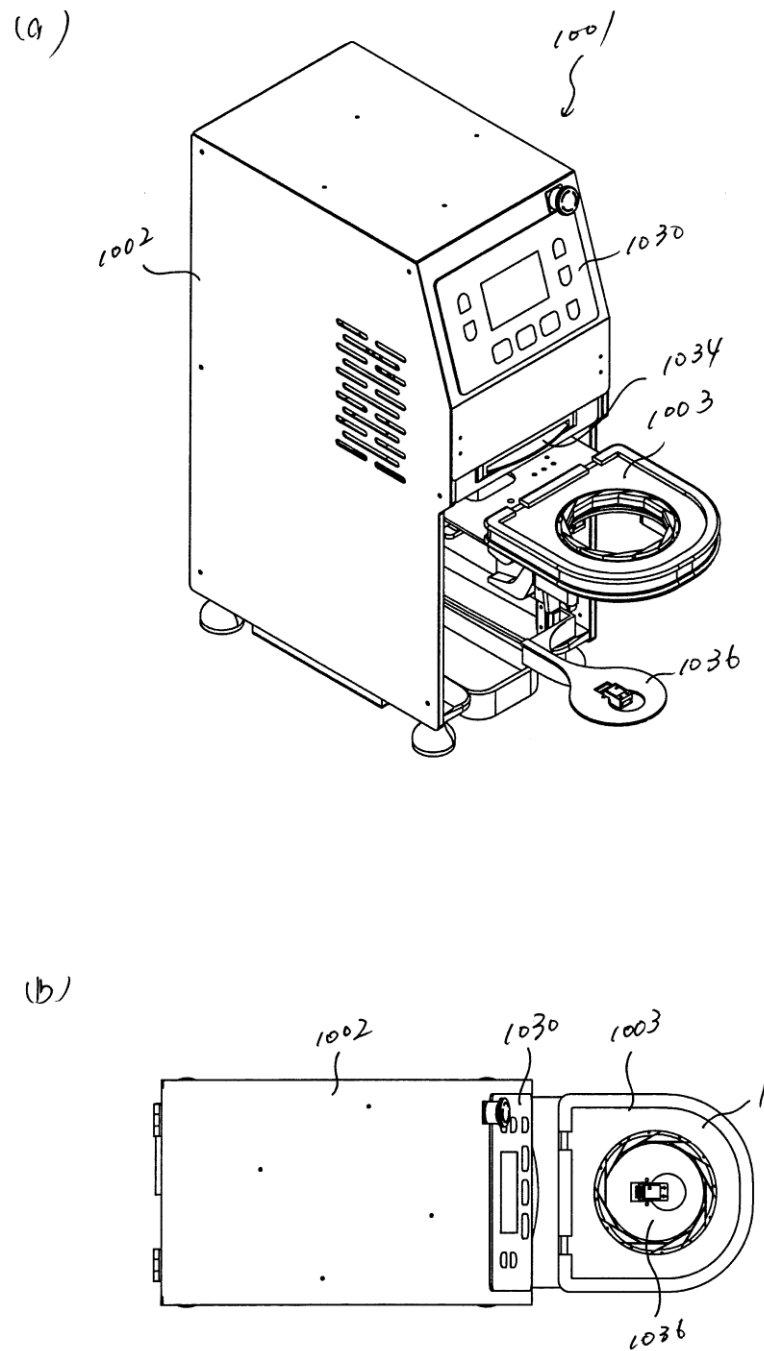


Figura 11

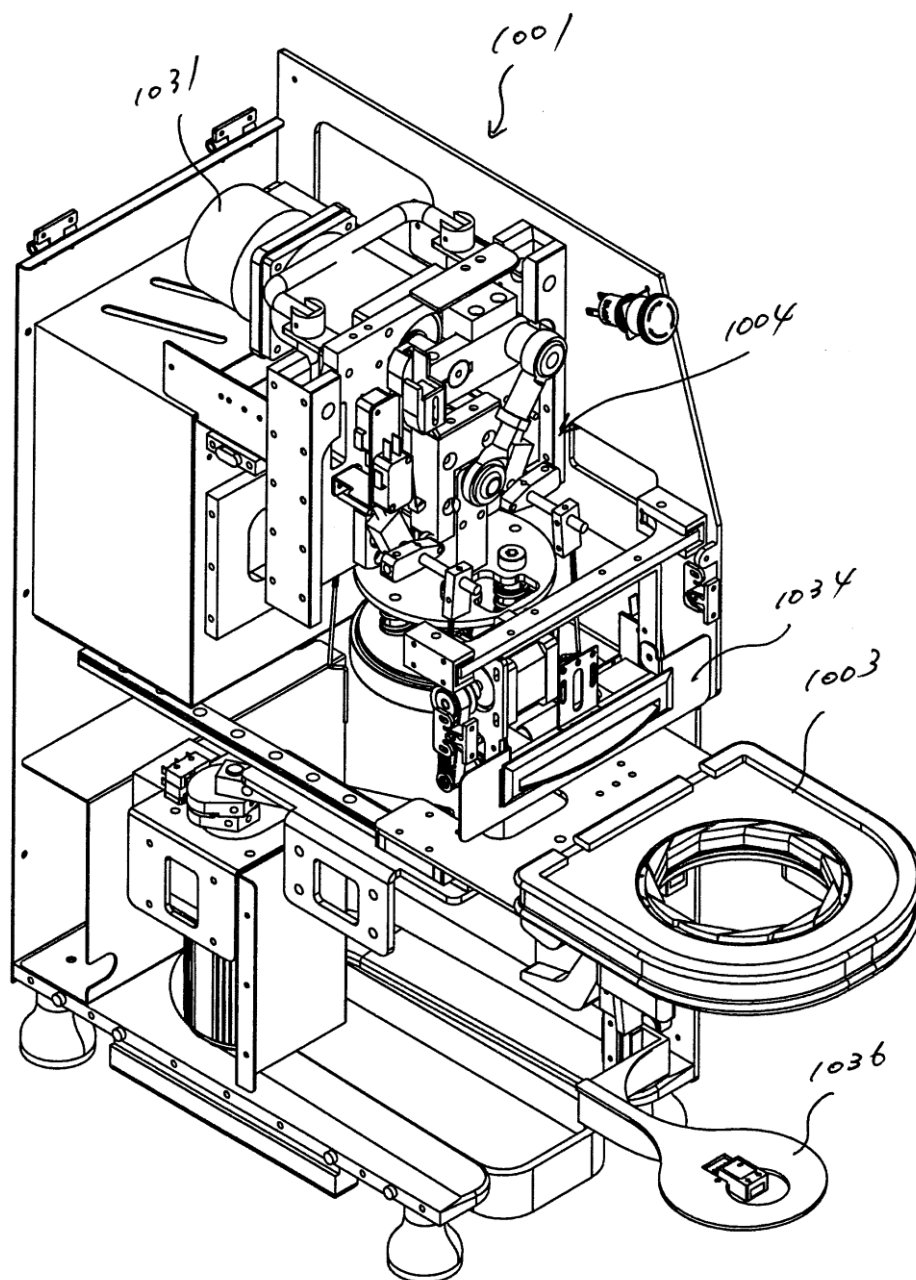


Figura 12

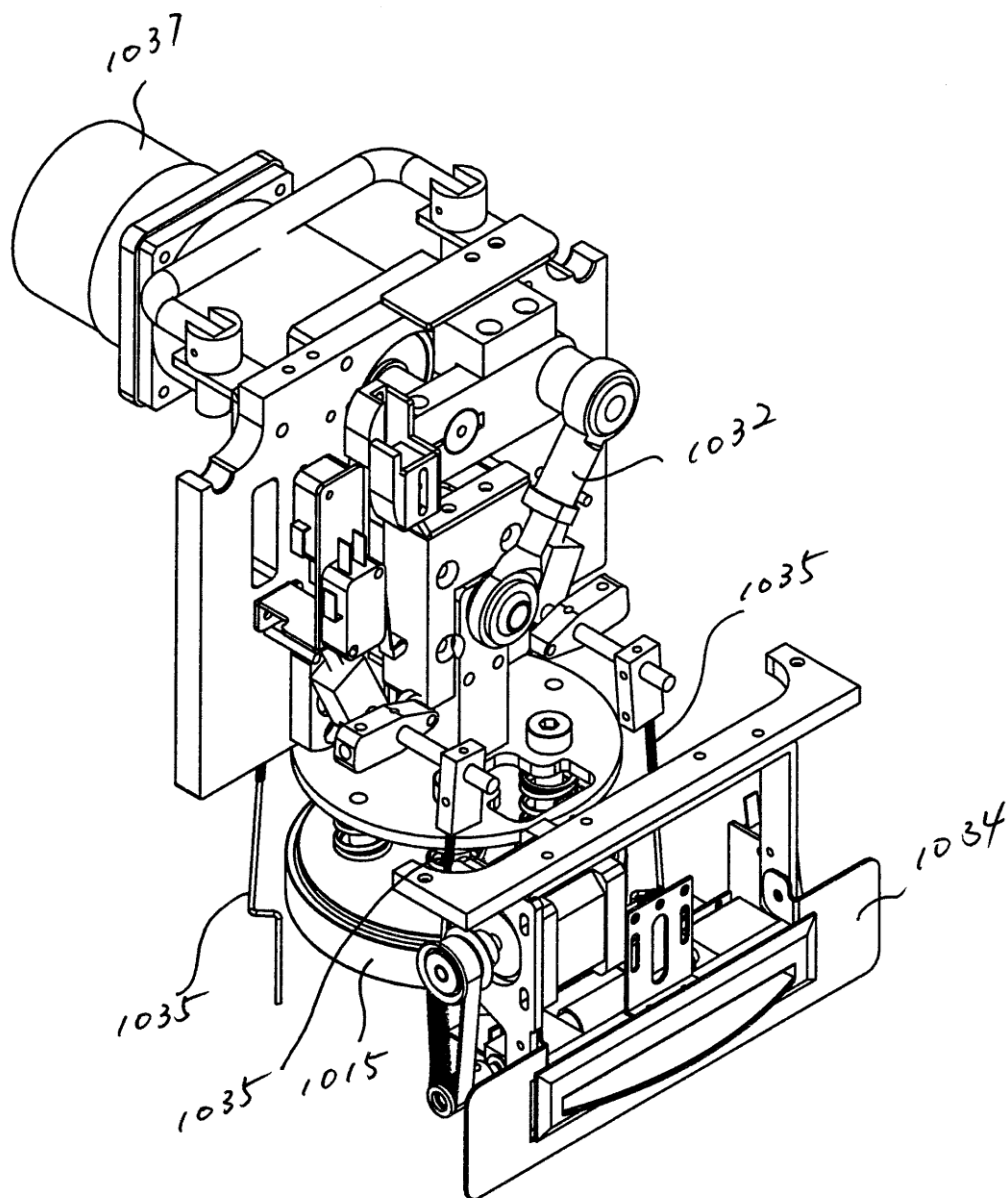


Figura 13

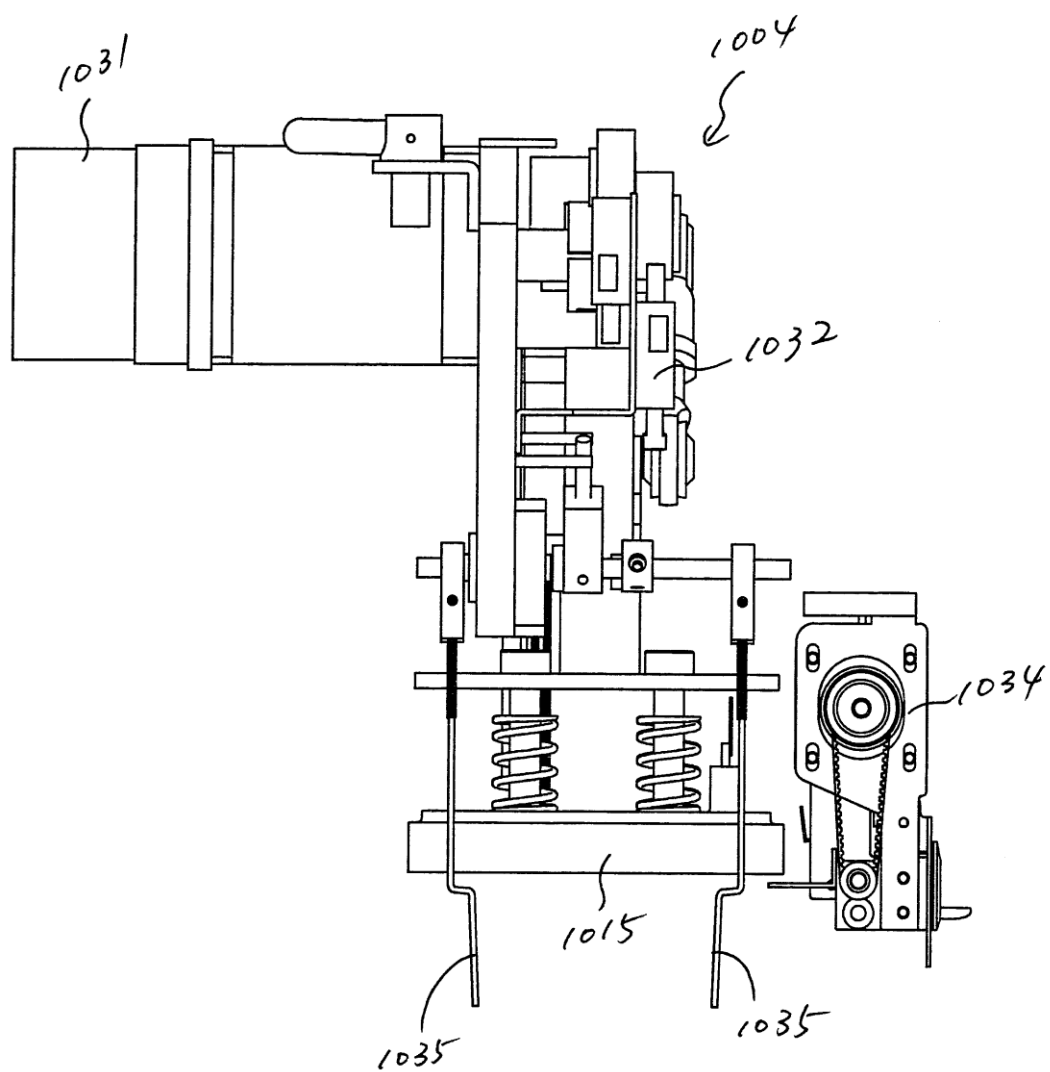


Figura 14

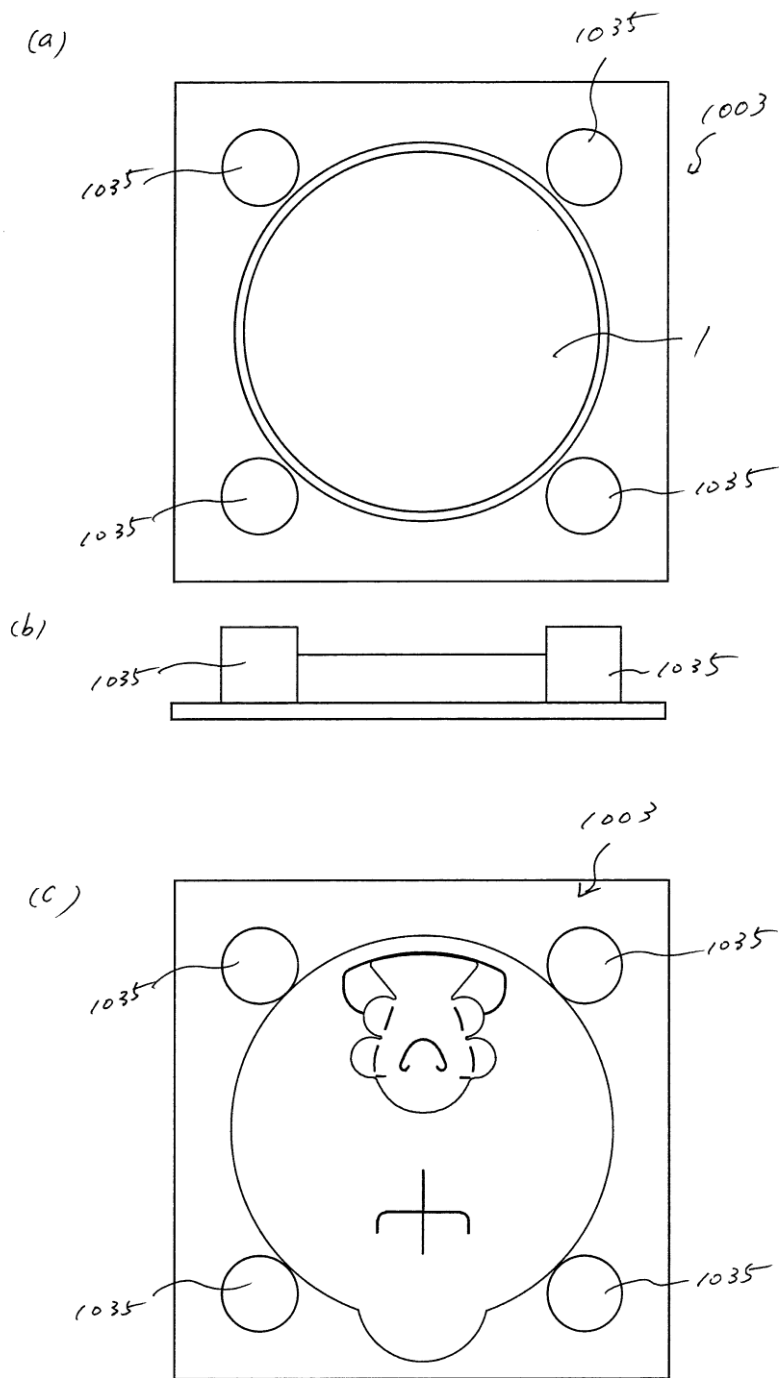


Figura 16

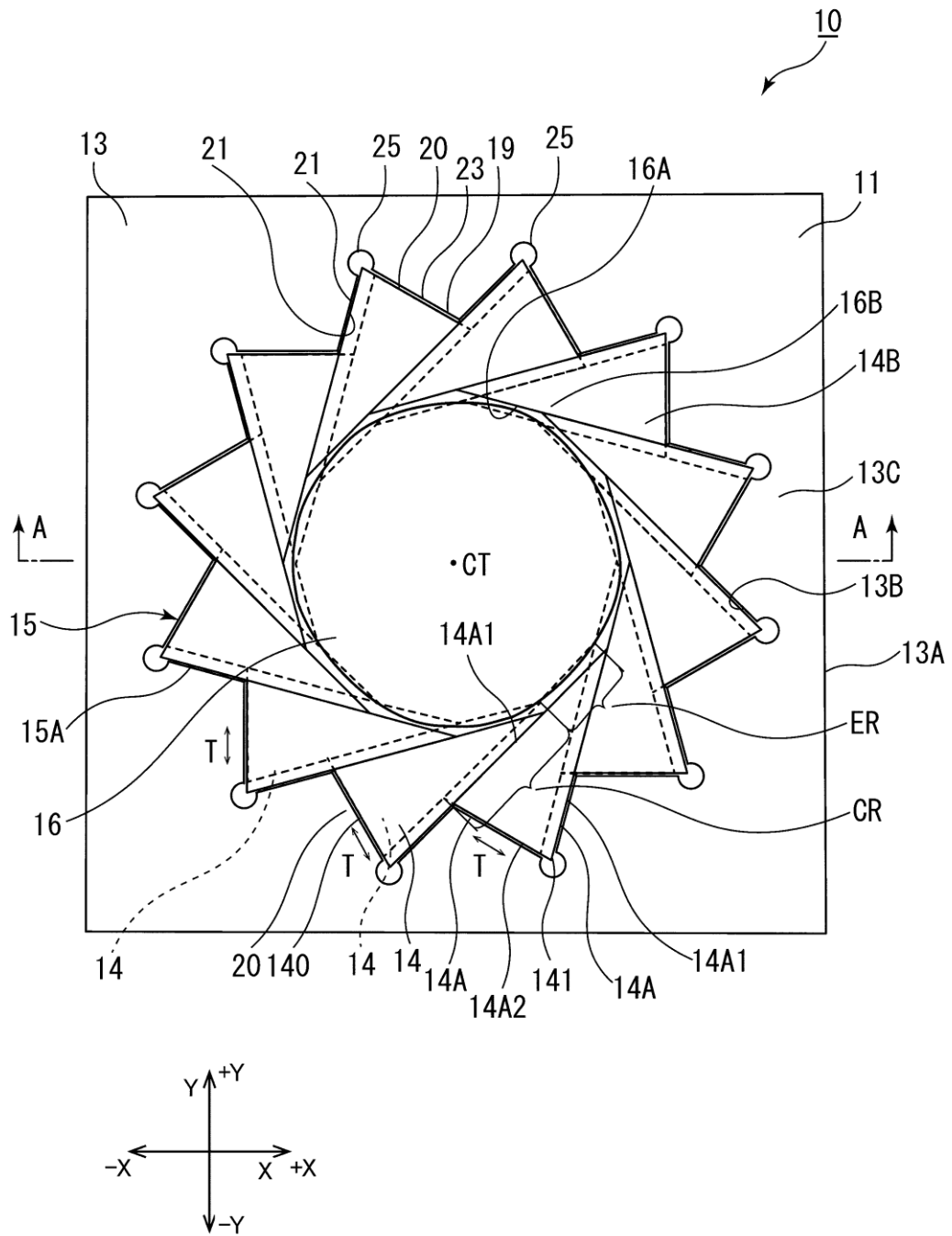


Figura 17

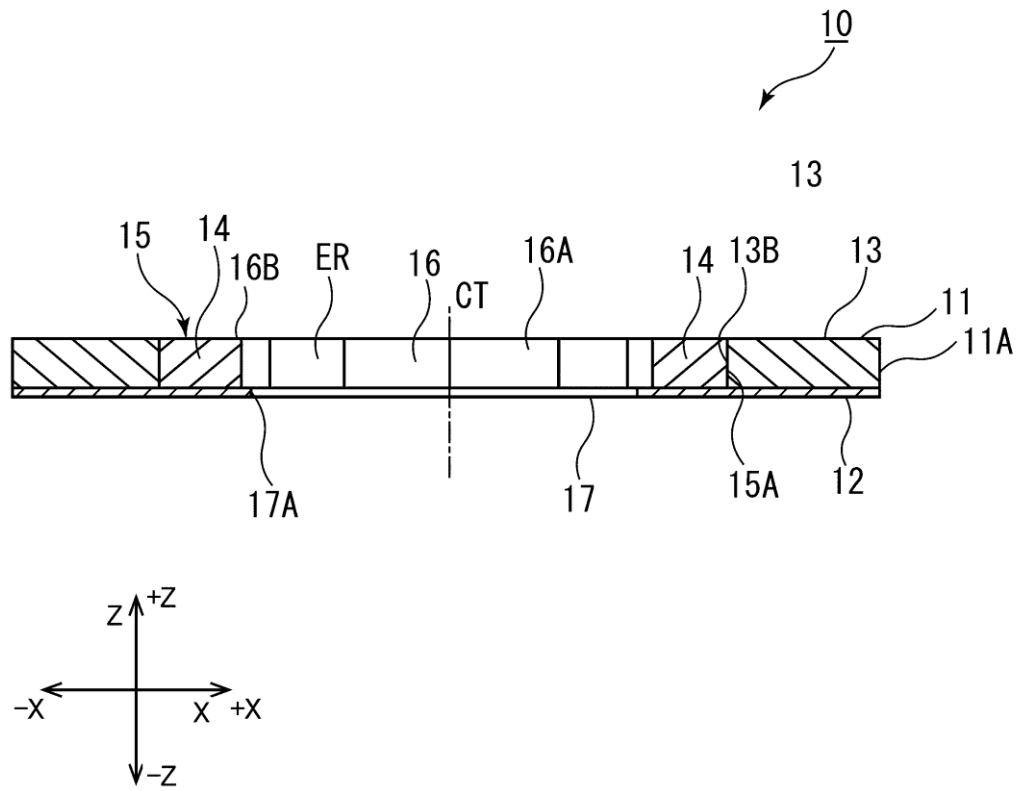


Figura 18

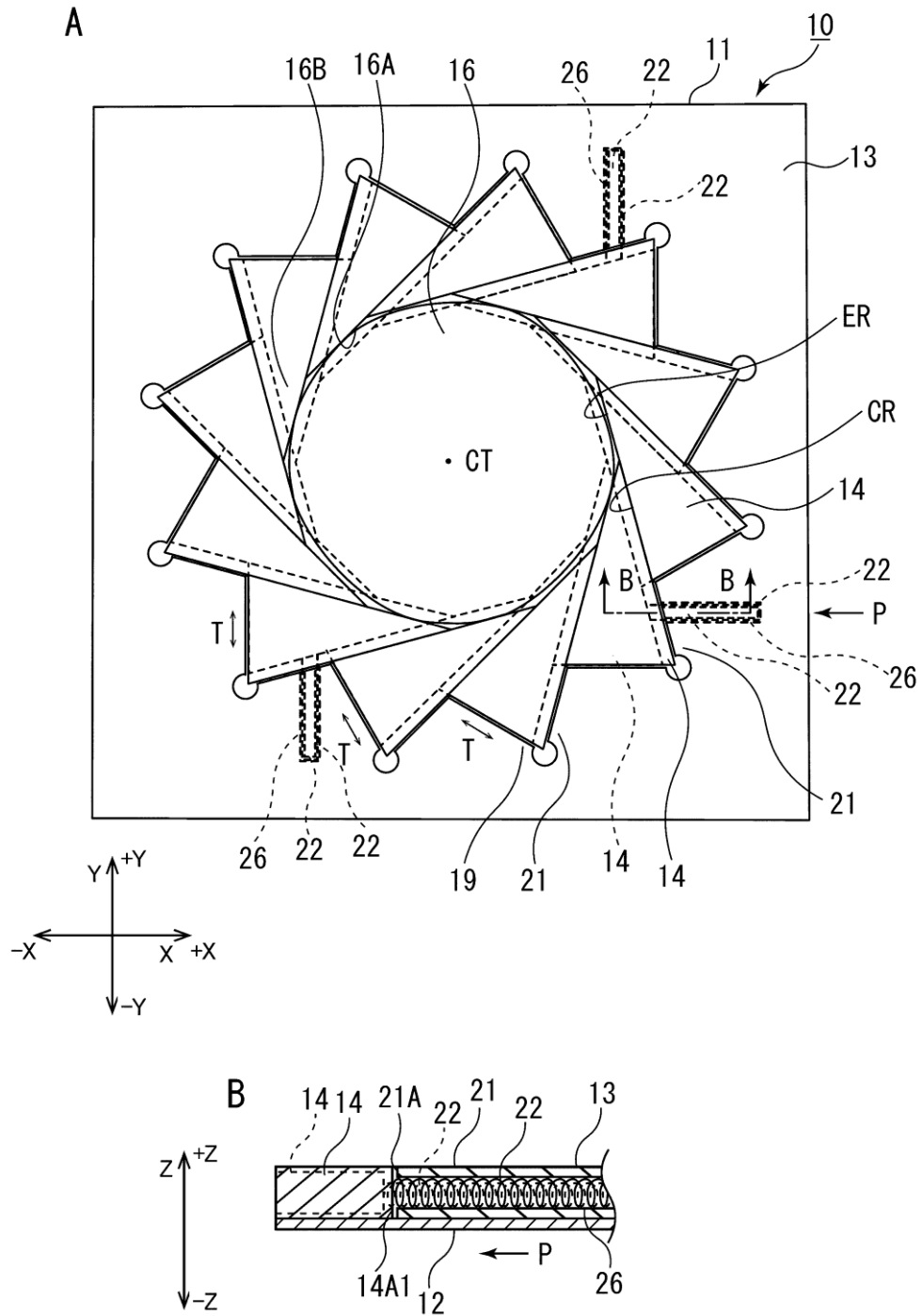


Figura 20

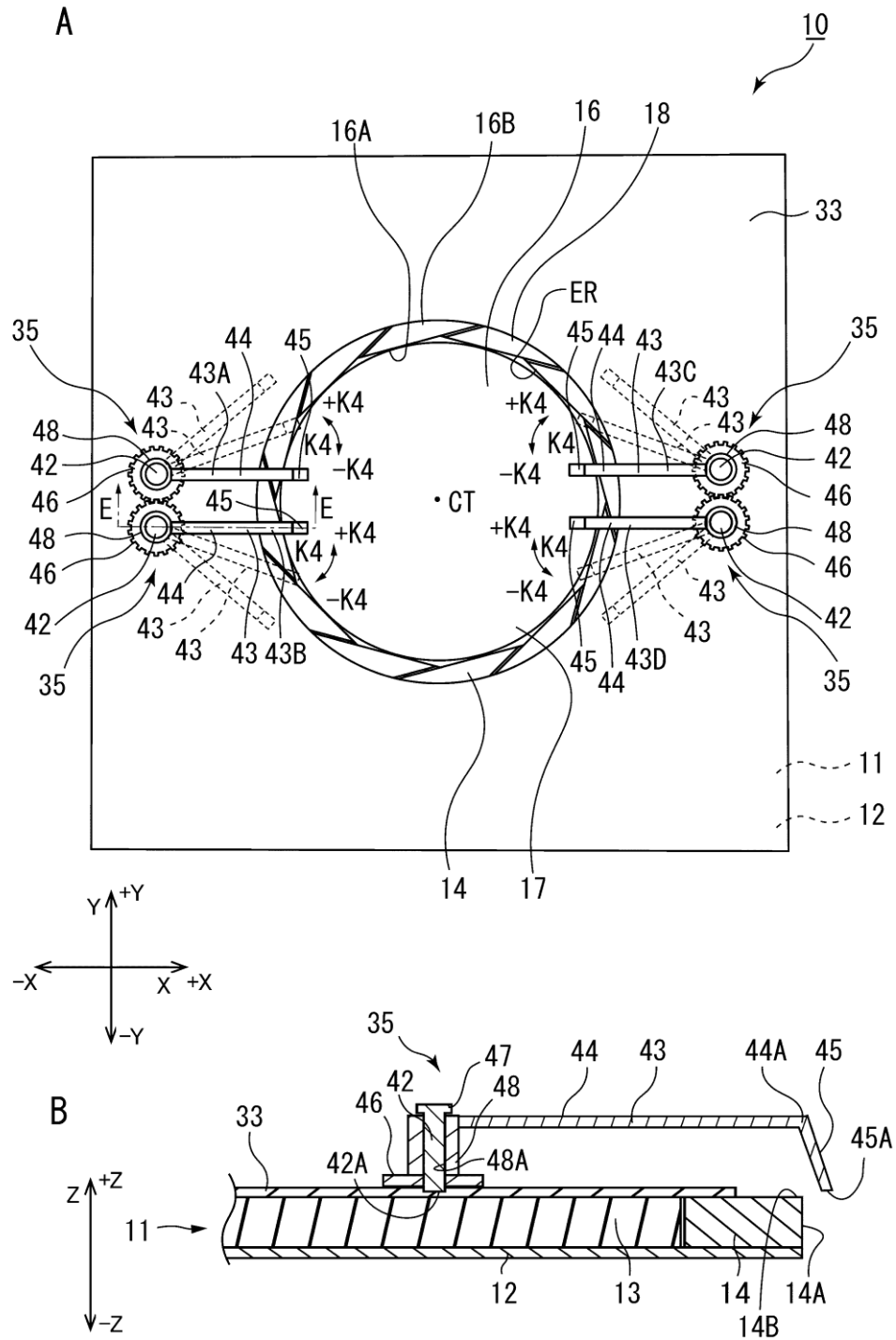


Figura 21

