



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 303 291**

51 Int. Cl.:
B31B 19/84 (2006.01)
B31B 1/80 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06003318 .0**
86 Fecha de presentación : **17.02.2006**
87 Número de publicación de la solicitud: **1693186**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **23.08.2006**

54 Título: **Método y aparato para fabricar una bolsa equipada con picos de vertido.**

30 Prioridad: **18.02.2005 JP 2005-42928**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2008

73 Titular/es: **Toyo Jidoki Co., Ltd.**
18-6, Takanawa 2-chome
Minato-ku, Tokyo, JP

72 Inventor/es: **Tsutsui, Shoji y**
Nakamoto, Kakue

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 303 291 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 303 291 T3

DESCRIPCIÓN

Método y aparato para fabricar una bolsa equipada con picos de vertido.

5 Antecedentes del invento

1. Campo del invento

10 El presente invento se refiere a un método y a un aparato para fabricar una bolsa equipada con uno o más picos de vertido insertando uno o más picos de vertido en la o en las bocas de una bolsa y uniendo en relación de obturación el o los picos de vertido y la o las bocas de la bolsa (incluyendo el cierre de la parte de abertura de la o las bocas de la bolsa).

2. Descripción de la técnica relacionada

15 La solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública (Kokai) núm. H10-291509 describe un aparato en el que la cadena de un aparato giratorio está provista de una pluralidad de medios de retención y es hecha girar intermitentemente, se suministran picos de vertido a los medios de retención y se les transporta a lo largo de la trayectoria de movimiento de la cadena y, en el curso de este movimiento, el pico de vertido y la bolsa se unen en relación de obturación, fabricándose así una bolsa equipada con un pico de vertido; luego, se llevan a cabo operaciones tales como la evacuación del interior de la bolsa y su llenado con el contenido, etc. En el proceso de fabricación de una bolsa equipada con un pico de vertido, una bolsa detenida con su boca abierta es desplazada horizontalmente hacia el pico de vertido en la posición de inserción, permitiéndose así que la bolsa se solape al pico de vertido (inserción del pico de vertido) y, luego, el pico de vertido y la bolsa se unen en relación de obturación mediante un miembro de calentamiento.

20 La solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública (Kokai) núm. 2004-136904, describe un aparato en el que en la periferia de una mesa que gira de manera intermitente, se proporcionan una pluralidad de partes de retención de recipientes, que retienen bolsas en posición horizontal; y, cada vez que se detiene la mesa, se llevan a cabo en secuencia, en las posiciones de parada intermitente, operaciones de fabricación que incluyen suministrar una bolsa, abrir la boca de la bolsa y expandir el cuerpo de la bolsa, insertar un pico de vertido, cerrar mediante soldadura, enfriar, etc.

30 En el aparato mostrado en la solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública (Kokai) núm. 2004-136904, las bolsas son transportadas intermitentemente a lo largo de una trayectoria de movimiento en posición horizontal; y, cada vez que se detienen las bolsas se llevan a cabo en secuencia, en las posiciones de detención intermitente, operaciones que incluyen abrir la boca de las bolsas, insertar un pico de vertido, cerrar, enfriar, etc.

40 En el aparato de la solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública (Kokai) núm. H5-131573, las bolsas se montan horizontalmente en un soporte para llevar bolsas y son transportadas intermitentemente; y, cada vez que una bolsa se detiene, se llevan a cabo, en secuencia, en las posiciones de parada intermitente, operaciones que incluyen suministrar una bolsa y un pico de vertido, abrir la boca de la bolsa, insertar el pico de vertido, unir el pico de vertido y la bolsa en relación de obturación, etc.

45 En los aparatos descritos en las solicitudes de patente japonesas, abiertas a inspección pública (Kokai) núms. H10-291509, 2004-136904 y 10-323920, la operación de insertar un pico de vertido en una bolsa y la operación de unir el pico de vertido y la bolsa en relación de obturación, se llevan a cabo en la misma posición de detención. Por tanto, tal posición de detención se convierte en la operación que controla la velocidad, y surge el problema de que resulta difícil mejorar el rendimiento del aparato (piezas/minuto). Asimismo, en la solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública (Kokai) núm. H10-323920, las muchas partes de retención de recipientes están atestadas con sus muchos mecanismos respectivos, de modo que la estructura de la parte de retención de recipientes es complicada, creándose problemas relacionados con el incremento de costes y surgiendo cuestiones relacionadas con la limpieza, el mantenimiento, etc.

55 En la solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública (Kokai) núm. H5.131573, la inserción de un pico de vertido en la boca de una bolsa es un proceso en dos pasos: primero se inserta el pico de vertido temporalmente en un portador de picos de vertido y, luego, este portador de picos de vertido es movido horizontalmente y el pico de vertido es insertado en la boca de la bolsa. Por tanto, el número de operaciones requeridas aumenta y también aumenta el número de posiciones de detención; y, además, aumentan las dimensiones del propio aparato. Asimismo, como el pico de vertido es retenido de forma suelta en el portador de picos de vertido, cuando se aumenta la capacidad del aparato (por ejemplo, cuando se incrementa la velocidad de trabajo del aparato), el pico de vertido se desplaza en su dirección longitudinal. Además, los portadores de picos de vertido del tipo integrado para el soporte que lleva las bolsas, ha de preverse de forma que puedan moverse horizontalmente y, por tanto, también se necesitan mecanismos de accionamiento. Así, el problema consiste en que el mecanismo del soporte que lleva las bolsas, es complicado.

Breve resumen del invento

El presente invento proporciona un método y un aparato para fabricar una bolsa equipada con un pico de vertido previsto para superar los problemas relacionados con la técnica anterior.

El objeto del presente invento es proporcionar un método de fabricación de bolsas que incremente el rendimiento del proceso de fabricación de las bolsas y que, al mismo tiempo, elimine la falta de fiabilidad en el posicionamiento del o de los picos de vertido insertados en la o las bocas de una bolsa (denominadas “boca o bocas de la bolsa”) y, además, proporcionar un aparato de fabricación de bolsas que sea de tamaño más compacto y de estructura más sencilla.

El objeto antes mencionado se consigue gracias a las operaciones singulares del presente invento, que constituyen un método de fabricación de una bolsa equipada con, al menos, un pico de vertido, en el que una bolsa suministrada es cogida por miembros para agarrar las bolsas y es transportada intermitentemente siguiendo una trayectoria de transporte cerrada, ejecutándose las operaciones de fabricación que incluyen insertar un pico de vertido en la boca de una bolsa y unir el pico de vertido y la boca de la bolsa en relación de obturación, en secuencia en posiciones de detención intermitente; y, en el presente invento, el método comprende las operaciones sucesivas de:

en una posición de inserción de picos de vertido,

abrir al menos una boca de la bolsa con medios para abrir las bocas de las bolsas,

insertar un pico de vertido en la boca abierta de la bolsa,

coger el pico de vertido insertado en la boca de la bolsa con miembros de agarre del pico de vertido y retener el pico de vertido en esa posición, e

inactivar los medios para abrir las bocas de la bolsa, dejando así libre la boca de la bolsa y, durante este intervalo, expandir el cuerpo de la bolsa merced a medios para expandir el cuerpo de las bolsas;

transportar la bolsa y el pico de vertido a una posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa, estando el pico de vertido retenido por los miembros de agarre del pico de vertido y habiéndose expandido el cuerpo de la bolsa gracias a los medios para expandir el cuerpo de las bolsas;

en una posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa.

realizar la unión, en relación de obturación (soldadura) del pico de vertido y la boca de la bolsa, e

inactivar los medios para expandir el cuerpo de la bolsa, dejando así libre el cuerpo de la bolsa; y

transportar la bolsa con el pico de vertido unido a ella, a una siguiente posición de detención.

En este método del presente invento, es preferible que la expansión del cuerpo de la bolsa se lleve a cabo después de abrir la o las bocas de la bolsa.

Además, en el presente invento, después de la posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa, pueden preverse una segunda y una tercera posiciones de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa.

Además, en el método de fabricación de bolsas del presente invento, los miembros de agarre de las bolsas cogen la bolsa que se encuentra, por ejemplo, en posición horizontal, y transportan la bolsa en posición horizontal.

En el método de fabricación del presente invento, se utiliza una bolsa dotada de una determinada forma característica. Más específicamente, la bolsa tiene, de preferencia, forma poligonal, la parte horizontal del borde superior de la bolsa está cerrada, y las partes de hombro (denominadas “hombros”) están cortadas de forma sesgada a ambos lados de la misma, siendo al menos uno de dichos hombros una o más bocas de la bolsa sin cerrar. En la posición de inserción de los picos de vertido, el o los picos de vertido se insertan en la o las bocas que se encuentran en uno o en ambos hombros, y el o los picos de vertido se unen, en relación de obturación, con la o las bocas de la bolsa en la posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa.

El tipo de bolsa anteriormente descrito incluye aquéllas en las que las partes próximas a ambos hombros del borde superior no están cerradas, en forma continua, con relación a ambos hombros; y, para estas bolsas, en la posición de inserción del pico de vertido, al menos una de las partes que incluyen las partes no cerradas próximas a ambos hombros del borde superior, se abren como la o las bocas de la bolsa.

En cualquier caso, los miembros de agarre de las bolsas solamente cogen la parte cerrada en el borde superior de la bolsa.

ES 2 303 291 T3

El objeto anterior se consigue, además, merced a la estructura singular del presente invento para un aparato para fabricar una bolsa equipada con, al menos, un pico de vertido, en el que miembros de agarre de las bolsas que cogen una bolsa suministrada, están dispuestos en una pluralidad de grupos equiespaciados, siendo desplazados intermitentemente tales miembros de agarre de las bolsas citados en una distancia igual que dicha separación entre dichos grupos, siguiendo una trayectoria de movimiento cerrada, y en el que las operaciones de fabricación que incluyen insertar un pico de vertido en la boca de una bolsa y unir en relación de obturación el pico de vertido y la boca de la bolsa, se ejecutan en secuencia en posiciones de detención intermitente y, en el presente invento, el aparato incluye:

miembros de agarre de los picos de vertido para coger al menos un pico de vertido y retener el pico de vertido en una posición predeterminada, estando dispuestos los miembros de agarre de los picos de vertido para corresponderse con los miembros de agarre de las bolsas y para ser desplazados intermitentemente junto con los miembros de agarre de las bolsas;

medios para abrir las bocas de las bolsas, destinados a abrir al menos una boca de las bolsas y medios de inserción de los picos de vertido para insertar el pico de vertido en la boca de la bolsa, estando previstos ambos medios en una posición de inserción de los picos de vertido cuando el pico de vertido se inserta en la boca de la bolsa.

medios de unión en relación de obturación previstos en una posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa, donde el pico de vertido y la boca de la bolsa se unen entre sí en relación de obturación; y

medios de expansión del cuerpo de las bolsas para expandir el cuerpo de las bolsas, estando previstos los medios para expandir el cuerpo de las bolsas de forma que puedan ser desplazados en vaivén entre la posición de inserción de los picos de vertido y la posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa, de acuerdo con una configuración de movimiento en la que los medios para expandir el cuerpo de las bolsas se desplazan desde la posición de inserción de los picos de vertido a la posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa, de acuerdo con el movimiento de los miembros de agarre de las bolsas y, luego, retornan a la posición de inserción de los picos de vertido después de realizarse la unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa.

En esta estructura, tras la posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa, anteriormente descrita, pueden preverse una segunda y una tercera posiciones de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa.

En el aparato de fabricación del presente invento, anteriormente descrito, los medios para expandir el cuerpo de las bolsas comprenden, por ejemplo, un par de cazoletas de succión dispuestas con el fin de succionar ambas superficies de la bolsa. En esta estructura, las cazoletas de succión de un lado están dispuestas en correspondencia con los miembros de agarre de las bolsas y para moverse intermitentemente junto con los miembros de agarre de las bolsas, y la cazoleta de succión del otro lado está dispuesta entre la posición de inserción de los picos de vertido y la posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa, de modo que puedan moverse en vaivén de acuerdo con la configuración de movimiento descrita en lo que antecede. Las cazoletas de succión de un lado están dedicadas a los miembros de agarre de las bolsas y están previstas en número igual al número de miembros de agarre de las bolsas; y la única cazoleta de succión del otro lado es compartida por todos los miembros de agarre de las bolsas (y es utilizada para ellos).

El aparato de fabricación del presente invento anteriormente descrito utiliza, de preferencia, una mesa que gira intermitentemente, es decir, una mesa en la que están dispuestos los miembros de agarre de las bolsas equiespaciados en la periferia de la mesa, que gira intermitentemente en un plano horizontal. La bolsa es cogida en posición horizontal en la mesa y es transportada. Los medios de expansión del cuerpo de las bolsas comprenden un par de cazoletas de succión, superior e inferior, dispuestas con el fin de aplicar succión sobre ambas (superior e inferior) superficies de la bolsa; la cazoleta de succión del lado inferior está dispuesta en la mesa anteriormente descrita de forma que se corresponda con los miembros de agarre de las bolsas; y la cazoleta de succión del lado superior está dispuesta entre la posición de inserción de los picos de vertido y la posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa, de modo que se desplace en vaivén en la configuración de movimiento anteriormente descrita.

En el aparato de fabricación del presente invento, cuando se unen el o los picos de vertido a, por lo menos, uno de ambos hombros de una bolsa poligonal, es preferible que los miembros de agarre de las bolsas cojan la parte cerrada del borde superior de la bolsa.

Además, cuando el aparato de fabricación es del tipo de mesa que gira intermitentemente, es preferible que la bolsa se encuentre horizontal, con su borde superior orientado en la dirección de la periferia exterior de la mesa, y los miembros de agarre de las bolsas cojan la parte cerrada del borde superior de la bolsa.

Como se ve a partir de lo que antecede, en el presente invento, una bolsa suministrada es cogida por los miembros de agarre de las bolsas y es transportada, intermitentemente, y en las posiciones de detención se ejecutan diversas operaciones para fabricar una bolsa equipada con uno o más picos de vertido; y la posición de inserción de los picos de vertido, donde el o los picos de vertido se insertan en la o las bocas de la bolsa, y la posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa, donde el o los picos de vertido y la o las bocas de la bolsa se

ES 2 303 291 T3

unen en relación de obturación, están separadas. Como resultado de ello, en el presente invento es posible incrementar la velocidad de tratamiento en comparación con un caso en el que la inserción de los picos de vertido y la unión en relación de obturación, se llevan a cabo en la misma posición de detención.

5 Además de la separación de las posiciones de trabajo en dos, en el presente invento los miembros de agarre de los picos de vertido están previstos de forma que se encuentren cerca de la o de las bocas de la bolsa en correspondencia con los miembros de agarre de las bolsas, y el o los picos de vertido insertados en la o en las bocas de la bolsa por los medios de inserción de los picos de vertido son cogidos de modo que el o los picos de vertido se sitúen en una posición predeterminada dentro de la o de las bocas de la bolsa mientras se mueven desde la posición de inserción
10 de los picos de vertido a la posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa y, también, durante la operación de unión en relación de obturación, después de que los medios de inserción de los picos de vertido dejan libres el o los picos de vertido. Con esta disposición, los miembros de agarre de los picos de vertido cogen el o los picos de vertido insertados en la o en las bocas de las bolsas y los retienen de forma segura en esas posiciones; además, como los miembros de agarre de los picos de vertido simplemente retienen al o a los picos de
15 vertido en esas posiciones y no cambian las posiciones de los picos de vertido, el posicionamiento y la retención de los picos de vertido puede conseguirse con un mecanismo extremadamente sencillo, y el número de operaciones no aumenta mucho.

Además, en el presente invento, el cuerpo de la bolsa (denominado “cuerpo de la bolsa”) es expandido por los medios de expansión del cuerpo de las bolsas en la posición de inserción de los picos de vertido, y la bolsa es transportada en ese estado a la posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa y, luego, el o los picos de vertido y la o las bocas de la bolsa se unen entre sí en ella en relación de obturación. Expandiendo el cuerpo de la bolsa hasta alcanzar casi, esencialmente, la anchura de la abertura de la o de las bocas de la bolsa, se evita el desplazamiento posicional y similares de la o de las bocas de la bolsa con relación al o a los picos de vertido
20 provocado por la flexión o curvatura de la superficie de la bolsa.

Además, los medios para expandir los cuerpos de las bolsas están previstos de modo que se desplacen en vaivén o se muevan en forma parecida a un vaivén en la configuración de movimiento descrita en lo que antecede entre la posición de inserción de los picos de vertido y la posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa. En consecuencia, es posible expandir todos los cuerpos de las bolsas proporcionando, simplemente, sólo unos medios para expandir los cuerpos de las bolsas y, así, el aparato puede tener una estructura simplificada y compacta.
30

Además, los medios para expandir los cuerpos de las bolsas comprenden un par de cazoletas de succión dispuestos con el fin de succionar ambas superficies (superior e inferior) de la bolsa; y las cazoletas de succión en un lado (primer lado) están previstos en una pluralidad, en número correspondiente al de miembros de agarre de las bolsas, y la cazoleta de succión del otro lado (segundo lado) está prevista de modo que sea movable en vaivén en la configuración de movimiento anteriormente descrita entre la posición de inserción de los picos de vertido y la posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa. En esta estructura, la cazoleta de succión del otro lado (segundo lado) está prevista como una sola cazoleta compartida que puede ser utilizada en común con las cazoletas de succión del primer lado y, así, la estructura del aparato es sencilla.
40

En el presente invento, puede utilizarse una bolsa poligonal que tenga hombros cortados sesgados en ambos lados del borde superior cerrado de la bolsa, formando al menos uno de los hombros la o las bocas de la bolsa no cerradas. Para esta bolsa, cuando el borde superior de la bolsa está retenido por los miembros de agarre de las bolsas, se consiguen un posicionamiento y una retención fiables de la bolsa muy cerca de las bocas de la bolsa en ambos lados. Como resultado, es posible impedir el desplazamiento posicional de la o de las bocas de la bolsa cuando se abren la o las bocas de la bolsa con los medios para abrir las bocas de la bolsa o cuando se expande el cuerpo de la bolsa con los medios para expandir el cuerpo de la bolsa entre la posición de inserción de los picos de vertido y la posición de
50 unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa o cuando se lleva a cabo la unión, en relación de obturación en la bolsa y el o los picos de vertido.

Las partes próximas a ambos hombros del borde superior de la bolsa anteriormente descrita no se cierran en forma continua en ambos hombros y, en la posición de inserción de los picos de vertido, se abre al menos una de las partes que incluyen dichas partes no cerradas para formar la o las bocas de la bolsa; en consecuencia, la bolsa puede abrirse hasta un tamaño mayor que aquél en que se abren la o las bocas formadas y se facilita la inserción de, incluso uno o más picos de vertido de gran tamaño.
55

Breve descripción de las diversas vistas de los dibujos

60 La Figura 1 es una vista en perspectiva global de un aparato para fabricar una bolsa equipada con picos de vertido de acuerdo con el presente invento;

la Figura 2 es una vista desde arriba de una bolsa que ha de ser suministrada al aparato de la Figura 1;

65 la Figura 3 es una vista desde arriba (antes de realizar la inserción de los picos de vertido) de la parte esencial del aparato de la Figura 1 en la posición de detención III (la posición de inserción de los picos de vertido);

ES 2 303 291 T3

la Figura 4 es una vista lateral del dispositivo de agarre de las bolsas utilizado en el aparato de fabricación de bolsas del presente invento y sus proximidades (antes de realizar la apertura de la boca de la bolsa y la expansión del cuerpo de la bolsa);

5 la Figura 5 es una vista lateral del dispositivo de agarre de las bolsas y su proximidad (después de realizar la apertura de la boca de la bolsa y la expansión del cuerpo de la bolsa);

la Figura 6 es una vista lateral mirando en la dirección de la flecha Y en la Figura 3 (después de realizada la inserción de los picos de vertido);

10 la Figura 7 es una vista lateral en sección transversal parcial en la posición de detención IV (en la que se ejecuta una operación de unión en relación de obturación); y

15 la Figura 8 es la misma vista lateral en sección transversal parcial de la Figura 7, que muestra el cuerpo de la bolsa sin expandir.

Descripción detallada del invento

En lo que sigue, se describirá el presente invento con detalle haciendo referencia a las Figuras 1 a 8.

20 El aparato para fabricar una bolsa equipada con, al menos, un pico de vertido está compuesto, como se ve a partir de la Figura 1, por un aparato 1 de inserción y de unión en relación de obturación de picos de vertido, del tipo de mesa que gira intermitentemente, y diversos dispositivos que están previstos en lugares correspondientes a las posiciones de detención del aparato 1 de inserción y de unión en relación de obturación de picos de vertido, del tipo de mesa que

25 gira intermitentemente.

El aparato 1 de inserción y de unión en relación de obturación de picos de vertido incluye una mesa 2 que gira intermitentemente y un dispositivo 3 de agarre de bolsas (solamente se muestra un miembro superior 4 para agarrar las bolsas del mismo) que está dispuesto en cada uno de los doce (12) lugares en la periferia de la mesa 2. Un dispositivo 5 de posicionamiento de las bolsas (solamente se muestran sus miembros 6 de posicionamiento de las bolsas) y miembros 7-10 de agarre de los picos de vertido que se corresponden con cada dispositivo 3 de agarre de las bolsas, están previstos en la mesa 2.

30

La mesa 2 se detiene doce (12) veces en el curso de una rotación. Las operaciones para fabricar una bolsa equipada con picos de vertido se llevan a cabo, en secuencia, en las posiciones de detención.

35

En la estructura de la Figura 1, un dispositivo transportador 11 de suministro de bolsas, del tipo de depósito, está dispuesto en la posición de detención I, y un dispositivo de posicionamiento de las bolsas (solamente se muestra un empujador 12 del mismo) está dispuesto en la posición de detención II.

40

Dispuestos cerca de la posición de detención III hay dispositivos 13 y 14 de suministro de picos de vertido, dispositivos para abrir las bocas de las bolsas (solamente se muestran sus cazoletas de succión 15-18 como medios de apertura de las bocas de las bolsas), y un dispositivo para expandir los cuerpos de las bolsas (solamente se muestra su cazoleta de succión 19, que constituye uno de los medios de expansión de los cuerpos de las bolsas y un brazo 20 de la cazoleta de succión).

45

Dispositivos para la unión en relación de obturación (solamente se muestran, como medios de unión en relación de obturación, pares de placas de calentamiento 21a y 21b a 23a y 23b de los mismos), están dispuestos en las posiciones de detención IV-VI.

50

En la siguiente posición de detención, VII, están dispuestos dispositivos de refrigeración (solamente se muestran pares de placas de refrigeración 24a y 24b de los mismos como medios de refrigeración).

En las posiciones de detención VIII-X están dispuestos dispositivos de detección (no representados en el dibujo).

55

Un dispositivo de extracción de productos (solamente se muestra una cazoleta de succión 25), un conducto 26 de caída para la extracción de los productos, del tipo vibrador, y un transportador 27 para trasladar los productos, están dispuestos en la posición de detención XI.

60 La posición de detención XII es una posición vacía.

Si bien no se muestran en la Figura 1, en las posiciones de detención III y XI están previstos empujadores para hacer funcionar los miembros 7-10 de agarre de los picos de vertido, y en la posición de detención XI está previsto un empujador que hace que el miembro de agarre 4 se incline marcadamente hacia fuera.

65

La Figura 2 muestra una bolsa 28 como material de partida. Generalmente, la bolsa 28 tiene forma poligonal. El borde superior 28a es horizontal (o recto) y en ambos lados del mismo están cortados hombros 28b y 28c sesgados. Los dos bordes laterales paralelos 28d y 28e son verticales y un borde inferior 28f es horizontal (o recto). Hay orificios

ES 2 303 291 T3

28g formados a lo largo del borde inferior 28f, de modo que la bolsa pueda ser suspendida, mediante los orificios 28g, cabeza abajo, por ejemplo, cuando está en uso. Las partes cerradas se muestran mediante líneas inclinadas. Las partes próximas a ambos hombros 28b y 28c y al borde superior 28a no están cerradas y estas áreas constituirán la o las bocas de la bolsa cuando se le asocian o se le unan, en relación de obturación, uno o varios picos de vertido de distintas configuraciones.

El dispositivo 3 de agarre de las bolsas, como se muestra en la Figura 4 en particular, comprende un miembro superior 4 de agarre de las bolsas y un miembro inferior 31 de agarre de las bolsas. El miembro inferior 31 de agarre de las bolsas está formado de manera enteriza en el extremo de la punta de un brazo fijo 32, fijado a la superficie inferior de la mesa 2 de forma que esté orientado en la dirección radial de la mesa 2; y la superficie superior de la parte de agarre del miembro inferior 31 de agarre de las bolsas, está formada como un plano (o es plana) de manera que lleve la bolsa 28 en ella.

El miembro superior 4 de agarre de las bolsas es movable. La superficie inferior de la parte de agarre del miembro superior 4 de agarre de las bolsas está formada como un plano, y una bolsa está cogida entre esta parte de agarre plana del miembro superior 4 de agarre de las bolsas y la parte de agarre plana del miembro inferior 31 de agarre de las bolsas. Un brazo 33 de agarre de las bolsas está orientado radialmente bajo la mesa 2 y está soportado en la superficie inferior de la mesa 2 de modo que pueda oscilar verticalmente (indicándose la dirección de oscilación mediante una flecha en la Figura 4). El miembro superior 4 de agarre de las bolsas está soportado a pivotamiento (en un eje de soporte 35) en un apoyo 34 que se encuentra en el extremo de la punta del brazo 33 de agarre de las bolsas, de modo que pueda oscilar en un plano perpendicular que pasa por el centro de rotación de la mesa 2. El miembro superior 4 de agarre de las bolsas es empujado hacia el lado de la mesa 2 mediante un resorte plano 36 fijado al apoyo 34, y está anclado mediante un miembro de anclaje, no mostrado en el dibujo, de forma que no caiga hacia el lado de la mesa 2 en más de una posición sustancialmente perpendicular (indicándose la posición perpendicular mediante la línea continua en la Figura 4). Asimismo, un saliente 4a está formado en el lado de la periferia exterior de la mesa 2, y un rodillo 37 está unido al saliente 4a.

En la Figura 4, cuando el brazo 33 de agarre de las bolsas es accionado por una fuente de accionamiento tal como una leva, etc. (no mostrada en el dibujo) y movido hacia arriba, el miembro superior 4 de agarre de las bolsas sube a la posición mostrada con la línea imaginaria A y define un espacio con el miembro inferior 31 de agarre de las bolsas, de modo que la bolsa 28 se inserta entre ambos. Por otro lado, cuando el brazo 33 de agarre de las bolsas es movido hacia abajo, el miembro superior 4 de agarre de las bolsas desciende hasta la posición marcada en línea continua y coge la bolsa 28 entre él y el miembro inferior 31 de agarre de las bolsas. Cuando el rodillo 37 es empujado hacia abajo por un empujador (no mostrado en el dibujo) desde la posición ilustrada con la línea imaginaria A, en contra la tensión del resorte plano 36, el miembro superior 4 de agarre de las bolsas se inclina marcadamente hacia fuera, como se indica mediante la línea imaginaria B, y la bolsa 28 puede ser retirada en la dirección radial de la mesa 2.

El dispositivo 5 de posicionamiento de las bolsas (solamente se muestran en la Figura 1 sus miembros 6 de posicionamiento de las bolsas) sitúa la bolsa 28 en posición central en dirección lateral. Como se muestra en la Figura 3, el dispositivo 5 de posicionamiento de las bolsas comprende un par de miembros 6 y 6 de posicionamiento, que funcionan simétricamente. Más específicamente, los miembros 6 y 6 de posicionamiento de las bolsas están formados de manera enteriza en los extremos de las puntas de las palancas 39 y 40, que están soportados en ejes de palanca oscilantes 38 (fijados a la mesa 2) de forma que puedan oscilar libremente. El dispositivo 5 de posicionamiento de las bolsas incluye, además, un mecanismo de conexión (no representado en el dibujo) que enlaza y hace funcionar, simétricamente, a los miembros de posicionamiento 6 y 6; una fuente de accionamiento tal como una leva, etc., y un detenedor 41, que regula la oscilación del extremo 40' de los miembros de posicionamiento 6 y 6. Los miembros de posicionamiento 6 y 6 están instalados de modo que, cuando sean accionados por la fuente de accionamiento y oscilen en la dirección mostrada con la línea continua y el extremo trasero 40' de una palanca 40 haga contacto con el detenedor 41 y se detenga, entonces tocan con precisión con los bordes 28d y 28e de la bolsa 28. La posición del detenedor 41 puede ser regulada mediante, por ejemplo, un resorte con respecto a un miembro de unión 30 fijado a la mesa 2.

Los miembros 7-10 de agarre de los picos de vertido cogen los picos de vertido 42 y 43 (véase la Figura 1) desde arriba y desde abajo. En cuanto al primer conjunto de los miembros 7 y 8 de agarre de los picos de vertido, como se ve a partir de la Figura 6, el miembro inferior 8 de agarre de los picos de vertido está formado de manera enteriza en el extremo de la punta de un brazo 44 de agarre de los picos de vertido fijado a una superficie rebajada en la parte superior de la mesa 2. El miembro superior 7 de agarre de los picos de vertido está formado de manera enteriza en el extremo de la punta de un brazo 45 de agarre de los picos de vertido, y el brazo 45 de agarre de los picos de vertido está fijado a un eje de palanca oscilante 47 soportado de forma oscilante por un apoyo 46 fijado al brazo 44 de agarre de los picos de vertido. El brazo 45 de agarre de los picos de vertido puede oscilar libremente y en vertical en torno al eje de palanca 47 oscilante, y es cargado en la dirección cerrada (una dirección en la que el miembro de agarre 7 es movido hacia abajo en la Figura 6) por un resorte de compresión 48 interpuesto entre los extremos traseros de los brazos 45 y 44 de agarre de los picos de vertido. Para abrir los miembros 7 y 8 de agarre de los picos de vertido, el extremo trasero del brazo 45 de agarre de los picos de vertido es presionado desde arriba por el empujador previamente descrito y es empujado hacia abajo (solamente se mueve el miembro 7 de agarre de los picos de vertido). Por el contrario, el brazo 45 de agarre de los picos de vertido frente al lado del eje de palanca oscilante 47, puede ser empujado hacia arriba, desde abajo, por el empujador.

ES 2 303 291 T3

Los otros miembros 9 y 10 de agarre de los picos de vertido tienen, básicamente, la misma estructura que se ha descrito en lo que antecede para los miembros 7 y 8 de agarre de los picos de vertido, excepto porque se utilizan para picos de vertido de diferentes diámetros que los picos de vertido que cogen los miembros 7 y 8 de agarre de los picos de vertido.

Los miembros 7 y 8 de agarre de los picos de vertido están dispuestos de modo que sean paralelos al hombro 28b de la bolsa 28 cuando la bolsa 28 está posicionada en la mesa 2, y el eje geométrico del pico de vertido 42 se dispone perpendicular al hombro 28b. Por otro lado, los miembros 9 y 10 de agarre de los picos de vertido están dispuestos de manera que sean paralelos al hombro 28c de la bolsa, y el eje geométrico del pico de vertido 43 se dispone perpendicular al hombro 28c.

El dispositivo de apertura de las bocas de las bolsas está dispuesto en la posición de detención III, como se muestra en la Figura 1, y tiene cazoletas de succión 15-18 como medios para abrir las bocas de las bolsas. Las cazoletas de succión 15 y 16 abren la boca de la bolsa en el lado del hombro 28b de la bolsa 28, y las cazoletas de succión 17 y 18 abren la boca de la bolsa en el lado del hombro 28c.

Como se ve a partir de las Figuras 4-6, la cazoleta de succión 15 está prevista en el extremo de punta de un brazo 49 de cazoleta de succión que oscila verticalmente, y la cazoleta de succión 16 está prevista en el extremo de punta de un brazo 51 de cazoleta de succión que oscila vertical y simétricamente con el brazo 49 de cazoleta de succión. Estas cazoletas de succión 15 y 16 comunican con una bomba de vacío compartida a través de conductos, que están instalados dentro de los respectivos brazos 49 y 51 de cazoleta de succión, a través de válvulas de cambio y filtros (no mostrados en el dibujo). Las cazoletas de succión 17 y 18 están previstas, igualmente, en los brazos (en la Figura 3 solamente se muestra un brazo 52 de cazoleta de succión) y tienen la misma estructura básica que las cazoletas de succión 15 y 16.

Como se muestra en la Figura 4, los brazos 49 y 51 de cazoletas de succión son accionados por una fuente de accionamiento (no representada en el dibujo), y las cazoletas de succión 15 y 16 en estos brazos 49 y 51 de cazoletas se aproximan una a otra; y, cuando comunican con la bomba de vacío, succionan la superficie de la bolsa cerca de la boca de la bolsa en el hombro 28b de la bolsa 28, desde arriba y desde abajo. Cuando los brazos 15 y 16 de cazoletas de succión, que están reteniendo merced a la succión la superficie de la bolsa cerca de la boca de la bolsa del hombro 28b de la bolsa 28 son accionados a la inversa y las cazoletas de succión 15 y 16 se distancia una de otra, la boca de la bolsa del hombro 28b se abre, como se muestra en la Figura 5. Cuando se bloquea la comunicación con la bomba de vacío y se introduce aire en las cazoletas de succión 15 y 16, los brazos 49 y 51 de cazoletas de succión oscilan entonces alejándose y se separan de la bolsa 28, como se muestra en la Figura 6. Las cazoletas de succión 17 y 18 funcionan de la misma forma que las cazoletas de succión 15 y 16 y abren la boca de la bolsa en el hombro 28c de la bolsa 28.

El dispositivo para expandir el cuerpo de las bolsas dispuesto cerca de la posición de detención III está constituido por unos medios superiores para expandir el cuerpo de las bolsas y unos medios inferiores para expandir el cuerpo de las bolsas.

Los medios superiores para expandir el cuerpo de las bolsas están constituidos por la cazoleta de succión 19 previamente descrita, que comunica, a través de válvulas de cambio y filtros (no mostrados en el dibujo), con una bomba de vacío a través de un conducto instalado dentro del brazo 20 de cazoleta de succión. El brazo 20 de cazoleta de succión puede ser hecho subir y bajar por una fuente de accionamiento tal como una leva (no mostrada en el dibujo) y, también oscila en sincronismo con la rotación intermitente de la mesa 2. El brazo 20 de cazoleta de succión es desplazado para seguir la rotación intermitente de la mesa 2 como se muestra mediante línea interrumpida en la Figura 1 y, luego, es hecho oscilar de vuelta a su posición original, como se muestra mediante línea continua en la Figura 1. La cazoleta de succión 19 es hecha subir y bajar al producirse los movimientos de subida y de bajada del brazo 20 de cazoleta de succión, y realiza un movimiento de vaivén (oscilación) entre la posición de detención III y la siguiente posición de detención IV de acuerdo con los movimientos de oscilación, de ida y vuelta, del brazo 20 de cazoleta de succión.

Los medios inferiores para expandir el cuerpo de las bolsas del dispositivo de expansión del cuerpo de las bolsas, están constituidos por una cazoleta de succión 54, como se muestra en la Figura 4. Un brazo 55 de cazoleta de succión está orientado en la dirección radial de la mesa 2, bajo ella, y está soportado en la superficie inferior de la mesa 2 de modo que el brazo 55 de cazoleta de succión pueda oscilar verticalmente (la dirección de oscilación del brazo 55 de cazoleta de succión se muestra mediante la flecha en la Figura 4). La cazoleta de succión 54 está dispuesta en el extremo de la punta del brazo 55 de cazoleta de succión. Un conducto de vacío está previsto dentro del brazo 55 de cazoleta de succión, y la cazoleta de succión 54 comunica, mediante válvulas de cambio y filtros (no representados en el dibujo) con la bomba de vacío compartida mediante este conducto instalado en el brazo 55 de cazoleta de succión. Ni que decir tiene que los conjuntos que comprenden la cazoleta de succión 54 y el brazo 55 de cazoleta de succión están previstos en correspondencia con cada miembro de agarre 4 y 31 (dicho de otro modo, están previstos doce (12) conjuntos de cazoleta de succión 54 y brazo 55 de cazoleta de succión).

Como se ve a partir de la Figura 4, cuando el brazo 20 de cazoleta de succión desciende y el brazo 55 de cazoleta de succión es accionado por una fuente de accionamiento tal como una leva (no mostrada en el dibujo) y es movido hacia arriba, las cazoletas de succión 19 y 54 succionan el cuerpo de la bolsa 28 desde arriba y desde abajo. Cuando el

ES 2 303 291 T3

brazo 20 de cazoleta de succión sube y el brazo 55 de cazoleta de succión es movido hacia abajo, el cuerpo de la bolsa 28 es expandido como se muestra en la Figura 5.

5 El empujador 12 del dispositivo de posicionamiento de las bolsas está previsto, como se ve en la Figura 1, en la posición de detención II. El empujador 12 está situado encima de la mesa 2. Empuja el borde inferior 28f de la bolsa 28, para lo cual el miembro de posicionamiento 6 del dispositivo 5 de posicionamiento de las bolsas, ha realizado un posicionamiento lateral, asciende y toca la superficie interior del miembro superior 4 de agarre de las bolsas en la posición de la línea imaginaria A (Figura 4) y, luego, la sitúa en posición verticalmente (en la dirección radial de la mesa 2).

10 El dispositivo transportador 11 de suministro de bolsas del tipo de depósito, dispuesto en la posición de detención I, transporta bolsas apiladas y escalonadas de tal forma que las bocas de las bolsas estén orientadas hacia delante y las bolsas subyacentes miren hacia atrás y, además, la bolsa delantera sea separada, de una en una, y sea transportada hacia delante. Como se muestra en la Figura 1, un dispositivo 56 de suministro del tipo de inversión (solamente se muestra su parte de agarre) está previsto delante del dispositivo transportador 11 de suministro de bolsas del tipo de depósito, de manera que agarre cerca del borde superior 28a de la bolsa 28 levantada por la cazoleta de succión 57, invierta la bolsa 180° y, luego, suministre la bolsa a la mesa 2. Como se ve a partir de las Figuras 3 y 4, el lado del borde inferior 28f de la bolsa 28 suministrada a la mesa 2 es llevado en la superficie superior de la mesa 2, y el lado del borde superior 28a es llevado en la superficie superior de la parte de agarre del miembro inferior de agarre 31.

20 Como se muestra en la Figura 1, los dispositivos 13 y 14 de suministro de picos de vertido insertan picos de vertido 42 y 43, de uno en uno, en las correspondientes bocas de las bolsas (el lado del hombro 28b y el lado del hombro 28c) de la bolsa 28, que se encuentra parada en la posición de detención III y cuyas bocas han sido abiertas. Los dispositivos 13 y 14 de suministro de los picos de vertido comprenden, respectivamente, un denominado alimentador de partes y unos medios de inserción de picos de vertido que reciben los picos de vertido 42 y 43, de uno en uno, desde el alimentador de partes, los retienen, los transportan a la posición predeterminada y los insertan en las bocas de las bolsas.

30 El pico de vertido 42, transportado por uno de los medios de inserción de picos de vertido a la posición predeterminada anteriormente descrita, es cogido por los miembros 7 y 8 de agarre de los picos de vertido; y el pico de vertido 43, transportado por los otros medios de inserción de los picos de vertido, es cogido por los miembros 9 y 10 de agarre de los picos de vertido. Cuando los picos de vertido 42 y 43 son cogidos por los miembros 7-10 de agarre de los picos de vertido, los medios de inserción de los picos de vertido dejan libres a los picos de vertido 42 y 43 y retornan a su posición original.

35 A continuación, se describirá en lo que sigue el funcionamiento del aparato para fabricar una bolsa equipada con picos de vertido, descrito en lo que antecede.

40 (1) En la posición de detención I, la bolsa delantera (la primera) 28 del dispositivo transportador 11 de suministro de bolsas del tipo de depósito, es cogida por el dispositivo 56 de suministro del tipo de inversión, es invertida en 180° y es suministrada a una posición predeterminada en la mesa 2. En este momento, el miembro superior 4 de agarre de las bolsas se encuentra en una condición en la que ha descendido hasta la posición ilustrada con línea continua en la Figura 4, y los miembros de posicionamiento 6 y 6 del dispositivo 5 de posicionamiento de las bolsas, se encuentran en su estado abierto. La bolsa 28 es llevada en la mesa 2 y la parte de agarre del miembro inferior 31 de agarre de las bolsas.

50 (2) La mesa 2 gira; y, mientras la bolsa 28 es movida de la posición de detención I a la posición de detención II, los miembros de posicionamiento 6 y 6 del dispositivo 5 de posicionamiento de las bolsas oscilan hacia el lado interior y sitúan la bolsa 28 en posición de forma que la bolsa 28 esté centrada lateralmente. Los miembros de posicionamiento 6 y 6 mantienen, subsiguientemente, este estado de centrado de la bolsa hasta que pasan la posición de detención X.

55 (3) En la posición de detención II, el miembro superior 4 de agarre de las bolsas es levantado hacia la posición representada con la línea imaginaria A en la Figura 4 y, luego, el empujador 12 previsto en la posición de detención II empuja a la bolsa 28 hacia fuera en la dirección radial de la mesa 2, de modo que la bolsa toque el miembro superior 4 de agarre de las bolsas y sea posicionada verticalmente (en la dirección vertical de la bolsa 28).

60 A continuación, el miembro superior 4 de agarre de las bolsas es hecho bajar (véase la línea continua en la Figura 4) y coge la parte cerrada del borde superior 28a de la bolsa 28 entre el miembro superior 4 de agarre de las bolsas y el miembro inferior 31 de agarre de las bolsas. El miembro superior 4 de agarre de las bolsas continúa, subsiguientemente, en esta posición bajada hasta que pasa la posición de detención X.

65 (4) En la posición de detención III, los miembros 7 y 8 y 9 y 10 de agarre de los picos de vertido son abiertos por empujadores dispuestos en la posición de detención III y las cazoletas de succión 15 y 16 del dispositivo para abrir las bocas de las bolsas, previsto en la posición de detención III, abren las bocas de las bolsas en el lado del hombro 28b de la bolsa 28 y, al mismo tiempo, las cazoletas de succión 17 y 18 abren las bocas de las bolsas en el lado del hombro 28c.

ES 2 303 291 T3

A continuación, la cazoleta de succión 19 del dispositivo para expandir los cuerpos de las bolsas, que volvía a la posición de detención III y la cazoleta de succión 54 prevista en la superficie inferior de la mesa 2, trabajan de manera conjunta para expandir el cuerpo de la bolsa 28 (cuerpo de la bolsa). La expansión del cuerpo de la bolsa 28 se realiza poco después de la apertura de las bocas de la bolsa. Ello se debe a que resulta difícil dejar que entre aire en la bolsa si las bocas de ésta no están abiertas, dificultándose así la expansión del cuerpo de la bolsa. El retardo en la expansión del cuerpo de la bolsa 28 tiene, también, el propósito de dar tiempo a que el brazo 20 de cazoleta de succión y la cazoleta de succión 19 vuelvan a la posición de detención III.

Los medios de inserción de los picos de vertido del dispositivo 13 de inserción de los picos de vertido insertan a continuación el pico de vertido 42 en la boca de la bolsa del lado del hombro 28b de la bolsa 28, y los medios de inserción de los picos de vertido del dispositivo 14 de inserción de los picos de vertido insertan el pico de vertido 43 en la boca de la bolsa del lado del hombro 28c.

Luego, los empujadores anteriormente descritos se retraen y los miembros 7-10 de agarre de los picos de vertido se cierran y cogen los picos de vertido 42 y 43.

A continuación, los medios de inserción de los picos de vertido dejan libres los picos de vertido 42 y 43. Asimismo, entra aire en las cazoletas de succión 15-18, y las cazoletas de succión 15-18 son movidas verticalmente y separadas de la bolsa 28.

(5) La mesa 2 gira; y, cuando la bolsa 28 es desplazada de la posición de detención III a la posición de detención IV, el brazo 20 de cazoleta de succión y la cazoleta de succión 19 del dispositivo para expandir los cuerpos de las bolsas oscilan en sincronismo con la mesa 2 para seguir la rotación de la mesa 2. La cazoleta inferior de succión 54 está prevista en la mesa 2 y, así, se desplaza junto con la mesa 2; en consecuencia, el cuerpo de la bolsa 28 es succionado por las cazoletas de succión 19 y 54 y llega a la posición de detención IV en estado expandido.

(6) En la posición de detención IV, las placas de calentamiento 21 unen en relación de obturación (sueldan) el pico de vertido 42 al hombro 28b de la bolsa 28 y cierran por soldadura las partes sin cerrar del hombro 28b y el borde superior 28a. Las placas de calentamiento 21b unen en relación de obturación (sueldan) el pico de vertido 43 al hombro 28c de la bolsa 28 y cierran por soldadura las partes sin cerrar del hombro 28c y el borde superior 28a.

A continuación, se abren las placas de calentamiento 21a y 21b y se introduce aire en las cazoletas de succión 19 y 34, dejando así libre a la bolsa 28, y el brazo 20 de cazoleta de succión y la cazoleta de succión 19 ascienden y oscilan de vuelta a la posición de detención III.

La Figura 7 muestra el estado en la posición de detención IV antes de unir el pico de vertido 42 y la boca de la bolsa en relación de obturación en el lado del hombro 28b. En esta posición de detención IV, el cuerpo de la bolsa 28 ha sido expandido hasta un grosor que es, en esencia, aproximadamente igual que el diámetro del pico de vertido 42. Por tanto, no existe desplazamiento posicional del pico de vertido 42 y la boca de la bolsa, y la línea del hombro 28b de la bolsa es cerrada de manera recta. Por otro lado, si el cuerpo de la bolsa 28 no se hubiese expandido, como se muestra en la Figura 8, la superficie de la bolsa 28 se curvaría o flexionaría, ensanchándose bruscamente en la posición próxima a la boca de la bolsa, donde se hubiese insertado el pico de vertido 42, provocando un cierto desplazamiento posicional entre el pico de vertido 42 y el extremo de la punta de la boca de la bolsa 28, y curvando fuertemente el hombro 28b (la línea del hombro) de la bolsa hacia el interior después de la unión en relación de obturación (la línea imaginaria C en la Figura 2 muestra el hombro 28b (la línea del mismo) si se produjese en la bolsa un alabeado).

(7) A continuación, en la posición de detención V, se lleva a cabo un segundo cierre por soldadura mediante las placas de calentamiento 22a y 22b, realizándose un tercer cierre por soldadura mediante las placas de calentamiento 23a y 23b en la posición de detención VI, y realizándose, después, un enfriamiento de las soldaduras en la posición de detención VII mediante las placas de refrigeración 24a y 24b. Además, en las posiciones de detención VIII-X se llevan a cabo diversos procesos de inspección.

(8) Mientras la bolsa 28 es transportada por la mesa giratoria 2 desde la posición de detención X a la posición de detención XI, los miembros de posicionamiento 6 y 6 del dispositivo de posicionamiento 5 son desplazados para abrirse hacia fuera, el miembro superior 4 de agarre de las bolsas asciende (véase la línea imaginaria A en la Figura 4) y, entonces, como resultado, la bolsa 28 queda libre.

(9) En la posición de detención XI, los miembros 7 y 8 y 9 y 10 de agarre de los picos de vertido son abiertos mediante empujadores previstos en esta posición de detención XI; y el rodillo 37 del miembro superior 4 de agarre de las bolsas es empujado hacia abajo por un empujador, y el miembro superior 4 de agarre de las bolsas es inclinado fuertemente hacia fuera (véase la línea imaginaria B en la Figura 4).

Luego, la cazoleta de succión 25 del dispositivo de extracción de productos, desciende y aplica succión sobre la bolsa 28 (que está equipada con los picos de vertido), la transporta en esencia horizontalmente al conducto 6 de caída de extracción de productos, y la suelte en él. La bolsa 28 (una bolsa equipada con picos de vertido) cae desde el conducto 26 de caída de extracción de productos, sobre un transportador 27 para trasladar los productos y es transportada fuera del aparato. Cuando la bolsa 28 (una bolsa equipada con picos de vertido) es retirada de la mesa 2, los empujadores anteriormente descritos se retraen, cerrándose los miembros 7 y 8 y 9 y 10 de agarre de los picos de

ES 2 303 291 T3

vertido, el empujador que empuja al rodillo 37 hacia abajo se retira, y el miembro superior 4 de agarre de las bolsas es devuelto a su posición elevada original (véase la línea imaginaria A en la Figura 4) por la fuerza de tensión del resorte plano 36.

5 Si en el proceso de inspección anteriormente descrito se detectan uno o más defectos en la bolsa 28 (que está equipada con los picos de vertido) el conducto 26 de caída de extracción de productos, es movido hacia abajo, como se muestra mediante la flecha y la línea imaginaria en la Figura 1, y la bolsa defectuosa (indicada con 28A) cae en un recipiente dispuesto por separado (no mostrado en el dibujo) y no en el transportador 27 de productos.

10 (10) Mientras la mesa gira desde la posición de detención XI a la posición de detención XII, el miembro superior 4 de agarre de las bolsas desciende a la posición indicada con línea continua en la Figura 4.

(11) La posición de detención XII es una posición vacía; y las operaciones descritas en lo que antecede se repiten, subsiguientemente, a medida que gira la mesa 2.

15 Como se ve a partir de lo que antecede, el presente invento se describe con referencia a una bolsa formada con dos bocas de bolsa en los hombros. Sin embargo, el presente invento es aplicable a una bolsa que tenga sólo una boca de bolsa, de forma que solamente un pico de vertido se una en relación de obturación o se suelde a esta bolsa de boca única. Cuando se une un único pico de vertido a una bolsa con una sola boca, solamente se utilizan los miembros 7 y 8
20 de agarre de los picos de vertido y el dispositivo cierre por soldadura de un lado (las placas de calentamiento 21a) con los dispositivos para abrir las bocas de las bolsas (las cazoletas de succión 15 y 16) y el dispositivo 13 de suministro de picos de vertido o, en su lugar, solamente se emplean los miembros 9 y 10 de agarre de los picos de vertido y el dispositivo de cierre por soldadura del otro lado (las placas de calentamiento 21b) con los dispositivos para abrir las bocas de las bolsas (las cazoletas de succión 17 y 18) y el dispositivo 14 de suministro de picos de vertido.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 303 291 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Un método de fabricar una bolsa (28) equipada con, al menos, un pico de vertido (42, 43), en el que una bolsa (28) suministrada, es cogida por miembros (4, 31) de agarre de las bolsas y es transportada intermitentemente siguiendo una trayectoria de transporte cerrada, y operaciones de fabricación, que incluyen la inserción de un pico de vertido (42, 43) en una boca de la bolsa y la unión, en relación de obturación, entre pico de vertido (42, 43) y boca de la bolsa, son llevadas a cabo en secuencia en posiciones de detención intermitente, comprendiendo dicho método de fabricación de una bolsa (28) equipada con un pico de vertido (42, 43), las operaciones, en sucesión, de:

10 en una posición de inserción de picos de vertido,

abrir al menos una boca de la bolsa con medios (15- 18) para abrir bocas de las bolsas,

15 insertar un pico de vertido (42, 43) en una boca abierta de la bolsa,

coger el pico de vertido (42, 43) insertado en la boca de la bolsa con miembros (7-10) de agarre de los picos de vertido y retener el pico de vertido (42, 43) en esa posición, e

20 inactivar dichos medios (15-18) para abrir las bocas de las bolsas, dejando así libre la boca de la bolsa mientras que, en ese intervalo, el cuerpo de una bolsa es expandido por medios (19) para expandir el cuerpo de las bolsas;

25 transportar la bolsa (28) y el pico de vertido a una posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa, estando el pico de vertido (42, 43) retenido por los miembros (7-10) de agarre de los picos de vertido y habiendo sido expandido el cuerpo de la bolsa por dichos medios (9) para expandir el cuerpo de las bolsas;

en una posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa.

30 realizar la unión, en relación de obturación, entre pico de vertido (42, 43) y boca de la bolsa, e

inactivar los medios (9) para expandir el cuerpo de las bolsas, dejando así libre el cuerpo de la bolsa; y

35 transportar la bolsa (28) a una siguiente posición de detención.

2. El método de fabricar una bolsa (28) equipada con, al menos, un pico de vertido (42, 43) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos miembros (4, 31) de agarre de las bolsas cogen una bolsa (28) que se encuentra en posición horizontal y dicha bolsa (28) es transportada en posición horizontal.

40 3. El método de fabricar una bolsa (28) equipada con, al menos, un pico de vertido (42, 43) de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que

45 la bolsa (28) es poligonal, se cierra una parte horizontal de un borde superior (28a) de la bolsa (28), y hombros (28b, 28c) a ambos lados de la parte horizontal cerrada se cortan sesgados, constituyendo los hombros (28b, 28c) bocas sin cerrar de la bolsa;

dichos miembros (4, 31) de agarre de la bolsa cogen la parte horizontal cerrada del borde superior (28a) de la bolsa (28);

50 se insertan picos de vertido (42, 43) respectivos en las bocas de la bolsa que se encuentran en ambos hombros (28b, 28c) en la posición de inserción de los picos de vertido; y

55 los picos de vertido (42, 43) y las bocas de la bolsa se unen juntos, en relación de obturación, en la posición de unión en relación de obturación de los picos de vertido.

4. El método de fabricar una bolsa (28) equipada con, al menos, un pico de vertido (42, 43) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que

60 partes próximas a ambos hombros (28b, 28c) del borde superior de la bolsa no están cerradas por soldadura, de forma continua, respecto a los hombros;

dichos miembros (4, 31) de agarre de las bolsas cogen solamente la parte horizontal cerrada del borde superior (28c) de la bolsa (28); y

65 en la posición de inserción de los picos de vertido, partes que incluyen las partes no cerradas próximas a ambos hombros (28b, 28c) del borde superior (28a) de la bolsa (28) se abren para formar las bocas de la bolsa.

ES 2 303 291 T3

5. Un aparato para fabricar una bolsa (28) equipada con, al menos, un pico de vertido (42, 43), en el que miembros (4, 31) de agarre de las bolsas, que cogen una bolsa (28) suministrada, están dispuestos en una pluralidad de grupos equiespaciados, siendo movidos dichos miembros (4, 31) de agarre de las bolsas intermitentemente en una distancia igual a su distancia de separación citada siguiendo una trayectoria de movimiento cerrada, y operaciones de fabricación que incluyen insertar un pico de vertido (42, 43) en la boca de una bolsa y unir, en relación de obturación, el pico de vertido (42, 43) y la boca de la bolsa, se realizan en secuencia en posiciones de detención intermitente; comprendiendo dicho aparato:

miembros (7-10) de agarre de los picos de vertido para coger al menos un pico de vertido (42, 43) y retener el pico de vertido (42, 43) en una posición predeterminada, estando dispuestos dichos miembros (7-10) de agarre de los picos de vertido en correspondencia con dichos miembros (4, 31) de agarre de las bolsas y siendo movidos intermitentemente junto con dichos miembros (4, 31) de agarre de las bolsas;

medios (15, 18) para abrir las bocas de las bolsas, para abrir al menos una boca y medios (13, 14) de inserción de picos de vertido para insertar el pico de vertido (42, 43) en la boca de la bolsa, estando previstos ambos medios en una posición de inserción de los picos de vertido en la que el pico de vertido (42, 43) se inserta en la boca de la bolsa;

medios (21a, 21b-23a, 23b) de cierre por soldadura, previstos en una posición de unión, en relación de obturación, entre dicho pico de vertido y dicha boca de la bolsa, en la que el pico de vertido (42, 43) y la boca de la bolsa se unen entre sí en relación de obturación; y

medios (19) de expansión del cuerpo de las bolsas para expandir el cuerpo de las bolsas, estando previstos dichos medios (19) de expansión del cuerpo de las bolsas con el fin de que puedan moverse en vaivén entre dicha posición de inserción del pico de vertido y dicha posición de unión, en relación de obturación, entre dicho pico de vertido y dicha boca de la bolsa, de acuerdo con una configuración de movimiento en la que dichos medios (19) de expansión del cuerpo de las bolsas se desplazan desde dicha posición de inserción del pico de vertido a dicha posición de unión, en relación de obturación, entre dicho pico de vertido y dicha boca de la bolsa de acuerdo con el movimiento de dichos medios de agarre de las bolsas y, luego, retornan a dicha posición de inserción de los picos de vertido tras haber realizado la unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de la bolsa.

6. El aparato para fabricar una bolsa (28) equipada con, al menos, un pico de vertido (42, 43), de acuerdo con la reivindicación 5, en el que

dichos medios (19) de expansión del cuerpo de las bolsas comprenden un par de cazoletas de succión (19, 54) dispuestas con el fin de aplicar succión a ambas superficies de la bolsa (28);

una de dichas cazoletas de succión (19, 54) está dispuesta en correspondencia con dichos miembros (4, 31) de agarre de las bolsas y se mueve intermitentemente junto con dichos miembros (4, 31) de agarre de las bolsas; y

otra de dichas cazoletas de succión (19, 54) está prevista con el fin de que pueda moverse en vaivén entre dicha posición de inserción de los picos de vertido y dicha posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de las bolsas, de acuerdo con dicha configuración de movimiento.

7. El aparato para fabricar una bolsa (28) equipada con, al menos, un pico de vertido (42, 43), de acuerdo con la reivindicación 5, en el que

dichos miembros (4, 31) de agarre de las bolsas están dispuestos con la misma separación entre ellos en la periferia de una mesa (2), que gira intermitentemente en un plano horizontal, y cogen la bolsa (28) en posición horizontal;

dicho miembro (7-10) de agarre de los picos de vertido está previsto en la citada mesa (2);

dichos medios (19) de expansión de los cuerpos de las bolsas comprenden un par de cazoletas de succión (19, 54), superior e inferior, dispuestas con el fin de aplicar succión sobre ambas superficies de la bolsa (28), estando prevista dicha cazoleta de succión inferior (54) en la citada mesa (2) en correspondencia con dichos miembros (4, 31) de agarre de las bolsas, y estando prevista dicha cazoleta de succión superior (19) de modo que pueda moverse en vaivén entre dicha posición de inserción de los picos de vertido y dicha posición de unión, en relación de obturación, entre pico de vertido y boca de las bolsas, de acuerdo con dicha configuración de movimiento.

8. El aparato para fabricar una bolsa (28) equipada con, al menos, un pico de vertido (42, 43), de acuerdo con la reivindicación 7, en el que

la bolsa (28) es poligonal, una parte horizontal de un borde superior (28a) de la bolsa (28) está cerrada, y hombros (28b, 28c) a ambos lados de la parte horizontal cerrada, están cortados sesgados, constituyendo los hombros (28b, 28c) bocas sin cerrar de la bolsa;

dichos miembros (4, 31) de agarre cogen la parte horizontal cerrada del borde superior (28a) de la bolsa (28); y

ES 2 303 291 T3

dichos miembros (7-10) de agarre de los picos de vertido, dichos medios (15-18) para abrir las bocas de las bolsas, dichos medios (13, 14) de inserción de los picos de vertido, y dichos medios (21a, 21b-23a, 23b) de cierre por soldadura están previstos en correspondencia, respectivamente, con ambas bocas de las bolsas.

5 9. El aparato para fabricar una bolsa (28) equipada con, al menos, un pico de vertido (42, 43), de acuerdo con la reivindicación 8, en el que

partes próximas a ambos hombros del borde superior (28a) de la bolsa (28) no están cerradas de manera continua con respecto a ambos hombros; y

10 dichos miembros (4, 31) de agarre de las bolsas cogen solamente las partes cerradas del borde superior (28a) de la bolsa (28).

15 10. El aparato para fabricar una bolsa (28) equipada con, al menos, un pico de vertido (42, 43), de acuerdo con la reivindicación 8 o la reivindicación 9, en el que

el borde superior (28a) de la bolsa (28) está orientado en la dirección del diámetro exterior de dicha mesa (2), y

20 dichos miembros (4, 31) de agarre de las bolsas cogen la parte cerrada del borde superior (28a) de la bolsa (28).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

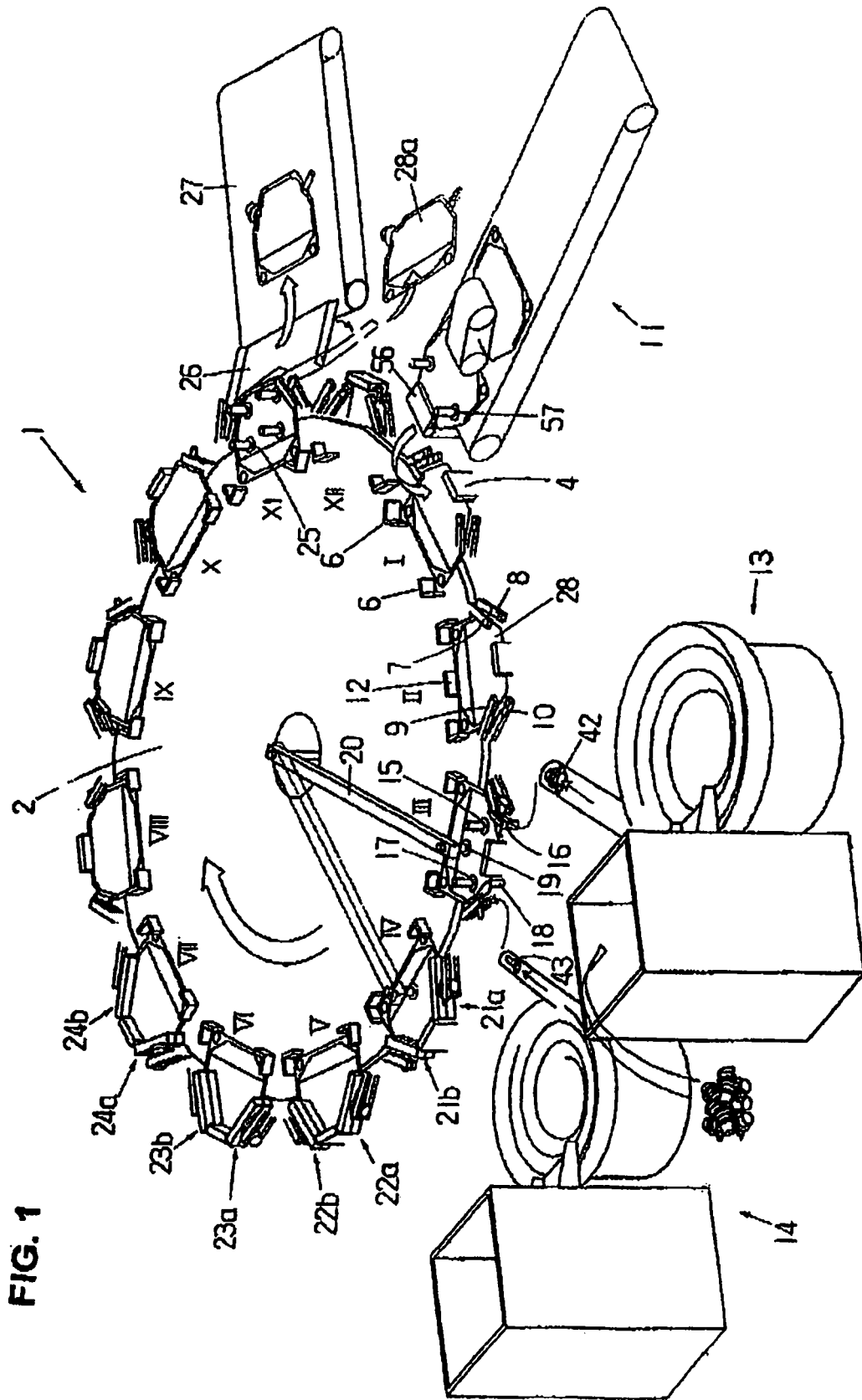
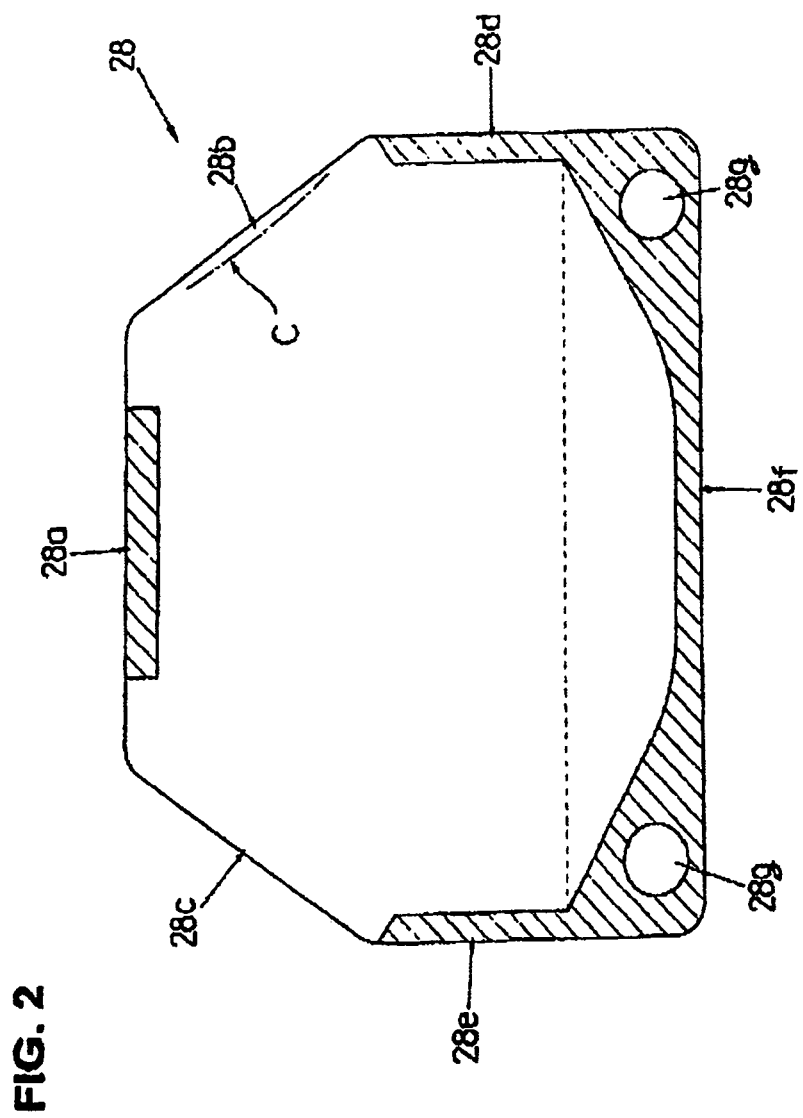


FIG. 1



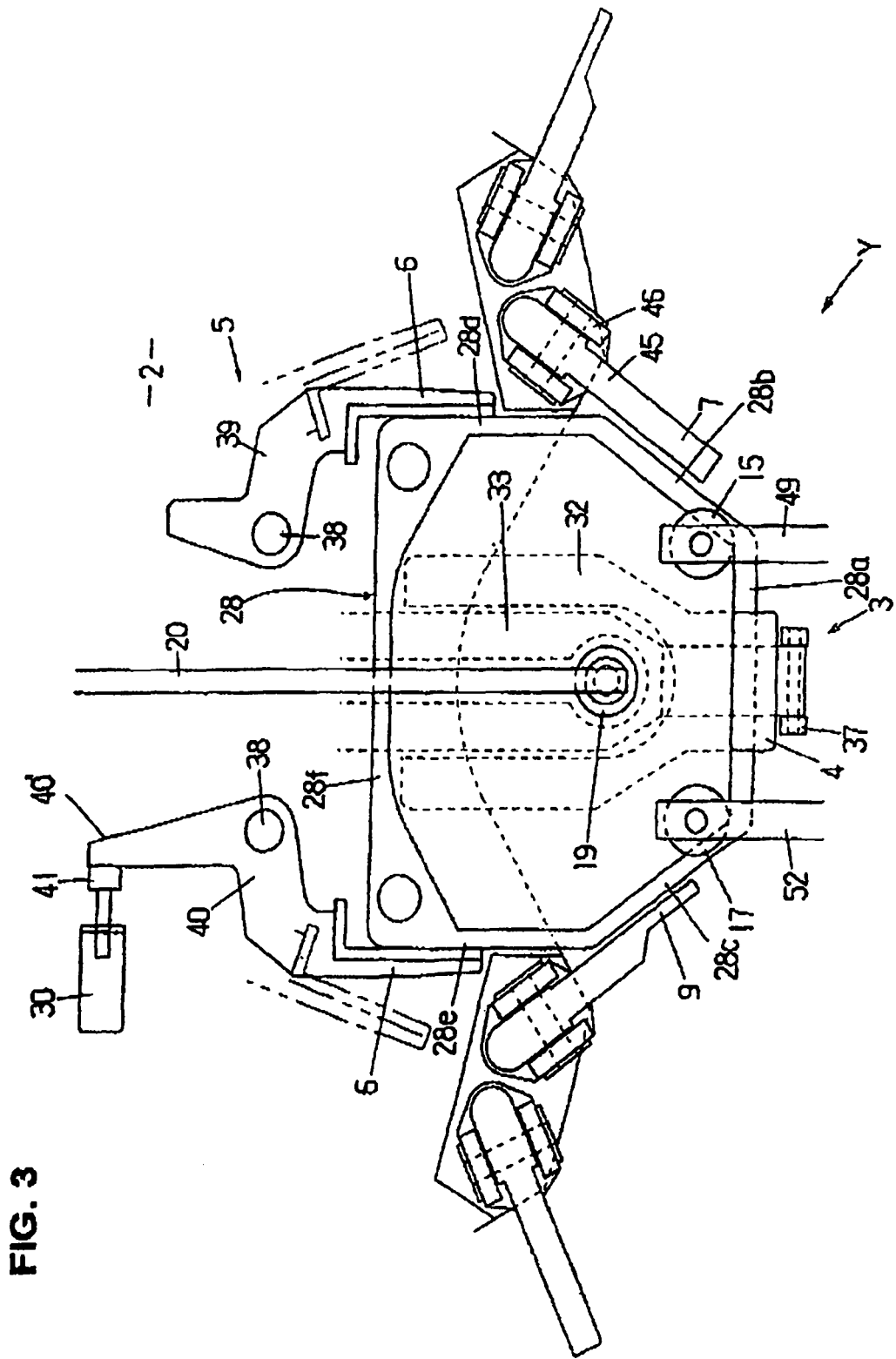
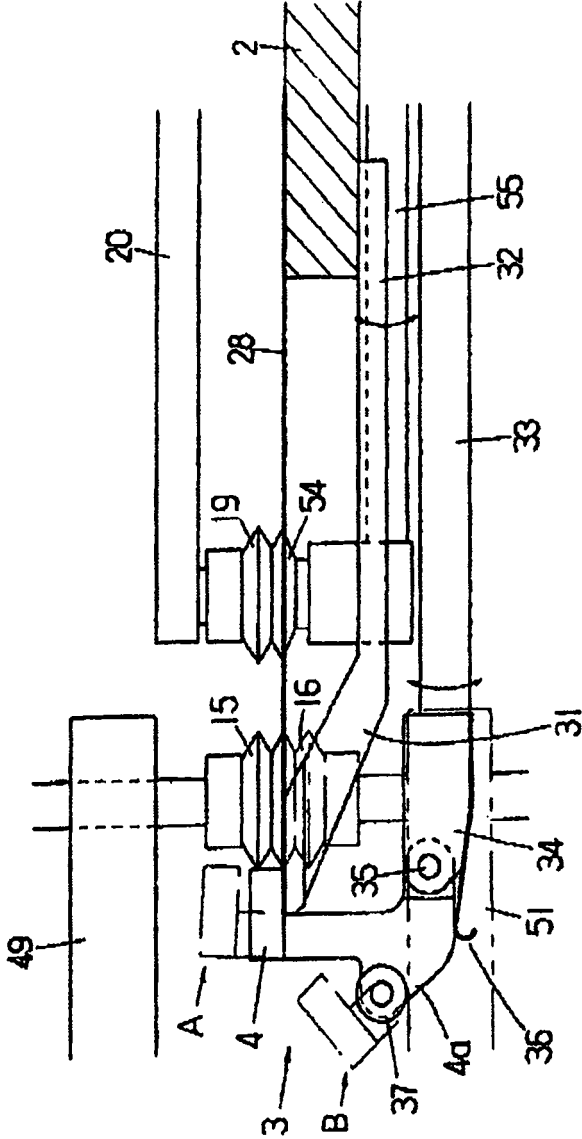


FIG. 3

FIG. 4



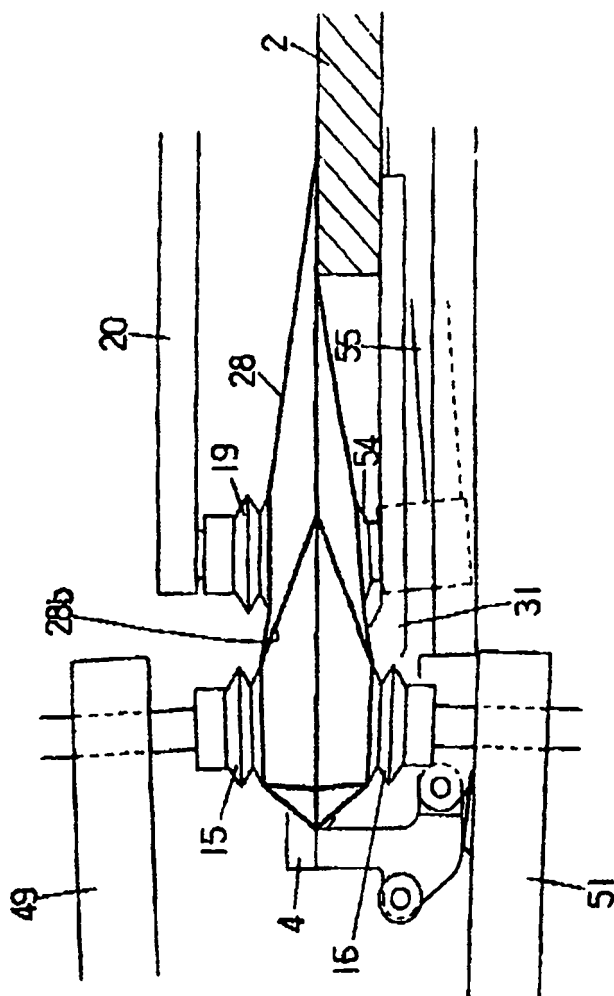


FIG. 5

FIG. 6

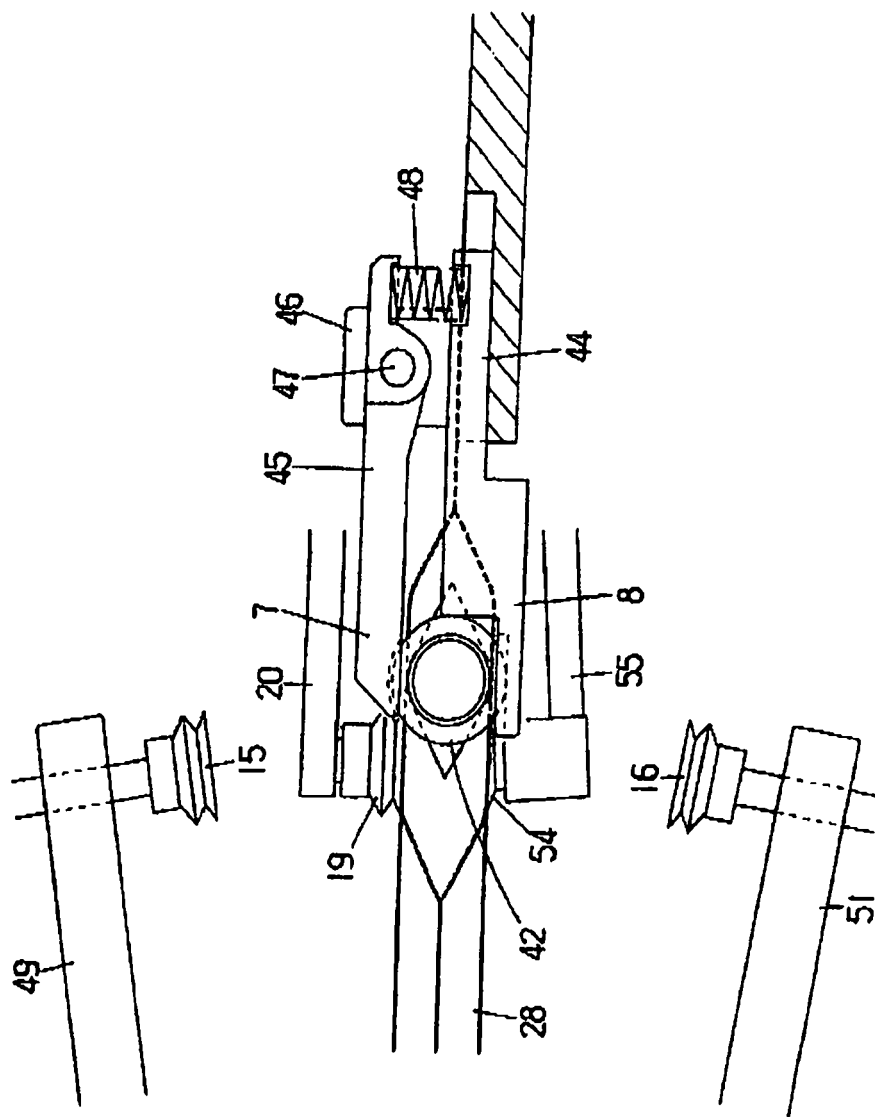


FIG. 7

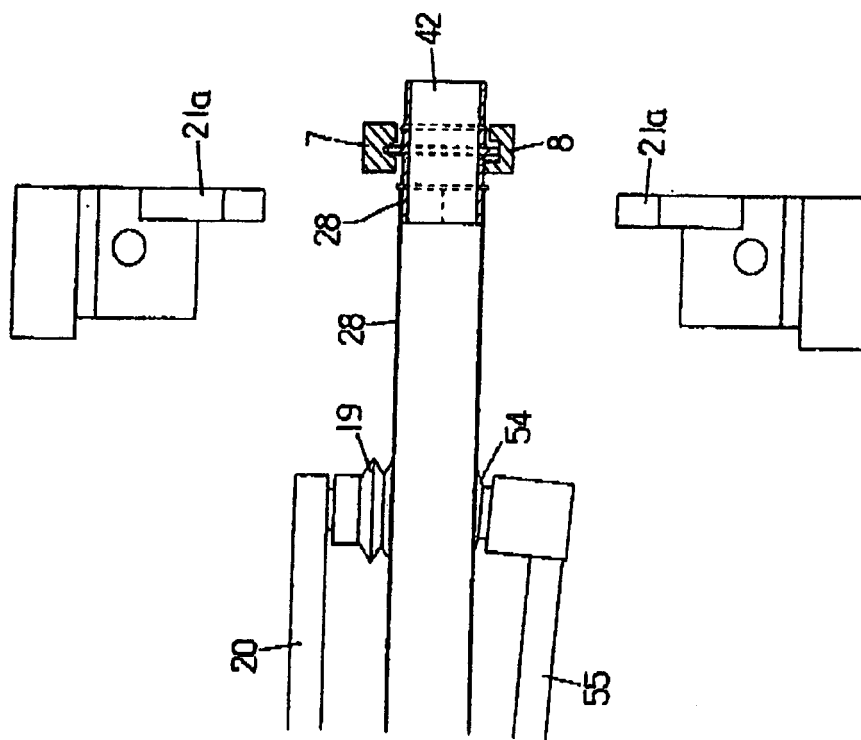


FIG. 8

