



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 382**

51 Int. Cl.:
B41F 27/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **01111300 .8**
96 Fecha de presentación : **17.05.2001**
97 Número de publicación de la solicitud: **1155840**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.11.2001**

54 Título: **Dispositivo para cambiar una plancha de impresión.**

30 Prioridad: **17.05.2000 JP 2000-144885**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **Komori Corporation**
11-1, Azumabashi 3-chome
Sumida-ku, Tokyo, JP

72 Inventor/es: **Fujishiro, Shinichi y**
Ueno, Yoshiyuki

74 Agente: **Molinero Zofío, Félix**

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 para cambiar una plancha de impresión.

5 Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo de cambio de plancha de impresión para descargar una plancha de impresión sostenida en un cilindro de plancha de una imprenta.

Descripción de la técnica relacionada

Se conoce un dispositivo para el cambio de plancha de impresión para descargar una plancha de impresión sostenida en un cilindro de plancha de una imprenta, un dispositivo presentado en el Registro Japonés de Modelo de Utilidad No. 3 032 484.

El dispositivo de cambio de plancha de impresión presentado en el Registro Japonés de Modelo de Utilidad No. 3 032 484 está colocado en un sitio cercano a un cilindro de plancha y comprende una superficie guía en forma de plancha para guiar una plancha de impresión descargada del cilindro de plancha a un miembro de sujeción.

En el dispositivo guía de la plancha de impresión presentado en el Registro Japonés de Modelo de Utilidad No. 3 032 484, una porción doblada de la plancha de impresión descargada desde el cilindro de plancha está apta para ser enganchada por una porción del extremo a un costado del cilindro de plancha de la superficie guía en forma de plancha. En tal caso la plancha de impresión no puede descargarse.

La EP A 1 084 839 (Artículo 54 (3) EPC) presenta un dispositivo de cambio de plancha de impresión que comprende: un miembro guía para guiar una plancha de impresión descargada desde un cilindro de plancha, estando colocado dicho miembro guía en una posición cercana a dicho cilindro de plancha al cual se fija dicha plancha de impresión, teniendo dicha plancha de impresión una porción doblada en una porción del extremo frontal; y medios de descarga para desplazar dicha plancha de impresión descargada de dicho cilindro de plancha hacia un costado en sentido descendente con respecto a una dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada; y medios de liberación de la plancha de impresión descargada para liberar dicha porción doblada en dicha porción del extremo frontal de dicha plancha de impresión (2) descargada desde dicho cilindro de plancha desde una porción del extremo del costado de dicho cilindro de plancha de dicho miembro guía; en el que los medios de liberación de la plancha de impresión descargada (244, 245, 246) incluyen una guía de separación (244, 245) que puede desplazarse entre una posición de guía descargada de plancha de impresión para guiar a una plancha de impresión (2) descargada desde el cilindro de plancha (13) a una nueva posición de guía de plancha de impresión para guiar una plancha de impresión (1) hacia el cilindro de plancha (13).

Un objeto de la presente invención es el de brindar un dispositivo de cambio de plancha de impresión que pueda descargar de manera confiable una plancha de impresión fijada a un cilindro de plancha.

Sumario de la invención

La invención se refiere a un dispositivo de cambio de plancha de impresión tal como se reivindica en la reivindicación 1.

El medio de liberación de la plancha de impresión descargada puede estar colocado en una porción cercana a la porción del extremo del miembro de guía a un costado del cilindro de plancha.

El dispositivo de cambio de plancha de impresión puede comprender también un medio de almacenaje de la plancha de impresión descargada para almacenar la plancha de impresión descargada del cilindro de plancha, y un nuevo medio de almacenaje de plancha de impresión para almacenar una plancha de impresión suministrada al cilindro de plancha, en el que el medio de liberación de la plancha de impresión descargada es un miembro de separación que puede desplazarse entre una posición de guía de plancha de impresión descargada para guiar la plancha de impresión descargada desde el cilindro de plancha al medio de almacenaje de la plancha de impresión descargada, y una posición de guía de nueva plancha de impresión para guiar a la plancha de impresión desde el medio de almacenaje de la nueva plancha de impresión al cilindro de plancha y al medio de separación, y libera la porción doblada en el extremo frontal de la plancha de impresión descargada del cilindro de plancha del miembro guía de acuerdo con el movimiento de la posición de guía de la plancha descargada a la posición de guía de la nueva plancha de impresión.

El dispositivo de cambio de plancha de impresión puede comprender también un miembro de restricción del movimiento de la plancha de impresión descargada colocado en el costado en sentido descendente respecto al medio de descarga, y restringe el movimiento de la plancha de impresión en sentido descendente en la dirección de almacenaje de la plancha de impresión, y se desplaza con la plancha de impresión desplazada mediante el medio de descarga.

El dispositivo de cambio de plancha de impresión puede comprender un miembro de acople de la plancha de impresión descargada para enganchar en una porción doblada en una porción del extremo trasero de la plancha de impresión para desplazar la plancha de impresión hacia un costado en sentido descendente en la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada.

El dispositivo de cambio de plancha de impresión puede comprender un miembro de desplazamiento sostenido sobre el miembro de restricción del desplazamiento de la plancha de impresión descargada, pudiendo desplazarse el miembro capaz de desplazarse en un costado en sentido descendente en una dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada.

Breve descripción de los diagramas

La presente invención se entenderá más plenamente a partir de la descripción detallada presentada a continuación y de los diagramas acompañantes que se aportan a manera de ilustración solamente y en los que:

La Figura 1 es una vista esquemática de una realización de un dispositivo de cambio de plancha de impresión apropiada para una imprenta de dos caras según la presente invención;

La Figura 2 es una vista esquemática de un dispositivo de intercambio de una plancha superior de impresión mostrado en la Figura 1;

La Figura 3 es una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de una línea III-III en la Figura 2;

La Figura 4 es una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de una línea IV-IV en la Figura 3;

La Figura 5 es una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de una línea V-V en la Figura 2;

La Figura 6 muestra un dispositivo tomado a lo largo de una línea VI-VI en la Figura 5;

La Figura 7 es una vista esquemática de un dispositivo de intercambio de una plancha inferior de impresión mostrado en la Figura 1;

La Figura 8 es una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomado a lo largo de una línea VII-VII en la Figura 7;

La Figura 9 es una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de una línea IX-IX en la Figura 7;

La Figura 10 es una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de una línea X-X en la Figura 8;

La Figura 11 es una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de una línea XI-XI en la Figura 8;

La Figura 12 muestra un dispositivo tomado a lo largo de una línea XII-XII en la Figura 7;

La Figura 13 muestra un dispositivo tomado a lo largo de una línea XIII-XIII en la Figura 12;

La Figura 14 muestra un paso para el intercambio de una plancha de impresión en el dispositivo de intercambio de la plancha superior de impresión;

La Figura 15 muestra un paso a continuación del paso mostrado en la Figura 14;

La Figura 16 muestra un paso a continuación del paso mostrado en la Figura 15;

La Figura 17 muestra un paso a continuación del paso mostrado en la Figura 16;

La Figura 18 muestra una explicación de una operación de un dispositivo de cambio de una plancha inferior de impresión;

La Figura 19 es un paso a continuación del paso mostrado en la Figura 18;

La Figura 20 es un paso a continuación del paso mostrado en la Figura 19;

ES 2 312 382 T3

La Figura 21 es un paso a continuación del paso mostrado en la Figura 20;

La Figura 22 muestra una operación de mantenimiento para inspeccionar una porción circundante a un cilindro de caucho y a un cilindro de plancha;

La Figura 23 muestra una operación de mantenimiento para inspeccionar una porción circundante de un dispositivo de suministro de tinta;

La Figura 24A es una vista de una parte esencial de otra realización de un dispositivo de sujeción de plancha de impresión según la presente invención;

La Figura 24B es una vista de una parte esencial de otra realización de un dispositivo de sujeción de plancha de impresión según la presente invención;

La Figura 25A muestra una operación mostrada en la Figura 24A;

La Figura 25B muestra una operación mostrada en la Figura 24A;

La Figura 26A muestra una operación mostrada en la Figura 24B; y

La Figura 26B muestra una operación mostrada en la Figura 24B.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Con referencia a las Figuras de la 1 a la 13 se describe una realización de un dispositivo de cambio de plancha de impresión según la presente invención adaptada en una imprenta de dos caras. La Figura 1 es una vista esquemática del dispositivo de cambio de una imprenta. La Figura 2 es una vista esquemática de una porción superior del dispositivo mostrado en la Figura 1. La Figura 3 es una vista parcial aumentada del dispositivo tomada a lo largo de una línea III-III en la Figura 2. La Figura 4 es una vista parcial aumentada del dispositivo tomada a lo largo de una línea IV-IV en la Figura 3. La Figura 5 es una vista parcial aumentada del dispositivo tomada a lo largo de una línea V-V en la Figura 2. La Figura 6 muestra un dispositivo tomado a lo largo de una línea VI-VI en la Figura 5. La Figura 7 es una vista esquemática de una porción inferior del dispositivo mostrado en la Figura 1. La Figura 8 es una vista parcialmente aumentada tomada a lo largo de una línea VIII-VIII mostrada en la Figura 7. La Figura 9 es una vista parcialmente aumentada tomada a lo largo de una línea IX-IX como se muestra en la Figura 7. La Figura 10 es una vista parcialmente aumentada tomada a lo largo de una línea X-X como se muestra en la Figura 8. La Figura 11 es una vista parcialmente aumentada tomada a lo largo de la línea XI-XI como se muestra en la Figura 8. La Figura 12 es una vista parcialmente aumentada tomada a lo largo de una línea XII-XII mostrada en la Figura 7. La Figura 13 muestra un dispositivo tomado a lo largo de una línea XIII-XIII en la Figura 12.

Como muestra la Figura 1, se coloca un cilindro de la plancha superior 12 en una ubicación entre un par de porciones superiores a la izquierda de la parte superior derecha de los bastidores 11 de la unidad de impresión. El cilindro superior 12 está en contacto con un cilindro superior de mantilla 14. Por otra parte, un cilindro de la plancha inferior 13 se coloca en una ubicación entre un par de bastidores inferiores a la izquierda de la parte inferior derecha 11. El cilindro de plancha inferior 13 está en contacto con un cilindro inferior de mantilla 15. El cilindro superior de mantilla 14 y el cilindro inferior de mantilla 15 están en contacto entre sí, pasando un medio de impresión, tal como un miembro de red a través de los cilindros de mantilla 14, 15.

Cuando se suministra tinta y agua para humedecer desde un dispositivo de suministro de tinta y otro de agua (no se muestran) a los cilindros de plancha 12, 13 respectivamente, la tinta que corresponde al patrón de la imagen en las planchas de los cilindros de plancha 12, 13 se transfiere a los cilindros de mantilla 14, 15 respectivamente, de manera tal que se impriman ambos lados del medio de impresión al pasar éste entre los cilindros de mantilla 14, 15.

En la presente realización, una porción superior de impresión comprende el cilindro de la plancha superior 12, el cilindro superior de mantilla 14, el dispositivo de suministro de tinta y el dispositivo de suministro de agua, y una porción inferior de impresión comprende el cilindro de la plancha inferior 13, el cilindro inferior de mantilla 15, el dispositivo de suministro de tinta y el dispositivo de suministro de agua. El dispositivo superior de intercambio de plancha.

Como se muestra en la Figura 1, un dispositivo de intercambio de la plancha superior 100 se coloca cerca del cilindro de la plancha superior 12. El dispositivo de intercambio de la plancha superior 100 comprende los siguientes componentes.

En cada extremo superior de los bastidores izquierdo y derecho 11, se sostiene un extremo de un brazo de apoyo en forma de L 101 con el objeto de que rote a lo largo de la misma dirección rotatoria del cilindro de la plancha superior 12. Como muestra la Figura 2 y la Figura 3, el extremo opuesto del brazo de apoyo 101 se apoya para rotar a lo largo de la misma dirección rotatoria del cilindro de la plancha superior 12.

ES 2 312 382 T3

Dispositivo de sujeción de la plancha superior

Un dispositivo de sujeción de la plancha superior 110 está sostenido entre los bastidores de apoyo 102 para que rote a lo largo de la misma dirección rotatoria del cilindro de la plancha superior 12. El dispositivo de sujeción de la plancha superior 110 comprende los siguientes componentes:

Como muestran las Figuras 2 y 3, un eje de apoyo 111 se conecta y apoya en una ubicación entre los bastidores de apoyo 102, de manera que rote a lo largo de la misma dirección rotatoria del cilindro de la plancha superior 12. Cada extremo de un par de bastidores de guía en forma de planchas 112, 113, dispuestos a lo largo de una dirección axial, se conectan y apoyan al extremo respectivo de los ejes de apoyo 111.

Como muestran las Figuras 2 a la 4, cada extremo opuesto de los bastidores de guía 112 (113) está conectado y sujeto a la porción del extremo de la base 114a (115b) de la porción de la primera (segunda) guía 114(115) que se extiende hacia un extremo del bastidor de guía 112 (113), sustancialmente en paralelo a la dirección longitudinal del bastidor de guía 112 (113).

Existe un espacio entre los bastidores de guía 112, 113 y el miembro de la primera guía 114 para formar un espacio de almacenaje 116a para almacenar una plancha de impresión descargada 2. Cuando el dispositivo superior de sujeción 110 se ubica como se muestra en la Figura 2, un extremo de la plancha descargada 2 descansa en el extremo de la base 114a del miembro de la primera guía 114, una superficie de la plancha de impresión descargada 2 es sostenida por los bastidores de guía 112, 113 y la superficie opuesta de la plancha descargada 2 es sostenida por el miembro de la primera guía 114.

Existe un espacio entre los miembros de la primera y segunda guía 114, 115 para formar un espacio de almacenaje 116b para almacenar una nueva plancha de impresión 1. Cuando el dispositivo de sujeción de la plancha superior 110 se ubica como se muestra en la Figura 2, hay una plancha de impresión 1 en el extremo de la base 115b de la porción de la segunda guía 115, una superficie de la nueva plancha de impresión 1 descansa en el miembro de la primera guía 114 y la superficie opuesta de la nueva plancha de impresión 1 es sostenida por el miembro de la segunda guía 115.

En la realización anterior, los bastidores de guía 112, 113 se convierten en los medios para el almacenaje de una plancha de impresión descargada, comenzando con el miembro de la primera guía 114 y así sucesivamente, mientras que los miembros de la primera y segunda guías 114, 115 se convierten en medios para el almacenaje de una nueva plancha de impresión.

Un extremo de una plancha de conexión 129 se conecta y se fija al eje de apoyo 111. En el extremo opuesto de la plancha de conexión 129, el extremo frontal del mecanismo de accionamiento 130 se conecta en forma de pivote. Un extremo de la base del mecanismo de accionamiento 130 se apoya de manera oscilante mediante el bastidor de apoyo 102.

Esto quiere decir que en caso que el mecanismo de accionamiento 130 se extienda, el eje de apoyo 111 rota a lo largo de la plancha de conexión 129 para intercambiar el dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110, incluyendo los bastidores de guía 112, 113, entre una posición de liberación (como se muestra en la Figura 2) y una posición de operación (como se muestra en la Figura 14), tal como se describe más adelante. En la realización, el medio de desplazamiento está formado por la plancha de conexión 129, el mecanismo de accionamiento 130 y así sucesivamente.

En un extremo frontal de la porción de la segunda guía 115, se acciona un miembro de enganche 115a como miembro de liberación y se proyecta fuera del bastidor de guía 113. En el miembro de guía 114 entre los bastidores de guía 112, 113, se localiza una diversidad de rodillos de guía 117 que rotan a lo largo de la misma dirección rotatoria del cilindro de la plancha superior de impresión 12, ubicados a lo largo de la dirección longitudinal de los bastidores 112, 113 y separados a intervalos predeterminados. En el bastidor de guía 113 se fija una plancha de contacto 118 a través de un brazo (no se muestra), que restringe el deslizamiento de la nueva plancha de impresión 1 a lo ancho.

En cada superficie exterior de los bastidores de guías de confrontación 112 (113) se fija un cilindro sin rodillo 119 (120) como mecanismo de desplazamiento al que se le dispone una dirección axial del cilindro 119 (120) a lo largo de la dirección longitudinal del bastidor de guía 112 (113). Al cilindro sin rodillo 119 se fija una porción del extremo de la base 121a del miembro de apoyo en forma de U 121, del cual un extremo abierto confronta un borde frontal del bastidor de guía 112. El miembro de apoyo 121 puede deslizarse a lo largo de la dirección longitudinal del bastidor de guía 112 entre una posición mostrada en la Figura 14 descrita en detalle más adelante y una posición de almacenaje mostrada en la Figura 15, mediante el cilindro sin rodillo 119. Se designa una longitud de una porción de conexión 121c para posicionar una altura de un extremo frontal 121b del miembro de apoyo 121 al mismo nivel de la porción extendida del miembro de guía 114.

En el extremo frontal 121b del miembro de apoyo 121, se conecta y se fija un extremo de la base del miembro de guía 123, para el que se establece una dirección longitudinal a lo largo de una dirección longitudinal del bastidor de guía 112. En el extremo frontal 121b del miembro de apoyo 121, un extremo de la base del enganche 125 con un gancho 125a en la punta se acciona al descargar la plancha del miembro de sujeción apoyado para que rote a lo largo de la misma dirección rotatoria del eje de apoyo 111. Cuando la dirección longitudinal de la porción del extremo

frontal 121b del miembro de apoyo 121 se dispone en la dirección mostrada en la Figura 15 tal como se describe más adelante, el enganche 125 se mueve debido a su propio peso para posicionar el gancho 125a en la porción del extremo de la base 121a para que el gancho 125a avance a la porción de almacenaje 116a. Cuando la dirección longitudinal de la porción del extremo frontal 121b del miembro de apoyo 121 se dispone en una dirección vertical como lo muestra la Figura 2, el enganche 125 se desplaza por su propio peso para sobresalir sobre el gancho 125a en la porción del extremo frontal 121b para que el gancho 125a se retraiga de la posición de almacenaje 116a.

Por lo tanto el enganche 125 se ubica más cerca, que la porción de conexión 121c del miembro de apoyo 121, respecto al extremo frontal del bastidor de guía 112. En otras palabras, cuando el enganche 125 se sitúa en la posición de almacenaje, el enganche 125 se posiciona en un costado en sentido ascendente respecto al extremo de la base 114a situada en un extremo en sentido descendente de la porción de almacenaje 116a en la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada. Una distancia entre el punto de pivote del enganche 125 y la porción del extremo de la base 114a es mayor que la distancia entre el punto de pivote del enganche 125 y el gancho 125a. En otras palabras, una distancia entre el punto de pivote anterior del enganche 125 en la posición de almacenaje y una porción del extremo de la porción de almacenaje 116a en un extremo en sentido descendente en la dirección de almacenaje en las planchas de impresión descargadas, es mayor que una distancia entre el punto de pivote y la porción del extremo frontal del enganche 125.

Un pasador de retención 127 sobresale y se monta como un miembro de restricción del pivote en la porción del extremo frontal 121b del miembro de apoyo 121 cerca del extremo de la base del enganche 125. El pasador de retención 127 evita el movimiento en pivote del enganche 125 para evitar que el gancho 125a avance desde la posición de almacenaje 116a (véase la Figura 15), hacia el costado del extremo frontal del miembro de guía 123.

Por otra parte, el costado del extremo de la base 122a del miembro de apoyo en forma de U 122, del cual una porción abierta confronta el costado del extremo frontal del bastidor de guía 113, está situado en el cilindro sin rodillo 120. El miembro de apoyo 122 puede deslizarse entre una posición de almacenaje como se muestra en la Figura 15 y una posición, como se describe en detalle más adelante y como se muestra en la Figura 16, mediante el cilindro sin rodillo 120. Se define la longitud de la porción de conexión 122c para situar la porción del extremo frontal 122b del miembro de apoyo 122 ligeramente más alta que la porción extendida de la porción de guía 115.

El enganche 126, como un medio para la sujeción de una nueva plancha de impresión y que tiene un gancho 126a en su extremo frontal, es sostenido en oscilación por el extremo frontal 122b del miembro de apoyo 122, para rotar a lo largo de la misma dirección de rotación del eje de apoyo 111. Cuando la dirección longitudinal de la porción del extremo frontal 122b del miembro de apoyo 122 se sitúa en la dirección mostrada en la Figura 15, el gancho 126a se desplaza al extremo de la base 122a debido a su propio peso para hacer avanzar el gancho 126a hacia la porción de almacenaje 116b. Cuando la dirección longitudinal de la porción del extremo frontal 122b del miembro de apoyo 122 se sitúa en la dirección vertical tal como se muestra en la Figura 2, la porción del gancho 126a se desplaza por efecto de su propio peso para sobresalir sobre la porción del extremo frontal 122b de manera que la porción del gancho 126 pueda retraerse de la porción de almacenaje 116b.

Por lo tanto el enganche 126 está situado más cerca que la porción de conexión 122c del miembro de apoyo 122 respecto al extremo frontal del bastidor de guía 113. En otras palabras, cuando el enganche 126 está en la posición de almacenaje, el enganche 126 se posiciona en sentido descendente respecto al extremo de la base 115b que está posicionado en sentido ascendente respecto a la porción de almacenaje 116b, en la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión. Una distancia entre un punto de pivote del enganche 126 y la porción del extremo de la base 115b es mayor que la distancia entre un punto de pivote y la porción del gancho 126a del enganche 126. En otras palabras, una distancia entre el punto de pivote del enganche 126 en la posición de almacenaje y un extremo en sentido ascendente de la porción de almacenaje 116b en la dirección de suministro de la nueva plancha, es mayor que la distancia del punto de pivote y el extremo frontal del enganche 126.

Un pasador de retención 128 sobresale y está montado como un miembro de restricción del pivote en la porción del extremo frontal 122b del miembro de apoyo 122 cerca del extremo de la base del enganche 126. El pasador de retención 128 restringe el movimiento en pivote del enganche 126 para evitar que el gancho 126a del enganche 126 avance a la porción de almacenaje 116b (véase la Figura 15) hacia el costado del extremo frontal del miembro de guía 115. Una plancha de la imprenta 124, como un miembro de contacto sobresale en una porción entre las porciones de guía 114 y 115 de la porción de conexión 122c del miembro de apoyo 122.

Dispositivo de la primera guía de la plancha superior

Como se muestra en la Figura 2, a un costado del cilindro de la plancha superior 12 del bastidor de apoyo, con respecto al eje de apoyo 111, cada extremo de la base de un par de bastidores en pivote 141 de un dispositivo de la primera guía de la plancha superior de impresión 140 se conectan y apoyan de manera que los bastidores en pivote 141 giren en la misma dirección que la dirección rotatoria del cilindro de la plancha superior 12. El dispositivo de la primera guía de la plancha superior 140 comprende los siguientes componentes:

Al bastidor de pivote 141, se le fija una plancha de guía fija 142 para guiar el movimiento de la plancha de impresión descargada 2. El extremo frontal del mecanismo de accionamiento 143 está conectado al bastidor en pivote 141. El bastidor de apoyo 102 está apoyado en oscilación en un extremo de la base del mecanismo de accionamiento 143. Esto

ES 2 312 382 T3

es, el bastidor de pivote 141 puede rotarse extendiendo-contrayendo el mecanismo de accionamiento 143 de manera que el bastidor de pivote 141 pueda rotarse entre una posición de guía para guiar la nueva plancha de impresión 1 y la plancha de impresión descargada 2 adyacente al cilindro de la plancha superior 12 (como se muestra en la Figura 14), y una posición de protección (véase la Figura 2) liberada del cilindro de la plancha superior 12.

Una porción intermedia de la plancha de conexión 144 está conectada en pivote al bastidor de pivote 141. La plancha de guía 145 está sujeta al extremo frontal de la plancha de conexión 144 y es accionada como una guía de separación. Un extremo frontal del mecanismo de accionamiento 146 se conecta al extremo de la base de la plancha de conexión 144. Un extremo de la base del mecanismo de accionamiento 146 se apoya en oscilación mediante el bastidor de pivote 141.

Esto es, la plancha de guía 145 puede ser desplazada entre la posición de guía de la plancha de impresión descargada (véase la Figura 14) y la posición de guía de la nueva plancha de impresión (como se muestra en la Figura 16) a través de la plancha de conexión mediante la extensión-contracción del mecanismo de accionamiento 146 (descrito en detalle más adelante).

A un extremo frontal del bastidor de pivote 141, se ubica un eje rotatorio 147 apoyado en oscilación para que rote a lo largo de la misma dirección de rotación del cilindro de la plancha superior 12. Un extremo de la base de la plancha de apoyo 148 se conecta y se fija en el eje rotatorio 147. Los rodillos guía 149 se incorporan en forma rotatoria en el extremo frontal de la plancha de apoyo 148. Una plancha giratoria en forma de U, de la cual se sitúa una dirección longitudinal a lo largo de la dirección axial del cilindro de la plancha superior 12, se conecta al eje rotatorio 147. Un extremo de una plancha de conexión 151 se conecta y se fija al eje rotatorio 147. Un extremo frontal del mecanismo de accionamiento 152 se conecta en pivote al extremo opuesto de la plancha de conexión 151. Un extremo de la base del mecanismo de accionamiento 152 se apoya en oscilación mediante el bastidor giratorio 141.

El eje de rotación 147 se rota a través de la plancha de conexión 151 extendiendo/contrayendo el mecanismo de accionamiento 152 de manera que los rodillos guía 149 y la plancha giratoria 150 puedan ser desplazados.

Una plancha de posicionamiento 153 para ajustar la posición de la plancha de impresión a lo ancho de la dirección se fija al par de bastidores giratorios 141.

Dispositivo de la segunda guía de la plancha superior de impresión

Como muestran las Figuras 2, 5 y 6, se dispone de un dispositivo de la segunda guía de la plancha superior de impresión 160 cerca del cilindro de la plancha superior 12. La segunda guía de la plancha superior de impresión 160 está compuesta por una plancha de guía 161 y una pluralidad de rodillos guía 162 en pivote dispuestos en un extremo de la plancha de guía 161 al costado del cilindro de la plancha superior 12.

Rodillo superior de la prensa

Como muestra la Figura 2, se dispone de un rodillo superior de la prensa 171 cerca del cilindro de la plancha superior 12 para acercar y liberar el cilindro de la plancha superior 12.

Cubierta de protección

Como se muestra en las Figuras 2 y 3, un espacio entre los bastidores 11 está cubierto por una cubierta de protección 103, dividiendo al menos una porción del espacio entre la porción interior y la porción exterior de la porción superior de impresión. La cubierta de protección 103 está colocada de manera tal que en una posición de protección del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 como se muestra en la Figura 2, las porciones almacenadas 116a, 116b del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 estén ubicadas en un costado exterior respecto a la cubierta de protección 103, y los bastidores de guía 112, 113, los cilindros sin rodillo 119, 120, las porciones del extremo de la base 121a, 122a de los miembros de apoyo 121, 122 y el dispositivo de la primera guía de la plancha superior de impresión 140 ubicados en el costado izquierdo respecto a la posición de almacenaje 116a del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110, tal como se muestra en la Figura 2, están colocados en el costado interior respecto a la cubierta de protección 103. Por tanto una pluralidad de cubiertas de protección 103 están provistas de espacios 103a entre ellas de manera que las cubiertas de protección 103 estén colocadas en porciones en correspondencia con los bastidores de guía 112, 113 del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110, los cilindros sin rodillo 119, 120 y las porciones del extremo de la base 121a, 122a de los miembros de apoyo 121, 122.

La cubierta de protección 103 está apoyada de manera giratoria mediante el bastidor 11 a través de los miembros de apoyo tales como el brazo de apoyo 101, el bastidor de apoyo 102 y así sucesivamente de manera que al menos una parte del espacio que se forme entre el par de bastidores 11 pueda ser desplazado de una posición de cerrado para cerrar el espacio y una posición de abierto para abrir el espacio. El dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 es sostenido por la cubierta de protección 103 a través del bastidor de apoyo 102 para poder rotar a la posición de operación (como muestra la Figura 14) en relación con la cubierta de protección 103. Por tanto, el dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 puede oscilar aún cuando la cubierta de protección 103 esté en la posición de cerrado.

ES 2 312 382 T3

La cubierta de protección 103 colocada entre el bastidor del costado izquierdo de la guía 112 y el bastidor del costado derecho de la guía 113 del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110, es más corta que la distancia longitudinal entre los bastidores de guía 112, 113, de manera que la cubierta de protección 103 pueda girar en el radio de rotación máximo menor que el radio de rotación máximo del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110.

Dispositivo de intercambio de la plancha inferior de impresión

Como se muestra en la Figura 1, se dispone de un dispositivo de intercambio de la plancha inferior de impresión 200, como dispositivo de cambio de la plancha de impresión cerca del cilindro de la plancha inferior 13. El dispositivo de intercambio de la plancha inferior de impresión 200 comprende los siguientes componentes:

Como se muestra en las Figuras 7 y 8, un eje de apoyo 201 se apoya en los bastidores izquierdo y derecho 11, en los que la dirección axial del eje de apoyo 201 está dispuesta en la dirección axial del cilindro de la plancha inferior 13. Los extremos de la base (superiores) del bastidor de apoyo 204 están conectados de manera giratoria a ambos extremos del eje de apoyo 201, respectivamente.

Cubierta de Protección

Una cubierta de protección 203 que comprende aberturas 203a, 203b y una ranura 203c se fija al bastidor de apoyo 204. La cubierta de protección 203 se apoya de manera giratoria en los bastidores 11 a través del eje de apoyo 201, de manera que la cubierta de protección pueda desplazarse entre una porción cerrada que cubre al menos una porción del espacio formado entre el par de bastidores 11 y una posición abierta que abre el espacio.

La distancia longitudinal de la cubierta de protección 203 es más corta que la de los bastidores de guía 212, 213 del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 210 de manera que el radio de giro máximo de la cubierta de protección 203 sea más corto que el radio máximo de giro del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210. En las Figuras 7 y 8, el número 202 denota una cubierta de protección fija a las porciones inferiores de los costado izquierdo y derecho de los bastidores 11, y el número 202a-202c denota las aberturas.

Dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión

Un eje rotatorio 211 del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 se conecta a una porción del extremo de la base (superior), entre los bastidores de apoyo 204, de manera tal que rote en la misma dirección rotatoria que el cilindro de la plancha inferior 13. El dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 tiene la siguiente estructura:

Como se muestra en las Figuras 7 a la 11, un extremo de cada uno de un par de bastidores de guía en forma de planchas 212, 213 dispuesto a lo largo de la dirección axial del cilindro de la plancha superior 13, está conectado y sujeto a las aberturas 203a, 203b de la cubierta de protección 203 del eje de rotación 211. En cada ranura 203c de la cubierta de protección 203 del eje de rotación 211, está conectado y sujeto un extremo del bastidor de apoyo en forma de plancha 217.

En el extremo opuesto del bastidor de guía 212 (213) se conecta y sujeta un extremo de la base del miembro de guía 214 (215) dispuesto en paralelo con la dirección longitudinal del bastidor de guía 212 (213), que se extiende hacia un extremo del bastidor de guía 212 (213). Los miembros de guía 214, 215 sobresalen fuera de las aberturas 203a, 203b de la cubierta 203, para ubicar el dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 en un costado externo respecto a la cubierta de protección 203 como se muestra en la Figura 7, y formando un espacio para crear una porción de almacenaje 216b para almacenar el plato de impresión descargado 2. Adicionalmente, se dispone de un espacio entre los bastidores de guía 212, 213 y el miembro de guía 214 para brindar una porción de almacenaje 216a para almacenar la nueva plancha de impresión 1.

En la realización, los medios para almacenar una nueva plancha de impresión comprenden los bastidores de guías antes descritos 212, 213 y el miembro de guía 214 y los medios para almacenar una plancha de impresión descargada incluyen a los miembros de guía 214, 215.

Un extremo de la plancha de conexión 209 se conecta y se sujeta al eje de rotación 211. En el extremo opuesto de la plancha de conexión 209 se conecta en pivote el extremo frontal del mecanismo de accionamiento 230. Un extremo de la base de este mecanismo 230 se apoya de manera giratoria por parte del miembro de apoyo 205 fijado al bastidor de apoyo 204.

El eje rotatorio 211 se rota extendiendo y contrayendo el mecanismo de accionamiento 230 a través de la plancha de conexión 209 para que el dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 que comprende los bastidores de guía 212, 213 y el apoyo 217, puedan moverse entre una posición de protección (como se muestra en la Figura 7) y una posición de operación (como se muestra en la figura 18) descritas en detalle más adelante. La plancha de conexión 209, el mecanismo de accionamiento 230 y así sucesivamente constituyen los medios de desplazamiento de la presente realización.

Una plancha de contacto 218 que restringe el deslizamiento de la nueva plancha de impresión en la dirección del ancho se sujeta al bastidor de guía 213 a través de un brazo. Los mecanismos de accionamiento 219, 220 se fijan a un costado externo de los bastidores de guía 212, 213 respecto a la superficie de confrontación de los bastidores de guía 212, 213 respectivamente, en los que la dirección axial de los mecanismos de accionamiento 219, 220 están dispuestos a lo largo de la dirección longitudinal de los bastidores de guía 212, 213 respectivamente.

Un dispositivo de apoyo 221, como un miembro de desplazamiento de la presente invención que se desliza entre las posiciones mostradas en las Figuras 19, 20, extendiendo y contrayendo la varilla del mecanismo de accionamiento 219, se fija en pivote al extremo frontal de la varilla del mecanismo de accionamiento 219. Un miembro de extrusión para lograr la extrusión de una nueva plancha de impresión 1 se sujeta al miembro de apoyo 221. El miembro de extrusión 223 sobresale fuera de las aberturas 202a, 203a de la cubierta de protección 202, 203 para posicionarse entre las cubiertas de protección 202, 203 y el miembro de guía 214 cuando el dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 se posiciona como se muestra en la Figura 7.

Un brazo 221 que se extiende hacia un extremo frontal (a un costado del eje rotatorio 211) del bastidor de guía 212 se fija al miembro de apoyo 221. Un enganche 225, como un miembro de acople de una nueva plancha de impresión que tiene un gancho 225a, se conecta con el miembro de apoyo 221a para rotar coaxialmente alrededor del eje rotatorio 211 en la misma dirección.

Cuando el bastidor de guía 212 está en la posición de protección, el costado en sentido descendente de la porción de almacenaje 216a con respecto a la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión se posiciona en el costado en sentido descendente con respecto a la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión. El enganche 225 se coloca más cerca del extremo frontal del bastidor de guía 212 con respecto al miembro de extrusión 223. En otras palabras, cuando el gancho está en la posición de almacenaje, el enganche 225 se posiciona en sentido descendente en lugar de en una porción del extremo del costado en sentido ascendente de la nueva plancha de impresión de la porción almacenada 216a con respecto a la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión. Una distancia entre el punto de pivote del gancho 225 y un extremo superior del enganche 225 es mayor que una distancia entre el punto de pivote y la porción del gancho 225a. En otras palabras, una distancia entre el punto de pivote del enganche 225 en la posición de almacenaje y el extremo en sentido ascendente de la porción de almacenaje 216a en la dirección de suministro de la nueva plancha, es mayor que la distancia del punto de pivote del enganche 225 y el extremo frontal del enganche 225.

En el enganche 225 está colocado un resorte 226, como un miembro de impulso para impulsar al gancho 225a del enganche 225 hacia la porción almacenada 216a. Un pasador de retención 227 está colocado en el brazo 221a para restringir un movimiento oscilante del gancho 225a del enganche 225 que avance en la porción de almacenaje 216a hacia el eje de rotación 211.

Un pasador de extrusión 228, como un miembro de contacto, se sujeta a una barra 206 conectada entre los bastidores 11. Cuando el dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 está colocado en una posición mostrada en la Figura 7, el pasador de extrusión 228 hace contacto con el extremo de la base del enganche 225 para liberar el gancho 225a del enganche 225 de la porción de almacenaje 216a contra la fuerza obligada por el resorte 226. Cuando una dirección longitudinal del bastidor de guía 212 confronta una dirección tal como se describe más adelante y como se muestra en la Figura 18, la porción del gancho 225a del enganche 225 avanza hacia la posición de almacenaje 216a. Cuando la dirección longitudinal del bastidor de guía 212 enfrenta una dirección vertical como se muestra en la Figura 7, la porción del gancho 225a se libera de la porción de almacenaje 216a.

En la realización, se forma un medio de liberación de una nueva plancha de impresión a partir de un mecanismo de accionamiento 219, un miembro de apoyo 221, el enganche 225 y el resorte 226.

En una porción intermedia del bastidor de guía 212 a un costado confrontando el bastidor de guía 213 a lo largo de la dirección longitudinal, sobresale un pasador de enganche 229 como un miembro de liberación de una nueva plancha de impresión. Cuando el mecanismo de accionamiento 219 se contrae, el pasador de enganche 229 se retrae haciendo contacto con el enganche 225 para liberar el gancho 225a del enganche 225 desde la posición de almacenaje 216a contra la fuerza obligada por el resorte 226 (véase la Figura 20).

En un extremo frontal de una varilla del mecanismo de accionamiento 220, un miembro de apoyo 222, como un miembro de desplazamiento según la presente invención, se coloca de manera movable entre una posición mostrada en la Figura 18 y una posición mostrada en la Figura 19, tal como se describe más adelante, extendiendo/contrayendo la varilla del mecanismo de accionamiento 220. Un miembro de agarre 224, se sujeta al miembro de apoyo 222 vía el brazo 231, en el que el miembro de apoyo es un miembro de acople de una plancha de impresión descargada 2 según la presente invención para desplazar la plancha de impresión descargada 2 al costado en sentido descendente con respecto a la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada mientras se acopla la porción doblada a un extremo trasero de la plancha de impresión descargada. Cuando el dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 está situado en una posición como se muestra en la Figura 7, el miembro de agarre 224 sobresale hacia fuera hacia la porción abierta 202b (203b) de la cubierta de protección 202 (203) para posicionarse entre los miembros de guía 214, 215.

ES 2 312 382 T3

Los miembros de descarga de la plancha de impresión de la realización están compuestos por un mecanismo de accionamiento 220, un miembro de apoyo 222, un miembro de agarre 224 y un brazo 231.

A un costado en sentido descendente del miembro de agarre 224 del brazo 231 del miembro de apoyo 222 con respecto a la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada, se fija un tablero de recepción 232, como un miembro de restricción del movimiento de una plancha de impresión descargada según la presente invención, para restringir un movimiento de la plancha de impresión descargada 2 en sentido descendente a lo largo de la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada.

Dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión

Como se muestra en las Figuras 7 y 8, los extremos de la base de un par de bastidores 240a del dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240 se conectan y sujetan en pivote en un costado superior del eje de apoyo 201 para rotar a lo largo de la misma dirección del cilindro de la plancha superior 13. El dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240 comprende los siguientes componentes:

Un eje de rotación 241a, que se dispone en dirección axial a lo largo de la dirección axial del eje de apoyo 201 se sujeta al bastidor 240a. En el eje rotatorio 241a, se disponen en pivote tanto el extremo de la base del bastidor de rotación (no se muestra) como una porción intermedia de una plancha de conexión 244 a manera de guía de separación. Se dispone de una plancha de guía fija 242 para alimentar la plancha de impresión descargada 2 en el bastidor en pivote. Un extremo frontal del mecanismo de actuación 243 se conecta en pivote al bastidor rotatorio. Un extremo de la base del mecanismo de accionamiento 243 se apoya de forma giratoria en el bastidor de la estructura 240a.

El bastidor giratorio se rota extendiendo y contrayendo el mecanismo de accionamiento de manera que la plancha de guía 242 puede desplazarse entre una posición guía cercana al cilindro de la plancha inferior guiando a la nueva plancha de impresión 1 y a la plancha de impresión descargada 2 (véase la Figura 18) liberando la posición de protección del cilindro 13 de la plancha inferior (véase la Figura 7).

Una plancha de guía 245, como una guía de separación, se coloca en el extremo frontal del plato de conexión 244. Un extremo frontal del mecanismo de accionamiento 246 se conecta a un extremo de la base de la plancha de conexión 244. El extremo de la base del mecanismo de accionamiento 246 se apoya de manera rotatoria en el bastidor de pivote.

La plancha de guía 245 puede desplazarse entre una posición para guiar una plancha de impresión descargada (véase la Figura 18) y una posición para guiar a una nueva plancha de impresión (véase la Figura 20) extendiendo y contrayendo el mecanismo de accionamiento 246 a través de la plancha de conexión 244 (descrita en detalle más adelante). Se forma un medio de liberación de la plancha de impresión liberada de la realización a partir de la plancha de conexión 244, la plancha de guía 245, y el mecanismo de accionamiento 246.

En el extremo frontal del bastidor de pivote, se apoya de manera giratoria el eje de rotación 247 que rota a lo largo de la misma dirección del cilindro 13 de la plancha inferior. Un extremo de la base de la plancha de apoyo 248 se conecta y se sujeta al eje rotatorio 247. Un rodillo de guía 249 se sitúa de manera rotatoria en el extremo frontal de la plancha de apoyo 248.

La plancha de giro 250 sustancialmente en forma de U que se dispone en dirección longitudinal a lo largo de la dirección axial del cilindro la plancha inferior 13 se conecta y apoya en el eje rotatorio 247. Un extremo de la plancha de conexión 251 se conecta y se sujeta al eje rotatorio 247. Un extremo de una plancha de conexión 251 se conecta y se fija al eje rotatorio 247. Un extremo de un mecanismo de accionamiento 252 se conecta en pivote al extremo opuesto de la plancha de conexión 251. El extremo de la base del mecanismo de accionamiento 252 se conecta en pivote al bastidor de pivote.

Por lo tanto, el eje de rotación 247 se rota extendiendo y contrayendo el mecanismo de accionamiento 252 a través de la plancha de conexión 251 para que el rodillo de guía 249 y la plancha de giro 250 puedan ser desplazadas.

Las planchas de posicionamiento 253 que sirven para posicionar una plancha a lo largo de la dirección del ancho se sitúan en el par de los bastidores de pivote respectivamente. Se dispone de la cubierta 254 sujeta al bastidor de pivote.

Dispositivo de la segunda guía de la plancha inferior de impresión

Como se muestra en las Figuras 7, 10 y 11, el dispositivo de la segunda guía de la plancha inferior de impresión 260 se dispone cerca del cilindro inferior de impresión 13. El dispositivo de la segunda guía de la plancha inferior de impresión 260 comprende una plancha de guía 261, como miembro de guía según la presente invención, de cual se conecta un extremo de la base en pivote y se apoya mediante el eje de apoyo 201 para guiar la plancha de impresión descargada 2 del cilindro inferior de impresión 13, y una pluralidad de rodillos guía 262 provistos de manera rotatoria al extremo del costado del cilindro inferior de impresión (extremo frontal) de la plancha de guía 261. El dispositivo de la segunda guía de la plancha inferior de impresión 260 puede desplazarse entre una posición de guía para guiar a una nueva plancha de impresión 1 suministrada al cilindro inferior de impresión 13 y una plancha de impresión descargada del cilindro de impresión 13, y una posición de protección situada lejos del cilindro inferior de impresión 13.

Rodillo inferior de la prensa

Como se muestra en la Figura 7, se dispone de un rodillo inferior de la prensa 271 cerca del cilindro de la plancha inferior 13 para acercarse a y liberarse del cilindro de la plancha inferior 13.

En una posición de protección del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 como se muestra en la Figura 7, las cubiertas de seguridad 202, 203 están situadas en las porciones de almacenaje 216a (216b) del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 en un costado exterior respecto a las cubiertas de seguridad 202, 203. Para posicionar el bastidor de guía 212 (213), el bastidor de apoyo 217, los mecanismos de accionamiento 219 (220), los miembros de apoyo del extremo de la base 221, 222 se sitúan al costado izquierdo respecto a la porción almacenada 216a del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión tal como se muestra en la Figura 7 en un costado interior respecto a las cubiertas de seguridad 202, 203, las aberturas 202a, (202b, 203a y 203b) y la ranura 203c se sitúan en correspondencia con los bastidores de guía 212 (213), el bastidor de apoyo 217, los mecanismos de accionamiento 219 (220), los extremos de la base de los miembros de apoyo 221 (222) del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210.

Una operación de intercambio de las planchas de impresión en el dispositivo de intercambio de la plancha superior de impresión 100 y el dispositivo de intercambio de la plancha inferior de impresión 200 se explica con referencia a las Figuras 14 a la 21. La Figura 14 muestra un primer paso de intercambio de planchas de impresión en el dispositivo de intercambio de la plancha superior de impresión. La Figura 15 muestra el paso que sigue al paso mostrado en la Figura 14. La Figura 16 muestra el paso que sigue al paso mostrado en la Figura 15. La Figura 17 muestra el paso que sigue al paso mostrado en la Figura 16. La Figura 18 muestra el paso de explicación del cambio del dispositivo de la plancha inferior de impresión. La Figura 19 muestra el paso que sigue al paso mostrado en la Figura 18. La Figura 20 muestra el paso que sigue al paso mostrado en la Figura 19. La Figura 21 muestra el paso que sigue al paso mostrado en la Figura 20.

*Dispositivo de intercambio de la plancha superior de impresión**Cambio a una posición de operación*

Durante una operación de impresión, tal como se muestra en la Figura 2, el dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 se sitúa en la posición de protección disponiendo los bastidores 112, 113 y los miembros guía 114, 115 en una dirección vertical. Un costado en la posición en sentido descendente de la porción de almacenaje 116a es más bajo que el costado en la posición en sentido ascendente de la porción de almacenaje 116a en la dirección de almacenaje de la plancha de descarga de impresión. El costado en sentido ascendente de la porción de almacenaje es más bajo que el costado en sentido descendente de la porción de almacenaje en la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión.

En la condición anterior, se inserta una plancha de impresión 1, de la cual su extremo posterior se ha dispuesto a un costado más bajo, en la posición de almacenaje 116b entre los miembros de guía 114, 115 del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 con la plancha de contacto 118 para almacenar la nueva plancha de impresión 1 en la posición de almacenaje.

En ese momento, se posiciona una dirección longitudinal de las porciones del extremo frontal 121b, 122b de los miembros de apoyo 121, 122 del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 en dirección vertical, con los enganches 125, 126 retirados de las porciones de almacenaje 116a, 116b debido al peso muerto para sobresalir de las porciones del extremo frontal 121b, 122b de los miembros de apoyo 121, 122. La porción almacenada 116b se ubica en un costado exterior respecto a la cubierta de protección 103. Se sitúa una posición de protección debajo de la porción superior de impresión, siendo el costado en sentido descendente de la porción almacenada 116b más bajo que el sentido descendente de la porción almacenada 116b en la posición de operación en la dirección de suministro de la plancha de impresión, de manera que una operación de la porción almacenada 116b en la posición de protección pueda ser operada desde el costado exterior más bajo respecto a la cubierta de protección 103. Por tanto puede insertarse la nueva plancha de impresión muy fácilmente en la porción de almacenaje 116b.

Como casi todos los miembros excepto los miembros relacionados con las porciones de almacenaje 116a, 116b del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 están almacenados a un costado interior respecto a la cubierta de protección 103, el volumen de la cubierta de protección 103 que sobresale hacia fuera es pequeño. Por tanto, puede utilizarse un espacio de operación de manera efectiva para intercambiar las planchas de impresión de forma conveniente.

Cuando el mecanismo de accionamiento 130 se contrae, como se muestra en la Figura 14, el dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 se desplaza hacia una posición de operación al girar los bastidores de guía 112, 113 alrededor del eje rotatorio 111 para disponer el extremo frontal de los miembros de guía 114, 115 hacia el cilindro de la plancha superior 12.

Un costado en sentido descendente de la porción de almacenaje 116a se sitúa más alto que un costado en sentido ascendente de la porción de almacenaje 116a en una dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada

y el costado en sentido ascendente de la porción de almacenaje 116b, con respecto a la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión, se sitúa más alto que su costado en sentido descendente. Esto es, una abertura de los miembros de apoyo 121, 122 se inclina hacia abajo. Los enganches 125, 126 se desplazan para hacer avanzar la porción del gancho 125a, 126a hacia dentro de las porciones almacenadas 116a, 116b. En esta condición, los pasadores de detención 127, 128 restringen este movimiento para que el gancho 126a del enganche 126 pueda acoplar en un extremo posterior de la nueva plancha de impresión para evitar que ésta se caiga.

De manera simultánea, el miembro de apoyo 121 se desplaza de una posición tal como se muestra en la Figura 2 a un extremo frontal del bastidor de guía 112 (costado en sentido ascendente en la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada) tal como se muestra en la Figura 14 accionando el cilindro sin rodillo 119 del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110. El dispositivo de guía 140 se desplaza de una posición de guía rotando el bastidor en pivote 141, extendiendo el mecanismo de accionamiento 143 del dispositivo de la primera guía de la plancha superior de impresión 140, entonces la plancha de guía 145 que guía el plato de impresión descargado 2 que se descarga del cilindro de la plancha superior 12 a la porción de almacenaje 116a del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 al rotar la plancha de conexión 144, contrae el mecanismo de accionamiento 146.

Almacenaje de una plancha de impresión descargada

A continuación, al desplazar el rodillo de la prensa 171 hacia la posición de operación, rotando el cilindro de la plancha superior de impresión 12 mientras se presiona el rodillo 171 contra el cilindro de la plancha superior de impresión 12, y se desacopla el extremo trasero de las planchas de impresión acopladas a través de los medios para sujetar el extremo de la plancha de impresión del cilindro de la plancha superior de impresión 12, el extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2 sale del cilindro de la plancha superior 12. Entonces, la plancha de impresión descargada 2 se guía entre las planchas de guía 142, 145 del dispositivo de la primera guía 140 de la plancha superior de impresión y se alimenta a la porción almacenada 116a entre los bastidores de guía 112, 113 y el miembro de guía 123 del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 moviendo hacia delante el extremo trasero. El enganche 125 está apoyado de manera rotatoria para que el enganche 125 sea rotado por el extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2 mientras que se alimenta el extremo trasero. Luego que el extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2 pasa a través del enganche 125, el enganche 125 regresa a una posición inicial (como se muestra en la Figura 14) por la fuerza de gravedad,

Un desacople al sujetar el extremo trasero de la plancha de impresión, mediante el borde de sujeción de la plancha de impresión, se opera en un punto en sentido ascendente con respecto a la dirección de rotación inversa, más cercano que el borde que confronta al cilindro de la plancha superior 12 de la plancha de guía 161.

Al rotar en sentido inverso el cilindro de la plancha superior 12, el costado acoplado de la plancha de impresión descargada 2 se acerca al dispositivo de la primera guía de la plancha superior de impresión 140. Entonces, el medio de sujeción del borde de la plancha de impresión desacopla el extremo trasero acoplado de la plancha de impresión desplazando el rodillo de la prensa 171 a la posición de protección para liberarlo del cilindro de la plancha superior 12, y se acorta el mecanismo de accionamiento 152 del dispositivo de la primera guía de la plancha superior de impresión 140. Por tanto, el cilindro de guía 149 y la plancha giratoria 150 rotan en contra de las manecillas del reloj alrededor del eje de rotación 147 como se muestra en la Figura 14. La plancha giratoria 150 desplaza el extremo acoplado de la plancha de impresión descargada 2 hacia la dirección radial externa del cilindro de la plancha superior 12 para que la plancha de impresión descargada 2 pueda ser liberada con seguridad del cilindro de la plancha superior 12.

Luego que la plancha de impresión descargada 2 ha sido completamente liberada del cilindro de la plancha superior de impresión 12, el rodillo de guía 149 y la plancha giratoria 150 regresan a la posición de protección extendiendo el mecanismo de accionamiento del primer dispositivo de guía 140 de la imprenta. Como se muestra en la Figura 15, el cilindro sin rodillo 119 del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 es operado para que regrese el miembro de apoyo 121 hacia el extremo de la base del bastidor de guía 112 (en sentido descendente respecto a la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada), el gancho 125a del enganche 125 engancha al extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2. Según tal movimiento, la plancha de impresión descargada 2 comienza a ser agarrada por el gancho 125a del enganche 125 enganchando en el extremo posterior de la plancha de impresión descargada 2.

En ese momento, la plancha de guía 145 libera un costado atrapado de la plancha de impresión descargada 2 de una plancha de guía 161 del dispositivo de la segunda guía superior 160 de manera que pueda evitarse que el costado atrapado de la plancha de impresión descargada 2 golpee contra el extremo (extremo frontal) del cilindro de la plancha superior 12 de la plancha de guía 161. Cuando el costado atrapado de la plancha de impresión descargada 2 pasa sobre el extremo frontal de la plancha de guía 161 del dispositivo de la segunda guía de la plancha superior de impresión 160, la plancha de guía 145 regresa a la posición de guía de la plancha de impresión descargada contrayendo el mecanismo de accionamiento 146 del dispositivo de la primera guía de la plancha superior de impresión. A continuación, el gancho 125a del enganche 125 se desplaza a la posición de almacenaje de la porción de almacenaje 116a entre los bastidores de guía 112, 113 y el miembro de guía 123.

El enganche 125 queda restringido en su movimiento oscilante en sentido ascendente con respecto a la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada mediante el pasador de retención 128 de manera que la plancha

ES 2 312 382 T3

de impresión descargada 2 pueda ser agarrada con seguridad. En correspondencia con el movimiento del cilindro sin rodillo 119, el miembro de apoyo 121, el enganche 125 y así sucesivamente, el costado atrapado de la plancha de impresión descargada 2 puede ser liberada fácilmente del extremo superior de la plancha de guía 161 deslizando el rodillo de guía 162 aún si la porción atrapada doblada de la plancha de impresión descargada 2 liberada del cilindro de la plancha superior 12, es atrapado por la porción del extremo del cilindro de la plancha superior 12 de la plancha de guía 161 del dispositivo de la segunda guía de la plancha superior de impresión 160.

Colocación de una nueva plancha de impresión

Como se muestra en la Figura 16, la plancha de conexión 144 se rota extendiendo el mecanismo de accionamiento 146 del dispositivo de la primera guía de la plancha superior de impresión 140 para desplazar la plancha de guía 145 a la nueva posición de guía de la plancha de impresión para suministrar la nueva plancha de impresión 1 sujeta en la posición de almacenaje 116b del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110, al cilindro de la plancha superior 12, y para desplazar el rodillo de la prensa 171 a una posición de operación para presionar el rodillo de la prensa 171 contra el cilindro de la plancha superior 12. De esta manera, el miembro de apoyo 122 se desplaza de la posición de almacenaje de la porción almacenada 116a al extremo frontal del bastidor de guía 113 (en sentido descendente en la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión), la plancha de la prensa 124 contacta con el extremo trasero de la nueva plancha de impresión 1, y la nueva plancha de impresión 1 es alimentada al cilindro de la plancha superior 12 (en sentido descendente en la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión).

Como se describió anteriormente, el miembro de apoyo 122 se desplaza hacia el extremo frontal del bastidor de guía 113 para alimentar la nueva plancha de impresión 1 hacia el cilindro superior de impresión 12, el enganche 126 es atrapado y contactado con una porción de agarre 115a del miembro de guía 115 en su movimiento para sacar el enganche 126 de la porción de almacenaje 116b. El extremo trasero de la nueva plancha de impresión 1 se libera del enganche 126 para que la nueva plancha de impresión 1 sea alimentada ubicándola con precisión a lo ancho de la nueva plancha de impresión 1 mediante las planchas de posicionamiento izquierda y derecha 153 del dispositivo de la primera guía 140 de la plancha superior de impresión y detenida contactando el extremo acoplado con el rodillo de la prensa 171.

Entonces, cuando el cilindro de la plancha superior 12 rota hacia delante, el extremo frontal de la porción doblada en el costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1 es empujado contra una superficie periférica del cilindro de la plancha 12 mediante el rodillo de empuje 171 en la superficie periférica del cilindro de la plancha 12. Cuando el espacio provisto en el cilindro de la plancha 12 y el extremo frontal de la porción doblada del costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1 se confrontan, el extremo frontal de la porción doblada se inserta en el costado agarrado de la nueva plancha de impresión en el espacio del cilindro de la plancha mediante el rodillo de empuje 171. Al rotar aún más el cilindro de la plancha 12 hacia delante, la nueva plancha de impresión 1 se enrolla en el cilindro de la plancha 12 y se sujeta al mismo.

Aún cuando la cubierta de seguridad 103 no se libere, el dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 puede desplazarse de la posición de protección a una posición de operación de manera que pueda evitarse la caída de la plancha de impresión dentro de la porción de impresión mientras se realiza el cambio de la plancha de impresión.

Retorno de la nueva plancha de impresión en el caso de un acople incorrecto

En el caso de una anomalía, tal como que la nueva prensa de impresión 1 no se enrolle alrededor del cilindro de la plancha superior 12, mientras la nueva plancha de impresión 1 se está sujetando al cilindro de la plancha superior 12, y los sensores detecten que el extremo trasero de la nueva plancha de impresión 1 todavía esté presente cerca del enganche 126, aún cuando una fase del cilindro de la plancha superior rote hacia delante, la prensa se detiene mediante el dispositivo de control y así sucesivamente según las señales de los sensores. Con respecto a una unidad de impresión en la cual el extremo frontal en un costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1 no esté sujeto al cilindro de la plancha superior 12, el cilindro sin rodillo 120 se opera desplazando el miembro de apoyo 122 del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 de la unidad de impresión desde el extremo frontal (costado en sentido descendente a lo largo de la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión) del bastidor de guía 113 a la posición de almacenaje de la porción de almacenaje 116b.

Por tanto, se libera el enganche 126 de la posición enganchado 115a del miembro de guía 115, y el gancho 126 se rota para avanzar hacia dentro de la porción almacenada 116b. El gancho 126a del enganche 126 acopla con el extremo trasero de la nueva plancha de impresión 1. Según el movimiento del cilindro sin rodillo 120, la nueva plancha de impresión 1 regresa hacia dentro de la porción de almacenaje 116b de manera que pueda evitarse el daño al extremo agarrado de la nueva plancha de impresión 1.

Cuando se detiene la imprenta ante la detección de anomalías en la sujeción de la nueva plancha de impresión 1, con respecto a la unidad de impresión, en la que el extremo frontal en el costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1 se sujeta al cilindro de la plancha superior 12, mientras la nueva plancha de impresión 1 se descarga rotando en dirección contraria el cilindro de la plancha superior 12 de la unidad de impresión, en la cual ha ocurrido la sujeción anormal, el rodillo de empuje 171 se desplaza a la posición de protección para ser liberado del cilindro de la plancha superior 12 en el caso que la porción doblada en el costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1 sujeta en el cilindro de la plancha superior esté posicionada cerca del rodillo de empuje 171 contactando con el cilindro de

ES 2 312 382 T3

la plancha superior 12. Al contraer el mecanismo de accionamiento 152 del dispositivo de guía de la primera plancha superior de impresión 140, el rodillo de guía 129 y la plancha giratoria 150 rotan alrededor del eje de rotación 147 en una dirección contraria a las manecillas del reloj desde un punto de vista de un costado frontal en la Figura 14, de manera que el costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1 se mantenga en una condición liberada con respecto al cilindro de la plancha superior 12 mediante la plancha giratoria 150.

Cambio a la posición de protección

Después de alimentar una nueva plancha de impresión 1 tal como se describió anteriormente, el bastidor en pivote 141 se rota contrayendo el mecanismo de accionamiento 143 del dispositivo de la primera guía de la plancha superior de impresión 140 tal como se muestra en la Figura 17 para desplazar el dispositivo de guía 140 a la posición de protección. Y el miembro de apoyo 122 se desplaza hacia el extremo de la base del bastidor de guía 113 accionando el cilindro sin rodillo 120 del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110, y los bastidores de guía 112, 113 se rotan extendiendo el mecanismo de accionamiento 13 para desplazar el dispositivo de sujeción de la plancha de impresión 110 a la posición de protección, entonces los bastidores de guía 112, 113 y los miembros de guía 114, 115 se rotan disponiendo su dirección longitudinal a lo largo de una dirección hacia arriba y hacia abajo. La posición en sentido descendente de la porción almacenada 116a se sitúa más bajo que la posición en sentido ascendente de la porción almacenada 116a en la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada. La posición en sentido ascendente de la porción almacenada 116b se ubica más baja que la posición en sentido descendente de la porción almacenada 116b en la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión.

La dirección longitudinal de los extremos frontales 121b, 122b de los miembros de apoyo 121, 122 del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 está dispuesta según una dirección vertical, de manera que los enganches 125, 126 sean rotados por su propio peso para que sobresalgan de las porciones almacenadas 116^a y 116b y se solapen con los extremos frontales 121b, 122b de los miembros de apoyo 121, 122, respectivamente. Es más, la porción almacenada 116a está situada en un costado exterior respecto a la cubierta de seguridad 103, y la cubierta de seguridad 103 está ubicada en un costado posterior de la plancha de impresión descargada almacenada 2 para formar una superficie de guía. La posición de protección está ubicada debajo de la porción superior de impresión y la posición en sentido descendente de la porción almacenada 116b, en dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada, es más baja que la posición de operación, de manera que pueda trabajarse una operación de la porción almacenada 116a en la posición de protección desde la posición más baja en el costado exterior de la cubierta de seguridad 103 sobresaliendo de la cubierta de seguridad 103. La plancha de impresión descargada 2 puede ser tomada de la porción de almacenaje 116a en el costado opuesto de la plancha de contacto 118, la plancha de impresión descargada 2 puede ser retirada de la posición de almacenaje 116a sin que el operador entre a las unidades adyacentes de impresión.

Casi todos los miembros del dispositivo superior de sujeción de impresión 110 exceptuando las porciones almacenadas 116a y 116b se almacenan en un costado interior respecto a la cubierta de seguridad 103, de manera que el volumen de la cubierta de seguridad 103 que sobresale es pequeño. Por tanto, el espacio de trabajo puede utilizarse efectivamente y puede mejorarse de manera más conveniente la operación de intercambio de la plancha de impresión.

Dispositivo de intercambio de la plancha inferior de impresión

Cambio a la posición de operación

Al imprimir como se muestra en la Figura 7, los bastidores de guía 212, 213 y los miembros de guía 214, 215 del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 están dispuestos a lo largo de la dirección hacia arriba y hacia abajo para ubicar las porciones almacenadas 216a y 216b en la posición de protección que está en un costado exterior respecto a la cubierta de seguridad 203.

En la condición anterior, el extremo posterior de la nueva plancha de impresión está ubicada en el costado más bajo e insertada en la posición de almacenaje de la porción de almacenaje 216a del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión al contactar la nueva plancha de impresión con la plancha de contacto 218.

La porción almacenada 216b del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 está ubicada en el costado exterior respecto a la cubierta de seguridad 203 y la cubierta de seguridad 203, está dispuesta a lo largo de la porción de almacenaje 216b de manera que la operación de colocación de la nueva plancha de impresión 1 respecto a la porción almacenada 216a en la posición de protección pueda ser trabajada desde un costado exterior de la cubierta de seguridad 203 con la protección de la cubierta de seguridad 203 actuando como superficie guía.

Como casi todos los miembros del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 excepto las porciones almacenadas 216a, 216b están ubicados en un costado interior respecto a la cubierta de seguridad 203, el volumen que sobresale es pequeño. Por lo tanto el espacio de trabajo puede utilizarse efectivamente y la operación de intercambio de la plancha de impresión puede mejorarse de manera más conveniente.

A continuación, cuando el mecanismo de accionamiento 230 se contrae, como se muestra en la Figura 18, los bastidores de guía 212, 213 y el bastidor de apoyo 217 rotan alrededor del eje de rotación 211 para disponer la parte

ES 2 312 382 T3

frontal de los miembros de guía 214, 215 hacia el cilindro de la plancha inferior 13. Entonces, el dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 se desplaza hacia la posición de operación. En ese momento, el enganche 225 se libera del pasador de empuje 228, el enganche 225 rota para avanzar el gancho 225a a la porción de almacenaje 216a mediante la fuerza ejercida por el resorte 226, y detenida en una posición de detención mediante el pasador de retención.

Simultáneamente, el miembro de agarre 224 se mueve de la posición que se muestra en la Figura 7 a un extremo frontal del bastidor de guía 213 como se muestra en la Figura 18 mediante la contracción del mecanismo de accionamiento 220 del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210. El bastidor de pivote rota extendiendo el mecanismo de accionamiento 243 del dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240 para desplazar el dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240 a la posición de guía. Por tanto, la plancha de conexión 244 rota acortando el mecanismo de accionamiento 246 para desplazar la plancha de guía 245 a una posición de guía de la plancha de impresión descargada para guiar la plancha de impresión descargada 2 descargada del cilindro de la plancha inferior a la porción almacenada 216b del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210.

Almacenaje de una plancha de impresión descargada

El rodillo de la prensa 271 se desplaza a la posición de operación haciendo rotar el cilindro de la plancha inferior 13 en un sentido inverso, mientras presiona al rodillo de la prensa 271 contra el cilindro de la plancha inferior 13 y el acople del extremo trasero de la plancha de impresión 2 con el medio para sostener el borde de la plancha de impresión del cilindro de la plancha inferior 13 para liberarla. Por tanto, el extremo posterior de la plancha de impresión descargada 2 sale del cilindro de la plancha inferior 13, la plancha de impresión descargada 2 es guiada entre las planchas de guía 242, 245 del dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240. La plancha de impresión descargada 2 es alimentada al miembro de agarre 224 de la porción almacenada 216b entre los bastidores de guía 214, 215 del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 por el extremo trasero.

En algunos casos, el extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2 topa contra el extremo frontal de la plancha de guía 261 del dispositivo de la segunda guía de la plancha de impresión 260. No obstante, la plancha de impresión descargada 2 puede alimentarse sin que el extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2 sea agarrada por el extremo delantero de la plancha de guía 261 ya que los rodillos de guía 262 están colocados en el extremo frontal de la plancha de guía 261.

La liberación del extremo trasero de la plancha de impresión descargada sostenida a través de los medios para sujetar el extremo trasero de la plancha de impresión se opera en una porción en sentido ascendente de la plancha inferior 13 respecto a la dirección de rotación inversa en comparación con la porción del extremo que confronta con el cilindro de la plancha inferior 13 de la plancha de guía 261.

Mientras que el cilindro de la plancha 13 rota inversamente, el costado acoplado de la plancha de impresión descargada 2 se acerca al dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240. Entonces, el acople del extremo acoplado de la plancha de impresión a través del mecanismo de sujeción del borde de la plancha de impresión se desacopla y el rodillo de la prensa 271 se desplaza a la posición de protección para ser retirado del cilindro de la plancha inferior 13 y el mecanismo de accionamiento 252 del dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240 se contrae. Por tanto el rodillo de guía 249 y la plancha giratoria 250 giran contra las manecillas del reloj alrededor del eje de rotación 247 tal como se muestra en la Figura 18, la plancha giratoria 250 alimenta el extremo acoplado de la plancha de impresión descargada 2 hacia una dirección radial hacia fuera del cilindro de la plancha inferior 13 de manera que el extremo acoplado doblado de la plancha de impresión descargada 2 pueda ser desacoplado efectivamente.

Cuando se libera completamente la plancha de impresión descargada 2 del cilindro de la plancha inferior, el mecanismo de accionamiento 252 del dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240 se extiende para regresar el rodillo de guía 249 y la plancha giratoria 250 a la posición de protección. Cuando la plancha de guía 245 se desplaza a la posición de guía de la nueva plancha de impresión extendiendo el mecanismo de accionamiento 246, el extremo agarrado de la plancha de impresión descargada 2 se eleva y se libera de la plancha de guía 261 del dispositivo de la segunda guía de la plancha inferior de impresión 260 de manera que se evite que la plancha de impresión pueda golpearse con el extremo del cilindro de la plancha inferior 13 (extremo frontal) de la plancha de guía 261.

En ese momento, la plancha de impresión descargada 2 no está sostenida con respecto a la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada. Por tanto, bajo ciertas circunstancias, el extremo agarrado puede golpear al extremo frontal de la plancha de guía 261 ya que la plancha de impresión descargada 2 se desplaza hacia el costado en sentido descendente a lo largo de la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada bajo la fuerza de gravedad antes que la plancha de impresión descargada sea agarrada por la plancha de guía 245. Sin embargo, el tablero de recepción 232 está situado en el dispositivo de guía de la plancha inferior de impresión 210. Aún si la plancha de impresión descargada se desplazara hacia el costado en sentido descendente con respecto a la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada 2 bajo la fuerza de gravedad, el movimiento de la plancha de impresión descargada queda restringido al ser recibida por el tablero de recepción 232. Por tanto, se evita de manera efectiva que el extremo agarrado pueda golpear al extremo frontal de la plancha de guía 261.

ES 2 312 382 T3

Entonces, un miembro de recepción 224 regresa a un extremo de la base del bastidor de guía 213 operando el mecanismo de accionamiento 220 de la plancha inferior de impresión 210. El miembro receptor 224 está acolada con el extremo trasero de la plancha de impresión descarga 2 y la plancha de impresión descargada 2 comienza a desplazarse hacia la posición de almacenaje de la plancha descargada de impresión. Cuando el extremo agarrado de la plancha de impresión descargada 2 pasa sobre la plancha de guía 261 o sobre el dispositivo de la segunda guía de la plancha inferior de impresión 260, la plancha de guía 245 regresa a la posición de guía de la plancha descargada de impresión contrayendo el mecanismo de accionamiento 246 del dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240. Entonces, se opera el mecanismo de accionamiento 220, como muestra la Figura 19, y la plancha de impresión descargada 2, se almacena en la posición de almacenaje de la porción de almacenaje 216 b sobre el miembro receptor 224 entre los miembros de guía 214, 215.

Acoplamiento de la nueva plancha de impresión

Como se muestra en la Figura 20 la plancha de conexión 244 se rota extendiendo el mecanismo de accionamiento 246 del dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240 para desplazar la plancha de guía 245 al dispositivo de guía de la nueva plancha de impresión para suministrar a la nueva plancha 1 la sujeción en la porción almacenada 216a del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 al cilindro de la plancha inferior 12. El rodillo de la prensa 271 se desplaza a la posición de operación para presionar al cilindro de la plancha inferior 13. El miembro de extrusión 223 se desplaza al extremo frontal del bastidor de guía 212 contrayendo al mecanismo de accionamiento 219 del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210, y el extremo posterior de la nueva plancha de impresión 1 es empujada por el miembro de empuje 223 y alimentada al cilindro de la plancha inferior de impresión 13 mientras que se ajusta efectivamente la dirección del ancho de la nueva plancha de impresión 1 mediante las planchas de posicionamiento izquierda y derecha 253.

Cuando el extremo acoplado de la nueva plancha de impresión 1 contacta el rodillo de la prensa 271, la operación de alimentación se detiene. En ese momento, el enganche 225 hace contacto con el pasador de enganche 229 y rota aún más contra la fuerza ejercida por el resorte 226. Por tanto, el gancho 225a del enganche 225 se libera de la porción de almacenaje 216a.

A continuación, cuando el cilindro de la plancha inferior 13 rota en dirección hacia delante, un rodillo de empuje 271, contactando con una superficie periférica del cilindro de la plancha 13, también rota para empujar el extremo frontal de la porción doblada en el costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1 en la superficie periférica del cilindro de la plancha 13. Cuando el espacio provisto en el cilindro de la plancha 13 y el extremo frontal de la porción doblada en el extremo agarrado de la nueva plancha de impresión 1 se opone al extremo frontal de la porción doblada en el extremo agarrado de la nueva plancha de impresión se inserta dentro del espacio mediante el rodillo de empuje 271. Al rotar aún más el cilindro de la plancha 13 en la dirección hacia delante, la nueva plancha de impresión 1 puede enrollarse en el cilindro de la plancha 13.

En ese momento, aunque la cubierta de seguridad 203 no se libere, el dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 puede desplazarse de la posición de protección a la posición de operación de manera que se evite que las herramientas caigan dentro de la parte interior de la porción de impresión al intercambiar una plancha de impresión en una operación de intercambio.

Retorno de la nueva plancha de impresión cuando el acoplamiento es anormal

Por tanto, al acoplar la nueva plancha de impresión 1 al cilindro de la plancha inferior 13, aún si ocurriera alguna anomalía, tal como que la nueva plancha de impresión 1 no se enrollara alrededor del cilindro de la plancha inferior 13, y una fase del cilindro de la plancha inferior 13 rote hacia delante a la posición predeterminada, cuando los sensores detecten que el extremo trasero de la nueva plancha de impresión 1 todavía está en una posición cercana al miembro de extrusión 223, la prensa es detenida por el dispositivo de control según la señal de los sensores. Con respecto a la unidad de impresión en la cual el extremo frontal en el costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1 no está correctamente acoplado en el cilindro de la plancha inferior, se extiende el mecanismo de accionamiento 219 del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 de la unidad de impresión.

Por tanto, el enganche 225 se libera del pasador de enganche 229 y el gancho 225a rota para avanzar hacia la porción de almacenaje 216a mediante la fuerza ejercida por el resorte 226. El gancho 225a del enganche 225 se acopla con el extremo trasero de la nueva plancha de impresión 1, y la nueva plancha de impresión 1 regresa a la porción de almacenaje 216a extendiendo el mecanismo de accionamiento 219 de manera que se evite daño al costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1.

Cuando la prensa se detiene según el resultado de la detección que indica el acople anormal de la nueva plancha de impresión 1, la nueva plancha de impresión 1 se descarga rotando en una dirección en reversa, el cilindro de la plancha inferior 13 de la unidad de impresión, en la que ha ocurrido el acople anormal. En ese momento, la porción doblada en el costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1, acoplado al nuevo cilindro de la plancha inferior 13, se posiciona cerca del rodillo de empuje 271 contactando con el cilindro de la plancha inferior 13, y el rodillo de empuje 271 se desplaza a la posición de protección y se libera del cilindro de la plancha inferior 13. Al contraer el mecanismo de accionamiento 252 del dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240, el rodillo de guía 249 y el plato rotatorio 250 rotan alrededor del eje rotatorio 247 en dirección contraria a las manecillas del reloj de

manera que el costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1 pueda liberarse del cilindro de la plancha inferior 13 mediante la plancha rotatoria 250.

Cambio a una posición de protección

Después de alimentar la nueva plancha de impresión 1 tal como se describió anteriormente, como se muestra en la Figura 21, el bastidor de pivote se rota contrayendo el mecanismo de accionamiento 243 del dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240 del mecanismo de accionamiento 243 para desplazar el dispositivo de guía 240 a la posición de protección. El miembro de extrusión 223 se desplaza hacia el extremo de la base del bastidor de guía 212 extendiendo el mecanismo de accionamiento 219 del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210. Los bastidores de guía 212, 213 rotan contrayendo al mecanismo de accionamiento 230 para que desplace el dispositivo de sujeción de la plancha de impresión 210 a la posición de protección. Por tanto, cada componente, tal como los bastidores de guía 212, 213 pasa a través de las cubiertas de seguridad 202, 203 y de las aberturas 202a, 202b, 203a, y 203b y la ranura 203c, y se almacena en el costado interior de las cubiertas de seguridad 202, 203 respectivamente.

En ese momento, la porción almacenada 216b del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 se ubica en un costado exterior respecto a la cubierta de seguridad 203. Por tanto puede realizarse una operación para la porción de almacenaje 216b en la posición de protección en el costado exterior desde la cubierta de seguridad 203. Por tanto, la plancha de impresión descargada 2 puede ser retirada de la porción de almacenaje 216b, de manera que la plancha de impresión descargada 2 pueda ser retirada de la porción de almacenaje 216b fácilmente.

Casi todos los miembros del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 excepto las porciones almacenadas 216a, 216b se almacenan en un costado interior respecto a la cubierta de seguridad 203, de manera que el volumen que sobresale de la cubierta de seguridad 203 es pequeño. Por tanto puede utilizarse con mayor efectividad un espacio de trabajo y las planchas de impresión pueden ser intercambiadas más convenientemente.

Mantenimiento del cilindro de mantilla y de la porción que rodea al cilindro de la plancha

En el caso de la inspección de la porción que rodea a los cilindros de la plancha 12, 13 y los cilindros de mantilla 14, 15, la cubierta de seguridad 103 se abre como muestra la Figura 22. Entonces, el bastidor de apoyo 102 apoyado integralmente en la cubierta de seguridad 103 rota alrededor del brazo de apoyo 101. Tanto el dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 como el dispositivo de la primera guía de la plancha superior de impresión 140 se separan del bastidor 11. Por otra parte, el bastidor de apoyo 240a del dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240 y la plancha de guía 261 del dispositivo de la segunda guía de la plancha inferior de impresión 260 rotan alrededor del eje de apoyo 201, y el dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240 y el dispositivo de la segunda guía de la plancha inferior de impresión 260 se separan del bastidor 11 de la unidad de impresión. Por tanto las porciones que rodean a los cilindros de la plancha 12, 13 y los cilindros de mantilla 14, 15 de la porción de impresión en la unidad de impresión pueden ser liberados simultáneamente brindando el espacio de trabajo en las partes que rodean a los cilindros de las planchas 12, 13 y los cilindros de mantilla 14, 15 para que puedan ser inspeccionados fácilmente.

Inspección de la parte que rodea al dispositivo de suministro de la tinta y a un dispositivo de suministro del agua

En el caso de la inspección de la parte que rodea al dispositivo de suministro de tinta y al dispositivo de suministro del agua (porción sobre el cilindro de la plancha superior 12, porción fuera del cilindro de la plancha inferior 13), el brazo de apoyo 101 del dispositivo de intercambio de la plancha superior de impresión 100 rota mediante el bastidor 11 de la unidad de impresión desde una posición tal como se describió anteriormente y se muestra en la Figura 23. El dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 y el dispositivo de la primera guía de la plancha superior de impresión 140 están situados sobre el bastidor 11 de la unidad de impresión, y el dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 con la cubierta de seguridad 203 se separa de la unidad de impresión rotando la cubierta de seguridad 203 del dispositivo de intercambio de la plancha inferior de impresión 200 alrededor del eje de apoyo 201. Por tanto, la porción que rodea al dispositivo de suministro de la tinta y el dispositivo de suministro del agua de la porción de impresión de la unidad de impresión pueden ser liberados simultáneamente a la vez que brindan un espacio de trabajo en la porción que rodea al dispositivo de suministro de la tinta y al dispositivo de suministro del agua para ser inspeccionados fácilmente.

En correspondencia, el dispositivo de intercambio de la plancha superior de impresión 100 y el dispositivo de intercambio de la plancha inferior de impresión 200 antes descritos pueden aportar las siguientes ventajas:

(1) Desplazando solamente el dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 del dispositivo de intercambio de la plancha superior de impresión 100 a una posición de operación, las porciones del gancho 125a y 126a de los enganches 125 y 126 avanzan a las posiciones de almacenaje 116a y 116b. Desplazando solamente el dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 a la posición de protección, las porciones del gancho 125a y 126b de los enganches 125 y 126 salen de las porciones de almacenaje 116a, 116b. Por tanto, puede operarse fácilmente una inserción de la nueva plancha de impresión 1 en la porción de almacenaje 116b y la retirada de la plancha de impresión descargada 2 de la porción de almacenaje 116a sin intervención de los medios de accionamiento para rotar los enganches 125, 126. Por tanto, aunque la estructura es simple, la retirada de la plancha de impresión descargada 2 y la ubicación de la nueva plancha de impresión 1 puede operarse con facilidad.

(2) En la posición de protección, la posición en sentido descendente de la porción almacenada 116a del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 del dispositivo de intercambio de la plancha superior de impresión 100 está ubicada más abajo que la posición en sentido ascendente de la porción almacenada 106b en la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada, por otra parte, la posición en sentido ascendente de la porción almacenada 116b se sitúa más abajo que la posición de la porción almacenada 116b en la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión. En la posición de operación, la posición en sentido descendente de la porción almacenada 116a del dispositivo superior de sujeción de impresión 110 del dispositivo de intercambio de la plancha superior de impresión 100 se sitúa más alta que la posición en sentido ascendente de la porción almacenada 116a en la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada y la posición en sentido ascendente de la porción almacenada 116b se sitúa más alta que la posición en sentido descendente de la porción de almacenaje 116b en la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión. Así, la altura de las porciones descargadas 116a y 116b en la posición de protección se puede mantener más baja. Por tanto, aunque la porción de impresión esté ubicada a un nivel relativamente alto, la plancha de impresión 1 puede ser colocada fácilmente y la plancha de impresión descargada 2 puede ser retirada fácilmente.

(3) Como las porciones almacenadas 116a, 116b del dispositivo superior de sujeción de la impresión 110 del dispositivo superior de intercambio de impresión 100 en la posición de protección se localizan debajo de la porción superior de impresión, la nueva plancha de impresión 1 puede colocarse fácilmente y la plancha de impresión descargada 2 puede retirarse fácilmente aún cuando la porción superior de impresión esté situada a un nivel relativamente alto.

(4) Las porciones almacenadas 116a, 116b del dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 del dispositivo de intercambio de la plancha superior de impresión 100 en la posición de protección, están situadas en el costado exterior respecto a la cubierta de seguridad 103, de manera que la nueva plancha de impresión 1 y la plancha de impresión descargada 2 puedan ser colocadas y descargadas sin liberar la cubierta de seguridad 103.

(5) Como los rodillos de guía 162, 262 están dispuestos en el extremo de las planchas de guía 161, 261 de los dispositivos de la segunda guía de la plancha de impresión 160, 260 al costado de los cilindros de la plancha 12, 13, la plancha de impresión descargada 2 puede ser desacoplada con seguridad del extremo de las planchas de guía 161, 261 a pesar de que la porción doblada del extremo de la plancha descargada 2 quede apresada. Aunque la plancha de impresión descargada 2 se descarga automáticamente, la plancha de impresión descargada 2 puede descargarse con facilidad y la evitando daños a la plancha de impresión descargada 2 y a los demás dispositivos.

(6) Los ejes de rotación de los dispositivos de guía de las planchas inferiores de impresión primera y segunda 240, 260 y la cubierta de seguridad 203 son iguales, de manera que pueda liberarse un espacio de trabajo rotando estos dispositivos. Aunque no puede prepararse suficiente espacio sobre el bastidor 11, el espacio de trabajo puede prepararse con seguridad en la parte que rodea al cilindro 13 de la plancha con un número reducido de componentes.

(7) Para desplazar las porciones almacenadas 216a, 216b a la posición de protección situada en un costado exterior con respecto a la cubierta de seguridad 203 y a la posición de operación para conectar el dispositivo de la primera guía de la plancha inferior de impresión 240 situada en la posición de guía, el dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210 se sitúa en pivote en la cubierta 203 de manera que la nueva plancha de impresión 1 y la plancha de impresión descargada 2 puedan colocarse y retirarse fácilmente en el costado exterior respecto a la cubierta de seguridad 203.

(8) Las planchas de guía 145, 245 de los dispositivos de la primera guía de la plancha de impresión 140, 240 guían a la plancha de impresión descargada 2 a la porción almacenada 116a, 216b del dispositivo de sujeción de la plancha de impresión 110, 210. La nueva plancha de impresión 1 es guiada desde las porciones almacenadas 116b, 216b a los cilindros de la plancha 12, 13 de manera que la nueva plancha de impresión 1 y la plancha de impresión descargada 2 puedan ser separadas ciertamente.

(9) Aún sin liberar las cubiertas de seguridad 103, 203, la nueva plancha de impresión 1 puede ser suministrada y la plancha de impresión descargada 2 pueden ser almacenada desplazando los dispositivos de sujeción de la plancha de impresión 110, 210 de la posición de protección a la posición de operación. Durante el intercambio de las planchas de impresión, las cubiertas de seguridad 103, 203 se sitúan en una posición de cerrado de manera que se evite que las herramientas caigan en el bastidor 11.

(10) Los dispositivos de sujeción de la plancha de impresión 110, 210 se sujetan respecto a las cubiertas de seguridad 103, 203. Por tanto, los dispositivos de sujeción de impresión 110, 210 pueden ser liberados de los cilindros de la plancha 12, 13 simultáneamente con el cierre-apertura de las cubiertas de seguridad 103 y 203. Puede mejorarse por tanto la efectividad de la inspección.

(11) Casi todos los miembros de los dispositivos de sujeción de la plancha de impresión 110, 210 en la posición de protección excepto las porciones almacenadas 116a, 116b, 216a y 216b, pueden ser almacenados en un costado interior respecto a las cubiertas de seguridad 103, 203, de manera que un volumen de las cubiertas de seguridad 103 y 203 que sobresale, es pequeño. El espacio de trabajo puede utilizarse efectivamente y la operación de intercambio de las planchas de impresión puede hacerse más convenientemente.

ES 2 312 382 T3

(12) Cuando la plancha de impresión descargada 2 es retirada de la porción almacenada 116a de la plancha de sujeción de la plancha de impresión 110 o la nueva plancha de impresión 1 es colocada en la porción de almacenaje 216b del dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210, las cubiertas de seguridad 103, 203 pueden utilizarse como superficie de guía para colocar la nueva plancha de impresión 1 y retirar la plancha de impresión descargada 2, pudiendo operarse con facilidad con los miembros simples. Por tanto, el costo de producción puede reducirse.

(13) Como el radio máximo de rotación de las cubiertas de seguridad 103, 203 es más corto que el radio máximo de rotación del dispositivo de sujeción de la plancha de impresión 110, 210, las cubiertas de seguridad 103, 203 pueden cerrarse y abrirse fácilmente sin que un operador colisione con las cubiertas de seguridad 103, 203 durante la inspección.

(14) Cuando la plancha de impresión descargada 2 queda completamente liberada del cilindro de la plancha superior 12 o el cilindro de la plancha inferior 13, la plancha de guía 145 (245) se desplaza a la posición de guía de la nueva plancha de impresión temporalmente extendiendo el mecanismo de accionamiento 146 (246) del dispositivo de guía de la primera plancha de impresión 140 (240) de manera que el costado agarrado de la plancha de impresión descargada 2 pueda liberarse de la plancha de guía 161 (261) del dispositivo de guía de la segunda plancha de impresión 160 (260). Por tanto, puede evitarse que el extremo trasero del cilindro de la plancha 12 (13) de la plancha de guía 161 (261) colisione en el extremo agarrado de la plancha de impresión descargada 2. Por tanto, puede evitarse el daño a la plancha de impresión descargada 2 y a las planchas de guía 161, 261.

(15) El tablero de recepción 232 está colocado en el dispositivo de sujeción de la plancha inferior de impresión 210. Aún si la plancha de impresión descargada 2 se desplaza en sentido descendente con respecto a la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada bajo la fuerza de gravedad antes que el costado agarrado de la plancha de impresión descargada 2 sea levantado por la plancha de guía 245, el tablero de recepción 232 puede recibir la plancha de impresión descargada 2. Por tanto, puede evitarse que el costado agarrado de la plancha de impresión descargada 2 colisione con el extremo frontal de la plancha de guía 261. Por tanto, puede evitarse el daño a la plancha de impresión descargada 2 y a la plancha de guía 261.

(16) Cuando la nueva plancha de impresión 1 se acopla al cilindro de la plancha superior 12 o al cilindro de la plancha inferior 13, puede ocurrir un acople anormal. En tal caso, se detiene la imprenta. Con respecto a la unidad de impresión, a cuyo extremo frontal en el costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1 no está agarrado al cilindro de la plancha 12 (13), se opera el cilindro sin rodillo 120 y el mecanismo de accionamiento 219 del dispositivo de sujeción de la plancha de impresión 110 (210) de la unidad de impresión. La nueva plancha de impresión 1 regresa a la porción almacenada 116b (216b) de manera que pueda evitarse el daño al costado agarrado de la nueva plancha de impresión 1.

En la presente realización, aunque los enganches 125, 126 se sitúan en forma de pivote en los extremos frontales 121b, 122b de los miembros de apoyo 121, 122, como muestra las Figuras 24A y 24B, en lugar de los enganches 125, 126, pueden disponerse enganches 125' y 126' capaces de deslizarse en un par de ranuras 121ba, 122ba formadas en la porción del extremo frontal 121b, 122b de los miembros de apoyo 121, 122 vía un par de pasadores 125'b, 126'b, respectivamente.

Respecto a los enganches 125' y 126', cuando el dispositivo de sujeción de la plancha superior de impresión 110 se cambia a la posición de operación, los ganchos 125', 126' son deslizados por efecto de su propio peso de manera que las porciones de gancho 125'a y 126'a avanzan hacia las porciones almacenadas 116a, 116b (véanse las Figuras 25A, Figura 26B).

Por tanto, respecto al enganche 125' que avanza a la posición almacenada 116a, el enganche 125' es empujado por el extremo posterior de la plancha de impresión descargada 2 para que salga de la porción almacenada 116a alimentando la plancha de impresión descargada 2. En ese momento cuando el extremo posterior de la plancha de impresión descargada 2 pasa, el enganche 125' puede deslizarse dentro de la porción almacenada 116a de nuevo, debido a su propio peso (véase la Figura 25B). Respecto al enganche 126' que avanza a la porción almacenada 116b, el enganche 126' es atrapado por el miembro de enganche 115a del miembro de guía 115 en su desplazamiento, el enganche 126' puede deslizarse para que salga de la porción almacenada 116b (véase la Figura 26B).

En la realización de acuerdo a la presente invención, aunque el enganche 126 puede salirse de la posición almacenada 116b al contactar al miembro de enganche 115a del miembro de guía 115, en lugar de la porción de enganche 115a, el enganche 126 puede ser atrapado por un miembro magnético de manera que el enganche 126 pueda salirse de la porción almacenada 116b moviendo el enganche 126.

En la realización de acuerdo a la presente invención, aunque el miembro de agarre 224 y el tablero de recepción 232 están colocados en el mecanismo de accionamiento 220 a través del miembro de apoyo 222 y del brazo 231, el miembro de agarre 224 y el tablero de recepción 232 pueden desplazarse simultáneamente sincronizando el mecanismo de accionamiento 220 en el cual está colocado el miembro de agarre 224 y otro mecanismo de accionamiento en el cual está colocado el tablero de recepción 232.

ES 2 312 382 T3

De acuerdo con un dispositivo de cambio de plancha de impresión de acuerdo con la presente invención, una porción doblada en la porción del extremo frontal de una plancha de impresión descargada desde un cilindro de plancha se libera de una porción del extremo a un costado del cilindro de plancha de un miembro de guía mediante un medio de liberación de la plancha de impresión descargada de manera que pueda evitarse que el extremo frontal de la plancha de impresión colisione con la porción del extremo en el costado del cilindro de la plancha del miembro de guía. Puede evitarse el daño a la plancha de impresión y a los miembros de guía.

Aún si la plancha de impresión se desplaza hacia el costado en sentido descendente con respecto a la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada bajo la fuerza de gravedad, un miembro de restricción del movimiento de la plancha de impresión descarga restringe el movimiento de la plancha de impresión hacia el costado en sentido descendente con respecto a la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada de manera que pueda evitarse que el extremo frontal de la plancha de impresión colisione en la porción del extremo en el costado del cilindro de la plancha del miembro de guía. Así puede evitarse con seguridad el daño a la plancha de impresión y al miembro de guía y así sucesivamente.

La presente invención no está, por supuesto, restringida a la presentación específica de la solicitud y los diagramas, si no que también abarca cualesquiera modificaciones dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de cambio de plancha de impresión (200), que comprende:

Un miembro de guía (261) para guiar una plancha de impresión (2) descargada de un cilindro de plancha (13), estando colocado dicho miembro de guía (261) en una posición cercana a dicho cilindro de la plancha (13) al cual está acoplada dicha plancha de impresión (2), teniendo dicha plancha de impresión (2) una porción doblada en una porción del extremo delantero; y

medios de descarga (220, 222, 224, 231) para desplazar dicha plancha de impresión (2) descargada desde dicho cilindro de plancha (13) hacia un costado en sentido descendente con respecto a una dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada;

medios de liberación de la plancha de impresión descargada (244, 245, 246) para liberar dicha porción doblada en dicha porción del extremo frontal de dicha plancha de impresión (2) descargada desde dicho cilindro de plancha (13) desde una porción trasera en dicho costado del cilindro de plancha de dicho miembro de guía (261);

en el que los medios de liberación de la plancha de impresión descargada (244, 245, 246) incluyen una guía de separación (244, 245) que puede desplazarse entre una posición de guía de plancha de impresión descargada para guiar una plancha de impresión (2) descargada del cilindro de plancha (13) y una posición de guía de nueva plancha de impresión para guiar una plancha de impresión (1) al cilindro de plancha (13); y

en el que durante la descarga de la plancha de impresión (2), la guía de separación (244, 245) se desplaza desde la posición de guía de plancha de impresión descargada para separar la porción doblada de la plancha de impresión (2) desde una porción trasera del miembro de guía (261) que confronta al cilindro de la plancha (13).

2. El dispositivo de cambio de la plancha de impresión (200) tal como se reivindica en la reivindicación 1, en el que dichos medios de liberación de la plancha de impresión descargada (244, 245, 246) están colocados en una porción cercana a una porción trasera de dicho miembro de guía (261) a un costado del cilindro de la plancha (13).

3. El dispositivo de cambio de la plancha de impresión (200) tal como se reivindica en la reivindicación 1; que comprende además:

medios de almacenaje de la plancha de impresión descargada (214, 215) para almacenar dicha plancha de impresión (2) descargada desde dicho cilindro de plancha (13); y

medios de almacenaje de la nueva plancha de impresión (212, 213, 214) para almacenar dicha plancha de impresión (1) suministrada a dicho cilindro de plancha (13).

4. El dispositivo de cambio de la plancha de impresión (200) tal como se reivindica en la reivindicación 1, que comprende además:

Un miembro de restricción del movimiento de una plancha de impresión descargada (232) colocado en un costado en sentido descendente de dichos medios de descarga (220, 222, 224, 231) con respecto a una dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada, restringiendo dicho miembro de restricción (232) el movimiento de dicha plancha de impresión (2) hacia la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada, y que se mueve a lo largo con un movimiento de dicha plancha de impresión (2) mediante dichos medios de descarga (220, 222, 224, 231).

5. El dispositivo de cambio de plancha de impresión (200) tal como se reivindica en la reivindicación 4, en el que dichos medios de descarga (220, 222, 224, 231) incluyen un miembro de acople (224) de la plancha de impresión descargada para acoplarse con una porción doblada en una porción del extremo trasero de dicha plancha de impresión (2) para desplazar dicha plancha de impresión (2) hacia el costado en sentido descendente con respecto a la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada.

6. El dispositivo de cambio de la plancha de impresión (200) tal como se reivindica en la reivindicación 5, en el que dichos medios de descarga incluyen un miembro de desplazamiento (221, 222) sostenido por dicho miembro de restricción del movimiento de la plancha de impresión (224) descargada, siendo movable dicho miembro de desplazamiento (221, 222) hacia el costado en sentido descendente con respecto a la dirección de almacenaje de la plancha de impresión descargada.

7. El dispositivo de cambio de plancha de impresión (200) tal como se reivindica en la reivindicación 1, en el que la guía de separación (244, 245) que se ha desplazado desde la posición de guía de plancha-de impresión-descargada durante la descarga de la plancha de impresión (2) se desplaza para regresar a la posición de guía de plancha- de impresión-descargada.

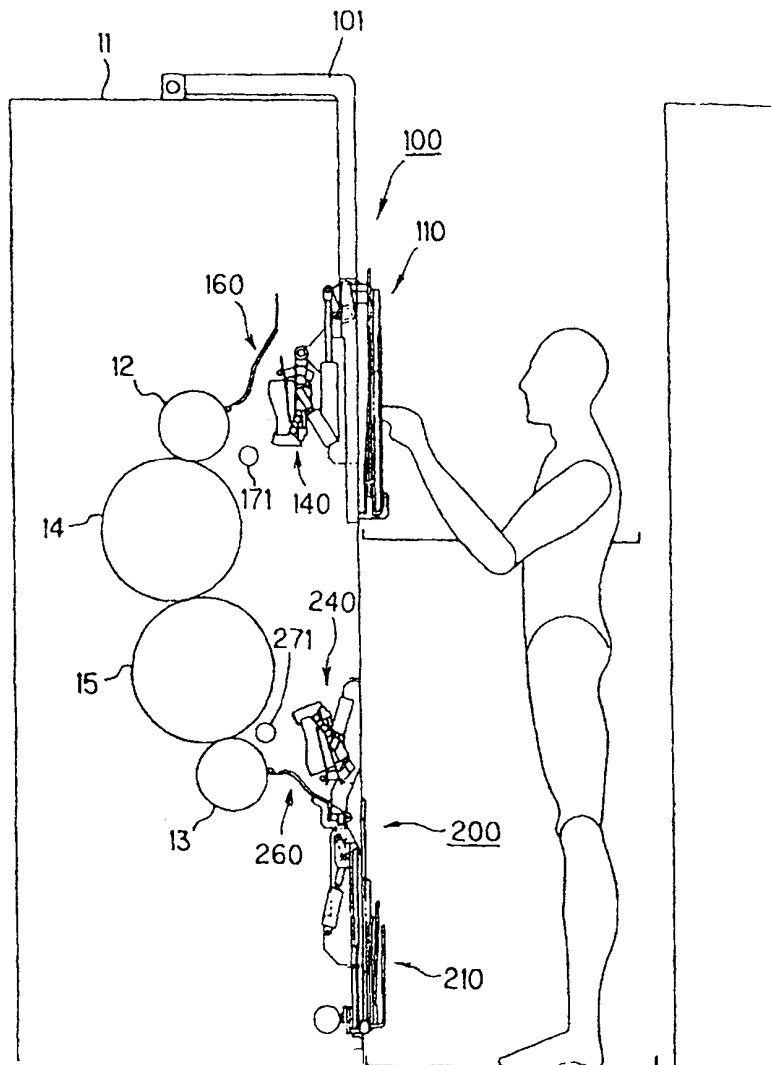
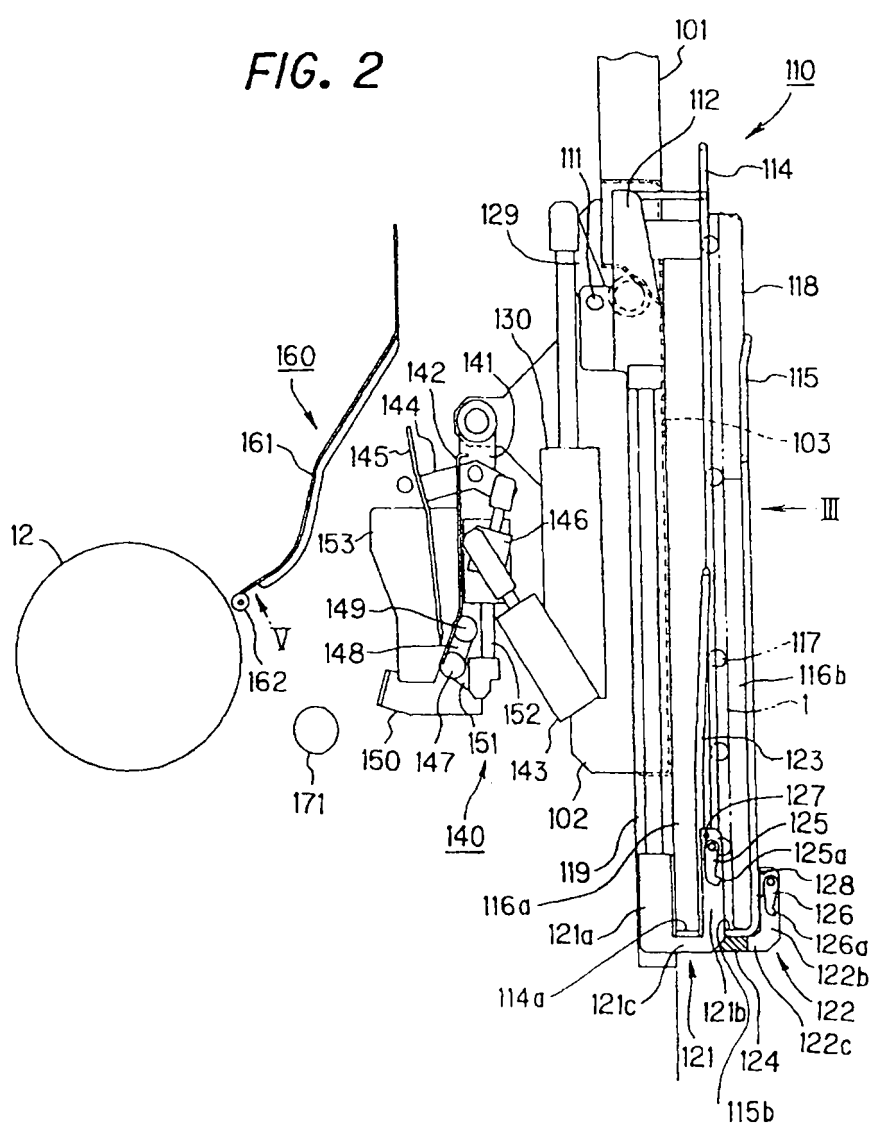


FIG. 1

FIG. 2



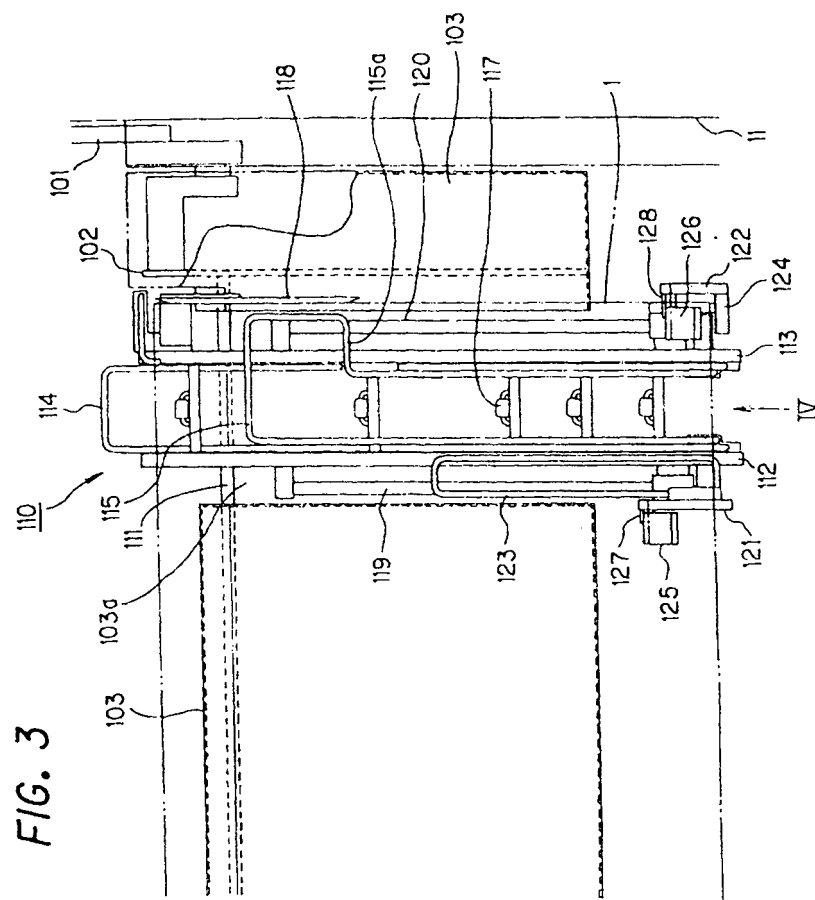


FIG. 4

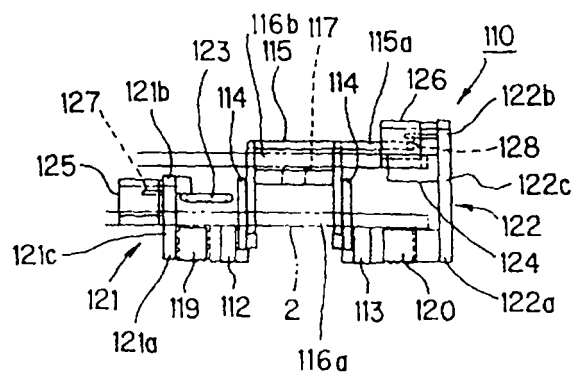


FIG. 5

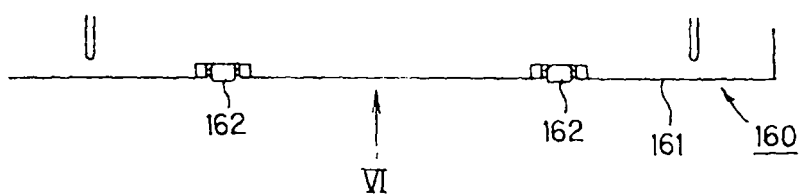


FIG. 6



FIG. 7

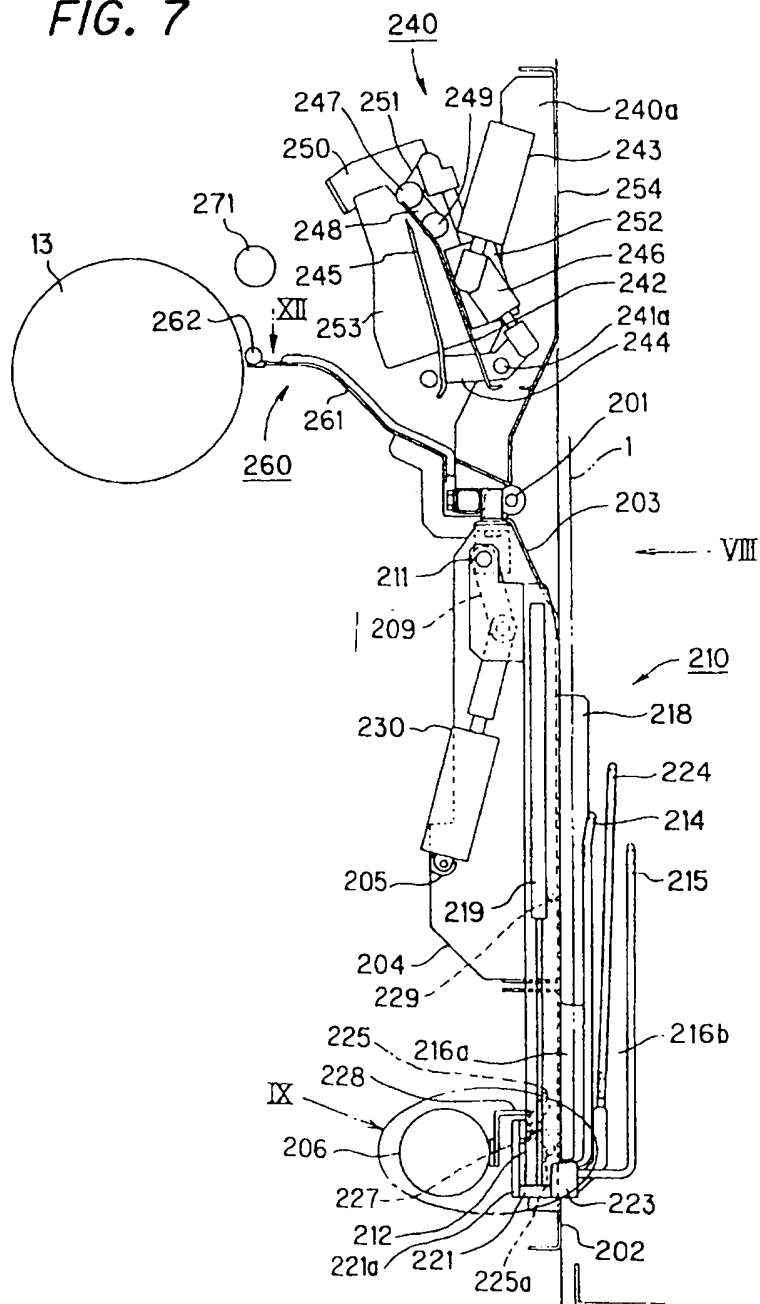


FIG. 8

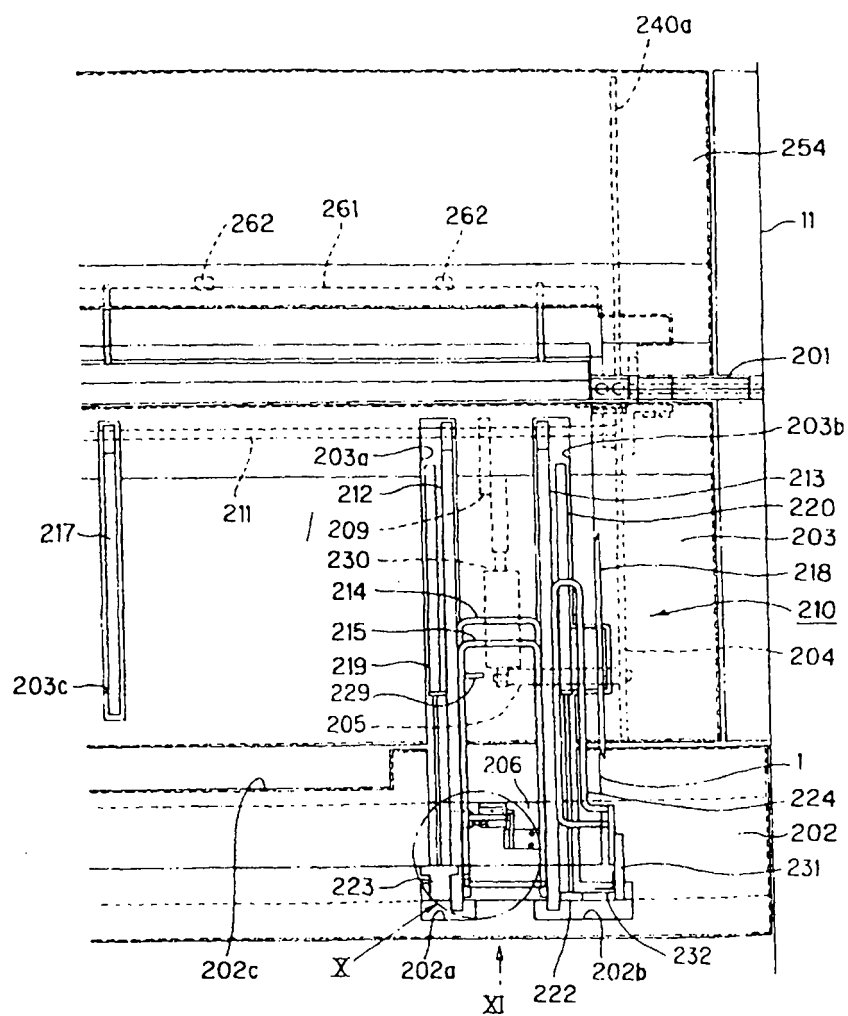


FIG. 9

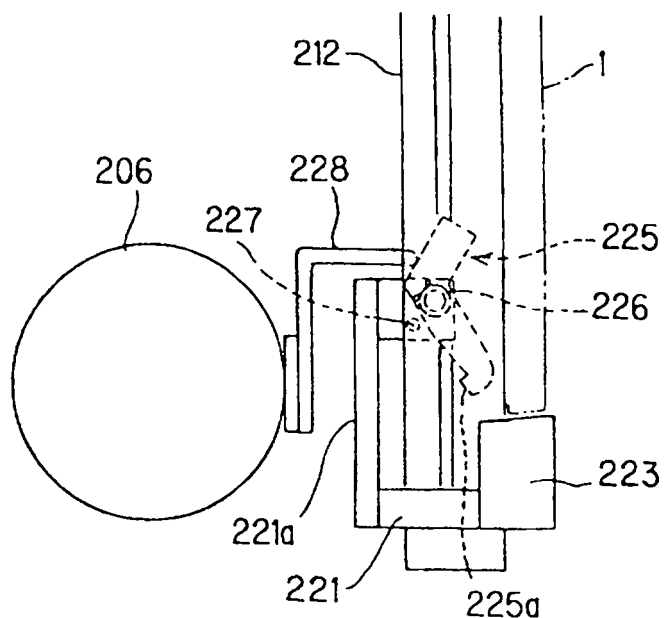


FIG. 10

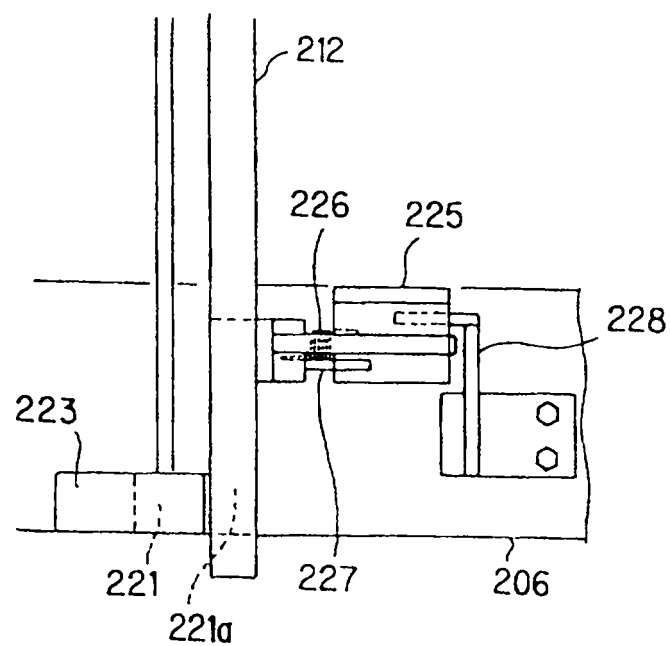


FIG. 11

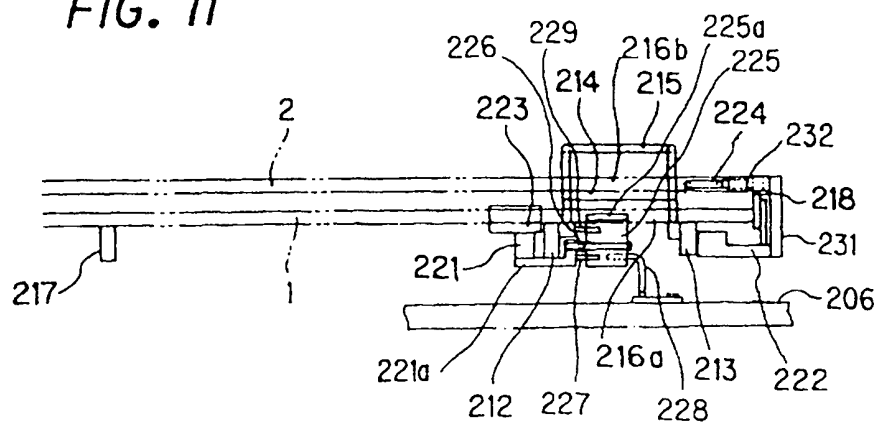


FIG. 12

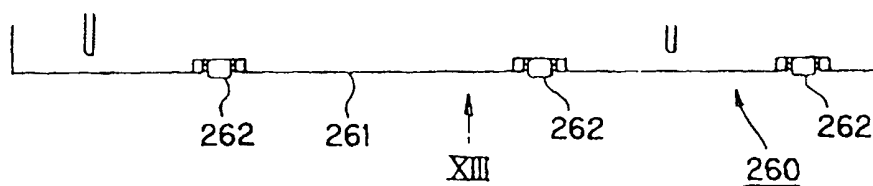


FIG. 13

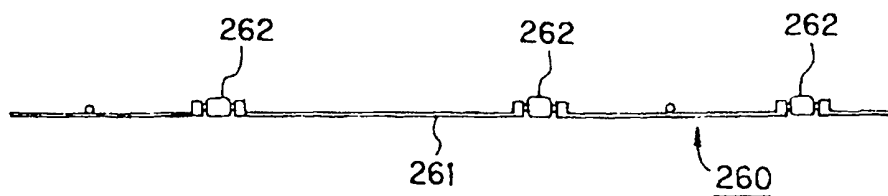


FIG. 14

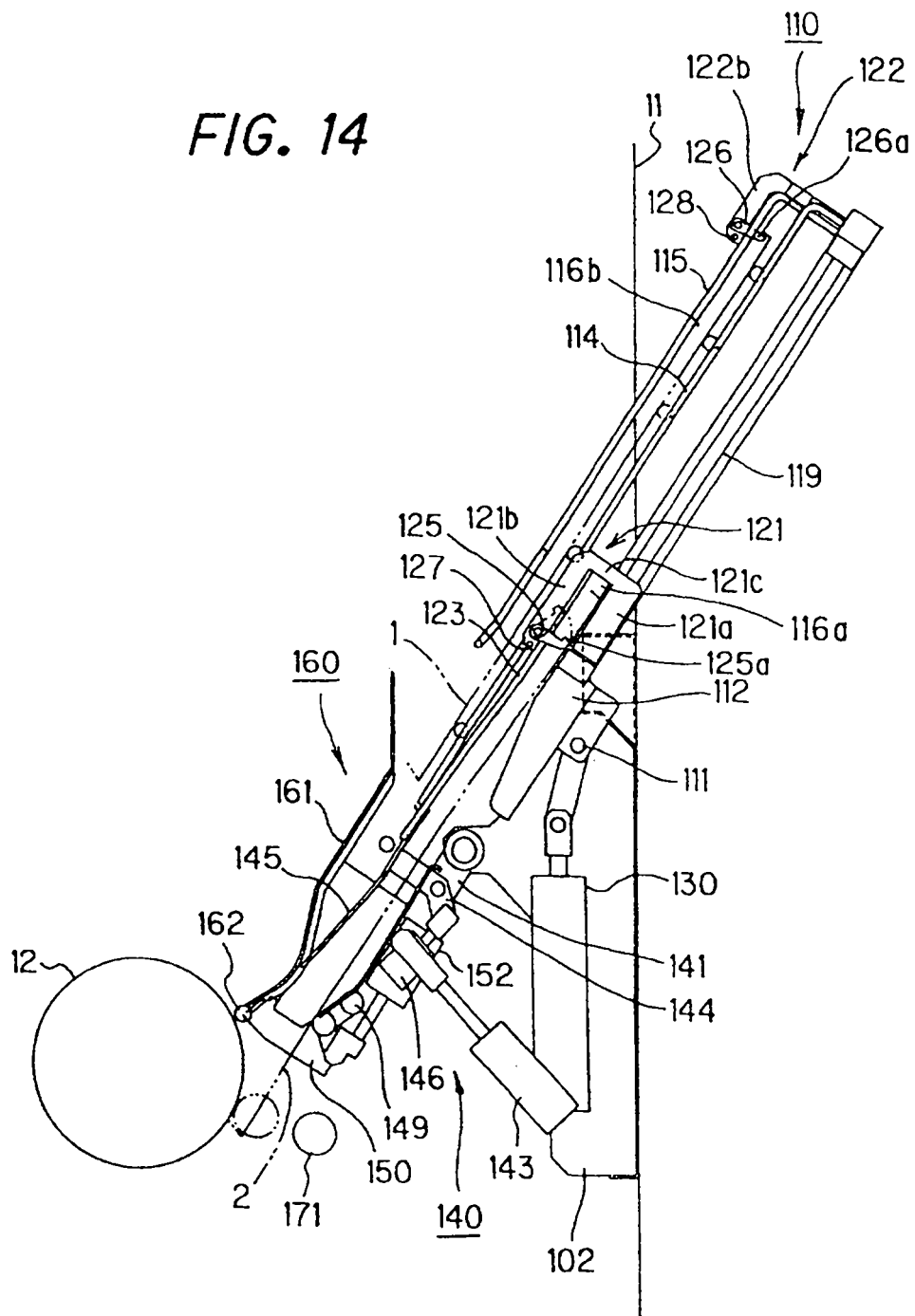


FIG. 15

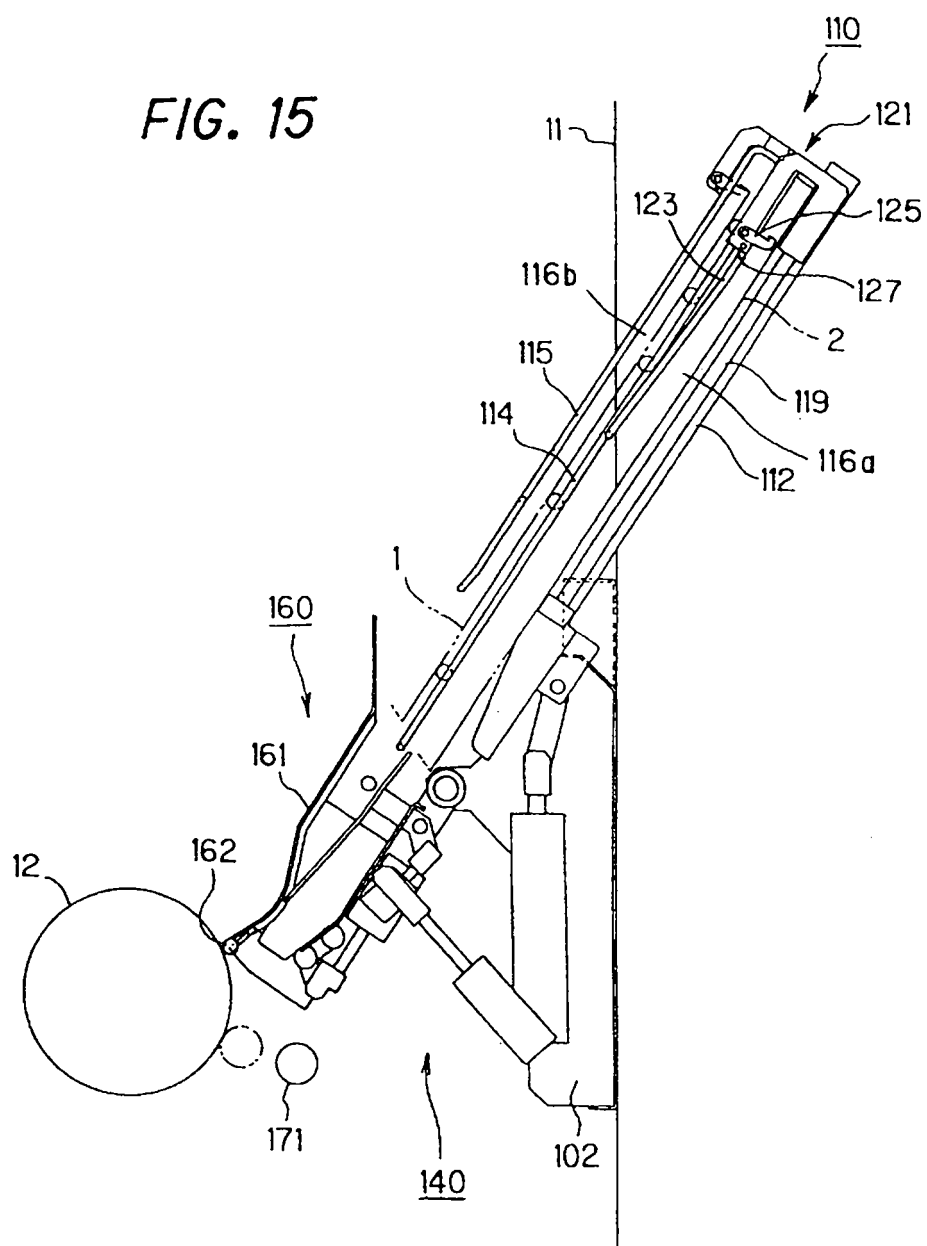


FIG. 16

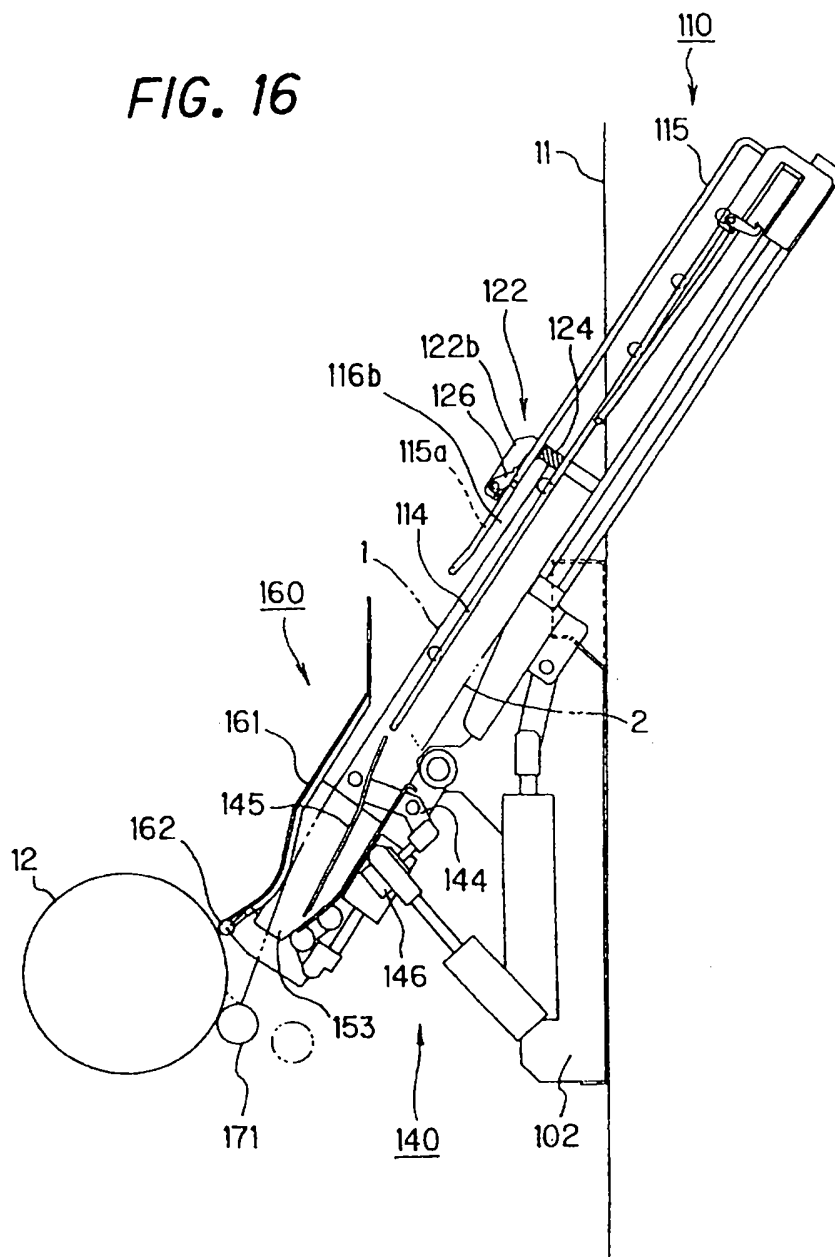


FIG. 17

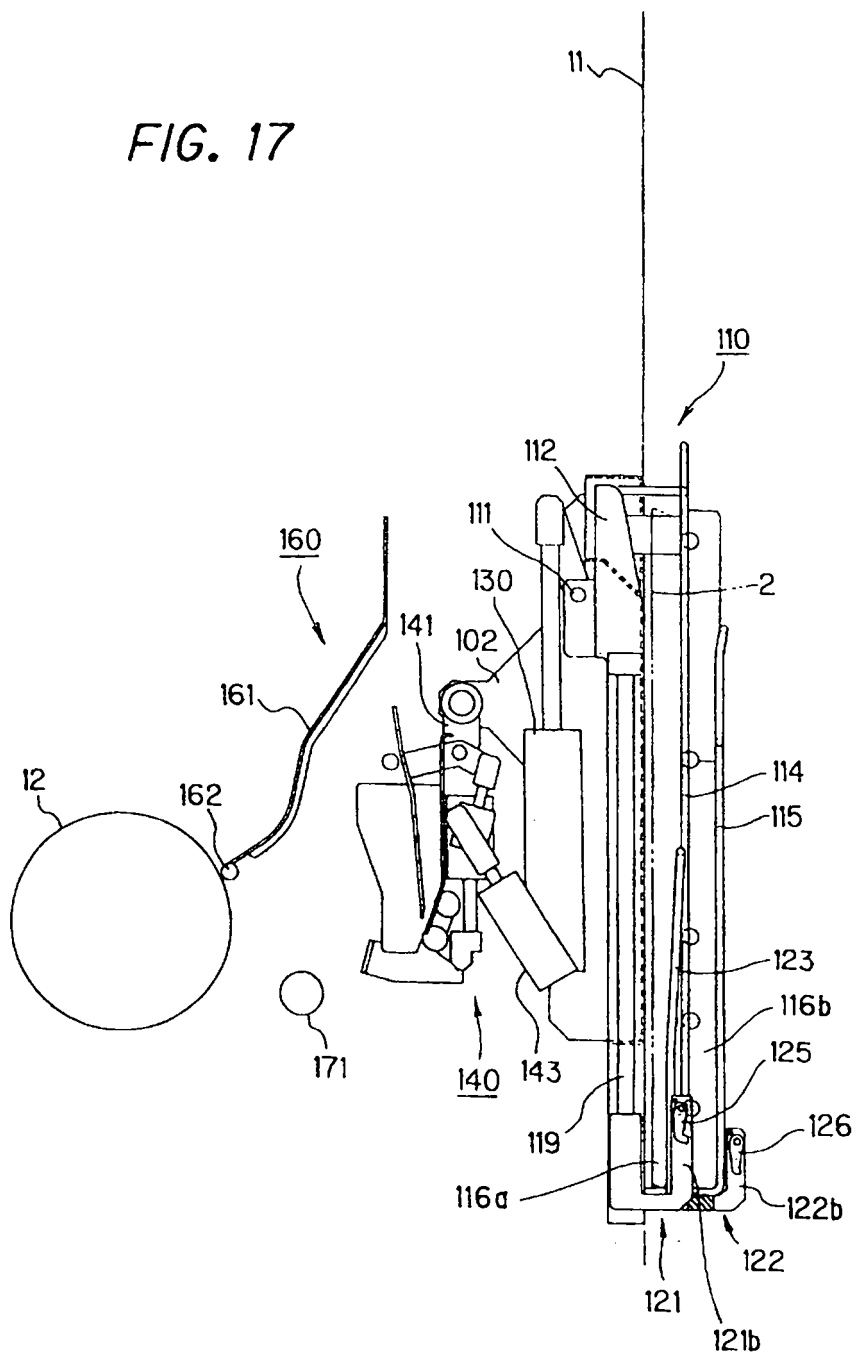


FIG. 18

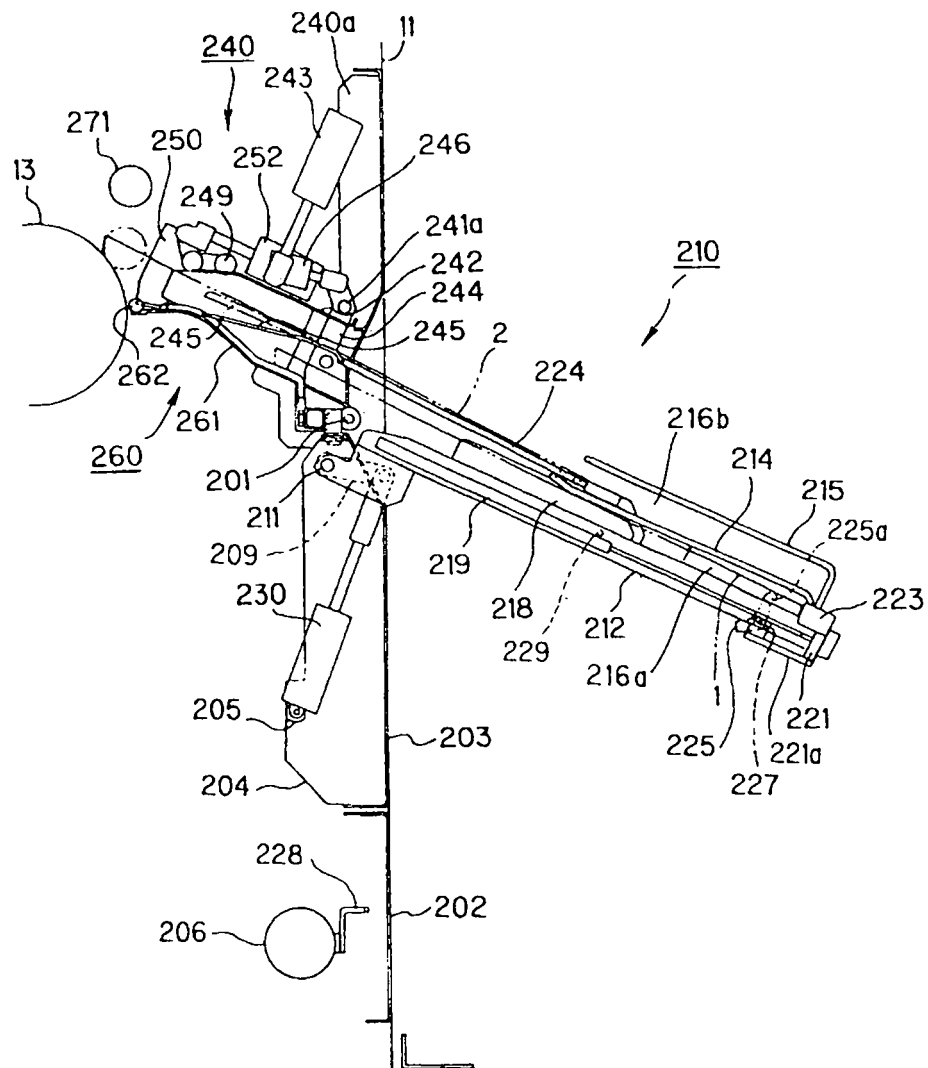


FIG. 19

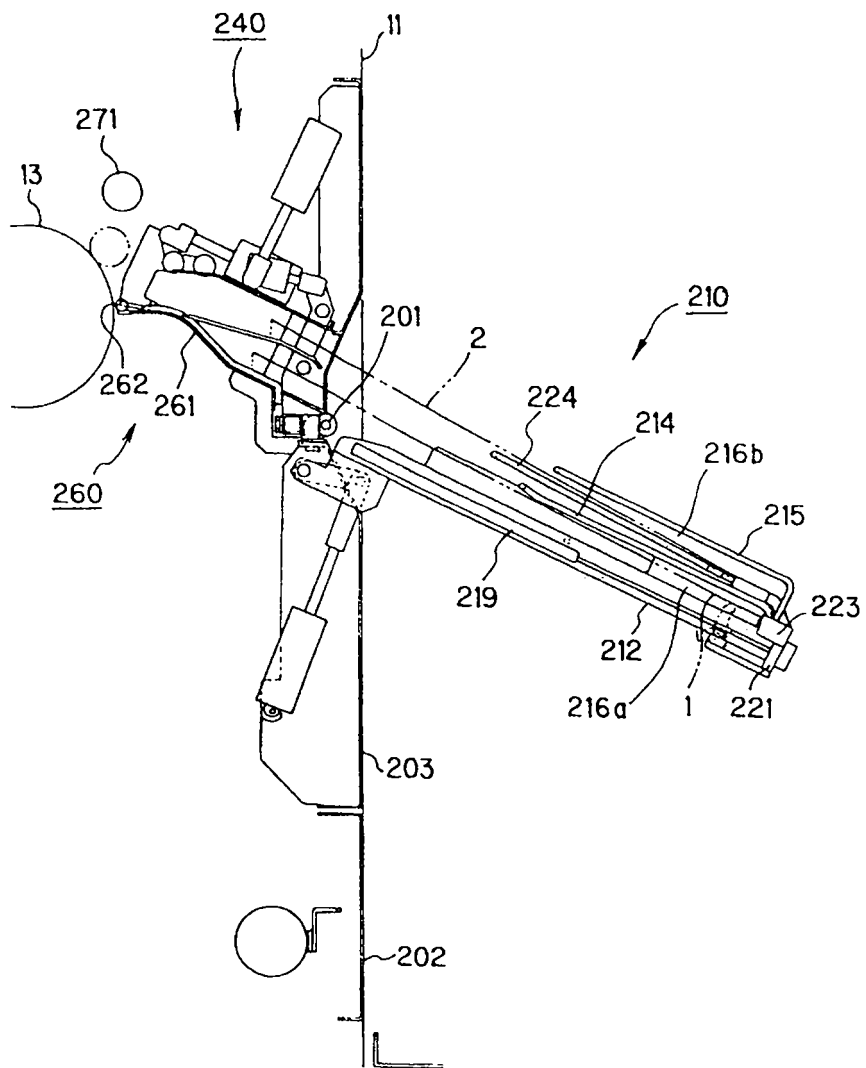


FIG. 20

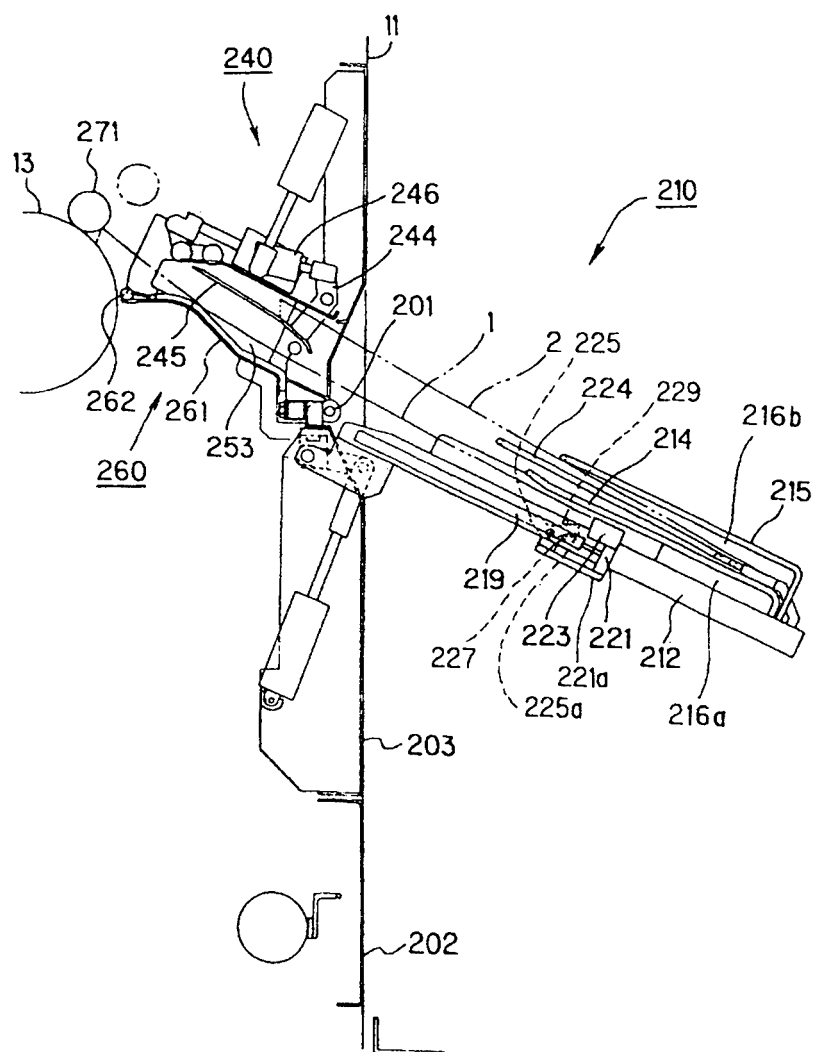


FIG. 21

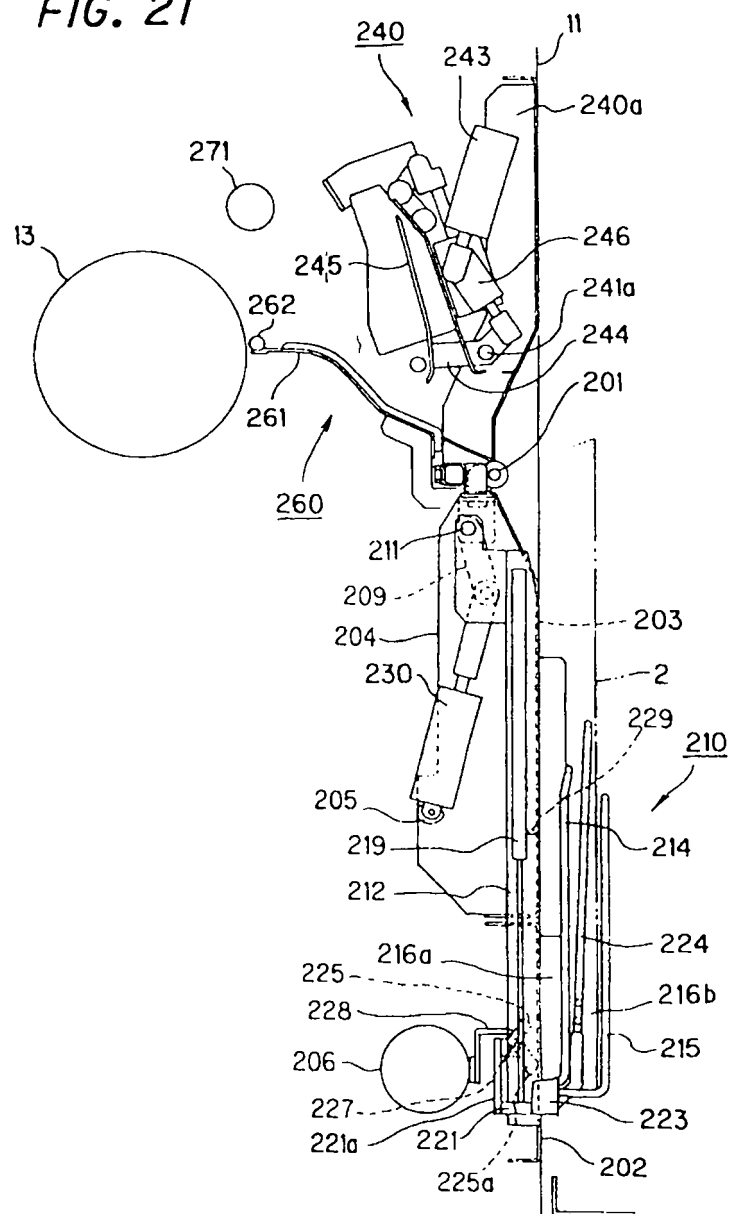


FIG. 22

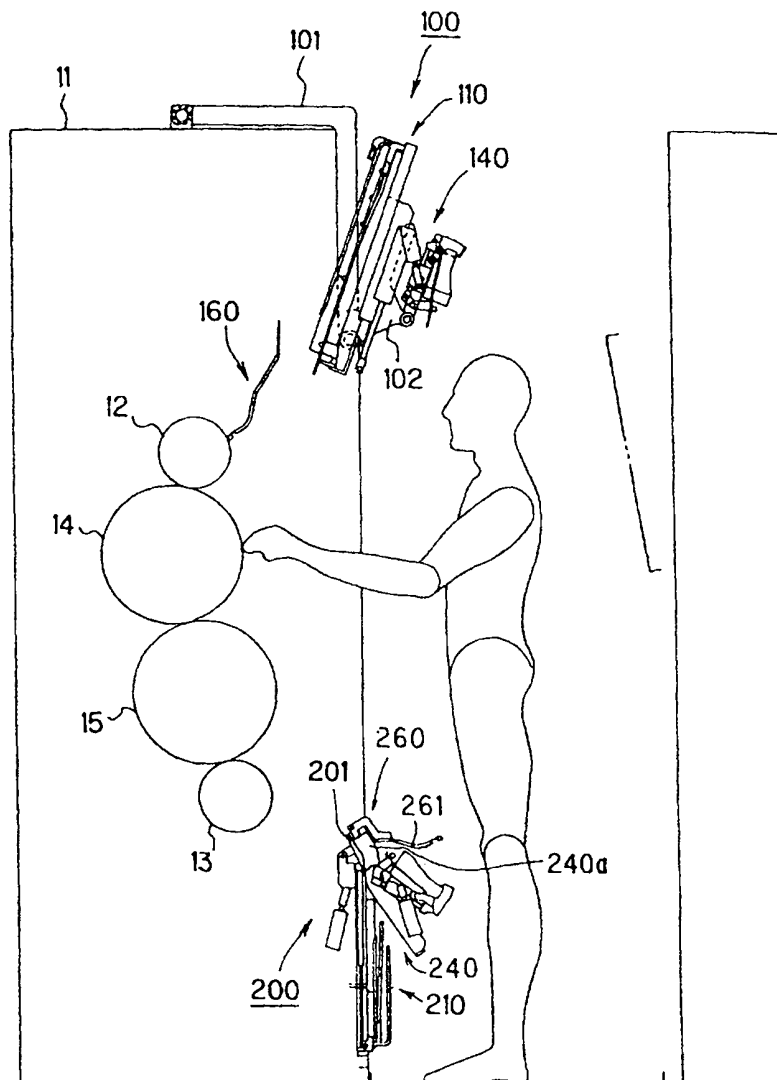


FIG. 23

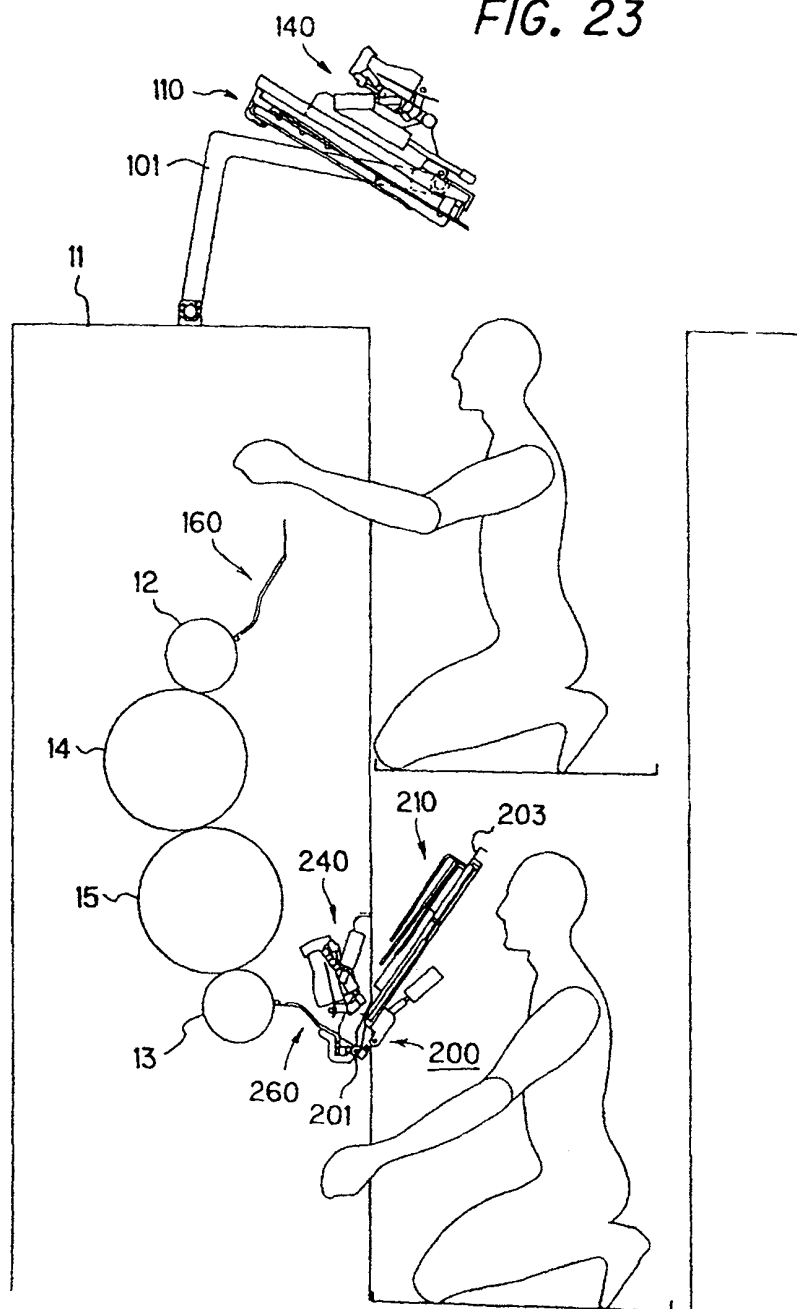


FIG. 24A

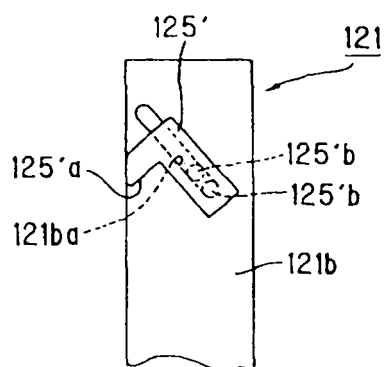


FIG. 24B

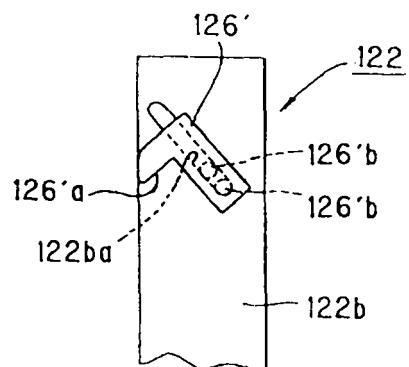


FIG. 25A

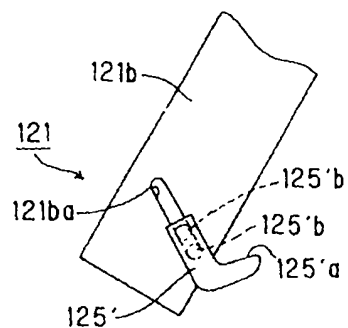


FIG. 25B

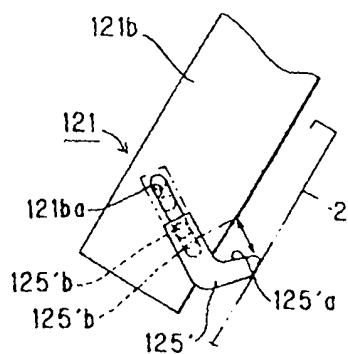


FIG. 26A

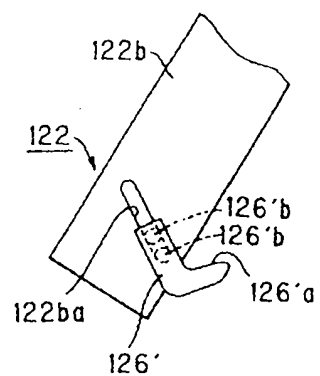


FIG. 26B

