



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 303 820**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01114319 .5**
86 Fecha de presentación : **13.06.2001**
87 Número de publicación de la solicitud: **1167009**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2002**

54 Título: **Aparato para la inserción de picos de vertido.**

30 Prioridad: **15.06.2000 JP 2000-180632**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.09.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.09.2008

73 Titular/es: **Toyo Jidoki Co., Ltd.**
27-12, Hamamatsu-cho 1-chome
Minato-ku, Tokyo, JP

72 Inventor/es: **Hiramoto, Shinichi y**
Tsutsui, Shoji

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

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

Aparato para la inserción de picos de vertido.

Antecedentes del invento

1. Campo del invento

El presente invento se refiere a un aparato para la inserción de picos de vertido de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Un aparato para la inserción de picos de vertido de esta clase es parte de un aparato para la fabricación de bolsas equipadas de picos de vertido que une los picos de vertido a las bocas de las bolsas. Más particularmente, el invento se refiere a un aparato para la inserción de picos de vertido que se utiliza para introducir picos de vertido en posiciones especificadas en las bolsas en casos en que tales picos de vertido se unan en relación de obturación o se unan en forma temporal a las bocas de las bolsas.

2. Técnica anterior

La solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública (Kokai) núm. H11-333950, por ejemplo, describe unos medios para la inserción de picos de vertido que introducen los picos de vertido en posiciones especificadas en las bolsas. En esta técnica anterior, los picos de vertido se invierten y se suministran a secciones de retención que sobresalen hacia abajo desde el borde circunferencial de un rotor principal que gira intermitentemente, se hace que las bolsas miren hacia abajo y se las hace bajar desde encima y, entonces, se abren las bocas de las bolsas y se montan sobre los picos de vertido. Sin embargo, en este aparato hay diversos dispositivos con componentes móviles, tales como un dispositivo para el suministro de picos de vertido, un dispositivo para el suministro de bolsas, un dispositivo para abrirlas y hacerlas bajar, etc., instalados por encima de los picos de vertido retenidos por las secciones de retención. El resultado de ello es que existe una posibilidad considerable de que suciedad, gotitas de aceite, etc., que caigan de tales dispositivos se adhieran a los picos de vertido y/o a las bolsas. Además, dado que no se han previsto antes medios para situar en posición exactamente las bolsas suministradas en los centros de los picos de vertido, la desviación posicional de las bolsas sujetas por placas de succión es grande y se corre el riesgo de que los extremos de las bolsas queden cogidos en la guía para impedir la desviación cuando se hace bajar a las bolsas.

La solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública (Kokai) núm. H11-77860 describe un aparato en el que un dispositivo de retención de bolsas y un dispositivo de apertura están dispuestos en el borde circunferencial exterior de un rotor que gira continuamente. Las bolsas suministradas son cogidas por el dispositivo de apertura, que incluye cuerpos de succión, y son así retenidas. Las bocas de las bolsas son abiertas por un dispositivo de apertura; y un suministro de picos de vertido son recibidos desde un dispositivo para el suministro de picos de vertido instalado alrededor del rotor giratorio. Igualmente, en este aparato, el dispositivo para el suministro de picos de vertido tiene componentes móviles situados encima de los picos de vertido y de las bolsas; en consecuencia, existe una posibilidad considerable de que suciedad, gotitas de aceite, etc., que caigan se adhieran a los picos de vertido y/o a las bolsas. Además, en esta técnica anterior no se realiza una exposición suficiente en relación con el posicionamiento en vertical

y a izquierda-derecha de las bolsas con respecto a los picos de vertido.

Además, la solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública (Kokai) núm. H10.202768 describe un aparato en el que un dispositivo de sujeción de picos de vertido está dispuesto en el borde circunferencial exterior de un rotor superior que gira continuamente, y un dispositivo para abrir las bolsas está dispuesto en el borde circunferencial exterior de un rotor inferior. Las bolsas son suministradas a los dispositivos de apertura al caer hasta una posición en la que son cogidas por el dispositivo de apertura, que abre las bocas de las bolsas, y las bolsas son levantadas y montadas sobre los picos de vertido retenidos por los dispositivos de sujeción. Sin embargo, también en este aparato hay un dispositivo para hacer subir y bajar los picos de vertido instalado por encima de los picos de vertido retenidos por los dispositivos de sujeción; como resultado, existe una posibilidad considerable de que suciedad, gotitas de aceite, etc., que caigan desde el dispositivo de subida y bajada, se adhieran a los picos de vertido y/o a las bolsas. Además, como no hay previstos medios para posicionar anticipadamente y con precisión las bolsas suministradas en los centros de los picos de vertido, los picos de vertido podrían desviarse de los centros de las bolsas. Además, si bien el dispositivo de apertura levanta las bolsas, no se han previsto medios para restringir directamente los extremos levantados de las bolsas. En consecuencia, se corre el riesgo de que se produzca la desviación posicional, en dirección vertical, de las superficies de unión en relación de obturación de las bolsas y de los picos de vertido.

Sumario del invento

En consecuencia, el objeto del presente invento es proporcionar un aparato para la inserción picos de vertido en el que los componentes móviles estén instalados tan lejos como sea posible en posiciones inferiores, de forma que se evite que la suciedad, las gotitas de aceite, etc., que caigan, se adhieran a los picos de vertido y a las bolsas y, también, proporcionar un aparato para la inserción de picos de vertido que lleve a cabo un posicionamiento preciso de las bolsas y los picos de vertido.

El objeto antes mencionado se consigue merced a una estructura singular del presente invento para un aparato para la inserción de picos de vertido que introduzca los picos de vertido en posiciones especificadas en las bolsas, y cuya estructura singular para el aparato para la inserción de picos de vertido, comprende las características de la reivindicación 1.

En consecuencia, el aparato singular para la inserción de picos de vertido incluye una pluralidad de miembros de retención de picos de vertido dispuestos a intervalos iguales en una circunferencia de un rotor que gira continuamente, con el fin de retener verticalmente, en posiciones especificadas, los picos de vertido suministrados retenidos;

una pluralidad de miembros de retención de picos de vertido dispuestos a intervalos iguales en una circunferencia de un rotor que gira continuamente con el fin de retener verticalmente, en posiciones especificadas, los picos de vertido suministrados; y

un miembro de sujeción con acción de mandril que está dispuesto debajo de cada uno de dichos miembros de retención de picos de vertido, abriendo dicho miembro con acción de mandril las bocas de las citadas bolsas al aplicar succión desde ambos lados;

en el que

dichas bocas de las citadas bolsas suministradas, retenidas por dicho miembro de retención, son abiertas desde ambos lados merced a la aplicación de succión por dicho miembro con acción de mandril, y

dichas bolsas son levantadas verticalmente con las citadas bocas de dichas bolsas en estado abierto, de modo que dichas bolsas son levantadas hasta los extremos superiores de partes para la unión, en relación de obturación, de los picos de vertido, y dichos picos de vertido son insertados así en posiciones especificadas en dichas bolsas.

De acuerdo con el invento, este aparato para la inserción de picos de vertido comprende, además:

un par de miembros de retención dispuestos debajo de cada uno de dichos miembros de retención de picos de vertido, pudiendo ser abiertos y cerrados dicho par de miembros de retención en la dirección de la anchura de las citadas bolsas y posicionando y reteniendo ambos bordes laterales de las bolsas suministradas cuando se abren dichos miembros de retención, y

un pie de soporte para recibir los fondos de las bolsas, dispuesto debajo de cada uno de dichos miembros de retención de picos de vertido y adecuado para soportar los extremos inferiores de las mencionadas bolsas;

de manera que dichas bocas de las citadas bolsas, retenidas en ambos lados de las mismas por dichos miembros de retención y soportadas en sus extremos inferiores por el citado pie de soporte que recibe los fondos de las bolsas, son abiertas desde ambos lados por aplicación de succión mediante dicho miembro con acción de mandril; y

medios de subida y de bajada, que hacen subir y bajar a dicho pie de soporte que recibe los fondos de las bolsas o a dicho miembro con acción de mandril, o a ambos, y en el que

dicho pie de soporte que recibe los fondos de las bolsas y/o dicho miembro con acción de mandril, son hechos subir verticalmente con dichas bocas de las citadas bolsas en estado abierto, de forma que dichas bolsas sean levantadas hasta los extremos superiores de la parte de unión en relación de obturación de los picos de vertido.

En el aparato para la inserción de picos de vertido anterior, el pie de soporte que recibe los fondos de las bolsas, que sostiene los extremos inferiores de las bolsas, o el miembro con acción de mandril que sujeta ambas superficies de las bolsas, o ambos, son hechos subir con el fin de levantar las bolsas hasta los extremos superiores de las partes de unión en relación de obturación de los picos de vertido. Cuando se hace subir el miembro con acción de mandril, las bolsas pueden ser levantadas en estado abierto por el miembro con acción de mandril. Por otro lado, cuando solamente se hace subir el pie de soporte que recibe los fondos de las bolsas, el miembro con acción de mandril debe ser retirado de las superficies de las bolsas una vez que han sido abiertas las bocas de las bolsas; por tanto, es deseable que haya instalados por separado medios para mantener el estado abierto de las bolsas conseguido por el miembro con acción de mandril, mientras las bolsas son levantadas, siendo tales medios para mantener el estado abierto de las bolsas, por ejemplo, una tobera neumática que gira conjuntamente con un rotor y que, desde arriba, sople aire dentro de las bolsas.

Además, en los casos en que los picos de vertido son largos, de modo que la medida en que deben levantarse las bolsas sea una magnitud considerable, es deseable tomar medidas para que los miembros de retención también sean hechos subir y bajar, y los miembros de retención sean hechos subir, igualmente, cuando el pie de soporte que recibe los fondos de las bolsas y/o el miembro con acción de mandril sean hechos subir verticalmente con las bolsas en estado abierto.

En el antes mencionado aparato para la inserción de picos de vertido, pueden mencionarse las siguientes estructuras como configuraciones de trabajo deseables:

(1) medios para subir y bajar que hagan subir y bajar el pie de soporte que recibe los fondos de las bolsas, previstos de manera que las bocas de las bolsas sean abiertas desde ambos lados por el miembro con acción de mandril, después de que el pie de soporte que recibe los fondos de las bolsas y que sostiene los extremos inferiores de las bolsas haya sido hecho subir en una distancia especificada y las bocas de las bolsas sean elevadas hasta la posición del miembro con acción de mandril;

(2) medios para subir y bajar, que hagan subir el pie de soporte que recibe los fondos de las bolsas y el miembro con acción de mandril, previstos para estos componentes, un miembro de contacto que haga contacto con los extremos superiores de las bolsas levantadas, dispuestos en las partes inferiores de los miembros de retención de picos de vertido, el pie de soporte que recibe los fondos de las bolsas sostiene elásticamente las bolsas y la sujeción por succión ejercida por el miembro con acción de mandril es interrumpida inmediatamente antes de que las bolsas lleguen al extremo superior;

(3) cuando el miembro con acción de mandril abre las bocas de las bolsas aplicando succión desde ambos lados, el par de miembros de retención reduce el espacio existente entre los miembros de retención en una distancia especificada;

(4) los miembros de retención tienen una forma sustancialmente en V cuando se les mira desde arriba y tienen una longitud especificada en dirección vertical. Los miembros de retención están unidos a los extremos de punta de respectivos brazos pivotantes y están dispuestos de modo que estén enfrentados. Además, los miembros de retención se abren y se cierran oscilando en un margen especificado de manera que reciban las bolsas cuando están abiertos y retengan ambos lados de las bolsas cuando están cerrados; y

(5) medios comunes para subir y bajar previstos con el fin de hacer subir y bajar, al mismo tiempo, los miembros de retención y el miembro con acción de mandril.

Los miembros de retención de picos de vertido del presente invento pueden tener diversas configuraciones. Pueden ser del tipo que retiene las partes de garganta situadas entre las pestañas de los picos de vertido. Pueden retener las pestañas o las partes de cabeza de los picos de vertido.

En el aparato para inserción de picos de vertido del presente invento, una vez que los picos de vertido han sido introducidos en posiciones especificadas de las bolsas, las partes para unión en relación de obturación de los picos de vertido y las bolsas se unen, en relación de obturación, definitiva o temporalmente.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista esquemática desde arriba del aparato para inserción de picos de vertido del presente invento y de dispositivos relacionados;

la figura 2A muestra una vista frontal de uno de los picos de vertido, la figura 2B es una vista lateral del mismo;

la figura 3 es una vista en sección del dispositivo de transferencia;

la figura 4 es una vista en sección del aparato de inserción;

la figura 5 es una vista en sección agrandada del aparato de inserción;

la figura 6A es una vista parcial desde arriba que ilustra el mecanismo de apertura y de cierre de los miembros de retención, y la figura 6B es una vista parcial desde arriba que ilustra el mecanismo de apertura y de cierre de las placas de succión;

la figura 7A es una vista esquemática desde arriba de la transferencia de los picos de vertido por el dispositivo de suministro de picos de vertido, y la figura 7B es una vista lateral en sección del mismo;

la figura 8A es una vista explicativa desde arriba del aparato para la unión temporal, y la figura 8B es una vista en sección, explicativa, del mismo;

la figura 9 ilustra el funcionamiento del aparato para la inserción de picos de vertido; y

las figuras 10A(a) a 10B(c) ilustran el funcionamiento de los miembros de retención utilizados en el presente invento.

Descripción detallada del invento

El aparato para la inserción de picos de vertido del presente invento se describirá en términos concretos con referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista desde arriba del aparato para la inserción de picos de vertido y de dispositivos que lo rodean. Las bolsas son suministradas al aparato 2 para inserción de picos de vertido desde un aparato 1 para el suministro continuo de bolsas, y los picos de vertido S (véanse las figuras 2A y 2B) son suministrados al aparato 4 para inserción y unión temporal de los picos de vertido, desde un aparato 3 de suministro de picos de vertido. Dentro del aparato 2 para inserción de los picos de vertido, las bolsas se montan sobre los picos de vertido (dicho de otro modo, se introducen los picos de vertido en las bolsas), las partes de unión en relación de obturación se unen temporalmente mediante un aparato 4 para unión temporal, y las bolsas y los picos de vertido se unen entre sí. Luego, las bolsas con los picos de vertido unidos, son transferidas a un aparato para la unión definitiva, en relación de obturación (no mostrado) a través de un rotor intermedio 5. Además, en los picos de vertido S, a, b y c indican pestañas y una u otra de las partes de garganta d y e comprendidas entre las pestañas, está sujeta por los miembros 26 de retención de picos de vertido descritos en lo que sigue. Las partes de garganta d y e están formadas, enteramente, a partir de superficies planas. Además, f se refiere a partes para unión en relación de obturación.

El aparato 1 para el suministro continuo de bolsas puede ser el mismo aparato para el suministro continuo de bolsas descrito en la patente norteamericana 6.499.280, presentada por el titular de la presente solicitud. El aparato 1 para el suministro continuo de bolsas comprende un dispositivo 6 para el transporte de bolsas, dispositivos 7 de suministro de bolsas y un dispositivo de transferencia 8. El dispositivo 6

de transporte de bolsas transporta una pluralidad de miembros de retención de bolsas dispuestos a intervalos iguales en una dirección a lo largo de una pista anular que tiene un par de secciones paralelas. En este caso, en un lado de las secciones paralelas los miembros de retención de las bolsas son transportados intermitentemente, siendo la distancia recorrida en cada movimiento de transporte igual a un múltiplo entero de la separación entre los miembros de retención de las bolsas, mientras que en el otro lado de las secciones paralelas, los miembros de retención de las bolsas son transportados continuamente a velocidad constante. Una pluralidad de dispositivos 7 de suministro de bolsas están alineados en una fila en el lado de aguas arriba del dispositivo 6 de transporte de las bolsas (es decir, en el primer lado de las secciones paralelas); los dispositivos de suministro de bolsas alimentan, intermitentemente, al mismo tiempo, una pluralidad de bolsas a los miembros de retención de las bolsas. El dispositivo de transferencia 8 está dispuesto en el lado de aguas abajo del dispositivo de transporte de las bolsas (es decir, en el segundo lado de las secciones paralelas); el dispositivo de transferencia 8 recibe continuamente bolsas desde los miembros de retención de las bolsas y suministra continuamente las bolsas a los medios de retención de bolsas (los miembros de retención y el pie de soporte que recibe los fondos de las bolsas, descritos más adelante) del aparato 2 para inserción de picos de vertido. Con el fin de suministrar continuamente bolsas a los medios de retención de las bolsas del aparato 2 para inserción de picos de vertido se pueden utilizar aparatos conocidos para el suministro continuo de bolsas distintos del aparato 1 para el suministro continuo de las bolsas.

En este caso, el aparato 1 para el suministro continuo de las bolsas se describirá con referencia, únicamente, al dispositivo de transferencia 8 que tiene una conexión directa con el aparato 2 para inserción de picos de vertido.

Como se muestra en la figura 3, el dispositivo de transferencia 8 es un dispositivo de transferencia de tipo rotativo equipado con una pluralidad de medios de transferencia 9 dispuestos a intervalos iguales (intervalos iguales a la separación existente entre los miembros de retención de bolsas del dispositivo 6 de transporte de las bolsas) en la circunferencia exterior del dispositivo de transferencia 8. El dispositivo de transferencia 8 está equipado con un pie de soporte 12 que está instalado en posición erecta en una base 11, y un rotor 13 que es hecho girar continuamente por un motor de accionamiento (servomotor) que no se muestra. Medios de transferencia 9 que sujetan bolsas W por medio de succión de vacío están formados en la superficie circunferencial de la cabeza 14 del rotor, y pasos de vacío 15 formados en la cabeza 14 del rotor desembocan en las superficies laterales de los medios de transferencia 9. Desde una posición que mira hacia el dispositivo 6 de transporte de bolsas hasta una posición en la que el rotor ha completado 5/8 de una revolución, los pasos de vacío 15 comunican con una bomba de vacío (no mostrada) a través de una lumbrera de vacío 16 formada en el pie de soporte 12; luego, en la posición en que el rotor ha completado 5/8 de revolución, los pasos de vacío 15 comunican con la lumbrera 17 de puesta en comunicación con la atmósfera.

Los medios de transferencia 9 del dispositivo de transferencia 8 giran continuamente en el plano hori-

zontal a la misma velocidad y en sincronismo con las bolsas W, que son transportadas continuamente a lo largo del segundo lado de las secciones paralelas del dispositivo 6 de transporte de bolsas. Las bolsas W son sujetas y recibidas continuamente por los medios de transferencia 9 y, luego, son transferidas al aparato 2 para la inserción de picos de vertido cuando se han completado 5/8 de una revolución.

El aparato de inserción 2 es un aparato de tipo rotativo. Como se ve a partir de las figuras 4 a 6, un árbol 22 para hacer girar la mesa está soportado dentro de un pie de soporte 21 que está instalado a rotación en posición erecta en una base 11. Una mesa rotativa (rotor) 23 está sujeta al árbol 22 que hace girar la mesa y miembros 26 de retención de picos de vertido están unidos a la circunferencia exterior a intervalos iguales (intervalos iguales a la separación con que están instalados los medios de transferencia 9 del dispositivo de transferencia 8) mediante columnas 24 de soporte de unión erectas y placas de unión 25. La mesa rotativa 23 gira continuamente y se ajusta de forma que el miembro 26 de retención de picos de vertido y los medios de transferencia 9 giren a la misma velocidad y en sincronismo. Como se ve del mejor modo a partir de las figuras 7A y 7B, los miembros 26 de retención de picos de vertido son miembros en forma de horquilla que tienen una garganta de sujeción 26a que mira hacia fuera en dirección radial y que sujeta la parte de garganta entre las pestañas del pico de vertido S correspondiente. Una superficie estrechada que se abre hacia fuera está formada en el punto de entrada de la garganta de sujeción 26a. Las placas de unión 25 son miembros anulares; partes rebajadas 25a están formadas en las placas de unión 25 de forma que las placas de unión 25 no interfieran con la sujeción de los picos de vertido en las áreas de los miembros 26 de retención de picos de vertido. Además, las placas de unión 25 funcionan, también, como miembros detenedores que entran en contacto con los extremos superiores de las bolsas de forma que se comprueben los extremos ascendentes de las bolsas.

Un par de miembros de retención 31, un pie 32 que recibe los fondos de las bolsas y un par de placas de succión 33 están dispuestos, respectivamente, debajo de cada miembro 26 de retención de picos de vertido.

Los miembros de retención 31 tienen sustancialmente forma de V cuando se les mira en vista en planta. Cada uno de los miembros de retención 31 está compuesto por una mordaza interior 31a y una mordaza exterior 31b. Los miembros de retención 31 tienen una longitud especificada en dirección vertical y están unidos a los extremos de punta de respectivos brazos de retención pivotantes, 34 y 35. Los miembros de retención 31 se abren y se cierran oscilando en un margen especificado. En estado abierto, los miembros de retención 31 reciben las bolsas W; y los miembros de retención 31 se cierran entonces con el fin de retener ambos bordes laterales de las bolsas W. Las mordazas interiores 31a tienen superficies de retención rectilíneas que corren más o menos a lo largo de la tangente de la pista rotacional de cada mordaza interior 31a, mientras que las mordazas exteriores 31b tienen superficies de retención que miran ligeramente hacia fuera. Los pares de mordazas están instalados uno frente a otro, y la separación entre las mordazas interiores 31a de los respectivos miembros de retención 31 se establece de forma que esta separación sea

menor que la separación entre las mordazas exteriores 31b. Además, los miembros de retención 31 tienen recortes en dos sitios, a saber, encima y debajo; y guías 36 y 37 para introducción de las bolsas, que están dispuestas encima y debajo de los medios de transferencia 9 del dispositivo de transferencia 8, están posicionadas en los recortes.

Ruedas dentadas 38 y 39 están interpuestas entre los brazos de retención 34 y 35 de modo que los brazos de retención 34 y 35 pivoten simultáneamente en una acción de apertura y cierre.

El brazo de retención 34 está retenido pivotablemente en un portador 41 de subida y bajada a través de un cojinete 42 (pista interior 42a y pista exterior 42b), y un árbol 43 de fulcro para oscilación del brazo está insertado en la pista interior 42a. Hay nervios longitudinales formados en la superficie circunferencial exterior del árbol 43 de fulcro para oscilación del brazo, y gargantas longitudinales que acomodan los nervios longitudinales de manera que los nervios puedan deslizar en ellas libremente, están formados en la superficie circunferencial interior de la pista interior 42a, permitiendo así que el cojinete 42 (y el portador 41 de subida y bajada) asciendan y descendan con relación al árbol 43 de fulcro para oscilación del brazo. Por otro lado, el brazo de retención 35 está dispuesto de modo que pueda pivotar con respecto al portador 41 de subida y bajada mediante un árbol 44 de fulcro para oscilación del brazo.

Una deslizadera 45 que sube y baja está sujeta al lado del diámetro interior del portador 41 de subida y bajada (lado central de la mesa rotativa 23). La deslizadera 45 que sube y baja desliza a lo largo de un carril 47 de subida y bajada que está instalado verticalmente en una ménsula 46 unida a la superficie inferior de la mesa rotativa 23. Además, un rodillo de leva 48 está dispuesto en el interior de la deslizadera 45. Cuando gira la mesa rotativa 23, el rodillo de leva 48 corre a través de la garganta de leva de una leva 49 de subida y bajada, anular, que está unida al pie de soporte 21. Como resultado de ello, el portador 41 de subida y bajada (junto con los miembros de retención 31) es hecho subir y bajar.

El árbol 43 de fulcro para oscilación del brazo está soportado a pivotamiento por un cojinete 51 en la proximidad del extremo inferior del árbol 43 de fulcro para oscilación del brazo. El cojinete 51 está unido a una placa de soporte 52 que está sujeta al extremo inferior de la ménsula 46. Un brazo oscilante 53 está sujeto al extremo inferior del árbol 43 de fulcro para oscilación del brazo, y el brazo oscilante 53 está conectado, mediante una biela (no mostrada) a un extremo de una palanca de leva 55 que está soportada mediante un eje en una ménsula 54 en la superficie inferior de la placa de soporte 52, de forma que la palanca de leva 55 pueda ser hecha oscilar (en una relación tal que el brazo oscilante 53 oscile en el plano horizontal cuando oscile la palanca de leva). Un rodillo de leva 56 está dispuesto en la otra parte extrema de la palanca de leva 55, y el rodillo de leva 56 corre por la garganta de leva de una leva 57 anular, de apertura y cierre, cuando gira la mesa rotativa 23. Como resultado, el brazo oscilante 53 oscila y el árbol 43 de fulcro para oscilación del brazo pivota de forma que los brazos de retención 34 y 35 oscilan y los miembros de retención 31 se abren y se cierran.

La leva 57 de apertura y cierre está sujeta a la circunferencia exterior de una ménsula de unión anular

58. Una pluralidad de miembros 59 de tornillo hembra están dispuestos en la circunferencia de la ménsula de unión 58, y árboles giratorios 62, que están soportados a rotación en un pie 61 dispuesto en la base 11, están en aplicación con los miembros 59 de tornillo hembra, de modo que la ménsula de unión 58 esté soportada en posición horizontal. Ruedas dentadas 63 están unidas a los extremos inferiores de los árboles giratorios 62 y las ruedas dentadas engranan con la circunferencia exterior de una rueda dentada intermedia 64 que está unida a rotación al árbol 22 para hacer girar la mesa. Una rueda de cadena 65 está fijada a una de las ruedas dentadas 63. La rueda de cadena 65 está conectada, mediante una cadena 66 y una rueda de cadena 67, con un árbol giratorio 69 que está soportado a rotación en un pie 68 dispuesto en la base 11. En consecuencia, cuando se hace girar un mango 71 fijado al árbol giratorio 69, la pluralidad de árboles giratorios 62 son hechos girar en la misma medida y la ménsula 58 y las levas 57 de apertura y cierre son hechas subir y bajar mientras conservan una posición horizontal. La altura de las levas 57 de apertura y cierre se ajusta de acuerdo con la anchura de las bolsas.

Un pie 32 para recibir los fondos de las bolsas está dispuesto debajo de cada par de miembros de retención 31. El pie 32 para recibir los fondos de las bolsas tiene una sección de recepción que tiene sustancialmente forma de V cuando se mira en vista lateral, y está soportada elásticamente en un portador 72 del pie de recepción mediante un eje de soporte 73 y un resorte de compresión 74; el portador 72 del pie de recepción está sujeto a una placa 75 de unión del pie de recepción mediante un tornillo de ajuste 76 de la altura. Una deslizadera 77 que sube y baja está sujeta a la placa 75 de unión del pie de recepción. Además, un carril 79 de subida y bajada está sujeto en posición vertical a una ménsula 78 que está unida al portador 41 que sube y baja, y la deslizadera 77 que sube y baja desliza a lo largo del carril 79 de subida y bajada. Un rodillo de leva 81 está unido al extremo inferior de la placa 75 de unión del pie de recepción. Cuando gira la mesa rotativa 23, el rodillo de leva 81 corre por una leva anular 83 para hacer subir y bajar el pie de recepción, que está unida a la base 11 mediante una ménsula 82. Como resultado, el pie 32 para recibir los fondos de las bolsas es hecho subir y bajar.

Entretanto, cuando se tratan bolsas de longitudes diferentes, es necesario ajustar la altura del pie 32 para recibir los fondos de las bolsas. Este ajuste puede realizarse mediante el tornillo 76 de ajuste de la altura. La variación de longitud de las bolsas con la misma altura nominal es absorbida por deformación elástica del resorte de compresión 74.

Un par de placas de succión 33 están posicionadas encima de los miembros de retención 31. Las respectivas placas de succión 33 están unidas mirando hacia los extremos de punta de los brazos de apertura 86 y 87 que son libres para oscilar en el plano horizontal alrededor de respectivos ejes 84 y 85 de fulcro oscilantes, y las placas de succión 33 son hechas pivotar, simultáneamente, en una acción de apertura y de cierre mediante ruedas dentadas 88 y 89. Los ejes de fulcro pivotantes 84 y 85 están sujetos a una base de unión 91 que está dispuesta en el extremo superior de la ménsula 78, de manera que las placas de succión 33 sean hechas subir y bajar junto con el portador 41 que sube y baja (y con los miembros de retención 31). Los

brazos de apertura 86 y 87 son accionados constantemente en la dirección de apertura por un resorte de compresión 92, y la distancia en que se abren los brazos 86 y 87 de apertura está limitada por un detenedor 93 que está unido a la base de unión 91. Entretanto, un rodillo de leva 94 está unido al brazo de apertura 86. El rodillo de leva 94 entra en contacto con una leva 95 que hace oscilar el brazo de apertura, que está dispuesta en una distancia especificada a lo largo de la circunferencia exterior de la mesa rotativa 23, y cierra los brazos de apertura 86 y 87 y las placas de succión 33.

Una válvula rotativa está dispuesta en la parte superior del árbol 22 que hace girar la mesa. La válvula rotativa está constituida por una válvula rotativa 96 que está sujeta al árbol 22 de la mesa rotativa y una válvula fija 97 que está unida a rotación al árbol 22 que hace girar la mesa. La válvula fija 97 está fijada en su sitio por medio de un vástago 98 para detener la rotación, etc., y es presionada elásticamente contra la válvula rotativa 96 por una placa de presión 99; además, la válvula fija 97 está conectada a una fuente de vacío en una parte de conexión 101. Además, las placas de succión 33 están conectadas a respectivas lumbreras de vacío 102 de la válvula rotativa 96; cuando gira la mesa rotativa 23, las lumbreras de vacío 102 son puestas en comunicación con lumbreras de vacío formadas en la válvula fija 97 y, luego, son separadas de la comunicación con las lumbreras de vacío. Además, una rueda dentada 103 para hacer girar la mesa, que está conectada a una fuente de accionamiento (no mostrada) está sujeta a la parte inferior del árbol 22 que hace girar la mesa.

Además, aunque no se muestra en las figuras 4 y 5, un dispositivo de respaldo para la unión temporal (descrito más adelante) está instalado en la mesa rotativa 23.

A continuación, se describirá el dispositivo 3 de suministro de picos de vertido con referencia a las figuras 7A y 7B.

El dispositivo 3 de suministro de picos de vertido es un dispositivo de suministro de tipo rotativo en el que una pluralidad de miembros de agarre 105 (en la figura 7A solamente se muestran las mordazas de agarre 105a) que son libres para abrirse y cerrarse, están instalados a intervalos iguales en la circunferencia exterior de una mesa rotativa 104. La mesa rotativa 104 está dispuesta en un árbol giratorio 107 que gira dentro de un pie de soporte 106 instalado en posición erecta en la base 11, y una guía de empuje hacia dentro, 108, que empuja los picos hacia las gargantas 26a de los miembros 26 de retención de picos de vertido, está dispuesta en el pie de soporte 106. Además, los miembros de agarre 105 son abiertos y cerrados con una temporización especificada mediante un mecanismo que no se muestra cuando gira la mesa rotativa 104.

En este dispositivo 3 de suministro de picos de vertido, los picos S son guiados en una sola fila sobre los carriles 110 de suministro de picos de vertido desde un alimentador de partes 109, y el pico de vertido S delantero es detenido y situado en posición en el punto de salida de los carriles 110 de suministro de picos de vertido. La mesa rotativa 104 gira intermitentemente en un ángulo especificado (60°) cada vez siguiendo un ciclo que comprende parada, aceleración, velocidad constante, deceleración y parada. Cuando la mesa rotativa 104 se detiene, los miembros 105 de

agarre de picos de vertido se detienen en la posición de recepción A del pico de vertido S situado en posición, y la parte h de cabeza del pico de vertido S situado delante es cogida entre la mordaza de agarre 105a y la circunferencia exterior de la mesa rotativa 104.

Entretanto, la pista de transporte T₁ de los centros de las posiciones de retención de picos de vertido de los miembros 105 de agarre de los picos de vertido se fija de modo que se acerque a la pista de transporte T₂ de los centros de las posiciones de retención de picos de vertido de los miembros 26 de retención de los picos de vertido. Está dispuesta de manera que la mesa rotativa 104 gire a velocidad constante en la proximidad de la posición de transferencia B donde los picos de vertido son transferidos a los miembros 26 de retención de picos de vertido (es decir, la posición en que ambas pistas de transporte se encuentran más cerca una de otra) y de modo que los miembros 105 de agarre de picos de vertido giren a la misma velocidad que los miembros 26 de retención de picos de vertido, corriendo los miembros 105 de agarre de los picos de vertido y los miembros 26 de retención de picos de vertido yuxtapuestos. Durante este período de rotación a velocidad constante, los picos de vertido S cogidos por los miembros 105 de agarre de picos de vertido son introducidos en las gargantas de sujeción 26a (partes estrechadas) de los miembros 26 de retención de picos de vertido. Después de que los picos de vertido S han sido introducidos en las gargantas de sujeción 26a de los miembros 26 de retención de picos de vertido (es decir, en la posición B de transferencia de los picos de vertido o ligeramente antes de la posición B de transferencia de los picos de vertido), los miembros 105 de agarre de los picos de vertido se abren y sueltan los picos de vertido S.

Los picos de vertido S retenidos por los miembros 26 de retención de picos de vertido entran en contacto con la guía 108 de empuje hacia dentro en un punto situado antes de la posición de transferencia B; y, a medida que giran los miembros 26 de retención de picos de vertido, los picos de vertido S son guiados por la guía 108 de empuje hacia dentro, y son empujados a los centros de las posiciones de retención de picos de vertido de las gargantas de sujeción 26a.

A continuación, se describirá el aparato 4 para la unión temporal con referencia a las figuras 8A y 8B.

El aparato 4 para unión temporal está equipado con, junto con otros componentes, un pie de soporte 111 que está instalado en posición erecta en la base 11, un bastidor 112 que está unido a la parte superior del pie de soporte 111, un árbol rotativo 115 que está soportado en cojinetes 113 y 114, un árbol de retención 119 que está soportado en un cojinete 118 y es hecho girar mediante ruedas dentadas 116 y 117, y un cuerpo 121 de unión temporal que está unido al extremo inferior del árbol de retención 119. El cuerpo 121 de unión temporal tiene partes 122 para unión temporal instaladas a intervalos iguales en torno a su circunferencia y está calentado por un calentador (no mostrado). Cuando gira el cuerpo 121 de unión temporal, las partes 122 de unión temporal giran en sincronismo con los miembros 26 de retención de picos de vertido de la mesa rotativa 23, y las partes 122 de unión temporal son presionadas contra las partes de unión en relación de obturación de los picos de vertido S retenidos por los miembros 26 de retención de picos de vertido. En esta posición, se montan bolsas

W sobre los picos de vertido S y se unen temporalmente las partes de unión en relación de obturación de las bolsas W y de los picos de vertido S.

Además, el aparato de unión temporal está equipado con un dispositivo de respaldo 123 que soporta desde dentro los picos de vertido S que son empujados hacia dentro por las partes 122 de unión temporal.

El dispositivo de respaldo 123 comprende secciones individuales y una sección común. Las secciones individuales están dispuestas en la mesa rotativa 23 de manera que se correspondan posicionalmente con los respectivos miembros 26 de retención de picos de vertido. Cada una de las secciones individuales comprende: una placa de retención 124 que respalda el pico de vertido correspondiente, una placa de unión 125 para la placa de retención 124, una deslizadera 126 que está dispuesta en la superficie inferior de la placa de unión 125, un carril 127 de deslizamiento para la deslizadera 126, una placa intermedia 128 a la que está unido el carril de deslizamiento 127, un árbol de soporte 129 y un rodillo de leva 131 que están dispuestos en la placa intermedia 128, un resorte de compresión 132 interpuesto entre la placa de unión 125 y el árbol de soporte 129, una deslizadera 133 que está dispuesta en la superficie inferior de la placa intermedia 128, un carril de deslizamiento 134 para la deslizadera 133, un detenedor 135 para la deslizadera 133, y un resorte de tensión 136 que carga a la placa intermedia 128 hacia la circunferencia interior, etc. La sección común está constituida por una leva de respaldo 137 unida al bastidor 112, etc. Cuando gira la mesa rotativa 23, los rodillos de leva 131 corren a lo largo de la superficie circunferencial de la leva de respaldo 137.

Las respectivas placas de retención 124 son sometidas a tracción hacia dentro por la acción de los resortes de tensión 136 hasta que giran a la posición de unión temporal. Cuando las placas de retención 124 llegan a la posición de unión temporal, los rodillos de leva 131 son empujados por la leva de respaldo 137 y los rodillos de leva 131 se mueven hacia la circunferencia exterior, haciendo así que las placas de retención 124 avancen hacia la circunferencia exterior y entren en contacto con los picos de vertido S, de modo que las placas de retención 124 respalden a los picos de vertido S.

Se describirá el funcionamiento del aparato 2 para la inserción de picos de vertido con referencia a la figura 9. En lo que sigue, los números entre paréntesis corresponden, más o menos, a los números 1 a 10 ilustrados en la figura 9.

(1-2) Cuando los medios de transferencia 9 que giran continuamente del dispositivo de transferencia 8 cogen las bolsas W retenidas por el dispositivo 6 de transporte de bolsas y giran en, aproximadamente, 5/8 de una revolución, de forma que los medios de transferencia 9 se aproximen a los miembros de retención 31 de la mesa rotativa 23 que gira, similarmente, de forma continua, las bolsas W entran en contacto con frotamiento con las guías 36 y 37 de introducción de bolsas, de modo que las bolsas son guiadas hacia los miembros de retención 31. Al mismo tiempo, los medios de transferencia 9 se conectan con la lumbrera 17 de puesta en comunicación con la atmósfera, de manera que se interrumpe la succión; como resultado, las bolsas W sujetas hasta este momento por los medios de transferencia 9, son introducidas, respectivamente, en los espacios comprendidos entre las mordazas

interiores 31a y las mordazas exteriores 31b de los miembros de retención 31 enfrentados. No es necesario decir que la abertura de los pares de miembros de retención 31 se ajusta de modo que el espacio entre las dos mordazas exteriores 31b sea mayor que la anchura de la bolsa (véase la figura 10A(a)). Sin embargo, el espacio comprendido entre las dos mordazas interiores 31a es, siempre, menor que la anchura de las bolsas.

(3) El par de miembros de retención 31 se cierra (en la dirección de la anchura) de forma que el espacio comprendido entre las partes de valle en forma de V se hace aproximadamente igual a la anchura de la bolsa, y ambos bordes laterales de las bolsas W son así retenidos (véase la figura 10A(b)). Además, el pie 32 para recibir los fondos de las bolsas comienza a subir y recibe el extremo inferior de la bolsa W.

(4) El pie 32 para recibir los fondos de las bolsas sube más y posiciona la boca de la bolsa W en un punto intermedio entre las placas de succión 33. En este punto, las placas de succión 33 inician una acción de succión.

(5) El rodillo de leva 94 entra en contacto con la leva 95 que hace oscilar los brazos de apertura y las placas de succión 33 se cierran y sujetan ambas superficies de la bolsa W.

(6) El rodillo de leva 94 se separa de la leva 95 que hace oscilar los brazos de apertura, y las placas de succión 33 se abren, de forma que se abra la boca de la bolsa. Al mismo tiempo, los miembros de retención 31 se cierran más hacia dentro (en la dirección de la anchura) de modo que ambos bordes laterales de la bolsa sean retenidos de acuerdo con la reducción de la anchura de la bolsa que se produce cuando se abre la boca de la bolsa (véase la figura 10A(c)). Entretanto, desde las mordazas 105 de agarre del dispositivo 3 de suministro de picos de vertido, se suministra un pico de vertido S al miembro 26 de retención de picos de vertido.

Además, si debe aumentarse la anchura de la bolsa a partir del estado mostrado en las figuras 10A(a) a 10A(c), la acción de apertura y de cierre se realiza en un estado en el que aumenta la separación de los miembros de retención 31, como se muestra en las figuras 10B (a) a 10B (c). El grado de esta apertura y este cierre (margen en la dirección de la anchura) es más o menos fijo con independencia de la anchura de la bolsa.

(7-9) El portador 41 que sube y baja y el portador 72 del pie de recepción comienza a subir al mismo tiempo, y los miembros de retención 31, las placas de succión 33 y el pie 32 para recibir los fondos de las bolsas, comienzan a subir al mismo tiempo. Como resultado, ambos bordes laterales de las bolsas W,

cuyas bocas han comenzado a ser abiertas, son retenidas por los miembros de retención 31, y las bolsas W son levantadas verticalmente en un estado en el que el centro de la bolsa en la dirección de la anchura, está posicionado en el centro del pico de vertido S, de modo que la bolsa se monta sobre el pico de vertido S. Durante este período, las placas de succión 33 dejan de aplicar succión en el punto en donde el extremo superior de la bolsa W se cruza con el extremo inferior de las partes f de unión en relación de obturación del pico S, con lo que se suelta la bolsa W. Además, también puede concebirse un aparato de inserción en el que los miembros de retención no sean hechos subir y bajar; en este caso, los miembros de retención funcionan como guías que guían la subida y la bajada de las bolsas.

El portador 41 que sube y baja y el portador 72 del pie de recepción, ascienden y se detienen en una posición establecida; esta posición se fija de modo que el extremo superior de la bolsa W entre en contacto con la placa de unión 25 (que funciona como miembro de contacto que limita el extremo ascendente de la bolsa) y se detiene inmediatamente antes de la detención de las partes antes mencionadas. Cuando se para la bolsa W, el pie 32 para recibir los fondos de las bolsas deja, simultáneamente, de subir; por otro lado, el portador 41 que sube y baja y el portador 72 del pie de recepción continúan subiendo ligeramente hasta una posición establecida, y el ascenso del portador 72 del pie de recepción es absorbido por el resorte de compresión 74. La razón de utilizar tal disposición es permitir un posicionamiento preciso del extremo superior de la bolsa W en el extremo superior de las partes de unión en relación de obturación del pico de vertido S aún cuando exista cierta variación de longitud de las bolsas W. Tal variación de longitud de las bolsas W es absorbida por la deformación elástica del resorte de compresión 74.

(10) Las bolsas W y los picos de vertido S son transportados a rotación al aparato 4 de unión temporal en estado posicionado.

Como se ve a partir de lo que antecede, de acuerdo con el presente invento, los componentes móviles están dispuestos debajo de los picos de vertido y sólo unos pocos componentes móviles están dispuestos por encima de los picos de vertido; en consecuencia, puede evitarse que la suciedad y las gotitas de aceite que caigan se adhieran a los picos de vertido y/o a las bolsas. Además, puede conseguirse el posicionamiento preciso de las bolsas y de los picos de vertido y puede evitarse la desviación posicional durante la unión temporal y la unión definitiva en relación de obturación.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (2) para la inserción de picos de vertido, que comprende:

una pluralidad de miembros (26) de retención de picos de vertido dispuestos a intervalos iguales en una circunferencia de un rotor (23) que gira continuamente con el fin de retener verticalmente en posiciones especificadas a los picos de vertido suministrados; y

un miembro (33) con acción de mandril que está dispuesto debajo de cada uno de dichos miembros (26) de retención de los picos de vertido, abriendo dicho miembro (33) con acción de mandril las bocas de dichas bolsas aplicando succión desde ambos lados; en el que

dichas bocas de las citadas bolsas suministradas, que son retenidas por dicho miembro (31) de retención, son abiertas desde ambos lados por aplicación de succión mediante dicho miembro con acción de mandril, y

dichas bolsas son levantadas verticalmente con dichas bocas de dichas bolsas en estado abierto, de forma que las mencionadas bolsas son levantadas hasta extremos superiores de partes de unión en relación de obturación de los picos de vertido y dichos picos de vertido son insertados, así, en posiciones especificadas dentro de dichas bolsas,

caracterizado porque

dicho aparato (2) para la inserción de picos de vertido comprende, además:

un par de miembros de retención (31) que están dispuestos debajo de cada uno de dichos miembros (26) de retención de picos de vertido, pudiendo abrirse y cerrarse dicho par de miembros (31) de retención en la dirección de la anchura de dichas bolsas y posicionando y reteniendo ambos bordes laterales de las bolsas suministradas cuando se abren dichos miembros de retención (31), y

un pie (32) para recibir los fondos de las bolsas, que está dispuesto debajo de cada uno de dichos miembros (26) de retención de picos de vertido y adecuado para soportar los extremos inferiores de las citadas bolsas;

de modo que dichas bocas de dichas bolsas, que son retenidas por ambos bordes laterales de las mismas mediante dichos miembros de retención (31) y soportadas por sus extremos inferiores mediante dicho pie (32) para recibir los fondos de las bolsas, son abiertas desde ambos lados por la aplicación de succión mediante dicho miembro (33) con acción de mandril; y

medios (77, 79, 81, 83; 41, 91) que suben y bajan, que hacen subir y bajar a dicho pie para recepción de los fondos de las bolsas o a dicho miembro con acción de mandril, o a ambos, y en el que

dicho pie (32) para recibir los fondos de las bolsas y/o dicho miembro (33) con acción de mandril, son hechos subir verticalmente con dichas bocas de dichas bolsas en estado abierto, de modo que dichas bolsas son levantadas hasta extremos superiores de partes de unión en relación de obturación de los picos de vertido.

2. El aparato para la inserción de picos de vertido de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además medios (41, 42) que suben y bajan, que hacen subir y bajar a dichos miembros de retención (31), en el que dichas bocas de las citadas bolsas con los bordes laterales de dichas bolsas retenidos por di-

chos miembros de retención y los extremos inferiores de dichas bolsas soportados por dicho pie (32) para recibir los fondos de las bolsas, son abiertas desde ambos lados por aplicación de succión mediante dicho miembro (33) con acción de mandril, y dichos miembros de retención (31) y dicho pie (32) para recibir los fondos de las bolsas y/o dicho miembro (33) con acción de mandril, son levantados verticalmente con dichas bocas de las citadas bolsas en estado abierto, de modo que dichas bolsas son levantadas hasta extremos superiores de dichas partes de unión en relación de obturación de los citados picos de vertido.

3. El aparato para la inserción de picos de vertido de acuerdo con la reivindicación 2, en el que están previstos medios (41) comunes que suben y bajan que, simultáneamente, hacen subir y bajar a dichos miembros de retención (31) y a dicho miembro (33) con acción de mandril.

4. El aparato para la inserción de picos de vertido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que están previstos medios (77, 79, 81, 83) que suben y bajan, que hacen subir y bajar a dicho pie (32) para recibir los fondos de las bolsas, y en el que dichas bocas de las citadas bolsas son abiertas desde ambos lados por dicho miembro (33) con acción de mandril después de que dicho pie (32) para recibir los fondos de las bolsas, que soporta dichos extremos inferiores de dichas bolsas, haya sido hecho subir en una distancia especificada con el fin de levantar dichas bocas de las citadas bolsas hasta una posición de dicho miembro con acción de mandril.

5. El aparato para la inserción de picos de vertido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que medios (77, 79, 81, 83; 41, 91) que suben y bajan, que hacen subir y bajar a dicho pie (32) para recibir los fondos de las bolsas y a dicho miembro (33) con acción de mandril, están previstos para ambos, y en el que un miembro de contacto que entra en contacto con los extremos superiores de las bolsas levantadas, está dispuesto en partes inferiores de dichos miembros de retención de picos de vertido, en el que dicho pie para recibir los fondos de las citadas bolsas soporta elásticamente dichas bolsas, y la sujeción por succión ejercida por dicho miembro con acción de mandril, es detenida inmediatamente antes de que dichas bolsas lleguen a dicho extremo superior.

6. El aparato para la inserción de picos de vertido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que cuando dicho miembro (33) con acción de mandril abre dichas bocas de dichas bolsas aplicando succión desde ambos lados, dicho par de miembro de retención (31) reducen el espacio existente entre dichos miembros de retención en una distancia especificada.

7. El aparato para la inserción de picos de vertido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dichos miembros de retención (31) tiene sustancialmente forma de V cuando se miran en vista en planta y tienen una longitud especificada en dirección vertical, y en el que dichos miembros de retención (31) están unidos a extremos de punta de respectivos brazos pivotantes (34, 35) y están dispuestos enfrentados, abriéndose y cerrándose al oscilar en un margen especificado, y reciben bolsas cuando dichos miembros de retención (31) están abiertos y, luego, se cierran para retener ambos bordes laterales de las citadas bolsas.

FIG. 1

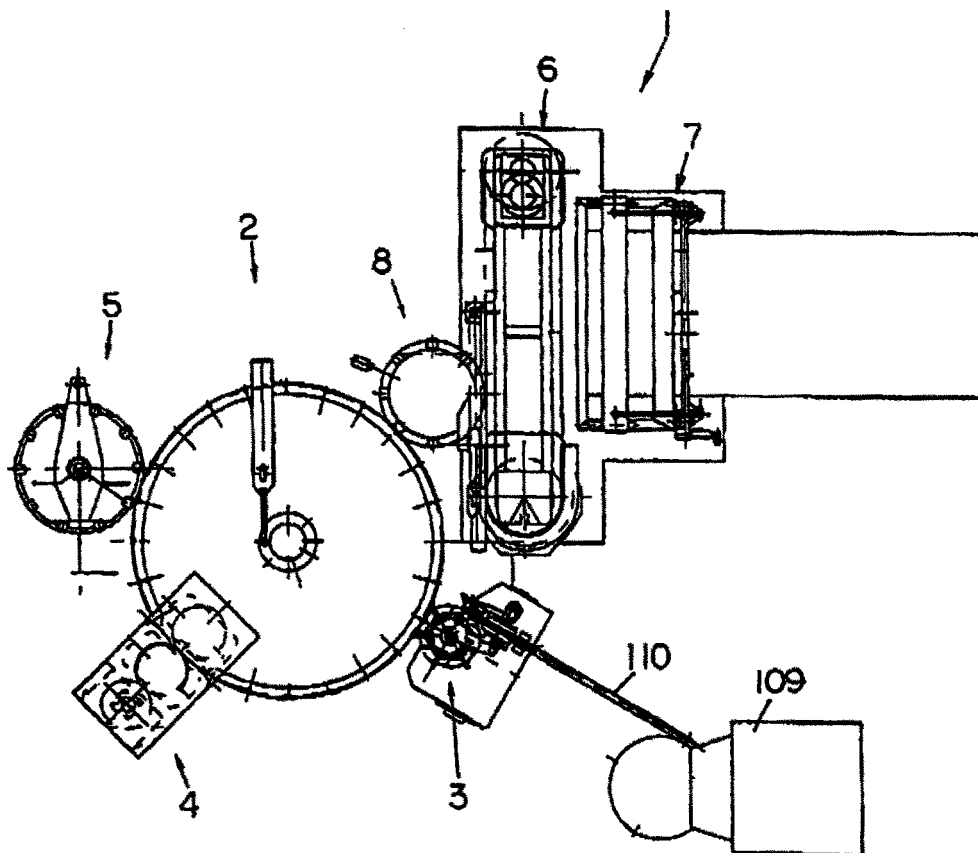


FIG. 2A

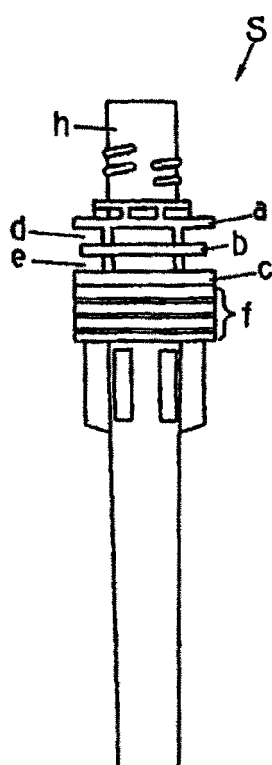
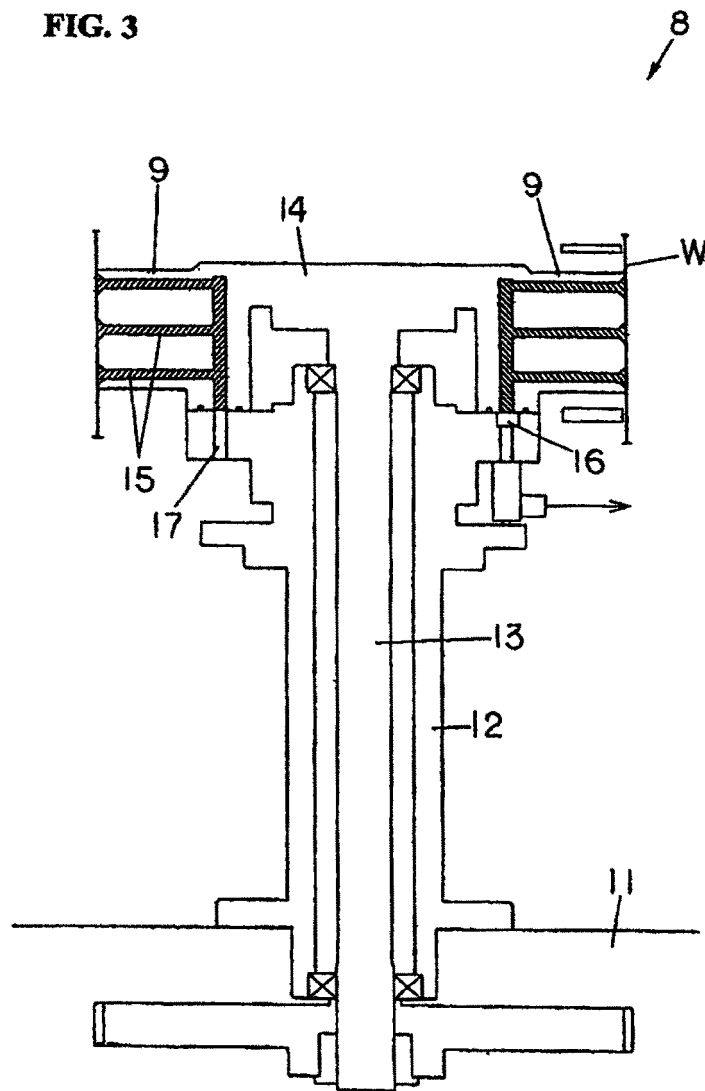


FIG. 2B



FIG. 3



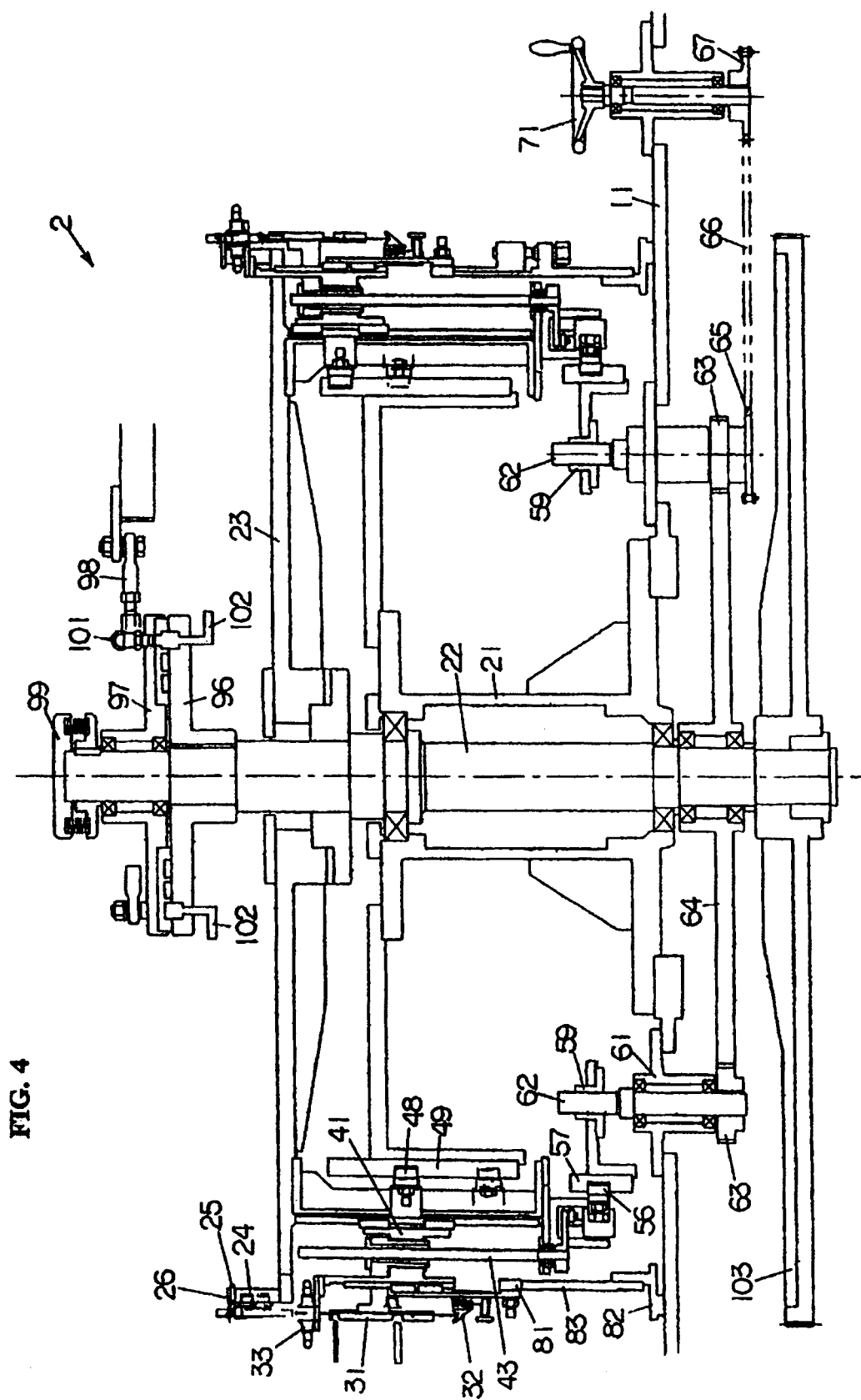


FIG. 4

FIG. 5

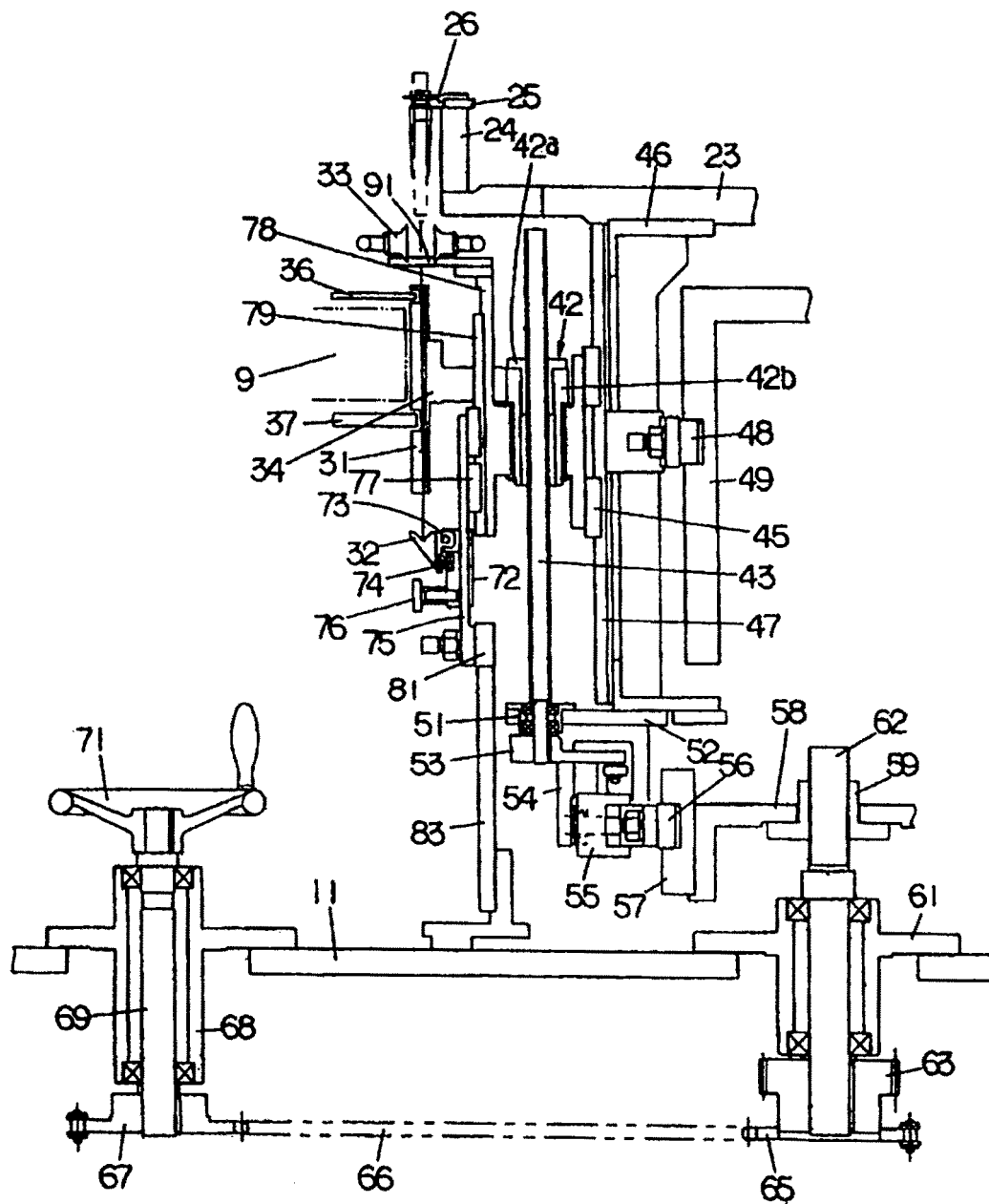


FIG. 6B

FIG. 6A

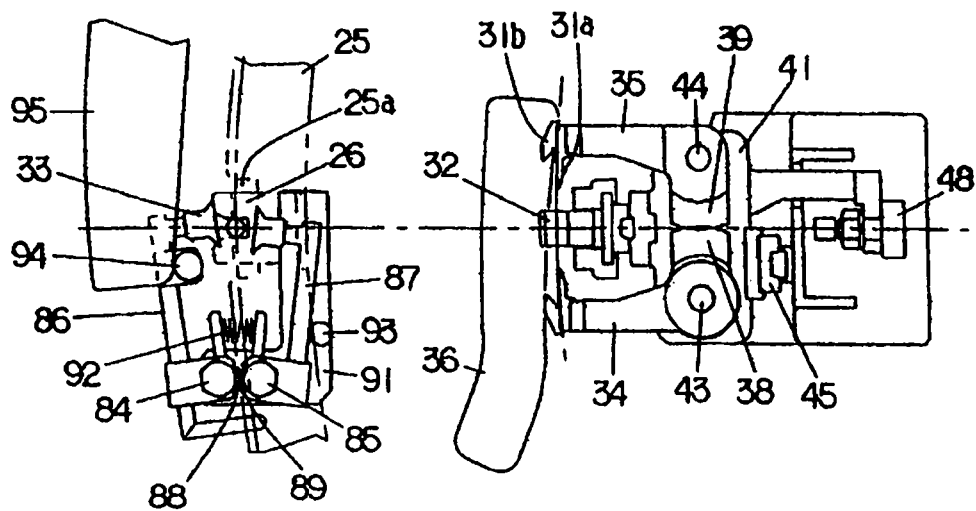


FIG. 7A

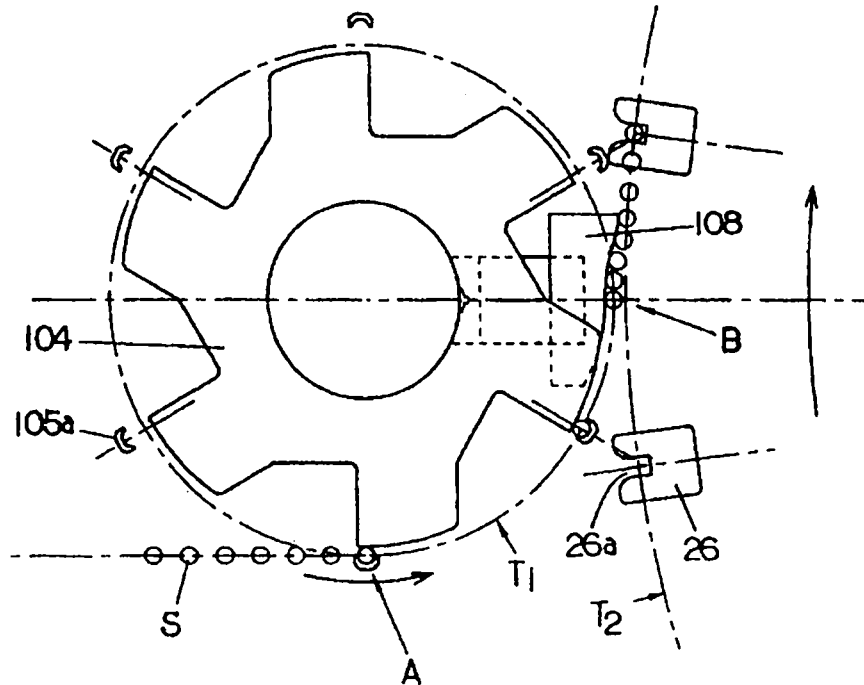


FIG. 7B

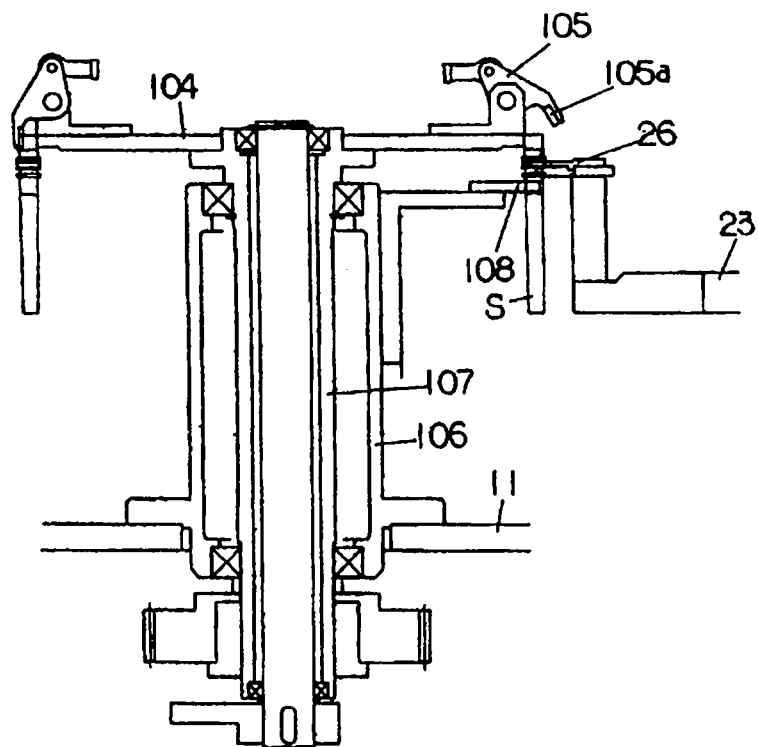


FIG. 8A

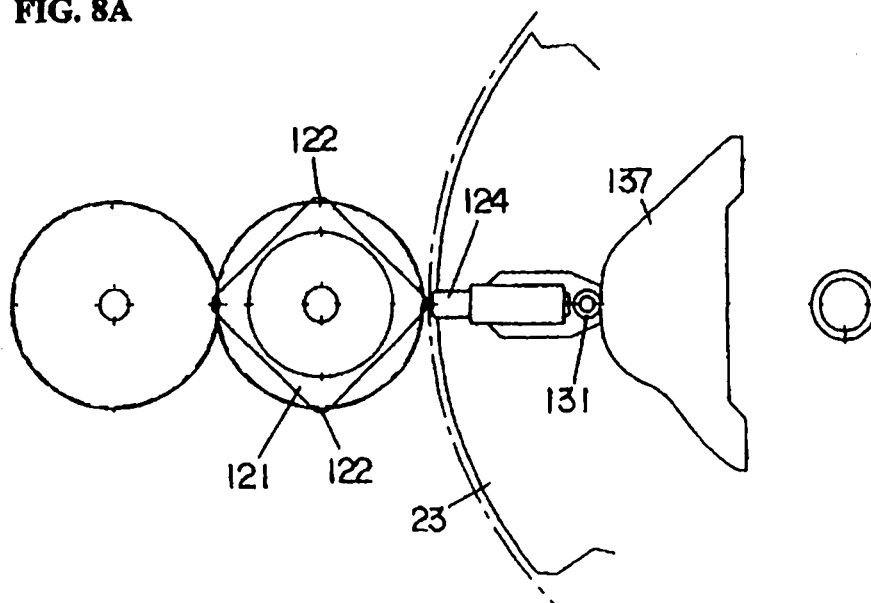
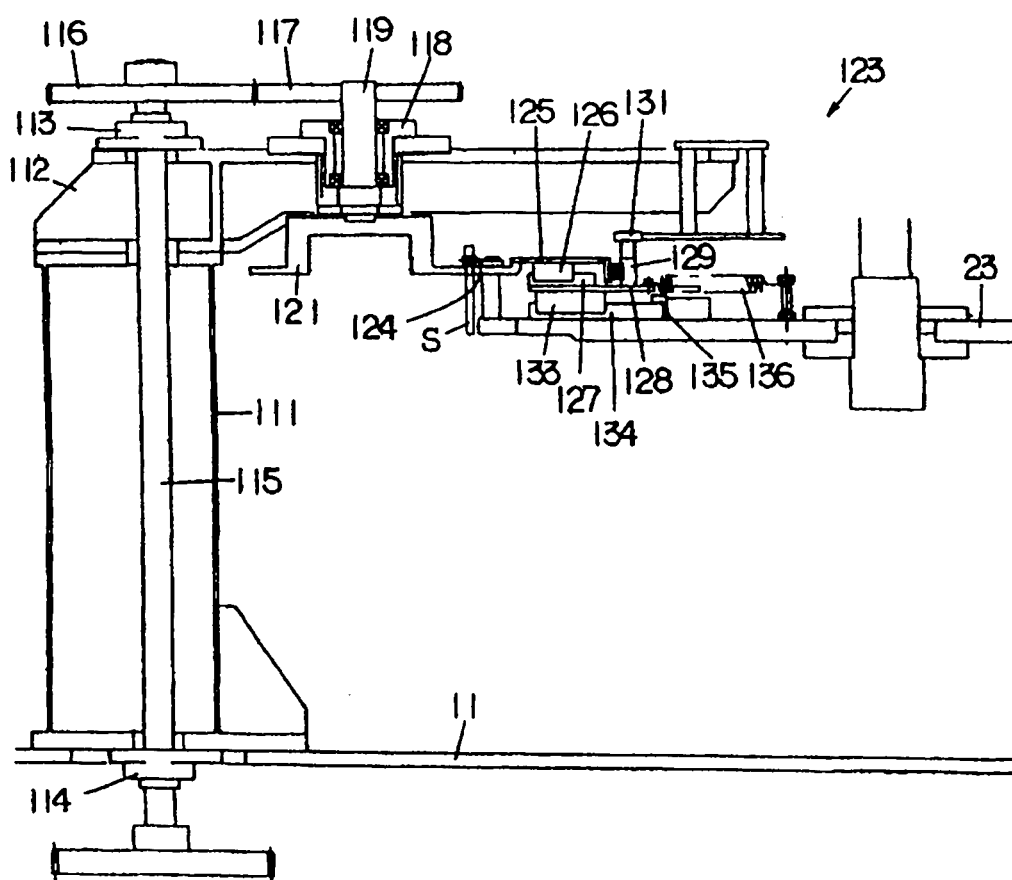


FIG. 8B



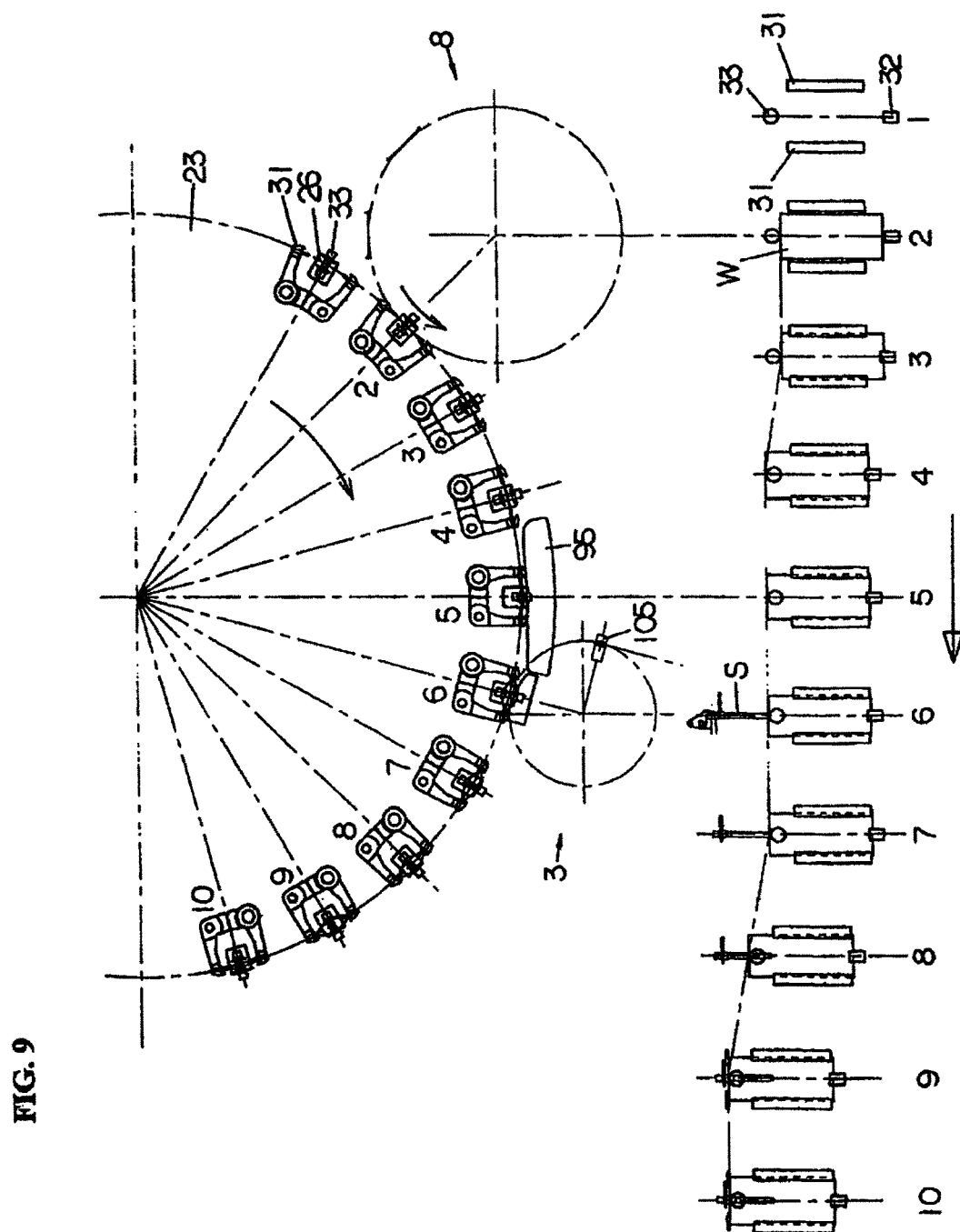


FIG. 10A(a)

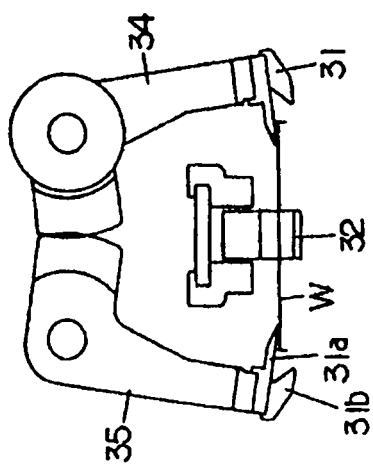


FIG. 10A(b)

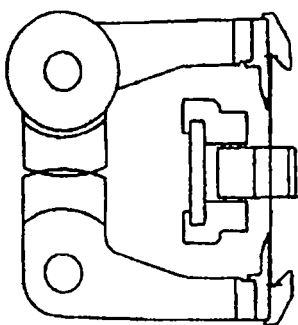


FIG. 10A(c)

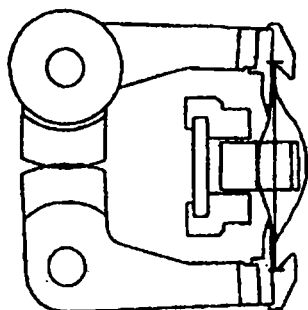


FIG. 10B(a)

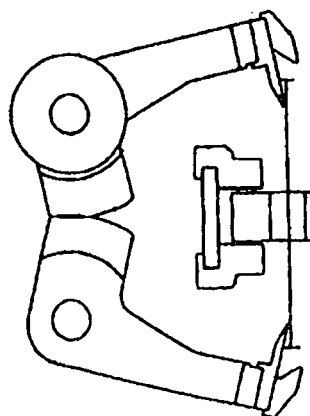


FIG. 10B(b)

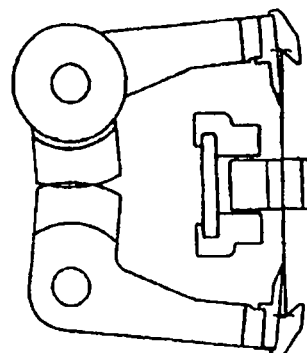


FIG. 10B(c)

