

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 776 634**

51 Int. Cl.:

**B65D 83/00** (2006.01)

**B65D 33/38** (2006.01)

**B05C 11/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.05.2016 PCT/JP2016/063780**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.03.2017 WO17047154**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2016 E 16846027 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019 EP 3351488**

54 Título: **Dispositivo de suministro de material viscoso y método de suministro de material viscoso**

30 Prioridad:

**16.09.2015 JP 2015183341**

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

**31.07.2020**

73 Titular/es:

**THREE BOND CO., LTD. (100.0%)  
4-3-3 Minamiosawa, Hachioji-shi  
Tokyo 192-0398, JP**

72 Inventor/es:

**TANAKA, HIROHIKO;  
OHNO, SHIGEYUKI y  
KIBE, HAJIME**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 776 634 T3

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

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de suministro de material viscoso y método de suministro de material viscoso

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un aparato de alimentación de material viscoso y a un método de alimentación de material viscoso.

10 Antecedente de la técnica

Convencionalmente, como agente de sellado o agente adhesivo, se ha utilizado un material viscoso de alta viscosidad, por ejemplo, silicona reactiva, resina de uretano o resina epoxi. Como se describe en la literatura de patentes 1, por ejemplo, dicho material se bombea en un estado de ser alojado en una bolsa interior por una placa seguidora o una placa de presión y se aplica a una superficie de sellado o similar de una pieza de trabajo.

Lista de citas

20 Literatura de patentes

Literatura 1 de patentes: JP 2002-255285 A; Literatura 2 de patentes: US 2014/048557 A1

Resumen de la invención

25 Sin embargo, en la literatura de patentes 1, la bolsa interior es presionada por la placa de presión o similar. Por lo tanto, las arrugas se crean cuando la bolsa interna presionada se contrae al aplicar el material viscoso o similar. Además, el agente adhesivo puede entrar en las porciones arrugadas formadas. En tal caso, existe el problema de que un material viscoso, por ejemplo, un agente adhesivo, permanezca en la bolsa arrugada. La literatura de patentes 2 divulga un aparato de alimentación de material viscoso que comprende una bolsa tubular flexible.

30 La presente invención se ha realizado para resolver el problema mencionado anteriormente, y es un objeto de la presente invención proporcionar un aparato de alimentación de material viscoso y un método de alimentación de material viscoso que puede reducir un material viscoso que queda en un recipiente, por ejemplo, una bolsa que alberga el material viscoso.

35 Un aparato de alimentación de material viscoso de acuerdo con la presente invención, que resuelve el problema mencionado anteriormente, incluye: un recipiente configurado para incluir un cuerpo de bolsa con un espacio de carcasa configurado para alojar un material viscoso y un pico con un paso configurado para suministrar el material viscoso en el espacio de la carcasa al exterior; una porción de compresión configurada para comprimir el cuerpo de la bolsa hacia el pico y mover el material viscoso en el espacio de la carcasa hacia el pico; y una boquilla que tiene una forma hueca, la boquilla está configurada para ser insertada libremente en el paso del pico y retirada del pico, la boquilla está configurada para entregar el material viscoso recogido en el pico hacia afuera, donde la boquilla tiene una porción de contacto que tiene una forma correspondiente a una forma de la porción de compresión.

45 Además, un método de alimentación de material viscoso de acuerdo con la presente invención, que resuelve el problema antes mencionado, incluye el uso del aparato de alimentación de material viscoso de acuerdo con la presente invención: al insertar la boquilla hueca en el paso dentro del pico unido al cuerpo de la bolsa que aloja el material viscoso para ser suministrado al exterior; comprimir el cuerpo de la bolsa para suministrar el material viscoso a través de la boquilla insertada en el paso del pico; y retirar la boquilla del pico del cuerpo de la bolsa e insertar la boquilla en un pico diferente unido a un cuerpo de bolsa diferente para suministrar el material viscoso alojado en el cuerpo de la bolsa diferente, donde la boquilla tiene una porción de contacto que tiene una forma correspondiente a una forma de la porción de compresión.

55 Breve descripción de los dibujos

La figura 1A es una vista en perspectiva que ilustra un aparato de alimentación de material viscoso de acuerdo con una realización de la presente invención.

60 La figura 1B es una vista frontal que ilustra un aparato de alimentación de material viscoso de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 1C es una vista en planta que ilustra un aparato de alimentación de material viscoso de acuerdo con una realización de la presente invención.

65 La figura 2A es una vista en perspectiva que ilustra un recipiente.

La figura 2B es una vista en perspectiva que ilustra un cuerpo de bolsa obtenido cuando se retira una boquilla del recipiente ilustrado en la figura 2A.

5 La figura 2C es una vista en planta que ilustra un cuerpo de bolsa obtenido a medida que se retira un pico del recipiente ilustrado en la figura 2A.

La figura 2D es una vista en planta que ilustra una variación del cuerpo de la bolsa.

10 La figura 3A es una vista lateral que ilustra un pico.

La figura 3B es una vista frontal que ilustra un pico.

La figura 3C es una vista en perspectiva que ilustra un pico.

15 La figura 3D es una vista inferior que ilustra un pico.

La figura 4A es una vista en perspectiva que ilustra una boquilla.

20 La figura 4B es una vista lateral que ilustra una boquilla.

La figura 4C es una vista frontal que ilustra una boquilla.

La figura 5A es una vista lateral que ilustra un estado en el que una boquilla está unida a un pico.

25 La figura 5B es una vista frontal que ilustra un estado en el que una boquilla está unida a un pico.

La figura 5C es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que una boquilla está unida a un pico.

30 La figura 5D es una vista inferior que ilustra un estado en el que una boquilla está unida a un pico.

La figura 5E es una vista en sección transversal a lo largo de la línea 5E-5E de La figura 5D.

La figura 6A es una vista en perspectiva despiezada que ilustra la configuración de una porción de compresión.

35 La figura 6B es una vista frontal que ilustra un miembro de compresión móvil que constituye una porción de compresión.

40 La figura 6C es una vista lateral que ilustra un miembro de compresión móvil que constituye una porción de compresión.

La figura 6D es una vista frontal que ilustra un miembro de compresión fijo que constituye una porción de compresión.

45 La figura 6E es una vista lateral que ilustra un miembro de fijación que constituye una porción de compresión.

La figura 6F es una vista frontal que ilustra un miembro de fijación que constituye una porción de compresión.

La figura 7 es una vista frontal que ilustra una porción de retención que constituye una porción de compresión.

50 La figura 8 es un diagrama de flujo que describe un método de alimentación de material viscoso de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 9A es una vista que describe un estado de entrega de un material viscoso alojado en un cuerpo de bolsa.

55 La figura 9B es una vista que describe un estado de entrega de un material viscoso alojado en un cuerpo de bolsa.

La figura 9C es una vista que describe un estado de entrega de un material viscoso alojado en un cuerpo de bolsa.

La figura 10 es una vista que describe un estado de extracción de una boquilla de un pico.

60 La figura 11 es una vista que describe un estado de inserción de una boquilla en un recipiente nuevo (diferente).

#### Descripción de realizaciones

65 Una realización de la presente invención se describe a continuación con referencia a los dibujos adjuntos. La descripción a continuación no limita el alcance técnico o el significado de las palabras expresadas en las

reivindicaciones. Además, la proporción de dimensiones en los dibujos es exagerada por conveniencia de la descripción y puede diferir de la proporción real.

Las Figs. 1A a 1C son una vista en perspectiva, una vista frontal y una vista en planta que ilustran un aparato de alimentación de material viscoso de acuerdo con una realización de la presente invención, respectivamente. La figura 2A es una vista en perspectiva que ilustra un recipiente. Las Figs. 2B y 2C son una vista en perspectiva y una vista en planta que ilustran un cuerpo de bolsa obtenido a medida que se retira un pico del recipiente ilustrado en la Fig. 2A, respectivamente. La figura 2D es una vista en planta que ilustra una variación del cuerpo de una bolsa.

(Aparato de alimentación de material viscoso)

Un aparato 100 de alimentación de material viscoso de acuerdo con la presente realización se utiliza para alimentar un material viscoso de alta viscosidad, por ejemplo, silicona reactiva, resina de uretano o resina epoxídica, como, por ejemplo, un agente de sellado o un agente adhesivo. El aparato 100 de alimentación de material viscoso se describe brevemente con referencia a las Figs. 1A a 1C, 2A y 2B. El aparato 100 de alimentación de material viscoso incluye un recipiente 10 que tiene un cuerpo 11 de bolsa con un espacio 12 de carcasa para alojar un material viscoso y un pico 20 con un pasaje 23 para suministrar el material viscoso en el espacio 12 de carcasa al exterior, una porción 30 de compresión para comprimir el cuerpo 11 de bolsa hacia el pico 20 para mover el material viscoso en el espacio 12 de carcasa hacia el pico 20, y una boquilla 40 configurada para insertarse libremente en el pasaje 23 del pico 20 y retirarse del pico 20 para suministrar el material viscoso recogido en el pico 20 al exterior.

Además, el aparato 100 de alimentación de material viscoso incluye una bomba 50 (correspondiente a una porción de bombeo), que está conectada a la boquilla 40 y bombea el material viscoso suministrado a través de la boquilla 40, un motor 60 conectado a la porción 30 de compresión para comprimir el cuerpo 11 de la bolsa, una porción 70 de control para controlar la bomba 50 y el motor 60, y una porción 80 de movimiento que configura el aparato 100 de alimentación de material viscoso para que sea móvil. Una descripción detallada se da a continuación.

(Cuerpo de la bolsa)

El cuerpo 11 de bolsa aloja un material viscoso de alta viscosidad, por ejemplo, silicona reactiva, resina de uretano o resina epoxídica, como agente de sellado, agente adhesivo o similar. Como se ilustra en las Figs. 2A a 2C, el cuerpo 11 de bolsa incluye un espacio 12 de carcasa formado como un espacio para alojar el material viscoso dentro del cuerpo 11 de la bolsa, una abertura 13 para sacar el material viscoso en el recipiente hacia el exterior, una porción 14 soldada formada como las porciones que excluyen la abertura 13 están selladas, y una porción 15 de reducción formada en el espacio 12 de carcasa de tal manera que el área de la sección transversal del espacio 12 de carcasa se reduce hacia la abertura 13.

El cuerpo 11 de bolsa se forma, por ejemplo, como, por ejemplo, se preparan dos láminas de polietileno o similares y las dos láminas se sueldan en porciones que excluyen la abertura 13. El cuerpo 11 de bolsa se forma cuando las dos láminas están soldadas en porciones que excluyen la abertura 13, pero la presente invención no está limitada a las mismas. En las Figs. 1A a 1C, el recipiente está formado de tal manera que una lámina, que se convierte en una superficie inferior, está dispuesta entre las dos láminas, y la formación puede hacerse de tal manera. Además, en la medida en que se pueda alojar el material viscoso, se puede plegar una lámina y las porciones circunferenciales exteriores de la pieza de lámina doblada se pueden soldar en porciones que excluyen la abertura.

El espacio 12 de carcasa es un espacio formado dentro del cuerpo 11 de bolsa y aloja el material viscoso a ser entregado por la porción 30 de compresión o similar. Con respecto a la parte en capas de las láminas que constituyen el cuerpo 11 de la bolsa, la abertura 13 es una porción a la que está unida el pico 20. La abertura 13 se proporciona en una parte de la circunferencia exterior de la porción donde las dos láminas se apilan juntas en la presente realización. Sin embargo, en la medida en que se pueda unir la boquilla, la abertura se puede proporcionar en una porción distinta de la porción donde se apilan las láminas, por ejemplo, el centro de la lámina que constituye el cuerpo 11 de la bolsa.

La porción 14 soldada es una porción en la que se apila y se une un número predeterminado de materiales laminados para formar el espacio 12 de carcasa en el cuerpo 11 de la bolsa. En la Fig. 2B o similar, la porción 14 soldada se forma cuando los dos las láminas se apilan y las porciones circunferenciales exteriores que excluyen la abertura 13 están soldadas.

La porción 15 de reducción se ilustra cuando el área correspondiente está rodeada por la línea de cadena de dos puntos en las Figs. 2C y 2D. La porción 15 de reducción es una porción del cuerpo 11 de bolsa donde el área de la sección transversal del espacio 12 de carcasa se reduce en una dirección en la que la porción 30 de compresión se mueve hacia el pico 20 (una dirección de arriba a abajo en la Fig. 2C). En otras palabras, la porción 15 de reducción es una porción donde las posiciones de ambos extremos del espacio 12 de carcasa en la vista en planta del cuerpo 11 de bolsa en la figura 2C se acercan (se estrechan) a la abertura 13 hacia la abertura 13.

En la figura 2C, similar a la forma del espacio 12 de carcasa del cuerpo 11 de la bolsa, la forma externa del cuerpo 11 de bolsa en la porción 15 de reducción está configurada para ser una forma que se estrecha hacia la abertura 13. Sin embargo, siempre que el área de la sección transversal del espacio 12 de carcasa se reduzca hacia la abertura 13, a diferencia de la figura 2C, el perfil externo del cuerpo 11 de bolsa puede configurarse para ser una lámina rectangular, como se ilustra, por ejemplo, en la figura 2D.

Además, en la medida en que se pueda exprimir con la porción 30 de compresión, el perfil externo del cuerpo 11 de bolsa puede tener una forma diferente a la ilustrada en la figura 2C o 2D. El perfil externo de la porción 15 de reducción, que se ilustra como una línea continua en la figura 2C, puede configurarse para que sea una línea curva en la medida en que el material viscoso en el recipiente apenas permanezca.

(Pico)

Las Figs. 3A a 3D son una vista lateral, una vista frontal, una vista en perspectiva y una vista inferior que ilustran un pico, respectivamente. Como se ilustra en las Figs. 3A a 3D, el pico 20 incluye un puerto 21 de salida para el material viscoso, estando dispuesto el puerto 21 de salida afuera cuando está unido a la abertura 13 del cuerpo 11 de la bolsa, un puerto 22 de entrada para el material viscoso, el puerto 22 de entrada se coloca dentro cuando está unido a la abertura 13, un pasaje 23, que conecta el puerto 21 de salida y el puerto 22 de entrada y a través del cual fluye el material viscoso, una porción 24 de contacto para hacer contacto con los miembros 31, 32 de compresión que constituye la porción 30 de compresión, y una porción 25 conjunta unida al cuerpo 11 de la bolsa.

El puerto 21 de salida está configurado para tener una forma cilíndrica con una abertura. El puerto 22 de entrada se comunica con el puerto 21 de salida. El pasaje 23 tiene una forma hueca que conecta el puerto 21 de salida y el puerto 22 de entrada. El material viscoso desde el espacio 12 de carcasa fluye a la porción mencionada anteriormente y se suministra al exterior.

La porción 25 de unión es una porción rodeada por la línea de cadena de dos puntos en la figura 3B y está formada en una porción que hace contacto con las láminas que constituyen el cuerpo 11 de la bolsa. La porción 25 de unión es una superficie lateral que tiene una forma cuyo ancho en la dirección hacia arriba y hacia abajo en la Fig. 3D aumenta hacia el centro desde el lado.

La porción 24 de contacto es una porción que hace contacto con el miembro 31 de compresión o el miembro 32 de compresión que constituye la porción 30 de compresión cuando la porción 30 de compresión se utiliza para comprimir el cuerpo 11 de la bolsa. El contacto aquí indica que los miembros 31, 32 de compresión entran en contacto la porción 24 de contacto a través de las láminas que constituyen el cuerpo 11 de la bolsa. La porción 24 de contacto tiene una superficie que tiene la misma forma o sustancialmente la misma que la de una parte de los miembros 31, 32 de compresión para poder hacer contacto con los miembros 31, 32 de compresión con un espacio mínimo, y está configurado para tener una forma de superficie curva en la presente realización.

Se proporciona una porción de borde del puerto 22 de entrada en la porción 24 de contacto, y el puerto 22 de entrada se forma contiguamente a partir de la porción 24 de contacto. Con tal configuración, cuando los miembros 31, 32 de compresión se ponen en contacto con la porción 24 de contacto para mover el material viscoso en el espacio de la carcasa 12, el material viscoso del espacio 12 de carcasa apenas queda y fluye hacia el pasaje 23 del pico 20.

Además, la porción 24 de contacto es una porción que no está soldada a las láminas que constituyen el cuerpo 11 de la bolsa. La relación de las áreas de superficie de la porción 25 de unión y la porción 24 de contacto del pico 20 puede configurarse, en un ejemplo, para que sea 2.8:7.2.

(Porción de Compresión)

La figura 6A es una vista en perspectiva despiezada que ilustra la configuración de la porción de compresión. Las Figs. 6B y 6C son una vista frontal y una vista lateral que ilustran un miembro de compresión móvil que constituye la porción de compresión, respectivamente. La figura 6D es una vista frontal que ilustra un miembro de compresión fijo que constituye la porción de compresión. Las Figs. 6E y 6F son una vista lateral y una vista frontal que ilustran un miembro de fijación que constituye la porción de compresión, respectivamente. La figura 7 es una vista frontal que ilustra una porción de retención que constituye la porción de compresión.

La porción 30 de compresión se utiliza para suministrar el material viscoso alojado en el cuerpo 11 de bolsa al exterior. Como se ilustra en las Figs. 6A a 6F y 7, la porción 30 de compresión incluye un par de miembros 31, 32 de compresión para comprimir el cuerpo 11 de la bolsa, un par de miembros 33 de fijación a los que están unidos los miembros 31, 32, de compresión respectivamente, miembros 34 elásticos para proporcionar una fuerza elástica para presionar el miembro 31 de compresión contra el miembro 32 de compresión para comprimir el cuerpo 11 de la bolsa, un par de guías 35 lineales para mover los miembros 33 de fijación en relación con el cuerpo 11 de la bolsa, y una porción 36 de sujeción para sostener el cuerpo 11 de la bolsa.

Como se ilustra en las Figs. 6A a 6D, la porción 30 de compresión está configurada para incluir el par de miembros 31, 32 de compresión que tienen una forma cilíndrica como una característica para comprimir el cuerpo 11 de la bolsa. El miembro 31 de compresión está configurado para poder moverse hacia y lejos del miembro 32 de compresión. El miembro 31 de compresión está configurado para ser capaz de ajustar la distancia desde el miembro 32 de compresión a lo largo de una porción 33a de fijación formada en el miembro 33 de fijación ilustrado en la figura 6F.

Como se ilustra en las Figs. 6B y 6C, el miembro 31 de compresión incluye porciones 31a de fijación unidas a los miembros 33 de fijación, y una porción 31b giratoria, que está formada por un miembro diferente de las porciones 31a de fijación, dispuestas fuera de las porciones 31a de fijación, y permite la rotación del apriete el miembro 31 cuando los miembros 33 de fijación se mueven con relación al cuerpo 11 de la bolsa.

Las porciones 31a de fijación son una porción de eje colocada en una parte central del miembro 31 de compresión. Las porciones 31a de fijación tienen una forma de dientes de tipo piñón que se engrana con una forma tipo de cremallera formada en los miembros 33 de fijación. Lo mencionado anteriormente la configuración de las partes 31a de fijación permite el ajuste en la distancia entre el miembro 31 de compresión y el miembro 32 de compresión.

La porción 31b giratoria está formada como un miembro diferente de las porciones 31a de fijación. Cuando los cojinetes, por ejemplo, están dispuestos entre las porciones 31a de fijación y la porción 31b giratoria, la porción 31b giratoria está configurada para que pueda girar independientemente del funcionamiento de las porciones 31a de fijación. Cuando el miembro 31 de compresión está configurado de la manera descrita anteriormente, ya que los miembros 33 de fijación se utilizan para mover el miembro 31 de compresión, la porción 31b giratoria está configurada para comprimir el cuerpo 11 de bolsa mientras gira.

Como se ilustra en la figura 6D, el miembro 32 de compresión incluye una porción 32a de fijación y una porción 32b giratoria. A diferencia del miembro 31 de compresión, el miembro 32 de compresión está unido de manera fija a los miembros 33 de fijación. Por lo tanto, a diferencia del miembro 31 de compresión, la parte del eje no tiene un perfil en forma de diente de tipo piñón. Sin embargo, la presente invención no se limita a lo anterior, sino que es similar al miembro 31 de compresión, se puede proporcionar un perfil en forma de diente de tipo cremallera. La porción 32b giratoria es similar a la porción 31b giratoria del miembro 31 de compresión y, por lo tanto, no está elaborada.

Además, en la Fig. 6A o similar, está configurado de tal manera que los miembros 31, 32 de compresión están incluidos, pero la presente invención no está limitada a los mismos. Siempre que el cuerpo 11 de bolsa pueda comprimirse, puede configurarse de manera que el cuerpo 11 de bolsa se coloque sobre una placa plana y un miembro de presión apriete para presionar desde arriba. Además, en la presente realización, los miembros 31, 32 de compresión son los denominados rodillos, que realizan la operación de compresión mientras giran de la manera descrita anteriormente. Sin embargo, la presente invención no está limitada a los mismos, sino que, a diferencia de lo anterior, puede configurarse para realizar una operación de compresión sin rotación. En este caso, la forma del elemento de compresión puede no ser una forma cilíndrica, pero puede configurarse para tener, por ejemplo, una forma poligonal en sección transversal.

Los miembros 33 de fijación están unidos a los extremos de los miembros 31, 32 de compresión para hacer que los miembros 31, 32 de compresión sean móviles. Como se ilustra en las Figs. 6E y 6F, el miembro 33 de fijación incluye la porción 33a de fijación a la que está unido el miembro 31 de compresión y que permite el ajuste en la distancia entre el miembro 31 de compresión y el miembro 32 de compresión, una porción 33b de fijación a la que está unido el miembro 32 de compresión, y una porción 33c de fijación de riel para unir de forma móvil el miembro 33 de fijación a la guía 35 lineal.

La porción 33a de fijación está provista en una superficie lateral del miembro 33 de fijación y está provista en un lado interno obtenido cuando el miembro 33 de fijación está dispuesto en la guía 35 lineal. La porción 33a de fijación está configurada como un bastidor se forma una ranura sobre la cual se mueve el miembro 31 de compresión, pero la presente invención no se limita a la configuración mencionada en lo que se puede ajustar la distancia entre el miembro 31 de compresión y el miembro 32 de compresión.

Además, el miembro 34 elástico está unido a la porción 33a de fijación. El miembro 34 elástico evita o suprime una reducción en la fuerza de presión sobre el cuerpo 11 de bolsa debido a la fuerza de reacción generada cuando el miembro 31 de compresión presiona el cuerpo 11 de bolsa junto con el miembro 32 de compresión. El miembro 34 elástico tiene un extremo unido a la porción 33a de fijación del miembro 33 de fijación y el otro extremo unido al miembro 31 de compresión, ejerciendo una fuerza resiliente (fuerza elástica) para presionar el miembro 31 de compresión contra el miembro 32 de compresión. En la presente realización, como se ilustra en la Fig. 6A, el miembro 34 elástico está formado por un resorte, que es un miembro elástico, pero puede usar una característica distinta de un resorte en la medida en que puede evitarse o suprimirse una reducción en la fuerza de presión de los miembros 31, 32 de compresión.

La porción 33b de fijación es una característica para unir el miembro 32 de compresión y está configurada para tener una forma empotrada para unir la parte del eje del miembro 32 de compresión. Sin embargo, la forma no está limitada a una forma empotrada en la medida en que se puede unir el miembro 32 de compresión. La porción 33c de fijación

de riel es una característica para mover el miembro 33 de fijación sobre la guía 35 lineal y está unida a la guía 35 lineal.

5 Como se ilustra en la figura 6A, las guías 35 lineales tienen una forma de riel para mover los miembros 33 de fijación a los que están unidos los miembros 31, 32 de compresión. Sin embargo, en la medida en que los miembros 33 de fijación pueden moverse, las configuraciones de las porciones de fijación de riel 33c y las guías 35 lineales no se limitan a lo anterior.

10 La porción 36 de sujeción se utiliza para evitar que el cuerpo 11 de bolsa no pueda ser comprimido al deformarse por el movimiento de los miembros 31, 32 de compresión cuando los miembros 31, 32 de compresión comprimen el cuerpo 11 de la bolsa. La porción 36 de sujeción retiene y retiene el extremo del cuerpo 11 de bolsa sustancialmente opuesto a la posición donde está unido el pico 20.

15 Como se ilustra en la figura 7, la porción 36 de retención incluye una porción 36a fija para hacer contacto con la superficie del cuerpo 11 de bolsa para sostener el cuerpo 11 de la bolsa, una porción 36b móvil configurada para hacer contacto con la superficie del cuerpo 11 de bolsa opuesta la superficie para hacer contacto con la porción 36a fija y para moverse hacia y lejos de la porción 36a fija, y una porción 36c fija a la que está unida la porción 36a fija y la porción 36b móvil está unida de forma móvil.

20 La porción 36a fija está fijada sustancialmente horizontalmente a la porción 36c de fijación, pero el aspecto de fijación no está limitado a horizontal en la medida en que puede mantener el cuerpo 11 de bolsa junto con la porción 36b móvil. La porción 36b móvil se fija a la porción 36c de fijación para poder moverse con una fuente de accionamiento, que no se ilustra. La porción 36c de fijación está dispuesta sobre la guía 35 lineal en un estado vertical. La porción 36c de fijación está dispuesta fijamente. Sin embargo, de manera similar al miembro 33 de fijación, puede configurarse para que sea móvil para sostener, por ejemplo, el extremo de recipientes de varios tamaños.

(Boquilla)

30 Las Figs. 4A a 4C son una vista en perspectiva, una vista lateral y una vista frontal que ilustran una boquilla, respectivamente. Las Figs. 5A a 5D son una vista lateral, una vista frontal, una vista en perspectiva y una vista inferior que ilustran un estado en el que una boquilla se fija a un pico, respectivamente. La figura 5E es una vista en sección transversal a lo largo de la línea 5E-5E de la figura 5D.

35 La boquilla 40 se inserta en el pico 20 para suministrar el material viscoso en el cuerpo 11 de bolsa al exterior. Como se ilustra en las Figs. 4A a 4C, la boquilla 40 incluye una porción 41 de inserción de boquilla, una porción 42 de conexión de bomba, una brida 43 para determinar la posición de la dirección de inserción de la boquilla 40 con respecto al pico 20, y una ranura 44 de fijación a la que el miembro de sellado para sellar entre la boquilla 40 y el pico 20 está unido.

40 La boquilla 40 está formada para tener una forma hueca sustancialmente cilíndrica con una abertura. La porción 41 de inserción de pico se proporciona en un extremo relativamente de la forma cilíndrica y corresponde a una porción que se inserta en el pico 20. La porción 41 de inserción de pico está configurada para tener un diámetro exterior que es sustancialmente el mismo diámetro que el diámetro interior del pasaje 23 del pico 20. Además, la porción 41 de inserción de pico tiene una porción 41a de extremo (correspondiente a la porción de contacto) posicionada en el lado más extremo.

50 La porción 41a de extremo está configurada para estar sustancialmente al ras con la superficie de la porción 24 de contacto del pico 20 cuando la brida 43 está apoyada con la brida del puerto 21 de salida del pico 20. La porción 41a de extremo hace contacto con los miembros 31, 32 de compresión a través de las láminas del cuerpo 11 de bolsa en un estado de estar sustancialmente a ras con la porción 24 de contacto.

55 El contacto en el presente documento tiene el mismo significado que el descrito con respecto a la porción 24 de contacto del pico 20. Además, en la Fig. 5E, la porción 24 de contacto y la porción 41a de extremo se solapan. Para ilustrar la porción 24 de contacto y la porción 41a de extremo distintivamente, la línea de la porción 41a de extremo está diseñada para desplazarse ligeramente de la línea de la porción 24 de contacto e ilustrada por la línea de cadena de dos puntos.

60 La brida 43 se proporciona en una posición tal que la porción 41a de extremo está sustancialmente a ras con la porción 24 de contacto cuando la boquilla 40 se inserta en el pico 20 como se describió anteriormente. La porción 42 de conexión de bomba es una porción que está posicionada en el lado de la base de la boquilla 40 y conectada a la bomba 50, y tiene una forma que es la misma que una convencionalmente conocida y no está elaborada. Como se ilustra en las Figs. 4C, 5E y similares, la ranura 44 de fijación tiene una forma de ranura, que se proporciona en la superficie lateral exterior de la forma sustancialmente cilíndrica y a la que se une un miembro de sellado, por ejemplo, una junta tórica.

65 (Otros elementos constitutivos)

Como se ilustra en las Figs. 1A a 1C, la bomba 50 bombea el material viscoso suministrado a través de la boquilla 40, que se inserta en el pico 20, a través de un tubo 51 o similar. Como la bomba 50, por ejemplo, se puede adoptar una bomba de émbolo, una bomba de engranajes o una bomba de tornillo, pero la presente invención no se limita a las mismas.

El motor 60 es una característica para suministrar energía para operar los miembros 31, 32 de compresión que constituyen la porción 30 de compresión, y los miembros 33 de fijación, y no está elaborado porque es el mismo que el conocido convencionalmente. La porción 70 de control incluye una CPU, una memoria, una interfaz de E/S y similares para operar la bomba 50 y el motor 60.

Como se ilustra en la Fig. 1A o similar, la porción 80 de movimiento incluye una porción 81 de colocación sobre la cual están dispuestas la porción 30 de compresión, el motor 60 y la bomba 50, rodillos 82 para configurar la porción 81 de colocación movable, y una porción 83 de mango para el movimiento del aparato 100 de alimentación de material viscoso por humanos o similares.

La porción 81 de colocación está formada de un material de placa o similar formado de metal. Los rodillos 82 son rodillos dispuestos en las cuatro esquinas de la parte inferior de la porción 81 de colocación, permitiendo el movimiento del aparato 100 de alimentación de material viscoso. La porción 83 de mango está configurada como, por ejemplo, una forma de tubo de metal está fijada a una parte superior de la porción 81 de colocación, y es una porción de asa para el movimiento del aparato 100 de alimentación de material viscoso por humanos o similares.

(Método de alimentación de material viscoso)

A continuación, se describe un método de alimentación de material viscoso de acuerdo con la presente realización. La figura 8 es un diagrama de flujo que describe un método de alimentación de material viscoso de acuerdo con una realización de la presente invención. Figs. 9A a 9C son vistas que describen un estado de entrega de un material viscoso alojado en un cuerpo de bolsa. La figura 10 es una vista que describe un estado de suministro de una boquilla desde un pico. La figura 11 es una vista que describe un estado de inserción de una boquilla en un recipiente nuevo (diferente).

El método de alimentación de material viscoso se describe brevemente con referencia a la Fig. 8. El método de alimentación de material viscoso incluye la inserción de la boquilla 40 en el pico 20 (paso ST1), accionamiento de la bomba 50 (paso ST2), operación de compresión de la porción 30 de compresión (paso ST3), parada de la bomba 50 (paso ST4) y extracción de la boquilla 40 (paso ST5).

Primero, como se ilustra en las Figs. 5A a 5E, la boquilla 40 se inserta y se une al pasaje 23 del pico 20, y el extremo opuesto al pico 20 se mantiene y ajusta mediante la porción 36 de retención (paso ST1). Luego, se acciona la bomba 50 (paso ST2).

A continuación, como se ilustra en las Figs. 9A y 9B, mientras se mantiene el estado en el que se utilizan los elementos 31, 32 de compresión para presionar y mantener el cuerpo 11 de la bolsa, los elementos 33 de fijación se mueven hacia el pico 20 en las guías 35 lineales para realizar la operación de compresión. Por lo tanto, un material viscoso M presente en partes del espacio 12 de carcasa del cuerpo 11 de la bolsa, excluyendo la circunferencia del pico 20, se mueve hacia el pico 20.

Además, el material viscoso M presente en el espacio 12 de carcasa se entrega al exterior a través de la boquilla 40 insertada en el pico 20. Como se ilustra en la figura 9C, la operación de compresión se completa cuando los miembros 31, 32 de compresión entran en contacto la porción 24 de contacto del pico 20 y la porción 41a de extremo de la porción 41 de inserción de boquilla de la boquilla 40 a través de las láminas del cuerpo 11 de bolsa (paso ST3). El material viscoso M suministrado a través de la boquilla 40 es bombeado por la bomba 50.

A continuación, la bomba 50 se detiene (paso ST4). Después de detener la bomba 50, como se ilustra en la Fig. 10, la boquilla 40 se retira del pico 20 (paso ST5). Por lo tanto, el material viscoso M, que de otro modo permanecería convencionalmente en el pasaje 23 del pico 20, se retira en un estado de introducción dentro de la boquilla 40.

En los casos en que se entrega el material viscoso M en una cantidad correspondiente a un número de cuerpos de bolsa 11, cuando no se completa la entrega del material viscoso M desde todos los cuerpos de bolsa 11 (paso ST6: NO), la bolsa el cuerpo 11 se reemplaza por uno nuevo (paso ST7). Luego, hasta que se complete la entrega del material viscoso M desde todos los cuerpos de bolsa 11 (paso ST6: SÍ), como se ilustra en la figura 11, la operación desde la inserción de la boquilla 40, en la que se aloja el material viscoso M dentro (paso ST1), dentro de un pico 20a unida a un nuevo cuerpo de bolsa 11a lleno con el material viscoso M, se repite la extracción de la boquilla 40 (paso ST5).

(Efecto funcional)

A continuación, se describe un efecto funcional de acuerdo con la presente realización. En la presente realización, la porción 30 de compresión se utiliza para comprimir el cuerpo 11 de bolsa para evitar la creación de arrugas en el cuerpo 11 de la bolsa, evitando que el material viscoso M permanezca en el cuerpo 11 de bolsa evitando las arrugas. Además, en la presente realización, está configurado de manera que no solo la porción 30 de compresión aprieta el cuerpo 11 de la bolsa, sino que la boquilla 40 se inserta en el pasaje 23 del pico 20 para introducir y retirar el material viscoso M que queda en el pasaje 23 del pico 20 en la boquilla 40, y la boquilla 40 se inserta en una boquilla diferente 20a unida a un nuevo cuerpo de bolsa 11a lleno con el material viscoso M para realizar la entrega del material viscoso M. Por lo tanto, el material viscoso M restante con el pasaje 23 del pico 20, que no puede ser entregado solo por la porción 30 de compresión, puede ser entregado. Por lo tanto, el material viscoso M que queda dentro del recipiente 10 puede reducirse aún más.

Además, el pico 20 está configurado para incluir la porción 24 de contacto que tiene una forma que corresponde a la forma cilíndrica de los miembros 31, 32 de compresión que constituyen la porción 30 de compresión. Por lo tanto, el espacio formado entre las láminas que constituyen la bolsa el cuerpo 11 y el pico 20 cuando los miembros 31, 32 de compresión se mueven para hacer contacto con el pico 20 pueden estar cerca de 0 (cero). Por lo tanto, el material viscoso M que queda entre las láminas del cuerpo 11 de bolsa y el pico 20 se puede reducir, permitiendo una reducción en el material viscoso M que queda en el recipiente 10.

Además, la boquilla 40 está configurada para incluir la porción 41a de extremo que tiene una forma que corresponde a la forma cilíndrica de los miembros 31, 32 de compresión que constituyen la porción 30 de compresión. Por lo tanto, similar a la porción 24 de contacto del pico 20, el material viscoso M que queda entre las láminas del cuerpo 11 de bolsa y la boquilla 40 se puede reducir cuando los elementos 31, 32 de compresión entran en contacto con el pico 20. Por lo tanto, el material viscoso M que queda dentro del recipiente 10 se puede reducir.

Además, el aparato 100 de alimentación de material viscoso está configurado para incluir la bomba 50 para bombear el material viscoso M entregado a través de la boquilla 40. Por lo tanto, el material viscoso M entregado desde el cuerpo 11 de bolsa puede alimentarse de manera eficiente.

Además, el cuerpo 11 de bolsa está configurado para incluir la porción 15 de reducción en la que el área de la sección transversal del espacio 12 de carcasa se reduce hacia el pico 20. Por lo tanto, el material viscoso M en el espacio 12 de carcasa puede ser conducido eficientemente al pico 20 cuando los miembros 31, 32 de compresión se utilizan para comprimir el cuerpo 11 de la bolsa, permitiendo una reducción adicional en el material viscoso M que queda en el cuerpo 11 de bolsa que constituye el recipiente 10.

Además, como se describió con respecto al método de alimentación de material viscoso, cuando se configura de manera tal que la bomba 50 se detiene antes de la extracción de la boquilla 40 del pico 20, el aire apenas ingresa al material viscoso M alojado dentro de la boquilla 40. Por lo tanto, el material viscoso M puede ser entregado eficientemente.

La presente invención no se limita a la realización mencionada anteriormente, sino que se pueden hacer varios cambios dentro del alcance de las reivindicaciones.

En lo anterior, se describe la realización en la que el aparato 100 de alimentación de material viscoso incluye la porción 80 de movimiento, pero la presente invención no se limita a la misma, y el aparato 100 de alimentación de material viscoso puede configurarse para no incluir la porción 80 de movimiento cuando es un tipo estacionario. Además, en lo anterior, se describe la realización en la que el cuerpo 11 de bolsa se coloca en un estado horizontal o tumbado, pero la presente invención no se limita a esto, y el cuerpo 11 de bolsa puede configurarse para disponerse en un estado vertical.

Además, como se ilustra en las Figs. 5A a 5E, la superficie lateral exterior de la boquilla 40 está configurada para tener sustancialmente el mismo diámetro que el diámetro interior del puerto 21 de salida del pico 20, pero la presente invención no está limitada a los mismos. En la medida en que el material viscoso M que queda dentro del pico 20 se pueda introducir en la boquilla 40, se puede formar un espacio en una dirección de radiación o una dirección radial entre la superficie lateral externa de la boquilla 40 y la superficie circunferencial interna del pasaje 23 del pico 20. Incluso en tal caso, en comparación con el caso en el que la boquilla 40 no está dispuesta dentro del pasaje 23 del pico 20, el material viscoso M que queda dentro del pasaje 23 del pico 20 que constituye el recipiente 10 puede ser reducido.

Además, se describe la realización en la que la porción 41a de extremo de la boquilla 40 está a ras con la porción 24 de contacto cuando la brida 43 se apoya con la brida de la porción de salida 21 del pico 20, pero la presente invención no se limita a esto. La porción 41a de extremo puede estar configurada para que no esté a ras con la porción 24 de contacto, sino para colocarse dentro del pasaje 23 del pico 20, que está separado del espacio 12 de carcasa del cuerpo 11 de bolsa con respecto a la porción 24 de contacto cuando la boquilla 40 está unida al pico 20. Incluso en tal caso, en comparación con el caso en que la boquilla 40 no está dispuesta dentro del pasaje 23 del pico 20, el material viscoso M que queda dentro del pasaje 23 del pico 20 constituye el recipiente 10 puede ser reducido.

Lista de signos de referencia

- 10 recipiente
- 5 11, 11a cuerpo de bolsa
- 12 espacio de carcasa
- 15 porción de reducción
- 10 100 aparato de alimentación de material viscoso
- 20, 20a pico
- 15 23 pasaje
- 24 porción de contacto
- 30 porción de compresión
- 20 31 miembro de compresión (móvil)
- 32 miembro de compresión (fija)
- 25 40 boquilla
- 41a porción de extremo (porción de contacto)
- 50 bomba (porción de bombeo)
- 30 M material viscoso

**REIVINDICACIONES**

1. Un aparato (100) de alimentación de material viscoso que comprende:

5 un recipiente (10) configurado para incluir un cuerpo (11) de bolsa con un espacio (12) de carcasa configurado para alojar un material viscoso (M) y una boquilla (20) con un pasaje (23) configurado para entregar el material viscoso (M) en el espacio de la carcasa (12) al exterior;

10 una porción (30) de compresión configurada para comprimir el cuerpo (11) de bolsa hacia la boquilla (20) y mover el material viscoso (M) en el espacio de la carcasa (12) hacia la boquilla (20); y

15 una boquilla (40) tiene una forma hueca, la boquilla está configurada para ser insertada libremente en el pasaje (23) de la boquilla (20) y extraída de la boquilla (20), la boquilla (40) está configurada para suministrar el material viscoso (M) recogido en el pico (20) al exterior caracterizado porque;

la boquilla (40) tiene una porción (41a) de contacto que tiene una forma correspondiente a la forma de la porción (30) de compresión.

20 2. El aparato (100) de alimentación de material viscoso de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la boquilla (20) tiene una porción (24) de contacto que tiene una forma que corresponde a una forma de la porción (30) de compresión.

25 3. El aparato de alimentación de material viscoso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, que comprende además una porción (50) de bombeo configurada para bombear el material viscoso (M) suministrado a través de la boquilla (40).

4. El aparato (100) de alimentación de material viscoso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el cuerpo (11) de bolsa comprende además una porción (15) de reducción en la que un área de sección transversal del espacio (12) de carcasa es reducido hacia el pico (20).

30 5. Un método de alimentación de material viscoso que utiliza el aparato (100) de alimentación de material viscoso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, el método comprende:

35 insertar la boquilla (40) hueca en el pasaje dentro del pico (20) unido al cuerpo (11) de bolsa que aloja el material viscoso (M) para ser entregado al exterior;

comprimir el cuerpo (11) de bolsa utilizando la porción (30) de compresión para suministrar el material viscoso (M) a través de la boquilla (40) insertada en el pasaje (23) de la boquilla (20); y

40 retirar la boquilla (40) del pico (20) del cuerpo (11) de bolsa e insertar la boquilla (40) en una boquilla (20) diferente unida a un cuerpo de bolsa (11) diferente para suministrar el material viscoso (M) alojado en el cuerpo (11) de bolsa diferente, en el que la boquilla (40) tiene una porción (41a) de contacto que tiene una forma correspondiente a una forma de la porción de compresión.

FIG.1A

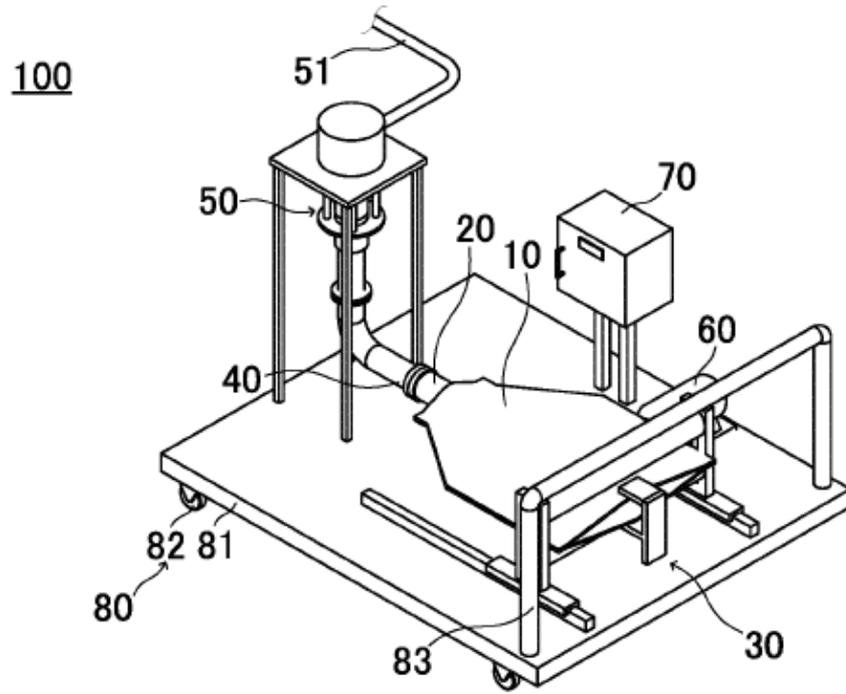


FIG.1B

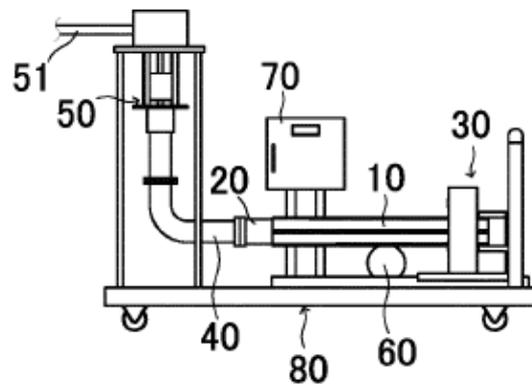


FIG.1C

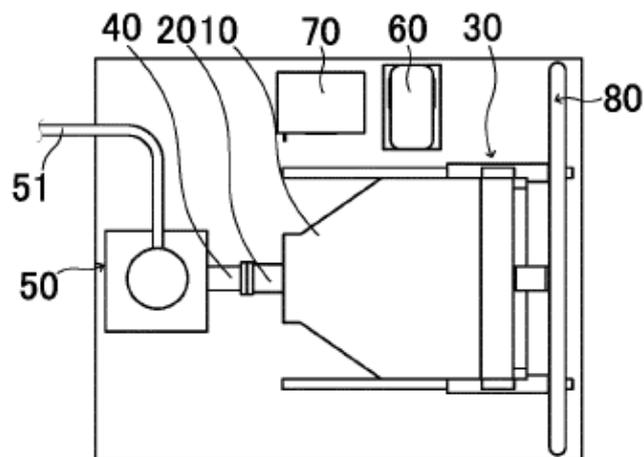


FIG.2A

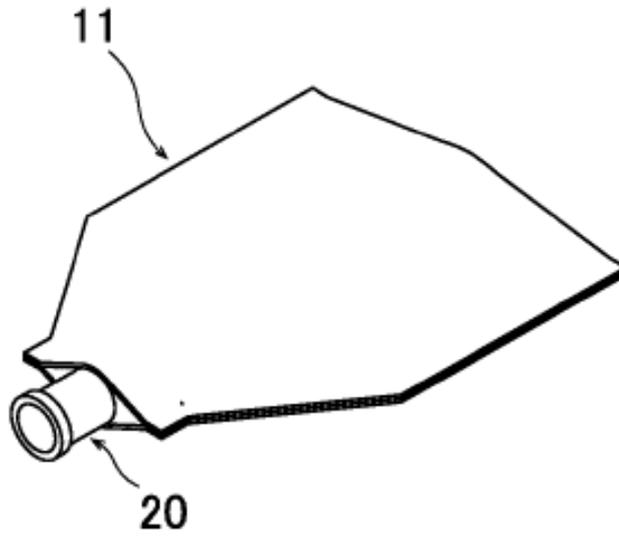


FIG.2B

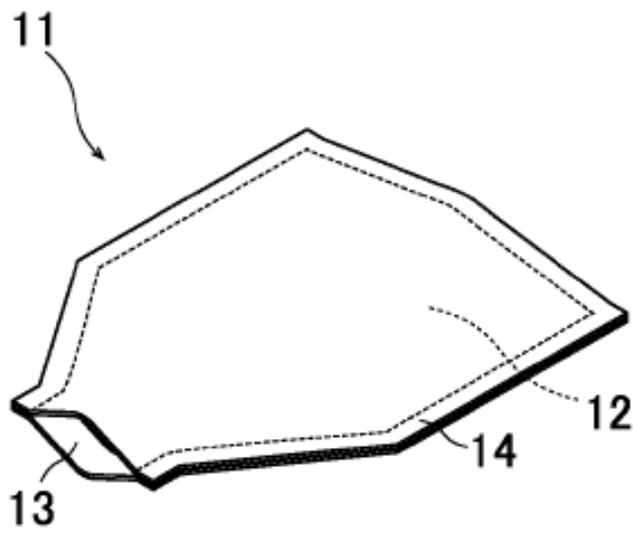


FIG.2C

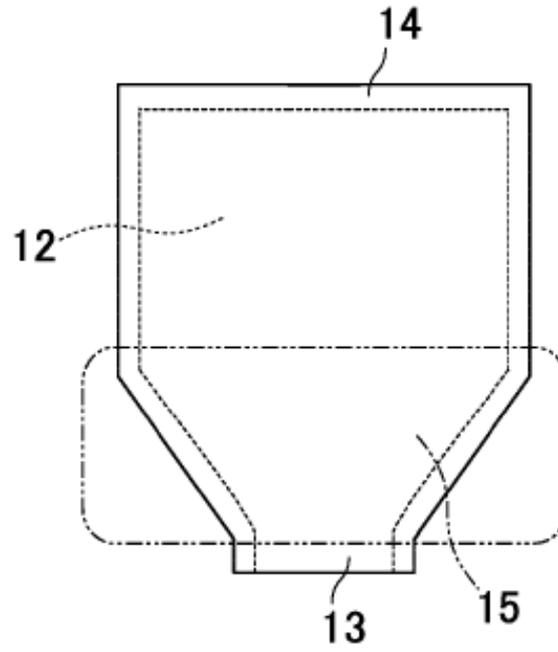


FIG.2D

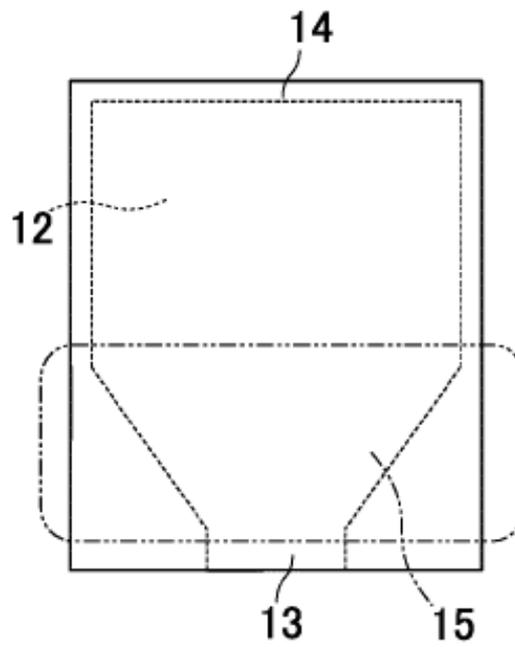


FIG.3A

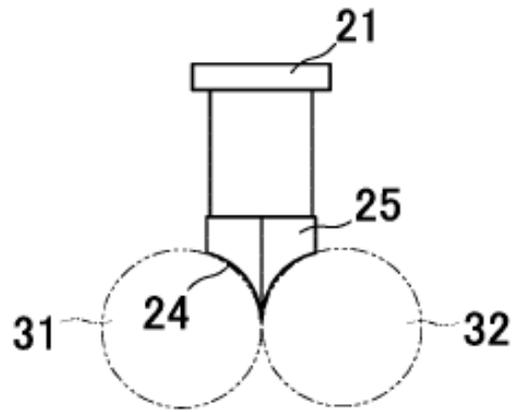


FIG.3B

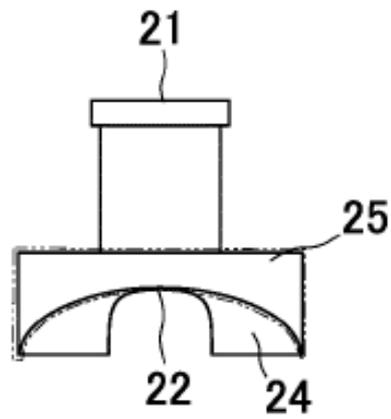


FIG.3C

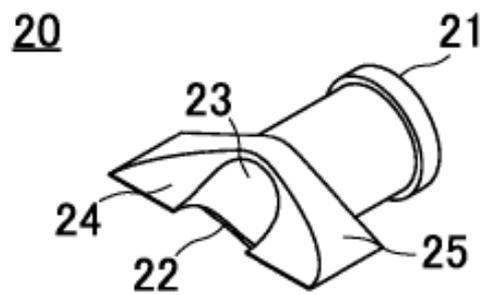


FIG.3D

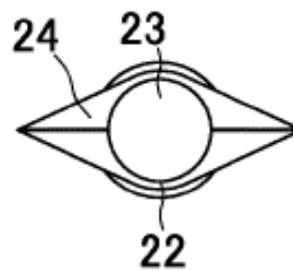


FIG.4A

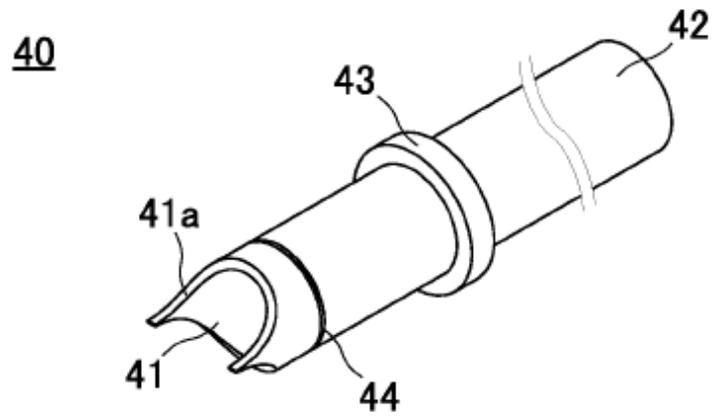


FIG.4B

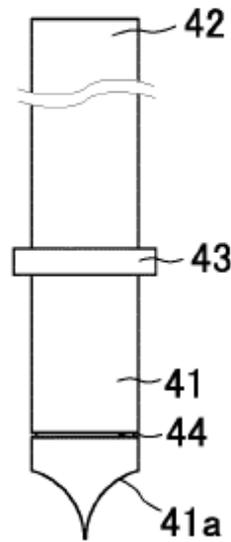


FIG.4C

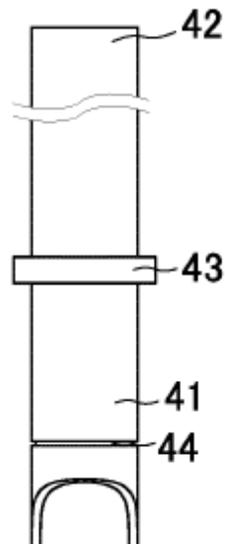


FIG.5A

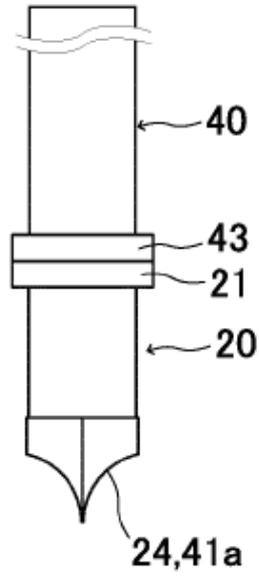


FIG.5B

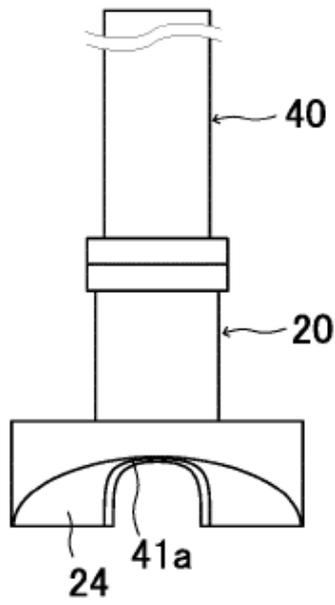


FIG.5C

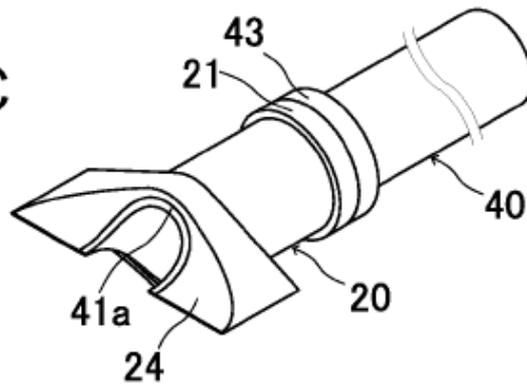


FIG.5D

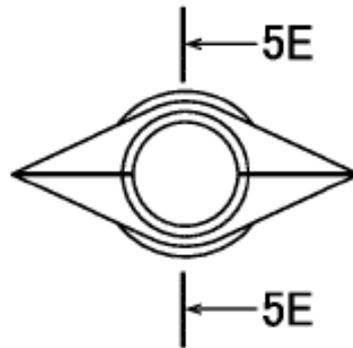


FIG.5E

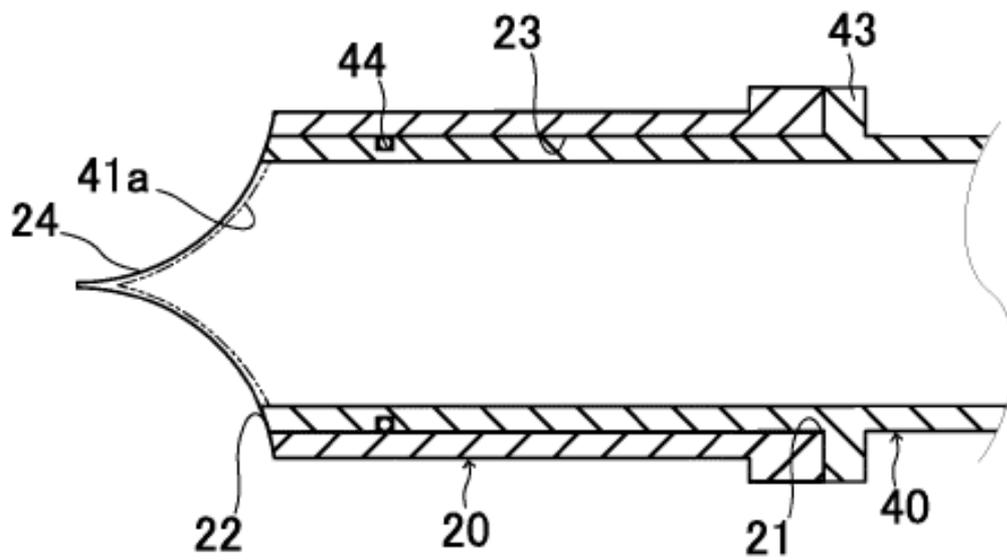


FIG.6A

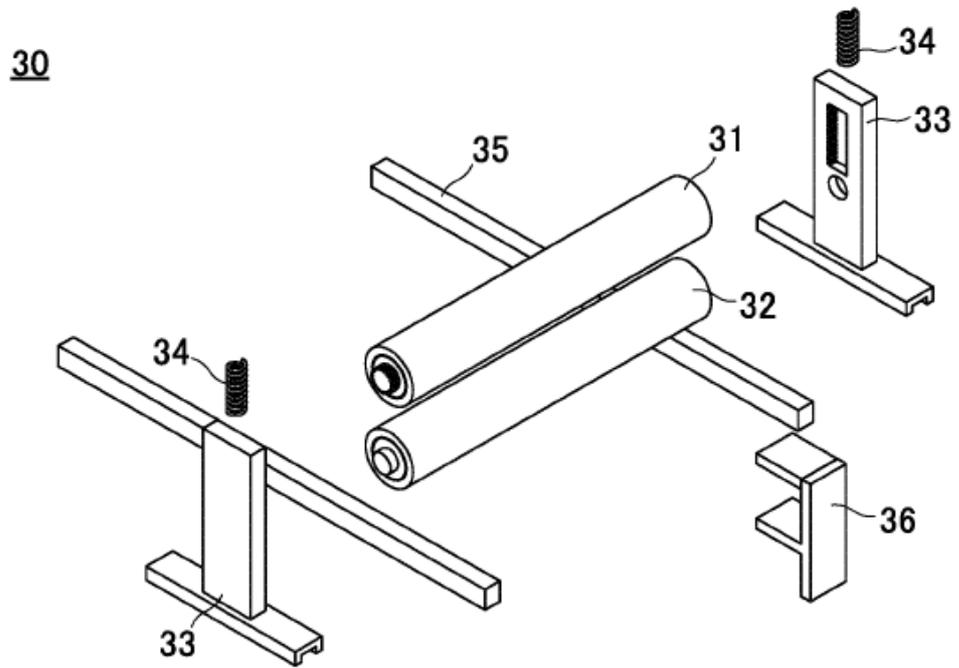


FIG.6B

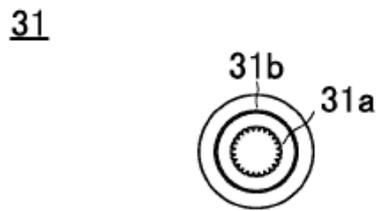


FIG.6C

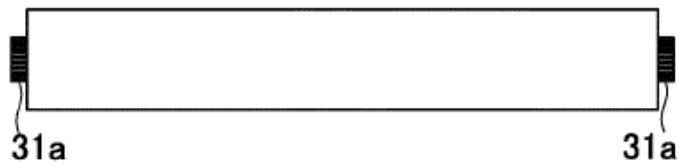


FIG.6D

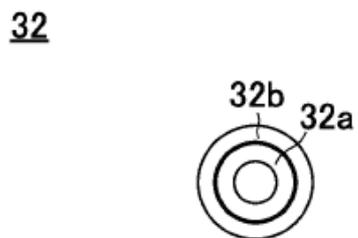


FIG.6E

33

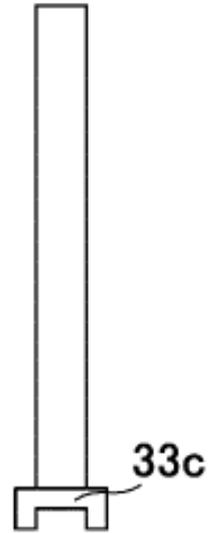


FIG.6F

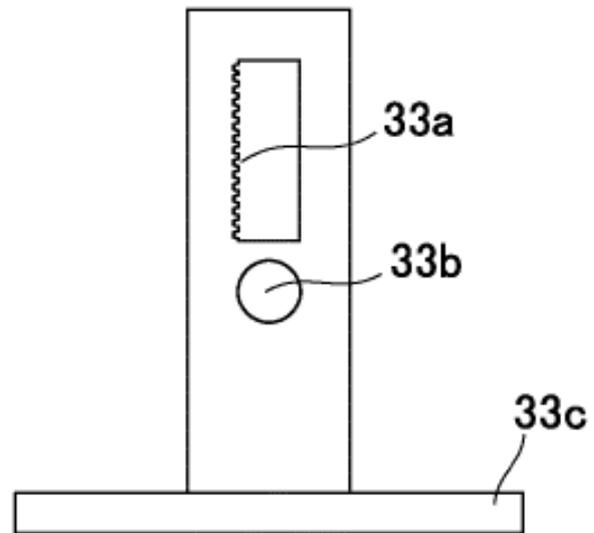


FIG.7

36

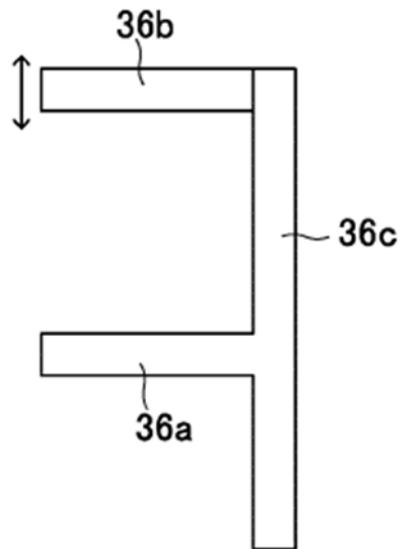


FIG.8

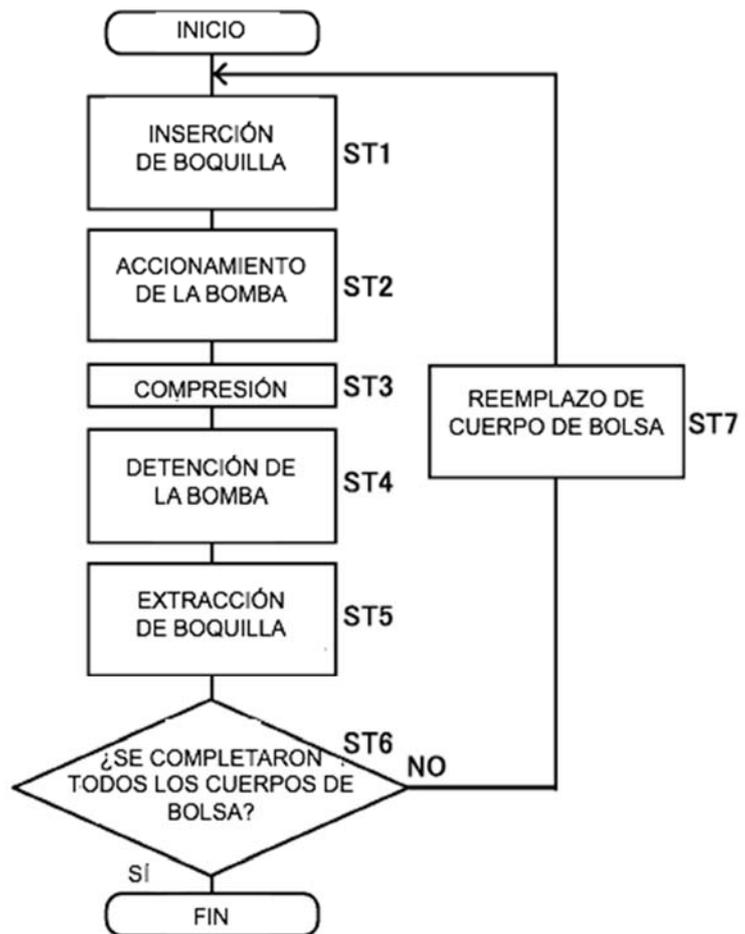


FIG.9A

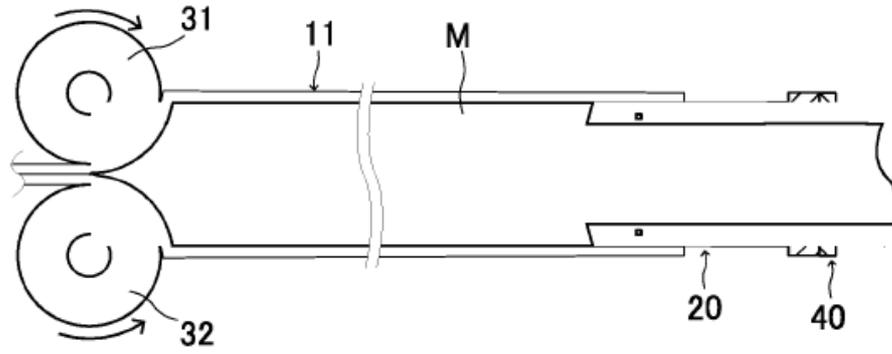


FIG.9B

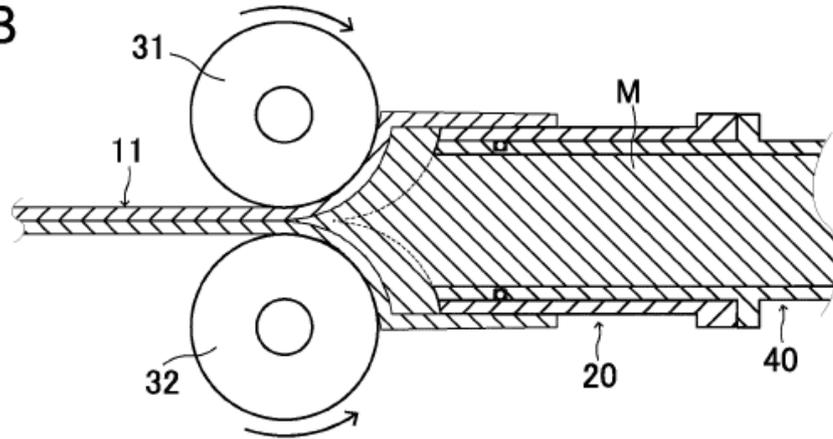


FIG.9C

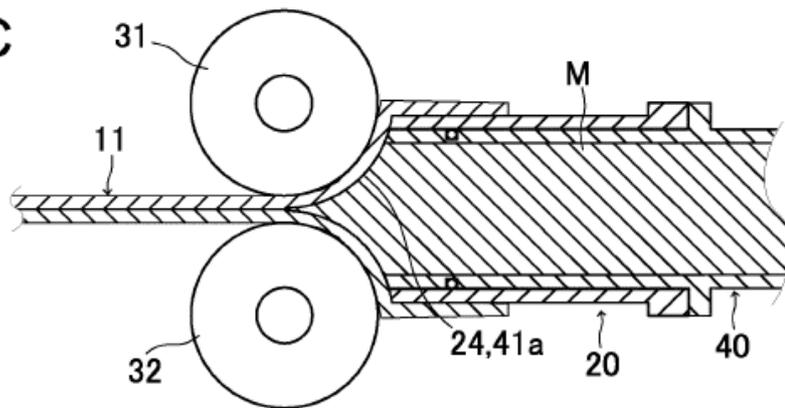


FIG.10

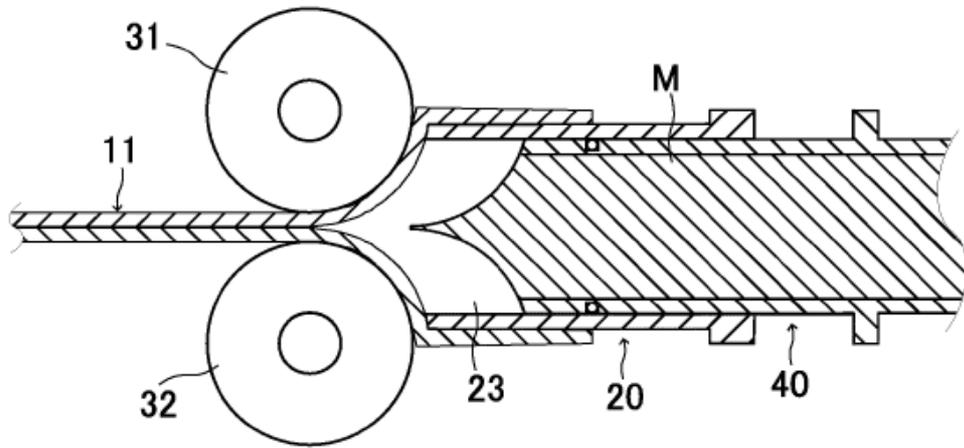


FIG.11

