



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 269 053**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **00120305 .8**
86 Fecha de presentación : **15.09.2000**
87 Número de publicación de la solicitud: **1084837**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **21.03.2001**

54 Título: **Mecanismo de sujeción de plato de impresión.**

30 Prioridad: **17.09.1999 JP 11-264009**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

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

72 Inventor/es: **Tobe, Kenji y**
Fujishiro, Shinichi

74 Agente: **Molinero Zofio, 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

Mecanismo de sujeción de plato de impresión.

5 **Antecedentes de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo de soporte de una plancha de impresión para sostener una nueva plancha de impresión aun cilindro porta-planchas de una máquina de impresión descargada desde el cilindro porta-planchas

10 **Estado de la técnica**

En lo referente a un dispositivo impresión al de soporte para plancha de impresión para suministrar una nueva plancha de impresión a un cilindro porta-planchas de una máquina de impresión y una plancha de impresión descargada del cilindro porta-planchas, se ha sido expuesto en el registro de modelo de utilidad japonés N° 3032484 y la publicación (kokai) de patente japonesa N° 8-108525.

En un dispositivo de soporte para plancha de impresión en el registro de modelo de utilidad N° 3032484, una parte final del a plancha de impresión descargada de una cilindro porta-planchas está acoplada y soportada mediante una palanca soportada elásticamente por un elemento de precarga. La plancha de impresión descargada se almacena y se soporta en una marco para retirar la plancha de impresión descargada moviendo la palanca mediante una unidad de operación. Por otro lado, se puede suministra runa nueva plancha de impresión al cilindro porta-planchas soltando de modo giratorio un elemento de enganche para soporte de una nueva planchad e impresión en un marco para suministro de una plancha de impresión mediante una unidad de operaciones.

En el dispositivo de soporte de una plancha de impresión expuesto en el registro publicado (kokai) de modelo de utilidad japonesa n° 8-108525 se ha colocado una nueva plancha de impresión en un cartucho para plancha de impresión. El elemento de agarre es movido hacia la dirección de suministro de una plancha de impresión mediante un dispositivo de cilindro neumático para cargar la nueva plancha de impresión. La nueva plancha de impresión puede ser suministrada al cilindro porta-planchas mediante giro de los agarres por un elemento de leva al mover el elemento de agarre de modo que se suelta un acoplamiento y soporte de la parte extrema de la plancha de impresión nueva.

En un dispositivo de soporte para plancha de impresión expuesto en el registro de modelo de utilidad japonés n° 3032484, una plancha de impresión descargada desde un cilindro porta-planchas se sujeta mediante una palanca eléctrica en un marco para retirada de la plancha de impresión descargada de modo que se complica una operación de recogida de la plancha de impresión descargada desde el marco para retirada de la plancha de impresión descargada. Se libera un acople de una nueva plancha de impresión al girar un enganche por una unidad de operación exclusiva de modo que se incrementa la cantidad y el peso de las componentes del dispositivo. Se vuelven elevados los costes de fabricación.

En el dispositivo de soporte para plancha de impresión expuesto en la publicación de patente japonesa (kokai) n° 8-108525, mientras que se operan los agarres para soportar un extremo de la plancha de impresión, se debería de colocar una nueva plancha de impresión en el cartucho para planchas de impresión. La operación de ajuste de la plancha de impresión se vuelve complicada.

La EP-A-734859 expone un dispositivo de soporte para plancha de impresión que comprende una unidad de carga de la plancha de impresión que lleva un marco de retirada de la plancha de impresión para almacenar una plancha de impresión descargada. Se ha provisto una palanca en el marco de retirada de la plancha de impresión y es impulsado por medio de una elemento de precarga de modo que engarza una parte extrema trasera de la plancha de impresión; y se ha provisto un enganche en el marco de suministro de la plancha de impresión operado por medio de una unidad de operación de modo que sostiene y libera una parte extrema trasera de una nueva plancha de impresión.

La WO-A-93/04683 expone un alimentador que lleva un dispositivo de retirada de la plancha de impresión y un dispositivo de suministro de la plancha de impresión, que tiene un primer elemento de soporte y un segundo elemento de soporte, respectivamente, cada uno configurado como dispositivo de succión operable individualmente. En el alimentador descrito en este estado de la técnica, adicionalmente a los elementos de desplazamiento deben de ser provistos para activar y desactivar la succión por los elementos de sujeción.

Un propósito de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo de soporte para plancha de impresión para coger fácilmente una plancha de impresión descargada y configurar una nueva plancha de impresión nueva con una estructura sencilla.

Esta invención se refiere a un dispositivo tal como se reivindica en la reivindicación 1.

65 **Breve descripción de los dibujos**

Fig.1 muestra una vista esquemática de una realización de un dispositivo de cambio plancha de impresión según el presente invento.

Fig. 2 muestra una vista esquemática de un dispositivo superior de cambio de plancha de impresión como mostrado en Fig. 1.

Fig. 3 muestra una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de una línea III-III en Fig. 2.

Fig. 4 muestra una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de la línea IV-IV en Fig. 3.

Fig. 5 muestra una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de la línea V-V en Fig. 2.

Fig. 6 muestra un dispositivo tomado a lo largo de una línea VI-VI en Fig. 5.

Fig. 7 muestra una vista esquemática de un dispositivo inferior de cambio de plancha de impresión como el mostrado en Fig. 1

Fig. 8 muestra una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de la línea VIII-VIII en Fig. 7.

Fig. 9 muestra una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de la línea IX-IX en Fig. 8.

Fig. 10 muestra una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de la línea X-X en Fig. 7.

Fig. 11 muestra un dispositivo tomado a lo largo de una línea XI-XI en Fig. 10.

Fig. 12 muestra una etapa para cambiar una plancha de impresión en el dispositivo superior de cambio de plancha de impresión.

Fig. 13 muestra una etapa siguiente a la etapa mostrada en la Fig. 12.

Fig. 14 muestra una etapa siguiente a la etapa mostrada en la Fig. 13.

Fig. 15 muestra una etapa siguiente a la etapa mostrada en la Fig. 14.

Fig. 16 muestra una etapa para cambiar una plancha de impresión en el dispositivo inferior de cambio de plancha de impresión.

Fig. 17 muestra una etapa siguiente a la etapa mostrada en la Fig. 16.

Fig. 18 muestra una etapa siguiente a la etapa mostrada en la Fig. 17.

Fig. 19 muestra una etapa siguiente a la etapa mostrada en la Fig. 18.

Fig. 20 explica una operación de mantenimiento para inspeccionar una parte circundante de un rodillo de caucho y un cilindro porta-planchas.

Fig. 21 explica una una operación de mantenimiento para inspeccionar una parte circundante de un rodillo entintador.

Fig. 22A es una vista aumentada de una parte esencial de otra realización de un dispositivo de cambio de plancha de impresión según el presente invento.

Fig. 22B es una vista aumentada de una parte esencial de otra realización de un dispositivo de cambio de plancha de impresión según el presente invento.

Fig. 23A y 23B explican una operación como mostrada en Fig. 22A.

Fig. 24 A y 24B explican una operación como mostrada en Fig. 22B.

Resumen del invento

Para solucionar los inconvenientes arriba descritos, un dispositivo de soporte de plancha de impresión según el presente invento comprende unos medios de almacenaje con un espacio de almacenaje, el espacio de resguardo para almacenar una plancha de impresión descargada de un dispositivo de soporte cilindro porta-planchas o una nueva plancha de impresión suministrada al cilindro porta-planchas, y medios de desplazamiento para mover el medios de almacenaje de la plancha de impresión entre una posición de funcionamiento para almacenar la plancha de impresión descargada del cilindro porta-planchas en el espacio de almacenaje, o para suministrar a la plancha de impresión desde el espacio de almacenaje al cilindro porta-planchas y una posición de resguardo liberada desde el cilindro porta-planchas, estando el dispositivo de soporte de la plancha de impresión *caracterizado porque* además comprende un elemento movable respecto al medio de resguardo de la plancha de impresión, pudiendo el elemento de soporte de la plancha de impresión acoplarse a un extremo de la plancha de impresión descargada avanzando hacia el espacio

ES 2 269 053 T3

de almacenaje del medio de almacenaje de la plancha de impresión descargada moviéndolo por medio del medio de desplazamiento a la posición de funcionamiento del medio de almacenaje de la plancha de impresión descargada, y puede soltarse del espacio de resguardo del medio de almacenaje de la plancha de impresión descargada moviendo por medio del medio de desplazamiento hacia la posición de resguardo el medio de almacenaje de la plancha de impresión descargada.

En el dispositivo de soporte de plancha de impresión arriba mencionado, el dispositivo *caracterizado porque* el medio de almacenaje de la plancha de impresión es descargado medio de almacenaje de la plancha de impresión con el espacio de almacenaje para almacenar una plancha de impresión descargada del cilindro porta-planchas, el medio de desplazamiento mueve el medio de almacenaje de la plancha de impresión entre una posición de funcionamiento para almacenaje de la plancha de impresión descargada en el espacio de almacenaje y una posición de resguardo liberada desde el cilindro de cilindro porta-planchas, pudiendo en ello el elemento de soporte de la plancha de impresión descargada acoplarse con un extremo de la plancha de impresión descargada avanzando hacia el espacio de almacenaje de la plancha de impresión descargada moviéndose por medio del medio de desplazamiento a la posición de funcionamiento del medio de almacenaje de la plancha de impresión descargada, y puede soltarse del espacio de almacenaje del medio de almacenaje de la plancha de impresión descargada, moviéndose por medio del medio de desplazamiento el medio de almacenaje de la plancha de impresión descargada a la posición de resguardo.

En el dispositivo arriba mencionado para sujeción de una plancha de impresión, el dispositivo caracterizado porque un extremo atrasado del espacio de almacenaje en una dirección para almacenar la plancha de impresión descargada es menor que un extremo avanzado del espacio de almacenamiento en el caso de que el medio de almacenamiento de la plancha de impresión descargada esté en la posición de resguardo, el elemento de sujeción de la plancha de impresión descargada se soporta de modo giratorio por el medio de almacenamiento de la plancha de impresión descargada, moviendo en ello el elemento de sujeción de la plancha de impresión descargada la plancha descargada a una posición de almacenaje para almacenar la plancha de impresión descargada en el medio de almacenaje de la plancha de impresión y el elemento de sujeción de la plancha de impresión descargada es ubicado en un lado avanzado en la dirección para almacenar la plancha de impresión descargada respecto a una parte extrema atrasada del espacio de almacenamiento de los medios de almacenamiento de la plancha de impresión en el caso en el que el elemento de sujeción de la plancha de impresión está en posición de almacenamiento, y una longitud entre un punto giratorio del elemento de sujeción de la plancha de impresión descargada ubicado en la posición de almacenamiento y la parte extrema atrasada del espacio de almacenamiento del medio de almacenamiento de la plancha de impresión descargada es mas larga que una longitud entre el punto de giro del elemento de sujeción de la plancha de impresión descargada y una parte extrema frontal del elemento de sujeción de la plancha de impresión descargada.

En el dispositivo de sujeción de una plancha de impresión arriba descrito, el dispositivo caracterizado porque además comprende un elemento de tope para restringir el movimiento de giro del elemento de sujeción de la plancha de impresión descargada avanzado en el espacio de almacenamiento de la plancha de impresión descargada en la posición de funcionamiento hacia el lado avanzado en la dirección de almacenamiento de la plancha de impresión descargada.

En el dispositivo de sujeción de una plancha de impresión arriba descrito, el dispositivo está caracterizado porque la plancha de impresión descargada puede ser cogida por una parte lateral del espacio de almacenamiento del medio de almacenamiento de la plancha de impresión.

En el dispositivo de soporte de plancha de impresión arriba descrito, en donde el medio de almacenamiento de la plancha de impresión es un nuevo medio de almacenamiento de la plancha de impresión para almacenar la nueva plancha de impresión suministrada al cilindro porta-planchas, el medio de almacenamiento de la plancha de impresión que tiene un espacio de almacenamiento para almacenar la nueva plancha de impresión, el medio de desplazamiento para mover el medio de almacenamiento de la plancha de impresión entre una posición de funcionamiento para suministrar la nueva plancha de impresión al cilindro porta-planchas y una posición de resguardo liberada del cilindro porta-planchas, el elemento de soporte de la plancha de impresión provisto de el medio de almacenamiento de la nueva plancha de impresión es un nuevo elemento de soporte de plancha de impresión para sujetar la nueva plancha de impresión en el espacio de almacenamiento del medio de almacenamiento de la nueva plancha de impresión acoplándose con una parte extrema de la nueva plancha de impresión, y el dispositivo además comprende elemento liberador provisto en un lado atrasado en la dirección para suministrar la nueva plancha de impresión respecto a un lado avanzado de una posición de almacenamiento del espacio de almacenamiento, el elemento liberador que libera el elemento de sujeción de la nueva plancha de impresión del espacio de almacenamiento del medio de almacenamiento de la nueva plancha de impresión moviéndose hacia el lado atrasado en dirección de suministro de la nueva plancha de impresión del elemento de soporte de la nueva plancha de impresión, el elemento de soporte de la nueva plancha de impresión sigue adelante metiéndose en el espacio de almacenamiento para acoplarse con una parte extrema de la nueva plancha de impresión en el caso de que el medio de almacenamiento de la nueva plancha de impresión se mueva a la posición de funcionamiento por los medios de movimiento y el elemento de soporte de la nueva plancha de impresión se libere del espacio de almacenamiento del medio de almacenamiento de la plancha de impresión en el caso que el medio de almacenamiento de la nueva plancha de impresión se mueva a la posición de resguardo por medio de los medios de desplazamiento.

En el dispositivo de soporte de una nueva plancha de impresión arriba descrito, el dispositivo que está caracterizado porque un lado atrasado del espacio de almacenamiento en dirección de almacenamiento de la nueva plancha de

impresión es mas bajo que un lado avanzado del espacio de almacenamiento en el caso de que el medio de almacenamiento de la nueva plancha de impresión esté en la posición de resguardo, el elemento de soporte de la nueva plancha de impresión se soporta de modo giratorio por el medio de almacenamiento de la nueva plancha de impresión, en el caso de la nueva plancha de impresión situada en la posición de almacenamiento, el elemento de soporte de la nueva plancha de impresión se sitúa en el lado atrasado del espacio de almacenamiento respecto a una parte extrema avanzada del espacio de almacenamiento del medio de almacenamiento de la nueva plancha de impresión en la dirección de almacenamiento de la nueva plancha de impresión, y una longitud entre un punto de giro del elemento de sujeción de la nueva plancha de impresión se sitúa en la posición de almacenamiento y un extremo avanzado del espacio de almacenamiento del medio de almacenamiento de la plancha de impresión en la dirección de almacenamiento de la nueva plancha de impresión es mas largo que una longitud entre el punto de giro y un extremo frontal del elemento de sujeción.

En el dispositivo de sujeción de una plancha de impresión arriba descrito, el dispositivo caracterizado por además llevar un elemento de contacto para mover la nueva plancha de impresión hacia un lado atrasado en dirección de suministro de la nueva plancha de impresión contactando con una parte extrema de la nueva plancha de impresión al moverse con el elemento de sujeción de la nueva plancha de impresión desde la posición de almacenamiento del espacio de almacenamiento del medio de almacenamiento de la plancha de impresión hacia el lado atrasado en dirección de suministro de la nueva plancha de impresión.

En el dispositivo de sujeción de una plancha de impresión, el elemento caracterizado por comprender además un elemento de tope para restringir un movimiento de giro del elemento de soporte hacia el lado atrasado en dirección de almacenamiento de la nueva plancha de impresión con la condición de que el elemento de sujeción sea avanzado al espacio de almacenamiento en el caso de que el medio de almacenamiento de la nueva plancha de impresión esté en la posición de funcionamiento.

En dicho dispositivo para sujeción de una plancha de impresión, el dispositivo se caracteriza porque la nueva plancha de impresión puede ser insertada por un lateral del espacio de almacenamiento del espacio de almacenamiento de la nueva plancha de impresión.

Realizaciones preferentes de la invención

Una realización de una prensa de impresión según el presente invento se describe en referencia a la Fig. 1 a Fig. 11. La Fig. 1 es una vista esquemática de un dispositivo para cargar una plancha de impresión a un cilindro porta-planchas de una plancha de impresión. La fig. 2 muestra una parte superior del dispositivo tal como se muestra en la Fig. 1. La fig. 3 muestra una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de la línea III-III en fig. 2. La fig. 4 muestra una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de una línea IV-IV en fig. 3. Fig. 5 muestra una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de la línea V-V en Fig. 2. Fig. 6 muestra una vista parcialmente aumentada del dispositivo tomada a lo largo de la línea IX-IX como mostrado en Fig. 8. La fig. 10 muestra una vista parcialmente aumentada tomada a lo largo de la línea X-X en Fig. 9. La fig. 11 es un dibujo tomado a lo largo de la línea XI-XI como se muestra en Fig. 10.

Como se muestra en fig. 1, se ha provisto un cilindro porta-planchas superior en una ubicación entre un par de partes superior derecha y superior izquierda de los marcos 11 de la unidad de impresión. El cilindro superior 12 se confronta a un rodillo de caucho superior 14. Por otro lado, se ha provisto un cilindro porta-planchas inferior 13 en una ubicación entre un par de marcos 11 inferior izquierda e inferior derecha. El cilindro porta-planchas inferior 12 se confronta con el rodillo de caucho inferior 15. El rodillo de caucho superior 14 y el rodillo de caucho inferior 15 se confrontan entre sí y se ha pasado un medio de impresión tal como un rollo de tejido por entre el par de cilindros 14 y 15.

Cuando se suministra tinta y humidificante desde un dispositivo entintador y un dispositivo humidificador (no mostrado) a los cilindros porta-planchas 12, 13, respectivamente, la tinta correspondiente al patrón de imagen sobre las planchas de los cilindros porta-planchas 12 y 13 es transferida a los rodillos de caucho 14 y 15 respectivamente, de modo que se imprimen las dos caras del medio de impresión al pasar entre los rodillos de caucho 14 y 15.

En la presente realización, una parte de impresión superior comprende el cilindro porta-planchas superior 12, el rodillo de caucho superior 14, el dispositivo entintador y el dispositivo humidificador y una parte inferior de impresión comprende el cilindro porta-planchas 13, el rodillo de caucho inferior 15, el dispositivo entintador y el dispositivo humidificador.

Dispositivo superior de cambio de plancha

Como se muestra en la fig. 1, se ha provisto un dispositivo de cambio de plancha 100 cerca del cilindro porta-planchas superior 12. El dispositivo de cambio de plancha de impresión 100 comprende los siguientes componentes.

En cada extremo superior de los marcos derecho e izquierdo 11, un extremo del brazo de soporte en forma de L 101 se soporta de modo que este gira en la misma dirección rotatoria del cilindro porta-planchas superior 12. Como se muestra en Fig. 2 y Fig. 3, el extremo opuesto del brazo de soporte 101 se soporta de modo que gira en la misma dirección giratoria del cilindro porta-planchas superior 12.

Dispositivo superior de sujeción de plancha

Se ha destinado un dispositivo superior de plancha 110 como medio para la sujeción de una plancha de impresión de una máquina de impresión según el presente invento se soporta entre los marcos de soporte 102 de modo que rota en la misma dirección rotatoria del cilindro porta-planchas superior 12. El dispositivo de sujeción de plancha superior 110 comprende los siguientes componentes.

Como se muestra en Fig. 2 y Fig. 3 se ha conectado y soportado un eje de soporte en una ubicación entre los marcos de soporte 102 de modo que rota en la misma dirección que el cilindro porta-planchas superior. Cada parte extrema final de un par de guías 112, 113 con forma de placa dispuestas a lo largo de una dirección axial se conecta y soporta en extremo respectivo del eje de soporte.

Como se muestra en Fig. 2 a Fig. 4, cada extremo opuesto de los marcos de guía 112 (113) se conecta y se fija en la parte extrema de base 114a (115b) de la primera (-segunda) parte de guía 114 (115) extendiéndose hacia un extremo del marco de guía 112 (113) sustancialmente en paralelo respecto a la dirección longitudinal del marco de guía 112 (113).

Se ha provisto un espacio entre los marcos de guía 112, 113 y el primer elemento de guía 114 de modo que se forma una parte resguardada 116a para almacenar una plancha de impresión descargada 2. Cuando se sitúa el dispositivo de sujeción superior 110 tal como se muestra en Fig. 2, un extremo de la plancha descargada 2 se yergue sobre la parte extrema de base 114a del primer elemento de guía 114 y una superficie de la plancha de impresión descargada 2 se soporta por los marcos de guía 112 y 113 y la superficie opuesta de la plancha descargada 2 se soporta por el primer elemento de guía 114.

Se ha provisto un espacio entre los primeros y segundos elementos 114 y 115 de modo que forman una parte resguardada 116b para almacenar una nueva plancha de impresión 1. Cuando el elemento superior 110 de sujeción de la plancha de impresión se sitúa como se muestra en Fig-2, se ha situado una nueva plancha de impresión 1 en la parte de extremo de base 115b de la segunda parte de guía 115, una superficie de la nueva plancha de impresión se soporta por el primer elemento de guía 114 y la superficie opuesta de la nueva plancha de impresión 1 se soporta por el segundo elemento de guía 115.

En la realización arriba mencionada los medios para almacenar una plancha de impresión descargada se constituyen por los marcos de guía 112 y 113, el primer elemento de guía 114 y así seguido, y los medios para almacenar la nueva plancha de impresión están constituidos por el primer y el segundo elemento de guía 114 y 115.

Un extremo de la placa de unión 129 está conectado y fijado al eje de soporte 111. Un extremo opuesto de la placa de conexión 129 se ha conectado y fijado al eje de soporte 111. En el extremo opuesto de la placa de unión 129, ha sido conectado de modo giratorio un extremo frontal de un actuador 130. Un extremo de base del actuador 130 se soporta de modo giratorio por el marco de soporte 102.

Es decir, en el caso de que el actuador 130 se extienda, el eje de soporte 111 es girado a través de la placa de unión 129 de modo que conmuta el dispositivo superior 110 de sujeción de plancha de impresión incluyendo los marcos de guía 112 y 113 entre una posición liberada (como mostrado en Fig. 2) y una posición de funcionamiento (como se muestra en Fig. 12) tal como se describe abajo. En la realización, los medios de desplazamiento comprenden la placa de unión 129 y el actuador 130.

En un extremo frontal de la segunda parte de guía 115, un elemento de enganche 115a ha sido destinado como elemento de liberación y sobresale del marco de guía 113. En el marco de guía 114 entre los marcos de guía 112 y 113, se han provisto separados en determinados intervalos a lo largo de la dirección longitudinal de los marcos de guía 112 y 113 una serie de rodillos de guía 117 para girar en la misma dirección giratoria del cilindro porta-planchas 12. En el marco de guía 13, se ha fijado mediante una abrazadera (no mostrada) una placa de contacto 118 para restringir el deslizamiento de la nueva plancha de impresión 1 en la dirección de anchura.

Se ha fijado en cada superficie exterior de los marcos de guía confrontados 112 (113) un cilindro sin vástago 119 (120) como medio de desplazamiento habiéndose dispuesto una dirección axial del cilindro 119 (120) en la dirección longitudinal del marco de guía 112 (113). Se ha fijado al cilindro sin vástago 119 una parte extrema de base 121a de un elemento de soporte 121 en forma de U de la cual un extremo abierto se confronta con el borde frontal del marco de guía 112. El elemento de soporte 121 puede deslizarse a lo largo de la dirección longitudinal del marco de guía 112 entre una posición como la mostrada abajo en fig. 12 en detalle y una posición resguardada como la mostrada en Fig. 13, mediante el cilindro sin vástago 119. Una longitud de una parte de conexión 121c está diseñada de tal forma que sitúa una altura de un extremo frontal 121b del elemento de soporte 121 al mismo nivel de una parte extendida del elemento de guía 114.

En el extremo frontal 121b del elemento de soporte 121 se ha conectado y fijado un extremo de base del elemento de guía 123, habiéndose dispuesto un longitud direccional en una dirección longitudinal del marco de guía 112. En el extremo frontal 121b del elemento de soporte 121, se ha provisto un extremo final del enganche 125 con una parte de uña 125a en la punta sirve como elemento de sujeción de la plancha de impresión descargada y se soporta de modo que gira en la misma dirección del eje de soporte 111. Cuando la dirección longitudinal de la parte de extremo frontal

121b del elemento de soporte 121 se ha dispuesto en una dirección como mostrada en fig. 13 como se describe mas adelante, el gancho 125 es movido por el propio peso muerto de modo que solapa la parte de abrazadera 125 a sobre la parte de extremo frontal 121b de modo que la parte de abrazadera 125 a se sale de la parte almacenada 116 a.

5 De este modo, el enganche 125 se localiza mas cerca que la parte de conexión 121 c del elemento de soporte 121 con respecto a un extremo frontal del marco de guía 112. Dicho de otro modo, cuando el enganche 125 se sitúa en la posición almacenamiento, el enganche 125 se sitúa en un lado mas avanzado respecto al extremo de base 114 a ubicado en un extremo atrasado de la parte resguardada 116a en la dirección de almacenamiento de la plancha de impresión. Una longitud entre un punto giratorio del gancho 125 y la parte extrema de base 114a es mas larga que una
10 longitud entre el punto giratorio del gancho 125 y la parte de abrazadera 125a. En otras palabras, una longitud entre el punto giratorio arriba mencionado del gancho 125 en la posición resguardada y una parte extrema de la parte de almacenamiento 116 a en un lado atrasado en la dirección de almacenamiento de la plancha de impresión descargada es mas larga que una distancia entre el punto de giro y la parte de extremo frontal del gancho 125.

15 Un tope 127 sobresale y está montado como elemento limitador de giro en la parte de extremo frontal 121b del elemento de soporte 121 cerca del extremo de base del gancho 125. El tope 127 evita que la parte de abrazadera 125a del gancho 125 avance a la posición resguardada 116a hacia el lado extremo frontal del elemento de guía 123.

Por otro lado, en cilindro sin vástago 120 se ha provisto el lado de extremo base 122a del elemento de soporte
20 122 en forma U cuya parte abierta se confronta con el lado de extremo frontal del marco de guía 113. El elemento de soporte 122 puede deslizarse entre una posición resguardada como se muestra en Fig. 13 y una posición como mostrada en Fig. 14 por un cilindro sin vástago 120. Una longitud de la parte de conexión 122c está diseñada de modo que sitúa la parte de extremo frontal 122b del elemento de soporte 122 ligeramente mas alta que la parte extendida de la parte de guía 115.

25 El gancho 126 que tiene una parte de abrazadera 126a en el extremo frontal sirve de medio para sujetar una nueva plancha de impresión y se soporta de modo giratorio por el extremo frontal 122b del elemento de soporte 122 de modo que gira en la misma dirección rotatoria que el eje de soporte 111. Cuando la dirección longitudinal de la parte de extremo frontal 122b del elemento de soporte 122 esté dispuesta hacia una dirección como mostrado en Fig. 13, la
30 parte de abrazadera 126a del gancho 126 es movido al extremo de base 122a por el peso muerto de modo que avanza la parte de abrazadera 126a metiéndose en la parte resguardada 116b. Cuando la dirección longitudinal de la parte de extremo frontal 122b del elemento de soporte 122 se configure en una dirección recta como se muestra en Fig. 2, la parte de abrazadera 126a es movida por el peso muerto de modo que se traslapa sobre la parte de extremo frontal 122b de modo que la parte de abrazadera 126 puede salirse de la parte resguardada 116b.

35 De este modo, el gancho 126 se sitúa mas cerca que la parte conectada 122c -del elemento de soporte- 122 respecto al extremo frontal del marco de guía 113. En otras palabras, cuando el gancho 126 se encuentra en la posición resguardada, el gancho 126 se sitúa mas atrasado respecto al extremo de base 115b que se posiciona en una parte mas avanzada respecto a la parte resguardada 116b en una dirección de suministro de la nueva plancha de impresión. Una
40 longitud entre un punto de giro del gancho 126 y la parte del extremo de base 115b es mas larga que una longitud entre un punto de giro y la parte de abrazadera 126a del gancho 126. En otras palabras, una longitud entre el punto de giro del gancho 126 en la posición resguardada y un extremo mas avanzado de la posición resguardada 116b en la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión es mas larga que una longitud del punto de giro y el extremo frontal del gancho 126.

45 Un perno de tope 128 sobresale y está montado como elemento de restricción de giro en la parte de extremo frontal 122b del elemento de soporte 122 cerca de la parte de enganche 126. El tope 128 evita que la parte de abrazadera 126a del gancho 126 avance a la posición resguardada 116b hacia el lado frontal del elemento de guía 115. Se ha destinado una placa de apriete 124 como elemento de contacto y sobresale en una parte entre las partes de guía 114 y 115 de la
50 parte de conexión 122c del elemento de soporte 122.

Primer dispositivo superior de guía de plancha

55 Como se muestra en la fig. 2 cada extremo de base de un par de marcos de giro 141 de un primer dispositivo de guía 140 de plancha de impresión está conectado de modo giratorio y soportado a un lado respectivo del cilindro porta-planchas superior 12 respecto al eje de soporte 111 del marco de soporte 102 de modo que gira el marco 141 en la misma dirección del eje de soporte 111. El primer dispositivo superior de guía de plancha 140 comprende los siguiente componentes.

60 En el marco giratorio 141 se ha fijado una placa de guía 142 fijada para guiar un movimiento de una plancha de impresión 2 descargada. Un extremo frontal de un actuador 143 está conectado de modo giratorio al marco de giro 141. Es decir que cuando el marco giratorio 141 puede ser girado por el actuador 143 que se extiende/contrae de modo que el marco 141 puede ser girado entre la posición de guía para guiar una nueva plancha de impresión 1 y una plancha 2 de impresión descargada adyacente al cilindro porta-planchas superior 12 (como mostrado en Fig. 12) y una posición
65 de resguardo (ver Fig. 2) liberada a partir del cilindro porta-planchas superior 12.

Una parte mediana de una placa de unión 144 se ha conectado de modo giratorio al marco 141. Una placa de guía 145 se ha fijado en un extremo frontal de la placa de unión 144 y sirve de guía contra tumbos. Un extremo frontal del

actuador 146 está conectado al extremo de base de la placa de unión 144. Un extremo de base del actuador 146 se soporta de modo giratorio por el marco giratorio 141. Es decir, la placa de guía 145 puede ser movida entre la posición de guía de la plancha de impresión descargada (ver Fig. 12) y una posición de guía de la nueva plancha de impresión (como mostrado en Fig. 14) extendiendo/contrayendo el actuador 146 a través de la placa de unión 144 (descrito aquí en detalle mas abajo).

En un extremo frontal del marco giratorio 141, un eje giratorio 147 se soporta de modo giratorio de modo que rota en la misma dirección giratoria que el cilindro porta-planchas superior 12. Un extremo de base de una placa de soporte 148 está conectado y fijado al eje giratorio 147. Los rodillos de guía 149 están provistos de modo giratorio en el extremo frontal de la placa de soporte 148. Una placa giratoria en forma de U de la cual una dirección longitudinal está dispuesta a lo largo de la dirección axial del cilindro porta-planchas superior 12 está conectada al eje giratorio 147. Un extremo de una placa de conexión 151 está conectado fijamente al eje giratorio 147. Un extremo frontal de un actuador 152 está conectado de modo giratorio al extremo opuesto de la placa de conexión 151. Un extremo de base del actuador 152 está soportado de modo giratorio por el marco giratorio 141. El eje giratorio es girado a través de la placa de contacto 151 extendiendo/contrayendo el actuador 152 de modo que pueden moverse los rodillos de guía 149 y la placa giratoria.

Se ha fijado al par de marcos giratorios 141 una placa de posicionamiento 153 para ajustar una posición de una plancha de impresión a lo largo de una dirección de anchura.

Dispositivo superior de guía de plancha de impresión

Como se muestra en las Figs. 2, 5, y 6 se ha provisto un segundo dispositivo superior de guía de plancha de impresión cerca del cilindro porta-planchas superior 12. El segundo dispositivo superior de guía de plancha de impresión comprende una placa de guía 161 como elemento de guía una serie de rodillos de guía 162 provistos de modo giratorio en un extremo confrontado con el cilindro porta-planchas superior 12 de la placa de guía 161.

Rodillo de apriete superior

Como se muestra en la Fig. 2, se ha provisto un rodillo de apriete superior 171 cerca del cilindro porta-planchas superior 12 para aproximarse y alejarse del cilindro porta-planchas superior 12.

Cubierta de protección

Como se muestra en las figs. 2 y 3, se ha provisto una cubierta de seguridad 103 para cubrir la máquina de impresión según el presente invento para dividir por lo menos una parte en un espacio entre una parte interna y una parte externa de la parte superior de impresión. En una posición de resguardo del dispositivo superior de soporte de la plancha de impresión 110 como se muestra en Fig. 2, las partes resguardadas 116a y 116b del dispositivo superior 110 de soporte de la plancha de impresión están situados en un lado externo con respecto a la cubierta de protección 103 y los marcos de guía 112 y 113, los cilindros sin vástago 119 y 120, las partes de extremo de base 121a y 122a de los elementos de soporte 121 y 122 y el primer dispositivo superior de guía de la plancha de impresión 140 situado en un lado izquierdo respecto a la parte resguardada 116a del dispositivo superior de soporte 110 de la plancha de impresión como mostrado en Fig. 2 en un lado interno con respecto a la cubierta de seguridad 103. Por ello, la cubierta de seguridad 103 proporciona una serie de espacios 103 a de modo que proporciona espacios 103 a correspondientes a los marcos de guía 112 y 113 del dispositivo superior de soporte 110 de la plancha de impresión, los cilindros sin vástago 119 y 120 y las partes de extremo de base 121a y 122a de los correspondientes elementos 122.

De este modo, la cubierta de protección 103 se soporta de modo giratorio por el marco 11 a través de los elementos de soporte como el brazo de soporte 101, el marco de soporte 102 y así seguido, de modo que por lo menos un espacio formado entre el par de marcos 11 puede conmutar desde/a una posición cerrada para cerrar el espacio a/desde una posición liberada para liberar el espacio. El dispositivo 110 de soporte superior de plancha de impresión se soporta por la cubierta de protección 103 a través del marco de soporte 102 para girar el dispositivo 110 de soporte superior de la plancha de impresión a la posición de funcionamiento (como se muestra en Fig. 12) relativamente respecto a la cubierta de protección 103.

Una cubierta de protección 103 formada entre el marco de guía 112 del lado izquierdo y el marco de guía del lado derecho de el dispositivo de soporte 110 superior de la plancha de impresión de modo que la cubierta 103 puede ser girada con el máximo radio giratorio mas pequeños que el máximo radio giratorio del dispositivo de soporte 110 de la plancha de impresión.

Dispositivo inferior de cambio de plancha de impresión

Como se muestra en la Fig. 1 se ha provisto un dispositivo inferior 200 de cambio de plancha de impresión cerca del cilindro porta-planchas inferior 13. El dispositivo inferior de cambio 200 de plancha de impresión comprende los siguientes componentes.

Como se muestra en Fig. 7 y 8, un eje de soporte 201 es soportado en los marcos derecho e izquierdo 11, habiéndose dispuesto una dirección axial del eje de soporte 201 en la dirección axial del cilindro porta-planchas inferior 13.

Cubierta de protección

Se ha conectado y soportado de modo giratorio en el eje de soporte 201 una cubierta de protección 203 para cubrir la prensa de impresión según la presente invención, comprendiendo en ello la cubierta de protección 203 unas partes
 5 abiertas 203a y 203b y una ranura 203c. La cubierta 203 de protección esta soportada de modo giratorio por los marcos de guía 11 a través de los ejes de soporte 201 de modo que por lo menos un espacio formado entre el par de marcos 11 puede conmutar entre una posición de cierre para cerrar el espacio y una posición de liberación para liberar el espacio. La distancia longitudinal de la cubierta de protección 203 es mas corta que la de los marcos de guía 212 y 213 del dispositivo superior de soporte 210 de plancha de impresión como se describe mas debajo, de modo que el
 10 radio máximo de giro de la cubierta de protección 203 puede ser mas corto que el radio máximo de giro del dispositivo inferior de soporte 210 de la plancha de impresión.

Como se muestra en las Figs. 7 y 8, una cubierta de protección 202 con las partes 202a-202c se ha fijado en las partes inferiores del lado izquierdo y del lado derecho de los marcos 11.

Dispositivo inferior de sujeción de la plancha de impresión

A un lado del cilindro porta-planchas 13 de la cubierta de protección 203, un eje giratorio 211 del dispositivo inferior 210 de sujeción de la plancha de impresión está destinado como medio para sujetar una plancha de impresión
 20 en la máquina de impresión según la presente invención y está conectado de modo giratorio y se soporta de modo que gira a lo largo de la misma dirección giratoria del cilindro porta-planchas inferior. El dispositivo inferior de soporte 210 de la plancha de impresión comprende los siguientes componentes.

Como se muestra en las Figs. 7 a 9, cada extremo de un par marcos de guía con forma de placa 212 y 213 está dispuesto a lo largo de una dirección axial del cilindro porta-planchas superior 13 y se ha conectado fijamente a las
 25 partes abiertas 203a y 203b de la cubierta de protección 203 del eje giratorio 211, respectivamente. En cada ranura 203c de la cubierta de protección 203 del eje giratorio 211, se ha conectado fijamente un extremo de un marco de guía 217 en forma de placa.

En el extremo opuesto de un marco de guía 212 (213), se ha conectado fijamente un extremo de base del elemento de guía 214 (215) dispuesto en paralelo respecto a la dirección longitudinal del marco de guía 212 (213) y se extiende
 30 hacia un extremo del marco de guía 212 (213). Los elementos de guía 214 y 215 sobresalen hacia fuera desde las partes abiertas 203 a y 203b de la cubierta 203 de modo que sitúan el dispositivo inferior de soporte 210 de la plancha de impresión en un lado externo respecto a la cubierta de protección 203 como se muestra en Fig. 7 y forman un espacio entre ellos para proporcionar una parte resguardada 216b para almacenar la plancha de impresión descargada 2. Se ha
 35 provisto un espacio entre los marcos de guía 212 y 213 y el elemento de guías 214 de modo que se proporciona una parte resguardada 216a para almacenar la nueva plancha de impresión 1.

En la realización los medios para almacenar una nueva plancha de impresión comprenden los marcos de guía arriba de descritos 212 y 213 y el elemento de guía 214 y los medios para almacenar una plancha de impresión descargada
 40 comprenden los elementos de guía 214 y 215.

Un extremo de la placa de unión 229 está conectado fijamente al eje giratorio 211. El extremo opuesto de la placa de unión 229 está conectado de modo giratorio al extremo frontal del actuador 230. Un extremo de base del actuador 230 está soportado de modo giratorio por la cubierta de protección 203.

El eje giratorio 211 es girado extendiendo y contrayendo el actuador 230 a través de la placa de unión 229 de modo que el dispositivo inferior de soporte 210 de la plancha de impresión que comprende los marcos de guía 212 y 213 y el soporte 217 puede moverse entre una posición de resguardo (como mostrado en la Fig. 7) y una posición de
 50 funcionamiento (como mostrado en Fig. 16) descrita mas adelante en detalle. La placa de unión 229, el actuador 230 y demás constituyen el medio de desplazamiento del presente invento.

Una placa de contacto 218 para restringir el deslizamiento de la nueva plancha de impresión en la dirección de anchura se ha fijado al marco guía 213 mediante una sujeción. Los actuadores 219 y 220 están fijados a un lado externo de los marcos de guía 212 y 213 respecto a la superficie confrontada de los marcos de guía 212 y 213, respectivamente,
 55 habiéndose dispuesto la dirección axial de los actuadores 219 y 220 a lo largo de la dirección longitudinal de los marcos de guía 212 y 213 respectivamente. Un dispositivo de soporte 221 está fijado de modo giratorio a un extremo frontal de un vástago del actuador 219 extendiendo y contrayendo el vástago del actuador 219 entre las posiciones como mostrado en Figs. 17 y 18. Un elemento de extrusión para extruir una nueva plancha de impresión ha sido fijado al elemento de soporte 221. El elemento de extrusión 223 sobresale hacia fuera desde las partes abiertas 202a y 203a de la cubierta de protección 202 y 203 de modo que se posicione entre las cubiertas 202 y 203 y el elemento de guía 214
 60 cuando el dispositivo inferior de soporte 210 se posicione como mostrado en la Fig. 7.

Se ha fijado un elemento de soporte 224 a un extremo frontal de un vástago de un actuador 220 de modo que se mueve entre las posiciones como mostrado en Figs. 16 y 17 descritas abajo extendiendo y contrayendo el vástago del actuador 220. Un elemento receptor 224 para acoger la plancha de impresión descargada 2 ha sido provisto en el
 65 elemento de soporte 222. El elemento receptor 224 sobresale hacia fuera desde las partes abiertas 202b y 203b de las cubiertas de protección 202 y 203 como para situarse entre los elementos de guía 214 y 25 cuando el dispositivo de soporte 210 inferior se sitúa como se muestra en Fig. 7.

Primer dispositivo inferior de guía de la plancha de impresión

Como se muestra en Figs. 7 y 8 unos extremos de base de un par de marcos 240 a del primer dispositivo inferior 240 de guía de la plancha de impresión se han conectado y se soportan de modo giratorio en un lado superior del eje de soporte 201 de modo que estos giran en la misma dirección que el primer cilindro porta-planchas superior 13. El primer dispositivo superior 240 de guía de plancha de impresión comprende los siguientes componentes.

Un eje giratorio 241 cuya dirección axial ha sido dispuesta en la dirección axial del eje de soporte 201 ha sido fijado al marco 240 a. En el eje giratorio 241a se han provisto el extremo de base del marco giratorio (no mostrado) y una parte mediana de una placa de unión 244 como guía contra rezagues. Se ha provisto en el marco giratorio una placa de guía fija 242 para cargar la plancha 2 descargada. Un extremo frontal de actuador 243 está conectado de modo giratorio al marco giratorio. Un extremo de base del actuador 243 está soportado de modo giratorio por el marco principal 240a. El marco giratorio es girado extendiendo y contrayendo el actuador de tal modo que la placa de guía 242 puede ser movida entre una posición de guía cerca del cilindro porta-planchas inferior y la plancha de impresión 2 descargada (ver Fig. 16) y una posición resguardada liberada desde el cilindro porta-planchas inferior 13 (ver Fig. 7).

Una placa de guía 245 sirve de guía contra tumbos y esta provista en un extremo frontal de la placa de unión 244. Un extremo frontal del actuador 246 está conectado aun extremo de base de la placa de unión 244. El extremo de base del actuador 246 está soportado de modo giratorio por el marco giratorio. La placa de guía puede ser movida entre una posición para guiar una placa de guía descargada (ver Fig. 16) y una posición para guiar una nueva placa de impresión (ver Fig. 18) extendiendo y contrayendo el actuador 246 mediante la placa de unión 244 (descrita en detalle mas adelante).

En el extremo frontal del marco giratorio se soporta de modo giratorio un eje giratorio 247 para girar en la misma dirección que el cilindro porta-planchas inferior 13. Un extremo de base de la placa de soporte 248 está conectado fijamente al eje giratorio 247. Un rodillo guía 249 está provisto de modo giratorio en el extremo frontal de la placa de soporte 248. Una placa giratoria 250 esencialmente en forma de U cuya dirección longitudinal se ha dispuesto en la dirección axial del cilindro porta-planchas inferior 13 está conectada y soportada por el eje giratorio 247. Un extremo de la placa de unión 251 está conectado y fijado al eje giratorio 247. Un extremo frontal de un actuador 252 está conectado de modo giratorio al extremo opuesto de la placa de unión 251. El extremo de base del actuador 252 está conectado de modo giratorio al marco giratorio. Así, el eje giratorio 247 se gira extendiendo y contrayendo el actuador 252 a través de la placa de conexión 251 de modo que el rodillo de guía 249 y la placa giratoria 250 pueden moverse.

Se ha provisto placas de posicionamiento 253 para situar una placa en la dirección de anchura en cada par de los marcos giratorios respectivamente. Se ha provisto en el marco giratorio una cubierta 254.

Segundo dispositivo inferior de guía de la plancha de impresión

Como se muestran en Figs. 7, 10 y 11, un segundo dispositivo de guía de plancha de impresión 260 está provisto cerca del cilindro porta-planchas inferior 13. El segundo dispositivo de guía 260 de plancha de impresión comprende una placa de guía 261 como elemento de guía uno de cuyos extremos de base está conectado de modo giratorio y soportado por el eje de soporte 201 y una serie de rodillos de guía en el extremo de el lado del cilindro porta-planchas inferior (extremo frontal) de la placa de guía 261. El segundo dispositivo de guía de plancha de impresión 260 puede ser movido entre una posición de guía para guiar una nueva placa de impresión 1 suministrada al cilindro porta-planchas inferior 13 y una plancha de impresión descargada del cilindro porta-planchas 13 y una posición de resguardo ubicada lejos del cilindro porta-planchas 13.

Rodillo de apriete inferior

Como se muestra en Fig. 7, un rodillo de apriete inferior 271 ha sido provisto cerca del cilindro porta-planchas inferior 13 de modo que se aproxima y se libera del cilindro porta-planchas inferior 13.

En un posición de resguardo del dispositivo inferior de soporte 210 de la plancha de impresión como mostrado en Fig. 7, las cubiertas de protección 202 y 203 sitúan las partes resguardadas 216a y 216b del dispositivo inferior de soporte 210 de la plancha de impresión en un lado externo respecto a las cubiertas de protección 202 y 203, y los marcos de guía 212 y 213, el marco de soporte 217, los actuadores 219 y 220, el extremo de base de los elementos de soporte 221 y 222 situado en el lado izquierdo respecto a la parte almacenada 216 a del dispositivo inferior de soporte 210 de la plancha de impresión como mostrado en Fig.7 en un lado interno respecto a las cubierta de protección 202 y 203. Por ello, las partes abiertas 202a, 202b, 203a y 203b y la ranura 203c están formadas en posiciones que corresponden con los marcos de guía 212 y 213, el marco de soporte 217, los actuadores 219 y 220, los extremos de base de los elementos de soporte 221 y 222 del dispositivo inferior de soporte 210 de la plancha de impresión, respectivamente.

Se explica haciendo referencia a la Fig. 12 a Fig. 19 una operación de cambio de planchas de impresión en el dispositivo superior de cambio 100 de plancha de impresión y el dispositivo de inferior 200 de cambio de plancha de impresión. La Fig. 12 es un dibujo para explicar una etapa de cambio en el dispositivo superior de cambio de plancha de impresión. La Fig. 13 es un dibujo para explicar el paso de cambio siguiente a la etapa de Fig. 12. La Fig. 14 es un

dibujo para explicar el paso de cambio siguiente a la etapa de Fig. 13. La Fig. 15 es un dibujo para explicar el paso de cambio siguiente a la etapa de Fig. 14. La Fig. 16 es un dibujo para explicar un paso de cambio en el dispositivo inferior de cambio de la plancha de impresión. La Fig. 17 es un dibujo para explicar el paso de cambio siguiente a la etapa de Fig. 16. La Fig. 18 es un dibujo para explicar el paso de cambio siguiente a la etapa de Fig. 17. La Fig. 19 es un dibujo para explicar el próximo paso de cambio siguiente a la etapa de Fig. 18.

Dispositivo superior de cambio de plancha de impresión

Cambio a una posición de funcionamiento

En una operación de impresión como mostrado en la Fig. 2, el dispositivo superior 110 de soporte de plancha de impresión se sitúa en la posición de resguardo disponiendo los marcos de guía 112 y 113 y los elementos de guía 114 y 115 en una dirección de arriba abajo. Un lado atrasado de la parte resguardada 116 a es inferior al lado avanzado de la parte resguardada 116a en la dirección de almacenamiento de la plancha de impresión descargada. El lado avanzado de la parte almacenada es inferior al lado atrasado de la parte resguardada en la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión.

Con esta condición, una nueva plancha de impresión 1 uno cuyos extremos traseros está dispuesto en un lado inferior es introducido en la parte resguardada 116b entre los elementos de guía 114 y 115 del dispositivo superior de soporte 110 de plancha de impresión con la placa de contacto 118 de modo que almacena la plancha de impresión nueva 1 en la posición de resguardo.

Al mismo tiempo, una dirección longitudinal de las partes de extremo frontal 121b y 122b de los elementos de soporte 121 y 122 del dispositivo superior de soporte 110 de la plancha de impresión están situados hacia una dirección recta, los ganchos 125 y 126 se salen de las partes almacenadas 116 a y 116b por el peso muerto de modo que se solapan sobre la partes de extremo frontal 121b y 122b de los elementos de soporte 121 y 122. La parte almacenada 116b se sitúa en un lado externo respecto a la cubierta de protección 103. Una posición de resguardo se sitúa mas allá de la parte superior de impresión y el lado atrasado de la parte almacenada 116b es inferior al atrasado de la posición de funcionamiento en la dirección de suministro de la plancha de impresión, de modo que una operación para la parte almacenada 116b en la posición de resguardo puede ser realizada en el lado externo e inferior respecto a la cubierta de protección 103. Una nueva plancha de impresión 1 puede ser introducida desde un lado opuesto de una placa de contacto 118 de la parte almacenada 116b. Por ello, puede colocarse fácilmente y de modo sencillo una nueva plancha de impresión 1 en la parte resguardada 116b.

Debido a que casi todos los elementos, excepto las partes almacenadas 116 a y 116b del dispositivo superior de soporte 110 de la plancha de impresión se almacenan en un lado interno respecto a la cubierta de protección 103, un volumen que sobresale hacia fuera desde la cubierta 103 es pequeño. Por ello, puede utilizarse efectivamente un espacio operativo para cambiar convenientemente las planchas de impresión.

Cuando el actuador 13-0 está contraído como se muestra en Fig. 12, dispositivo de superior de soporte 110 de plancha de impresión es desplazado a una posición operativa girando los marcos de guía 112 y 113 alrededor de un eje giratorio 111 de modo que se dispone el extremo frontal de los elementos de guía 114 y 115 hacia el cilindro porta-planchas superior 12.

Un lado atrasado de la parte resguardada 116a se ubica mas alto que un lado avanzado de la parte resguardada 116a en la dirección de almacenamiento de la plancha de impresión descargada. Es decir, que una parte abierta de los elementos de soporte 121 y 122 está inclinada hacia abajo. Los ganchos 125 y 126 se mueven de modo que avanzan la parte de abrazadera 125a y 126a hacia dentro de las partes resguardadas 116a, 116b. Con esta condición, los topes 127 y 128 limitan este movimiento de modo que la parte de abrazadera 126a del enganche 126 puede acoplarse a un extremo trasero de la nueva plancha de impresión de modo que se impide que se caiga la nueva plancha de impresión.

Simultáneamente, el elemento de soporte 121 es movido desde un posición tal como se muestra en Fig. 2 a un extremo frontal del marco de guía 112 (lado avanzado en la dirección de resguardo de la plancha de impresión descargada) como se muestra en Fig. 12 activando el cilindro sin vástago 119 del dispositivo superior de soporte 110 de la plancha de impresión. El dispositivo de guía 140 es movido a una posición de guía al girar el marco giratorio 141 el extender el actuador 143 del primer dispositivo de guía superior 140 de la plancha de impresión, luego la placa de guía 145 para guiar la plancha de impresión descargada 2 desde el cilindro porta-planchas 12 a la posición resguardada 116a del dispositivo de soporte 110 superior de la plancha de impresión girando la placa de unión 144 contrayendo el actuador 146.

Almacenamiento de una plancha de impresión descargada

Seguidamente mientras el rodillo de apriete 171 es desplazado a la posición de funcionamiento, el cilindro porta-planchas superior 12 es presionado y simultáneamente girado a lo largo de una dirección giratoria de modo que se desacopla el extremo trasero de la plancha de impresión del cilindro porta-planchas superior 12 de modo que el extremo trasero de la lámina 2 de impresión descargada se sale del cilindro porta-planchas superior 12. Entonces, la plancha de impresión descargada 2 es guiada entre las placas de guía 142 y 145 del primer dispositivo superior de guía 140 de plancha de impresión y es cargada en la parte resguardada 116 a entre los marcos de guía 112 y 113 y el

elemento de guía 123 del dispositivo superior de soporte 110 de la plancha de impresión avanzando el extremo trasero. El enganche 125 es soportado de modo giratorio de modo que el enganche 125 es girado por el extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2 mientras que se introduce el extremo trasero. Una vez pasado el extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2 por el enganche 125, el enganche 125 vuelve a una posición inicial (como se muestra en Fig. 12) por el peso muerto.

Se realiza un desacoplamiento de la sujeción del extremo trasero de la plancha de impresión por medio del medio de sujeción del borde de la plancha de impresión en un punto avanzado mas próximo al borde confrontado con el cilindro porta-planchas superior 12 de la placa de guía 161 en una dirección giratoria inversa.

Al girar inversamente el cilindro porta-planchas superior 12, un lado acoplado de la plancha de impresión descargada 2 es aproximado al primer dispositivo de guía superior 140 de la plancha de impresión. Entonces, el medio de sujeción de la plancha de impresión se desacoplan del extremo trasero acoplado de la plancha de impresión y el rodillo de apriete 171 es desplazado a la posición de resguardo de modo que se suelta del cilindro porta-planchas superior 12 y se acorta el actuador 152 del primer dispositivo superior de guía de la plancha de impresión. Con ello, el rodillo de apriete 149 y la placa giratoria 150 giran en el sentido de las agujas del reloj alrededor de un eje giratorio 147 mostrado en Fig. 17. La placa giratoria 150 mueve el extremo acoplado de la plancha de impresión descargada 2 hacia una dirección de radio exterior del cilindro porta-planchas superior 12 de modo que la plancha de impresión 2 puede ser soltada certeramente del cilindro porta-planchas superior 12.

Tras haberse soltado completamente la plancha de impresión descargada 2 del cilindro porta-planchas superior 12, el rodillo de apriete 149 y la placa giratoria 150 son devueltas a la posición resguardo extendiendo el actuador del primer dispositivo de guía 140 de la plancha de impresión. Como se muestra en Fig. 13 el cilindro sin vástago 119 del dispositivo superior de soporte 110 de plancha de impresión se operan de modo que estos devuelven el elemento de soporte 121 hacia el extremo de base del marco de guía 112 (en dirección atrasada de almacenamiento de la plancha de impresión descargada), la abrazadera 125a del enganche 125 se acopla con el extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2 y tira hacia arriba de la plancha de impresión descargada 2 a la posición resguardada de la parte resguardada 116a formada entre los marcos de guía 112 y 113 del elemento de guías 123 de modo que se almacena la plancha de impresión descargada 2 en la posición resguardada de la parte resguardada 116a.

Al mismo tiempo, el perno de tope 128 limita el giro de l enganche 125 hacia el lado avanzado de la dirección de almacenamiento de la plancha de impresión descargada de modo que se puede tirar hacia arriba certeramente de la plancha de impresión descargada 2. De acuerdo con el movimiento de los medios para descargar una plancha de impresión con el cilindro sin vástago 119, el medio de soporte 121, el gancho 125 y así seguido, incluso si el extremo arqueado acoplado de la plancha de impresión descargada 2 liberado del cilindro porta-planchas superior 12 es capturado por un extremo en el lado del cilindro porta-planchas superior de la placa de guía 161 del segundo dispositivo superior de guía 160 de la plancha de impresión, el extremo engarzado de la plancha de impresión descargada 2 puede desacoplarse fácilmente del extremo superior de la placa de guía 161 girando el rodillo de apriete 162.

Fijación de una nueva plancha de impresión

Como se muestra en Fig. 14, la plancha de impresión es girada extendiendo el actuador 146 del primer dispositivo superior de guía 140 de la plancha de impresión de modo que se desplaza la placa de guía 145 a la posición de guía de la nueva plancha de impresión para suministrar la nueva plancha de impresión 1 sujeta en la posición resguardada 116b del dispositivo superior de soporte 110 de plancha de impresión del cilindro porta-planchas superior 12 y para mover el rodillo de apriete 171 a una posición de funcionamiento de modo que se presione el cilindro porta-planchas superior 12. De este modo, el elemento de soporte 122 es movido desde la posición resguardada de la parte resguardada 116a a un extremo frontal del marco de guía 115 (en dirección atrasada de suministro de la nueva plancha de impresión), la placa de apriete 124 contacta con el extremo trasero de la nueva plancha de impresión 1 y la nueva plancha de impresión 1 es avanzada hacia el cilindro porta-planchas superior 12 (en dirección atrasada de suministro de la nueva plancha de impresión).

Como se describe arriba el elemento de soporte 122 es movido hacia el extremo frontal del marco de soporte 113 de modo que mete la nueva plancha de impresión 2 en el cilindro porta-planchas superior 12, el enganche 126 es captado y contactado por una parte 115a del elemento de guía 115 de paso de modo que se sale de la parte resguardada 116b. El extremo trasero de la nueva plancha de impresión 1 es metido con el posicionamiento de la dirección de anchura de la nueva plancha de impresión 1 por las placas 153 de posicionamiento derecha e izquierda del primer dispositivo superior 140 de guía de plancha de impresión y se para v contactando el extremo acoplado con el rodillo de apriete 171.

Continuamente, el cilindro porta-planchas superior 12 es girado en el sentido de las agujas del reloj, la nueva plancha de impresión es enrollada y fijada sobre el cilindro porta-planchas superior 12 desde el extremo acoplado.

Incluso si la cubierta de protección 103 no es liberada, el dispositivo superior 110 de sujeción de la plancha de impresión es desplazado desde la posición de resguardo a la posición de funcionamiento de modo que se evita que la plancha de impresión caiga al interior de la parte de impresión en una operación de cambio.

Cambio a la posición de resguardo

Tras cargar la nueva plancha de impresión 1 como arriba descrito, el marco giratorio 141 es girado contrayendo el actuador 143 del primer dispositivo de guía superior 140 de plancha de impresión, como se muestra en la Fig. 15, de modo que se mueve el dispositivo de guía a la posición de resguardo, y el elemento de soporte 122 es movido hacia el extremo de base del marco de guía 113 actuando el cilindro sin vástago 120 del dispositivo superior de sujeción 110 de plancha de impresión y los marcos de guía 112 y 113 son girados extendiendo el actuador 13 de modo que se desplaza el dispositivo de sujeción 110 de plancha de impresión a la posición de resguardo, tras lo cual los marcos de guía 112 y 113 y los elementos de guía 114 y 115 se giran habiéndose dispuesto su dirección longitudinal a lo largo de una dirección de arriba-abajo. Una parte atrasada de la parte almacenada 116a se sitúa mas baja que la avanzada de la parte resguardada 116b en la dirección de suministro de la nueva plancha de impresión.

La dirección longitudinal de los extremos 121b y 122b de los elementos de soporte 121 y 122 del dispositivo superior 110 de soporte de la plancha de impresión está dispuesta a lo largo de una dirección recta, los ganchos 125 y 126 son girados por el peso muerto de modo que se salen de las partes resguardadas 116a y 116b y solapan los extremos frontales 121b y 122b de los elementos de soporte 121 y 122 respectivamente. Además, la parte resguardada 116a se ubica en un lado externo respecto a la cubierta de protección 103 y la cubierta de protección 103 es situada en un lado trasero de la plancha de impresión descargada 2 de modo que se forma una superficie de guía. La posición de resguardo se sitúa mas allá de la parte de impresión superior, y una posición en la zona atrasada de la parte resguardada 116b en la dirección de almacenamiento de la plancha de impresión descargada es inferior a la posición de funcionamiento, de modo que puede realizarse una operación para la parte almacenada 116a en la posición de resguardo en la posición inferior en el lado externo de la cubierta de protección 103 que sobresale de la cubierta de protección 103. La plancha de impresión descargada 2 puede ser cogida de la posición resguardada 116a en el lado opuesto de la placa de contacto 118, la plancha de impresión descargada 2 puede ser retirada de la parte almacenada 116a sin que necesite entrar un operador en las unidades de impresión.

Muchos elementos del dispositivo superior 110 de sujeción de la plancha de impresión excepto las partes resguardadas 116a y 116b se almacenan en un lado interno respecto a la cubierta de protección 103 de modo que un volumen que sobresale hacia fuera de la cubierta 103 es pequeño. Así puede utilizarse mas eficientemente un espacio operativo y puede mejorarse mas convenientemente una operación de cambio de la plancha de impresión.

*Dispositivo inferior de cambio de plancha de impresión**Cambio a la posición de funcionamiento*

En la impresión, como se muestra en Fig. 7 los marcos de guía 212 y 213 y los elementos de guía 214 y 215 del dispositivo 210 de sujeción de la plancha de impresión están dispuestos en la dirección de arriba debajo de modo que se ubican las partes 216a y 216b en la posición de resguardo que esta en un lado externo respecto a la cubierta de protección 203.

En esta condición, el extremo trasero de la nueva plancha de impresión se ubica en el lado inferior y es insertado en la posición resguardada de la parte resguardada 216a del dispositivo inferior de soporte de la plancha de impresión contactando la nueva plancha de impresión con la placa de contacto 218.

La parte resguardada 216b del dispositivo inferior de sujeción 210 de plancha de impresión se ubica en el lado externo respecto a la cubierta de protección 203 y la cubierta de protección 203 está dispuesta a lo largo de la parte resguardada 216b de modo que puede realizarse en el lado externo de la cubierta de protección 203 con la protección de la cubierta de protección 203 una operación para colocar la nueva plancha de impresión 1 respecto a la parte resguardada 216a en la posición de resguardo. La nueva plancha de impresión 1 puede ser insertada desde el lado opuesto de la placa de contacto 218 de la parte almacenada 216a de modo que la nueva plancha de impresión 1 puede colocarse en la posición resguardada 216b sin que un operador entre en las unidades de impresión adyacentes. Así la nueva plancha de impresión 1 puede colocarse con facilidad en la parte resguardada 216b.

Casi todos elementos del dispositivo inferior de soporte 210 de la plancha de impresión excepto las partes resguardadas 216a y 216b se sitúan en el lado interno respecto a la cubierta de protección 203, un volumen que sobresale hacia fuera es pequeño. Así puede utilizarse efectivamente un espacio de trabajo y una operación de cambio de la plancha de impresión puede mejorarse convenientemente.

A continuación, cuando se contrae el actuador 230, como se muestra en Fig. 16, los marcos de guía 212 y 213 y el marco de soporte 217 se giran alrededor del eje giratorio 211 de modo que se dispone el lado frontal de los elementos de guía 214 y 215 hacia el cilindro porta-planchas inferior 13. Después, el dispositivo inferior de soporte 219 de la plancha de impresión salta a la posición de funcionamiento.

Simultáneamente, el elemento captador 224 es desplazado de la posición como se muestra Fig. 7 a un extremo frontal del marco de guía 213 como se muestra en Fig. 16 contrayendo el actuador 220 del dispositivo inferior de soporte 210 de plancha de impresión. El marco giratorio es girado al extenderse el actuador 243 del primer dispositivo inferior de guía 240 de plancha de impresión de modo que desplaza el primer dispositivo inferior de guía 240 de plancha de impresión a la posición de guía. Así, la placa de unión 244 es girada acortándose el actuador 246 de modo

que desplaza la placa de guía 245 a una posición de guía de plancha de impresión descargada 2 del cilindro porta-planchas inferior a la parte resguardada 216b del dispositivo inferior de soporte 210 de plancha de impresión.

Almacenamiento de una plancha de impresión descargada

5 El rodillo de apriete 271 es conmutado a la posición de funcionamiento y es presionado sobre el cilindro porta-planchas inferior 13, mientras que el cilindro porta-planchas inferior 13 es girado inversamente y se libera el acoplamiento del extremo trasero de la plancha de impresión 2 con el medio para sujetar el borde de la plancha de impresión del cilindro porta-planchas inferior 13. Así, el extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2 se sale del
10 cilindro porta-planchas inferior 13, la plancha de impresión descargada 2 es guiada entre las placas de guía 242 y 245 del primer dispositivo inferior de soporte 240 de plancha de impresión. Se carga la plancha de impresión descargada 2 en el elemento captador 224 de la parte resguardada 216b entre los marcos de guía 214 y 215 de el dispositivo inferior de soporte 210 de la plancha de impresión desde el extremo trasero.

15 El desacoplamiento del extremo trasero de la plancha de impresión por los medios de sujeción del extremo trasero de la plancha de impresión se lleva a cabo en una parte avanzada respecto a la parte extrema que se confronta con el cilindro porta-planchas inferior 13 de la placa de guía 261 en una dirección giratoria inversa del cilindro porta-planchas inferior 13.

20 Mientras que el cilindro porta-planchas 13 es girado inversamente, el lado acoplado de la plancha de impresión descargada 2 es aproximado al primer dispositivo inferior de soporte 240 de plancha de impresión. Después, se suelta el acoplamiento del extremo acoplado de la plancha de impresión mediante un medio de sujeción del borde de la plancha de impresión y el rodillo de apriete es retirado del cilindro porta-planchas inferior 13 y se contrae el actuador 252 del primer dispositivo inferior de soporte 240 de plancha de impresión. Con ello, el rodillo de guía 249 y la placa
25 giratoria giran en el sentido contrario de las agujas del reloj 247 como se muestra en Fig. 16, la placa giratoria 250 carga el extremo acoplado de la plancha de impresión descargada 2 hacia una dirección de radio exterior del cilindro porta-planchas inferior 13 de modo que el extremo doblado acoplado de la plancha de impresión descargada 2 puede ser certeramente desacoplado.

30 Tras haber desacoplado completamente la plancha de impresión descargada 2 del cilindro porta-planchas inferior 13, los rodillos de guía 249 y la placa giratoria 250 son devueltos a la posición de resguardo al extenderse el actuador 252 del primer dispositivo inferior de soporte 240 de plancha de impresión. Como se muestra en Fig. 17, el elemento captador 225 es devuelto al extremo de base del marco de guía 213 activando el actuador 220 del dispositivo inferior de soporte 210 de plancha de impresión. De acuerdo con tal movimiento, la plancha de impresión descargada 2 es
35 desplazada a la posición resguardada de la parte resguardada 216b sobre el elemento captador 224 entre los elementos de guía 214 y 215 y se almacenan en la posición resguardada de la parte resguardada 216b mientras que el elemento captador 224 se acopla al extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2.

De acuerdo con tal movimiento de los medios de descarga con el actuador 220 y el elemento captador 224, incluso
40 si el extremo doblado acoplado de la plancha de impresión descargada 2 desacoplado del cilindro porta-planchas inferior 13 es cogido por el extremo en el lado del cilindro porta-planchas inferior de la placa de guía 261 del segundo dispositivo inferior de soporte 260 de plancha de impresión, el extremo acoplado de la plancha de impresión descargada 2 puede ser fácilmente desenchajado desde la parte extrema de la placa de guía 261 rotando el rodillo de guía 262.

Fijación de la nueva plancha de impresión

Como se muestra en la Fig. 18, la placa de unión 244 es girada extendiendo el actuador 246 del primer dispositivo inferior 240 de plancha de impresión de modo que se desplaza la placa de guía 245 al dispositivo de guía de la nueva
50 plancha de impresión para suministrar la nueva plancha de impresión 1 mantenida en la parte resguardada 216a del dispositivo inferior de soporte 210 de plancha de impresión al cilindro porta-planchas inferior 12, y el rodillo de apriete 271 es cambiado a la posición de funcionamiento de modo que se presiona el cilindro porta-planchas inferior 13. El elemento de extrusión 223 es movido al extremo frontal del marco de guía 212 contrayendo el actuador 219 del dispositivo inferior de sujeción 210 de la plancha de impresión, el extremo trasero de la nueva plancha de impresión
55 1 es empujado por elemento de apriete 223 y es cargado en el cilindro porta-planchas inferior 13 mientras que la dirección de anchura de la nueva plancha de impresión 1 es ajustada exactamente por las placas de posicionamiento 252 derecha e izquierda.

60 Cuando el extremo acoplado de la nueva plancha de impresión 1 contacta el rodillo de apriete 171, se para súbitamente la operación de carga. Al girar el cilindro porta-planchas superior 12 en el sentido de las agujas del reloj, la nueva plancha de impresión 1 es enrollada y fijada en el cilindro porta-planchas superior 12 desde el extremo acoplado.

En ese momento, aunque la cubierta de seguridad 203 no se ha soltado, el dispositivo inferior de soporte 210 de plancha de impresión puede ser cambiado desde la posición de resguardo a la posición de operación de modo que
65 puede evitarse que se caigan herramientas a la parte interna de la parte de impresión en una operación de cambio de plancha de impresión.

ES 2 269 053 T3

Cambio a posición de resguardo

Tras cargar la nueva plancha de impresión 1 como se describe arriba el marco de guía es girado contrayendo el actuador 243 del dispositivo inferior de soporte 240 de plancha de impresión del actuador 243 de modo que se desplaza el dispositivo de guía a la posición de resguardo. El elemento de extrusión 223 es movido hacia el extremo de base del marco de guía 212 extendiendo el actuador 219 del dispositivo inferior de soporte 210 de plancha de impresión. Los marcos de guía 212 y 213 son girados contrayendo el actuador 230 de modo que el dispositivo de soporte 210 de la plancha de impresión se mueve a la posición de resguardo. Así, cada componente como los marcos de guía 202 y 203 y las partes abiertas 202a, 202b, 203a y 203b y la rendija 203c son almacenados en un lado interno de la cubierta de protección 202 y 203.

En ese momento, la parte guardada 216b del dispositivo inferior de soporte 210 de la plancha de impresión es situada en un lado externo respecto a la cubierta de protección 203, una operación para la parte almacenada 216b en la posición de resguardo puede ser efectuada en el lado externo respecto a la cubierta de protección 203. La plancha de impresión descargada 2 puede ser cogida desde la parte resguardada 216b en un lado opuesto de la placa de contacto 218, de modo que la plancha de impresión descargada 2 puede ser retirada de la parte resguardada 216b sin que un operador entre en las unidades adyacentes de impresión. La plancha de impresión descargada 2 puede ser recogida muy fácilmente de la parte resguardada.

La mayoría de los elementos del dispositivo inferior de soporte 210 de plancha de impresión excepto las partes resguardadas 216 a y 216b se almacenan en el lado interno respecto a la cubierta de seguridad 203, de modo que un volumen que sobresale hacia fuera de la cubierta de protección es pequeño. Así el espacio de trabajo puede ser utilizado eficientemente y las planchas de impresión pueden ser cambiadas mas convenientemente.

Mantenimiento de cilindro de caucho y parte circundante del cilindro porta-planchas

En el caso de inspeccionar una parte circundante de los cilindros porta-planchas 12 y 13 y los cilindros de caucho 14 y 15, la cubierta de seguridad se abre como se muestra en Fig. 20. Entonces, el marco de soporte 102 soportado íntegramente con la cubierta de protección 103 es girado alrededor del brazo de soporte 101. El dispositivo superior de soporte 110 de la plancha de impresión y el primer dispositivo de guía superior 140 de plancha de impresión son retirados del marco 11. Por otro lado, el marco de soporte 240a del primer dispositivo inferior 240 de guía de plancha de impresión y la placa de guía 261 del segundo dispositivo inferior de guía de plancha de impresión 260 son girados alrededor del eje de soporte 201, el primer dispositivo inferior de soporte 240 y el segundo dispositivo de guía inferior 260 de plancha de impresión son retirados del marco 11 de la unidad de impresión. Por ello, las partes circundantes de los cilindros porta-planchas 12 y 13 y los rodillos de caucho 14 y 15 de la parte de impresión en la unidad de impresión pueden ser liberados simultáneamente proporcionando el espacio de trabajo en las partes circundantes de los cilindros porta-planchas 12 y 13 y los cilindros 14 y 15 de modo que se puedan fácilmente inspeccionar.

Inspección de la parte circundante del dispositivo entintador y dispositivo humidificador

En el caso de inspeccionar la parte circundante del dispositivo entintador y dispositivo humidificador (la parte encima del cilindro superior porta-planchas 12, parte de detrás del cilindro porta-planchas inferior 13), el brazo de soporte 101 del dispositivo superior de soporte 100 de cambio de plancha de impresión es girado por el marco 11 de la unidad de impresión desde una posición como la descrita arriba como mostrada en Fig. 21, el dispositivo superior de soporte 110 de plancha de impresión y el dispositivo superior de guía 140 de plancha de impresión se sitúan por encima del marco 11 de la unidad de impresión, el dispositivo de soporte 210 inferior de plancha de impresión con la cubierta de protección 203 es retirado de la unidad de impresión girando la cubierta de protección 203 del dispositivo inferior de cambio 200 de la plancha de impresión alrededor del eje 201. Con ello, la parte circundante del dispositivo entintador y dispositivo humidificador de la parte de impresión puede ser liberado simultáneamente proporcionando un espacio de trabajo en la parte circundante del dispositivo entintador y dispositivo humidificador de modo que se puedan revisar con facilidad.

De acuerdo con ello, el dispositivo superior 100 de cambio de plancha de impresión y el dispositivo inferior 200 de cambio de plancha de impresión puede obtener los siguientes efectos.

(1) Solamente el dispositivo superior 110 de soporte de plancha de impresión del dispositivo superior 100 de cambio de plancha de impresión es cambiado a la posición de funcionamiento, las partes de abrazadera 125a y 126a de los enganches 125 y 126 son avanzados en las partes resguardadas 116a y 116b. Solamente el dispositivo superior de soporte 110 de la plancha de impresión es cambiado a la posición de resguardo, las partes de abrazadera 125 a y 126b de los ganchos 125 y 126 se salen de las partes almacenadas 116 a y 116b, se puede realizar muy fácilmente una inserción de la nueva plancha de impresión 1 en la parte almacenada 116b y la recogida de la plancha de impresión descargada de la parte resguardada 116 a puede manejarse muy fácilmente sin haberse provistos medios de impulsión para los ganchos 125 y 126. Por ello aunque la estructura es simple, la recogida de la plancha de impresión descargada 2 y el ajuste de la nueva plancha de impresión pueden ser llevados a cabo fácilmente.

(2) En una posición de resguardo, la zona atrasada de la parte resguardada 116 a del dispositivo superior de soporte 110 de la plancha de impresión del dispositivo superior de cambio 100 de plancha de impresión se

ES 2 269 053 T3

sitúa mas bajo que la zona avanzada de la parte resguardada 106b en la dirección de resguardo de la plancha de impresión descargada, por otro lado, la zona avanzada de la parte resguardada 116b se ubica mas baja que la zona atrasada de la parte resguardada 116b en la dirección de resguardo de la nueva plancha de impresión. En la posición de funcionamiento, la zona atrasada de la parte resguardada 116 a del dispositivo superior 110 de soporte de impresión del dispositivo superior 100 de cambio de plancha de impresión se sitúa mas alto que la zona avanzada de la parte resguardada 116 a en la dirección de resguardo de la plancha de impresión descargada, y la zona mas avanzada de la parte resguardada 116b se sitúa mas alta que la zona atrasada de la parte resguardada 116b en la nueva dirección de suministro de la plancha de impresión, de modo que puede encontrarse en las partes resguardadas 116a y 116b en la posición de resguardo un espacio en el nivel inferior. Por ello, aunque la parte de impresión se sitúa en un nivel relativamente superior, la nueva plancha de impresión 1 puede colocarse fácilmente y la plancha de impresión descargada 2 puede recogerse con facilidad.

(3) Debido a que las partes almacenadas 116 a y 116b del dispositivo superior 110 de soporte de plancha de impresión del dispositivo superior 100 de cambio de plancha de impresión en la posición de resguardo se ubican por detrás de la parte superior de impresión, la nueva plancha de impresión 1 puede colocarse fácilmente incluso si la parte superior de impresión se ubica en un nivel relativamente alto.

(4) Las partes resguardadas 116 a y 116b del dispositivo superior de soporte 110 de plancha de impresión del dispositivo superior 100 de cambio de plancha de impresión en la posición de resguardo se ubican en el lado exterior respecto a la cubierta de protección 103, de modo que la nueva plancha de impresión 1 y la plancha de impresión descargada 2 pueden ajustarse y descargarse sin soltar la cubierta de protección 103.

(5) Debido a que los rodillos de guía 162 y 262 se han provisto en el extremo de las placas de guía 161 y 261 de los segundos dispositivos 160 y 260 de guía de plancha de impresión en el lado de los cilindros porta-planchas 12 y 13, la plancha de impresión descargada 2 puede ser desacoplada certeramente del extremo de las placas de guía 161 y 261 aunque la parte doblada final de la parte de impresión 2 descargada sea cogida. Aunque se descarga automáticamente la plancha de impresión descargada 2, la plancha de impresión descargada 2 puede descargarse certeramente y puede impedirse que la plancha de impresión descargada 2 y los dispositivos sean dañados.

(6) Los ejes rotacionales de los primeros y segundos dispositivos inferiores 240 y 260 de guía de plancha de impresión y la cubierta de protección son iguales, de modo que puede ser liberado un espacio de trabajo al girar estos dispositivos. Aunque no puede prepararse espacio suficiente por encima del marco 11, el espacio de trabajo puede ser preparado certeramente en una parte circundante del cilindro porta-planchas 13 sin añadir componentes extra.

(7) Para mover las partes resguardadas 216a y 216b a una posición de resguardo ubicada en el lado exterior respecto a la cubierta de protección 203 y la posición de operación para conectar con el dispositivo inferior 240 de guía ubicado en la posición de guía, el dispositivo inferior 210 de soporte de plancha de impresión está provisto de modo giratorio en la cubierta de protección 203, de modo que la nueva plancha de impresión 1 y la plancha de impresión descargada pueden ser fácilmente colocadas y recogidas en un lado exterior con respecto a la cubierta de protección 203.

(8) Las placas de guía 145 y 245 de los primeros dispositivos de guía 140 y 240 guían la plancha de impresión descargada 2 a la parte resguardada 116a y 216b del dispositivo de soporte 110 y 210 de plancha de impresión. La nueva plancha de impresión 1 de las partes resguardadas 116b y 216b son guiadas a los cilindros porta-planchas 12 y 13 de modo que la nueva plancha de impresión 1 y la plancha de impresión descargada 2 pueden ser agitadas certeramente.

(9) Sin soltar las cubiertas de protección 103 y 203 la nueva plancha de impresión 1 puede suministrarse y la plancha de impresión descargada 2 puede ser guardada cambiando los dispositivos de sujeción 110 y 210 de plancha de impresión de la posición de resguardo a la posición de funcionamiento. Durante el cambio de las planchas de impresión, las cubiertas de protección 103 y 203 se ubican en una posición cerrada de modo que se puede evitar que las herramientas pueden caerse al marco 11.

(10) El dispositivo de soporte 110 y 210 de plancha de impresión se sujeta respecto a las cubiertas de seguridad 103 y 203, el dispositivo de soporte 110 y 210 de plancha de impresión puede soltarse de los cilindros porta-planchas 12 y 13 simultáneamente abriendo/cerrando las cubiertas de seguridad 103 y 203. Los efectos de inspección pueden mejorarse.

(11) La mayoría de los elementos de los dispositivos de soporte 110 y 210 en la posición de resguardo, excepto las partes resguardadas 116 a, 116b, 216 a y 216b pueden guardarse en una lado interno respecto a las cubiertas de protección 103 y 203, de modo que un volumen protuberante de las cubiertas de protección 103 y 203 es pequeño. El espacio de trabajo puede utilizarse efectivamente y la operación de cambio de plancha de impresión puede hacerse mas convenientemente.

(12) Cuando la plancha de impresión descargada 2 es cogida de la parte resguardada 116 a del dispositivo superior de soporte 110 de la plancha de impresión o la nueva plancha de impresión 1 es colocada en la parte resguardada 216b del dispositivo inferior de soporte 210 de la plancha de impresión, las cubiertas de protección 103 y 203 pueden usarse como superficie de guía de modo que la colocación de la nueva plancha de impresión 1 y la recogida de la plancha de impresión descargada puedan manejarse fácilmente con elementos sencillos. Se pueden reducir los costes de fabricación (13) Debido a que el radio máximo giratorio de las cubiertas de seguridad 103 y 203 es mas pequeño que radio máximo giratorio del dispositivo de soporte de plancha de impresión 110 y 210, las cubiertas de protección 103 y 203 pueden cerrarse y abrirse fácilmente sin que un operador se golpee con las cubiertas de seguridad 103 y 203 durante la inspección.

En la presente invención, aunque los ganchos 125 y 126 están provistos de modo giratorio en el extremo frontal 121b y 122b de los elementos de soporte 121 y 122, como se muestra en Fig. 22, en vez de los ganchos 125 y 126 se pueden haber provisto unos ganchos 125' y 126' capaces de deslizarse en un par de hendiduras 121ba y 122ba formadas en la parte de extremo frontal 121b y 122b de los elementos de soporte 121 y 122 respectivamente.

En cuanto a los ganchos 125' y 126', cuando el dispositivo superior de soporte 110 de plancha de impresión es cambiado a la posición de funcionamiento, los ganchos 125' y 126' se deslizan por el peso muerto de modo que avanzan la partes de abrazadera 125'a y 126'a a las posiciones resguardadas 116, 116b (ver Fig. 23A, Fig 24B).

Respecto al gancho 125' avanzado en la parte resguardada 116 a, el gancho 125' es empujado por el extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2 de modo que se sale de la parte resguardada 116 a cargando la plancha de impresión descargada 2. En ese instante cuando el extremo trasero de la plancha de impresión descargada 2 pasa, el gancho 125' puede deslizarse en la parte guardada 116a de nuevo por el peso muerto (v. Fig. 23B). Respecto al enganche 126' avanzado en la parte resguardada 116b, el gancho 126' es cogido de paso por el elemento de enganche 115a del elemento de guía 115, el gancho 126' puede deslizarse de modo que este se sale de la posición resguardada 116b (v. Fig. 24B).

En la realización según la presente invención, aunque el gancho 126 puede ser sacado de la parte de enganche 116b contactando con el elemento de enganche 115a del elemento de guía 115, en vez de la parte de enganche 115a el enganche 126 puede sacarse de la parte resguardada 116b moviendo el gancho 126.

De acuerdo con una máquina de impresión según la presente invención, un dispositivo para soporte de una plancha de impresión es avanzado a un espacio de resguardo moviendo los medios de almacenamiento para resguardar una plancha de impresión hacia una posición de funcionamiento de los medios de resguardo y el elemento de soporte de la plancha de impresión se suelta del espacio de almacenamiento a una posición de resguardo de los medios de almacenamiento, de modo que es innecesario proporcionar un dispositivo de impulsión exclusivo para impulsar el elemento de soporte de la plancha de impresión, pueden reducirse la cantidad de componentes y el coste de fabricación, y se puede coger con facilidad la plancha de impresión.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (110) destinado a sujetar una plancha de impresión que comprende:

medios de almacenaje de la plancha de impresión (112), (113), (114), (115) con un espacio de almacenaje (116a, 116b) destinado a almacenar una nueva plancha de impresión descargada (2) desde un cilindro porta-planchas (12) y una nueva plancha de impresión (1) suministrada a dicho cilindro porta-planchas (12),

y medios de desplazamiento (119), (120) destinados a desplazar dichos medios de almacenaje de la plancha de impresión entre una posición de funcionamiento y una posición de resguardo, en la cual dicha posición de funcionamiento está destinada a almacenar dicha plancha de impresión descargada desde el cilindro porta-planchas (12) en dicho espacio de almacenaje, o a suministrar dicha plancha nueva de impresión a dicho cilindro porta-planchas (12) desde dicho espacio de almacenamiento, estando dicho dispositivo (110) destinado a sujetar dicha plancha de impresión **caracterizado** porque comprende además un elemento de sujeción de la plancha de impresión (125), (126) movable respecto a dichos medios de almacenaje de la plancha de impresión, en la cual dicho elemento de sujeción de la plancha de impresión tiene una estructura destinada a agarrar un extremo de la plancha de impresión (2) avanzando hasta dicho espacio de almacenamiento de dicho medio de almacenamiento de la plancha de impresión hasta dicha posición de almacenamiento por medio de dichos medios de desplazamiento, y el elemento de sujeción de la plancha de impresión tiene una estructura destinada a soltarse del espacio de almacenamiento de dichos medios de almacenamiento de la plancha de impresión desplazando el elemento de almacenamiento de plancha de impresión hasta dicha posición de resguardo por medio de dichos medios de desplazamiento.

2. Dispositivo (110) destinado a sostener una plancha de impresión según la reivindicación 1, estando dicho dispositivo (110) **caracterizado** porque

Dichos medios de almacenamiento de la son medios de almacenamiento de plancha de impresión descargada (112), (113), (114) estando dicho espacio de almacenamiento 116a) destinado a almacenar una plancha de impresión descargada (2) desde dicho cilindro porta-planchas (12).

Dichos medios de desplazamiento (119) desplazan dichos medios de almacenamiento de la plancha de impresión entre dicha posición de funcionamiento destinada a almacenar dicha plancha de impresión descargada desde dicho cilindro porta-planchas (12) en dicho espacio de almacenamiento y una posición de resguardo liberada desde el cilindro porta-planchas (12).

Dicho elemento de sujeción de la plancha de impresión (125) es movable respecto a dichos medios de almacenamiento de la plancha de impresión descargada, en la cual dicho elemento de sujeción de la plancha descargada puede entrar en contacto con un extremo de dicha plancha de impresión descargada (2) avanzando hasta dicho espacio de almacenamiento de dichos medios de almacenamiento de la plancha de impresión descargada y desplazándose hasta dicha posición de funcionamiento de dichos medios de almacenamiento de la plancha de impresión descargada por medio de dichos medios de desplazamiento y puede ser liberada desde dicho espacio de almacenamiento de dichos medios de almacenamiento de la plancha de impresión descargada desplazándose hasta dicha posición de resguardo de dichos medios de almacenamiento de la plancha de impresión descargada por medio de dichos de desplazamiento.

3. Dispositivo (110) destinado a sujetar una plancha de impresión según la reivindicación 2, estando dicho dispositivo (110) **caracterizado** porque

un extremo atrasado del espacio de almacenamiento a lo largo de una dirección para almacenar dicha plancha de impresión descargada (2) es inferior que un extremo avanzado de dicho espacio de almacenamiento en el caso en que dichos medios de almacenamiento de la plancha de impresión descargada estén en dicha posición de resguardo,

el mencionado elemento de sujeción de plancha de impresión descargada se soporta de modo giratorio por dichos medios de almacenamiento de plancha de impresión descargada, en lo que el elemento de sujeción de plancha de impresión descargada desplaza la plancha de impresión descargada (2) hasta una posición de almacenamiento destinada a almacenar dicha plancha de impresión descargada (2) en dichos medios de almacenamiento de plancha de impresión, y dicho elemento de sujeción de la plancha de impresión descargada es posicionado a nivel de un lado avanzado a lo largo de dicha dirección para almacenar dicha plancha de impresión descargada (2) respecto a una parte atrasada de dicho espacio de almacenamiento de plancha de impresión en el caso en que dicho elemento de sujeción de plancha de impresión descargada esté en la posición de almacenamiento, y

una longitud entre un punto de giro de dicho elemento de sujeción de la plancha de impresión descargada situada al nivel de dicha posición de almacenamiento y dicha parte de extremo atrasada de dicho espacio de almacenamiento de dichos medios de almacenamiento de plancha de impresión descargada es superior a una longitud entre dicho punto de giro de dicho elemento de sujeción de plancha de impresión descargada y una parte extrema delantera del elemento de sujeción de plancha de impresión descargada.

4. Dispositivo (110) destinado a sujetar una plancha de impresión según la reivindicación 3, en lo que dicho dispositivo (110) se **caracteriza** porque comprende además un elemento de restricción de giro (127) destinado a limitar un movimiento de giro de dicho elemento de sujeción de plancha de impresión descargada avanzado en dicho espacio de almacenamiento de dichos medios de almacenamiento de plancha de impresión descargada en dicha posición de funcionamiento hacia dicho lado avanzado a lo largo de dicha dirección para almacenar dicha plancha de impresión descargada (2).

5. Dispositivo (110) destinado a sujetar una plancha de impresión según la reivindicación 2, en lo que dicho dispositivo (110) está **caracterizado** porque dicha plancha de impresión descargada (2) puede ser cogida a través de una parte lateral de dicho espacio de almacenamiento de dichos medios de almacenamiento de la plancha de impresión.

6. Dispositivo (110) destinado a sujetar una plancha de impresión según la reivindicación 1, en el cual dichos medios de almacenamiento de la plancha de impresión son de nuevo medios de almacenamiento de plancha de impresión (114), (115) destinados a almacenar dicha nueva plancha de impresión suministrada a un cilindro porta-planchas (12), en lo que dichos medios de almacenamiento de plancha de impresión que tienen un espacio de almacenamiento destinado a almacenar dicha nueva plancha de impresión,

dichos medios de desplazamiento (120) destinados a desplazar dichos medios de almacenamiento de plancha de impresión entre una posición de funcionamiento para suministrar dicha nueva plancha de impresión a dicho cilindro porta-planchas (12) y una posición de resguardo liberada desde dicho cilindro porta-planchas (12),

dicho elemento de sujeción de plancha de impresión (126) suministrado a nivel de dichos nuevos medios de almacenamiento de plancha de impresión es un nuevo elemento de sujeción de plancha de impresión destinado a sujetar dicha nueva plancha de impresión en dicho espacio de almacenamiento de dichos nuevos medios de almacenamiento de plancha de impresión entrando en contacto con una parte extrema de dicha nueva plancha de impresión y

dicho dispositivo comprende además un elemento de liberación (115a) suministrado a nivel de un lado atrasado en una dirección para suministrar dicha plancha de impresión nueva en relación con un lado avanzado de una posición de almacenamiento de dicho espacio de almacenamiento de dichos nuevos medios de almacenamiento de la plancha de impresión, liberando dicho elemento de liberación dicho elemento nuevo de soporte de plancha de impresión desde dicho espacio de almacenamiento de dichos medios nuevos de almacenamiento de plancha de impresión desplazándose hacia dicho lado atrasado a lo largo de dicha dirección de suministro de dicha plancha nueva de impresión de dicho elemento nuevo de soporte de plancha de impresión,

en el que dicho nuevo elemento de soporte de plancha de impresión es movable en relación con dichos nuevos medios de almacenamiento de plancha de impresión, dicho nuevo elemento de soporte de plancha de impresión continua en dicho espacio de almacenamiento a fin de acoplarse con una parte de extremo de dicha nueva plancha de impresión en caso de que dichos nuevos medios de almacenamiento de la plancha de impresión sean desplazados hacia dicha posición de funcionamiento por dichos medios de desplazamiento y dicho elemento nuevo de soporte de plancha de impresión se suelte de dicho espacio de almacenamiento de dichos medios de almacenamiento de plancha de impresión en el caso en el que dichos medios de almacenamiento de la plancha de impresión sean desplazados hacia dicha posición de protección de dichos medios de desplazamiento.

7. Dispositivo (110) destinado a sujetar una nueva plancha de impresión según la reivindicación 6, estando dicho dispositivo (110) **caracterizado** porque

un lado avanzado de dicho espacio de almacenamiento en la dirección de suministro de dicha nueva plancha de impresión es mas bajo que un lado atrasado de dicho espacio de almacenamiento en el caso en el que dichos nuevos medios de almacenamiento de plancha de impresión estén en dicha posición de protección,

dicho nuevo elemento de soporte de plancha de impresión esté soportado de modo giratorio por dichos nuevos medios de almacenamiento de la plancha de impresión, en el caso en el que dicho nuevo elemento de soporte de plancha de impresión se posicione al nivel de dicha posición de almacenamiento, dicho nuevo elemento de soporte de plancha de impresión se posicione al nivel de un lado atrasado de dicho espacio de almacenamiento de dichos medios de almacenamiento de plancha de impresión en dicha dirección de suministro de la nueva plancha de impresión, y

una longitud entre un punto de giro de dicho elemento nuevo de soporte de plancha de impresión posicionado al nivel de dicha posición de almacenamiento y un extremo avanzado de dicho espacio de almacenamiento de plancha de impresión en dicha dirección de almacenamiento de dicha plancha de impresión es superior a una longitud entre dicho punto de giro y un lado frontal de dicho elemento de soporte.

8. Dispositivo (110) destinado a sujetar una plancha de impresión según la reivindicación 6, estando dicho dispositivo (6) **caracterizado** porque además comprende un elemento de contacto (124) destinado a desplazar dicha nueva plancha de impresión hacia un lado atrasado en dicha dirección de suministro de dicha plancha de impresión entrando en contacto con una parte extrema de dicha nueva plancha de impresión desplazándose con dicho nuevo elemento de soporte de plancha de impresión desde dicha posición de almacenamiento de dicho espacio de almacenamiento de dichos medios de almacenamiento de plancha de impresión hacia dicho lado atrasado de dicha dirección de suministro de dicha nueva plancha de impresión.

ES 2 269 053 T3

9. Dispositivo (110) destinado a sujetar una plancha de impresión según la reivindicación 7, estando dicho dispositivo (110) **caracterizado** porque comprende además un elemento de restricción de giro (128) para limitar un movimiento de giro de dicho elemento de soporte hacia dicho lado atrasado de dicha dirección de almacenamiento de dicha plancha de impresión en la condición en donde dicho elemento de soporte sea avanzado hacia dicho espacio de almacenamiento en el caso en el que dichos nuevos medios de almacenamiento de plancha de impresión estén en dicha posición de funcionamiento.

10. Dispositivo (110) destinado a sujetar una plancha de impresión según la reivindicación 6, estando dicho dispositivo (110) **caracterizado** porque dicha nueva plancha de impresión puede ser insertada a través de una parte lateral de dicho espacio de almacenamiento de dichos nuevos medios de almacenamiento de plancha de impresión, y

dicho dispositivo (110) está **caracterizado** porque dicha plancha de impresión descargada (2) puede ser cogida por una parte lateral de dicho espacio de almacenamiento de dichos medios de almacenamiento de plancha de impresión.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig.1

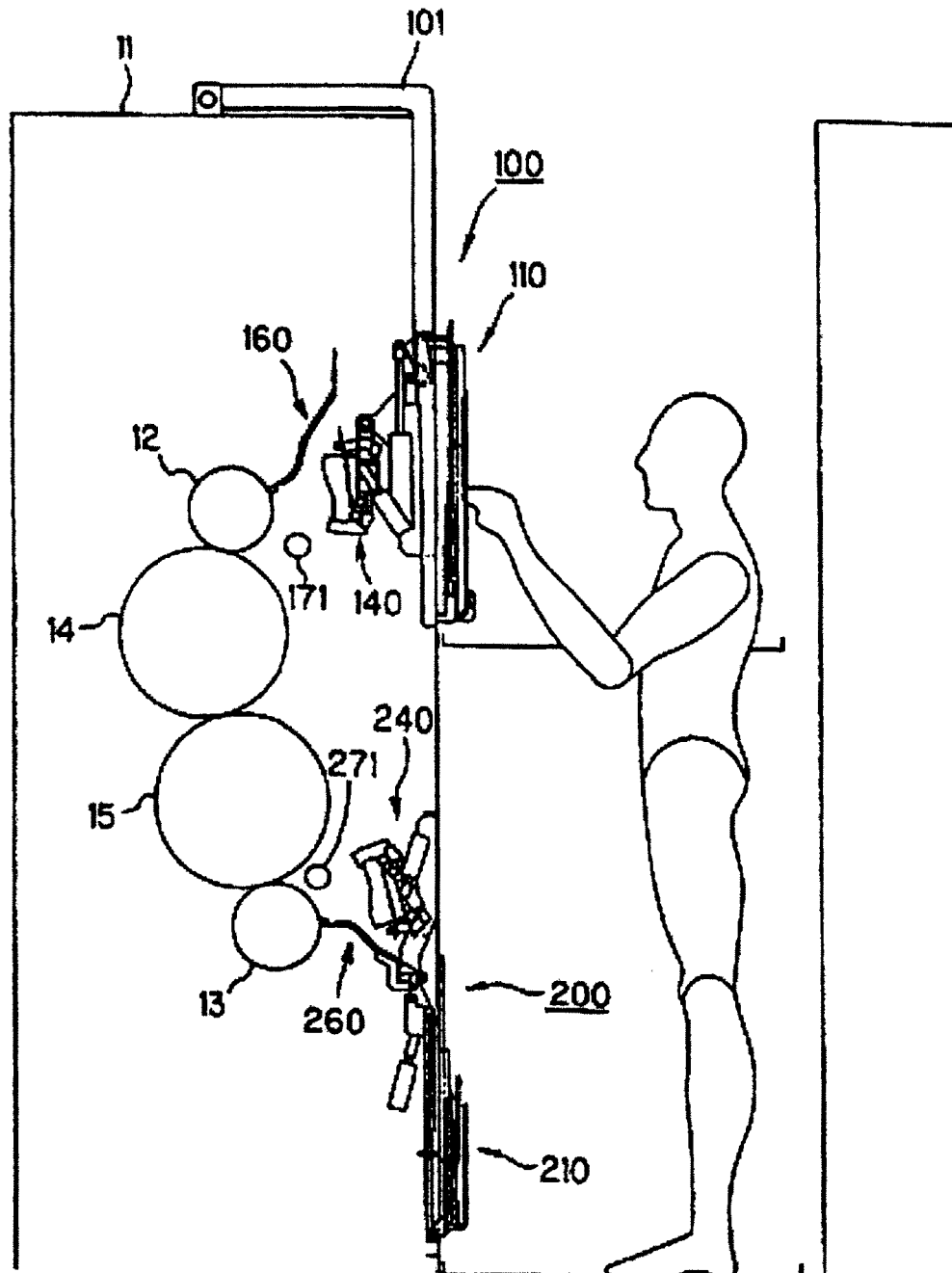
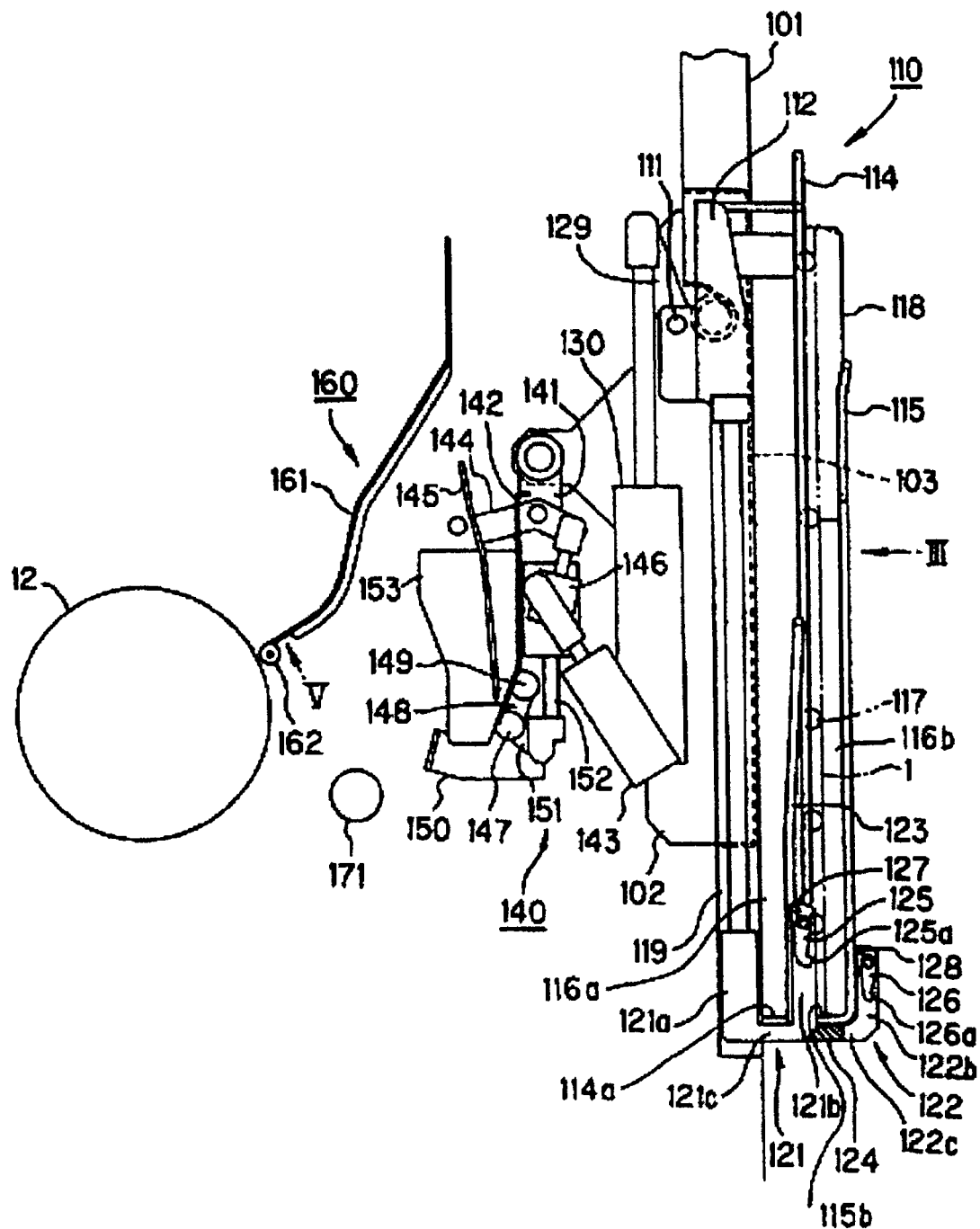


Fig.2



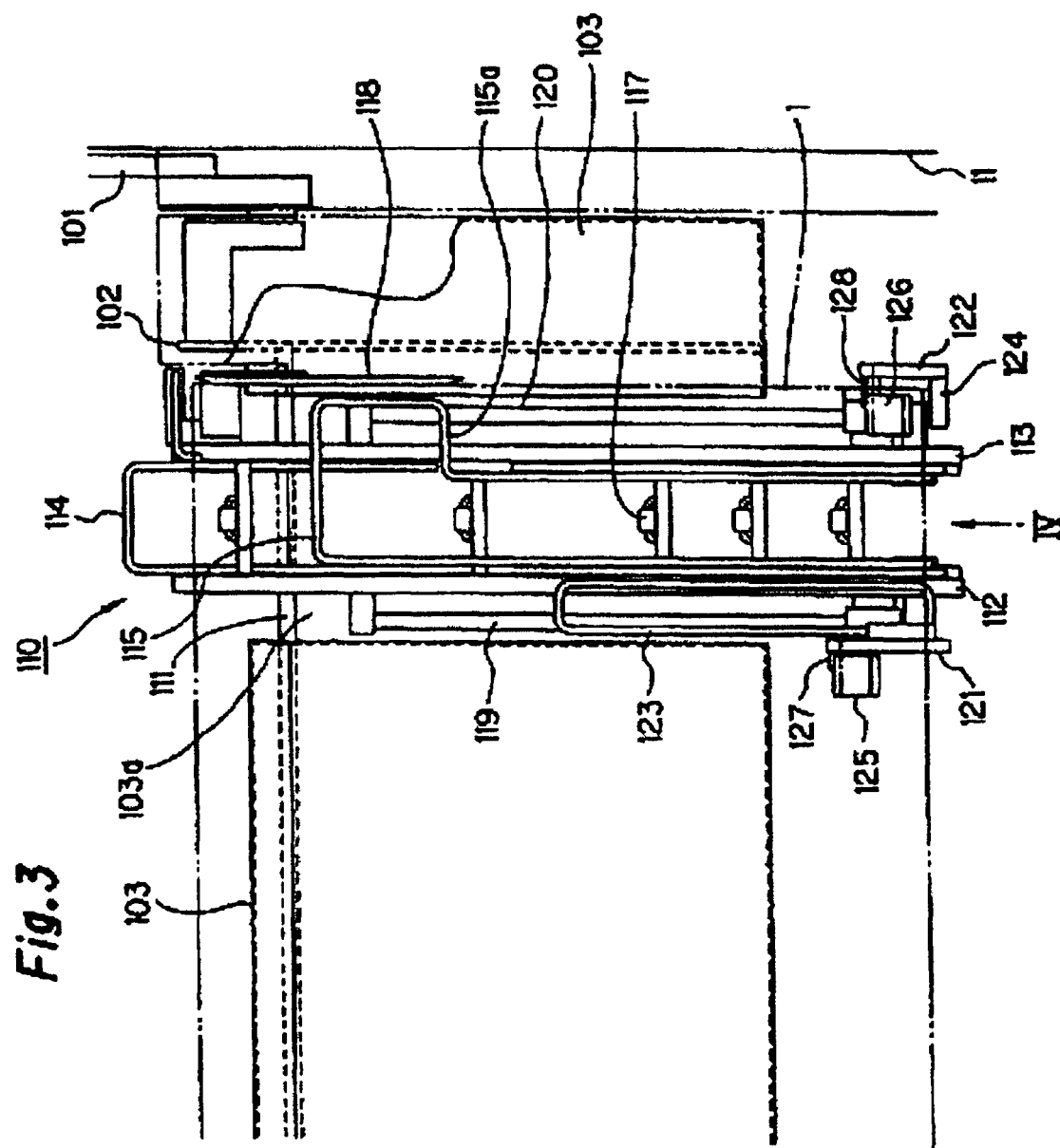


Fig.4

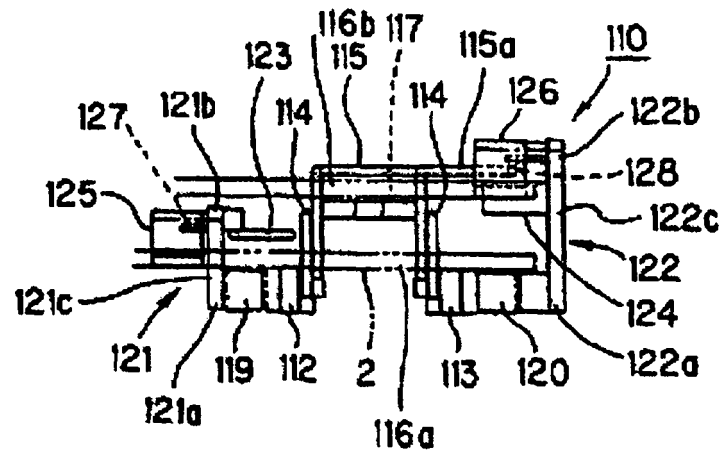


Fig.5



Fig.6

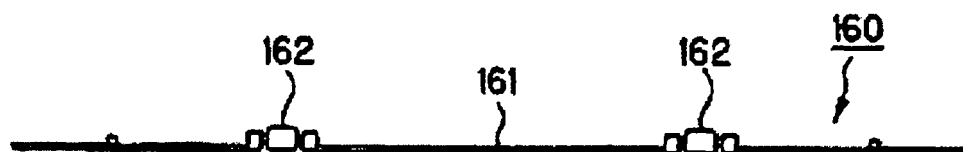


Fig. 7

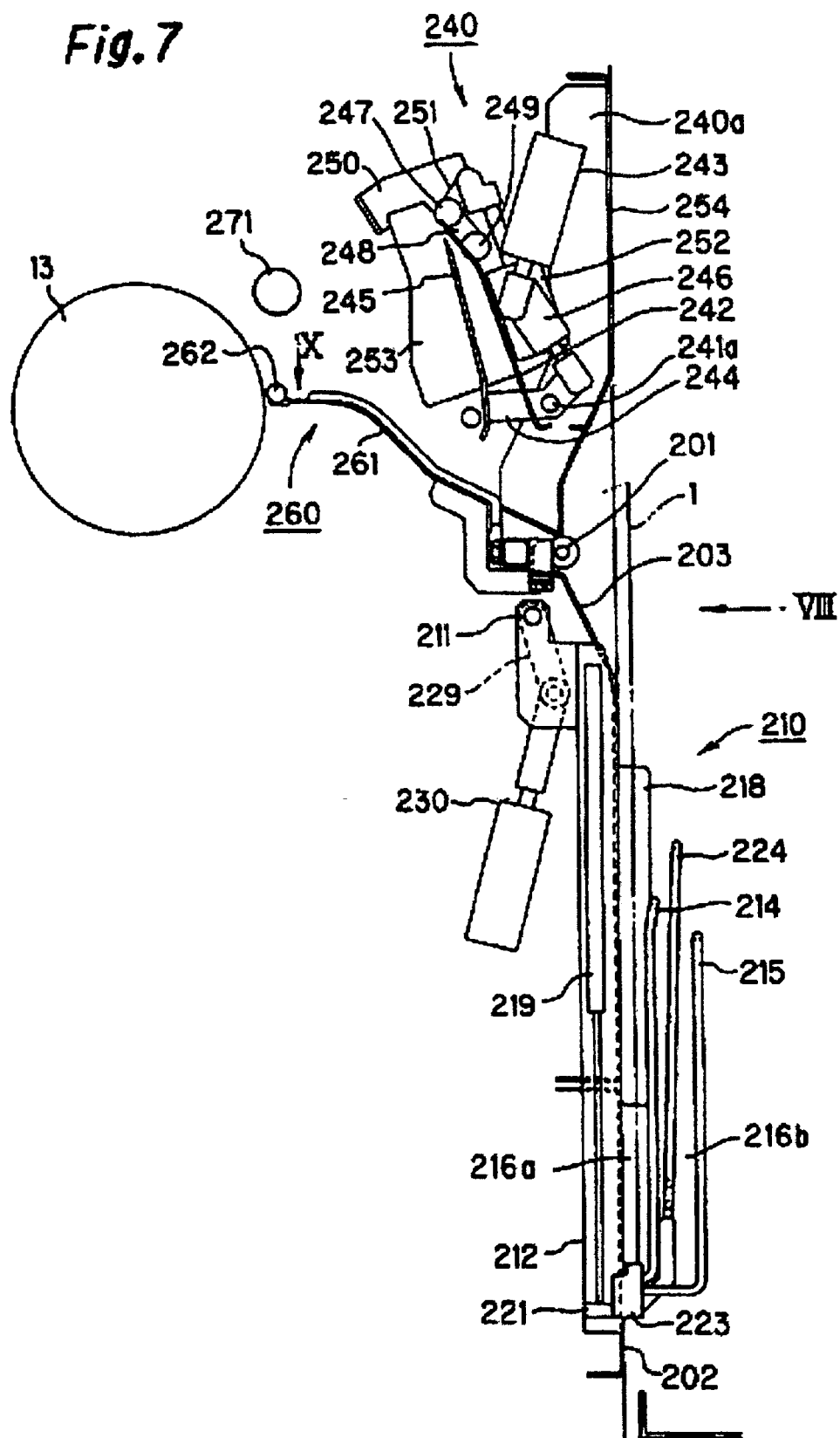


Fig.8

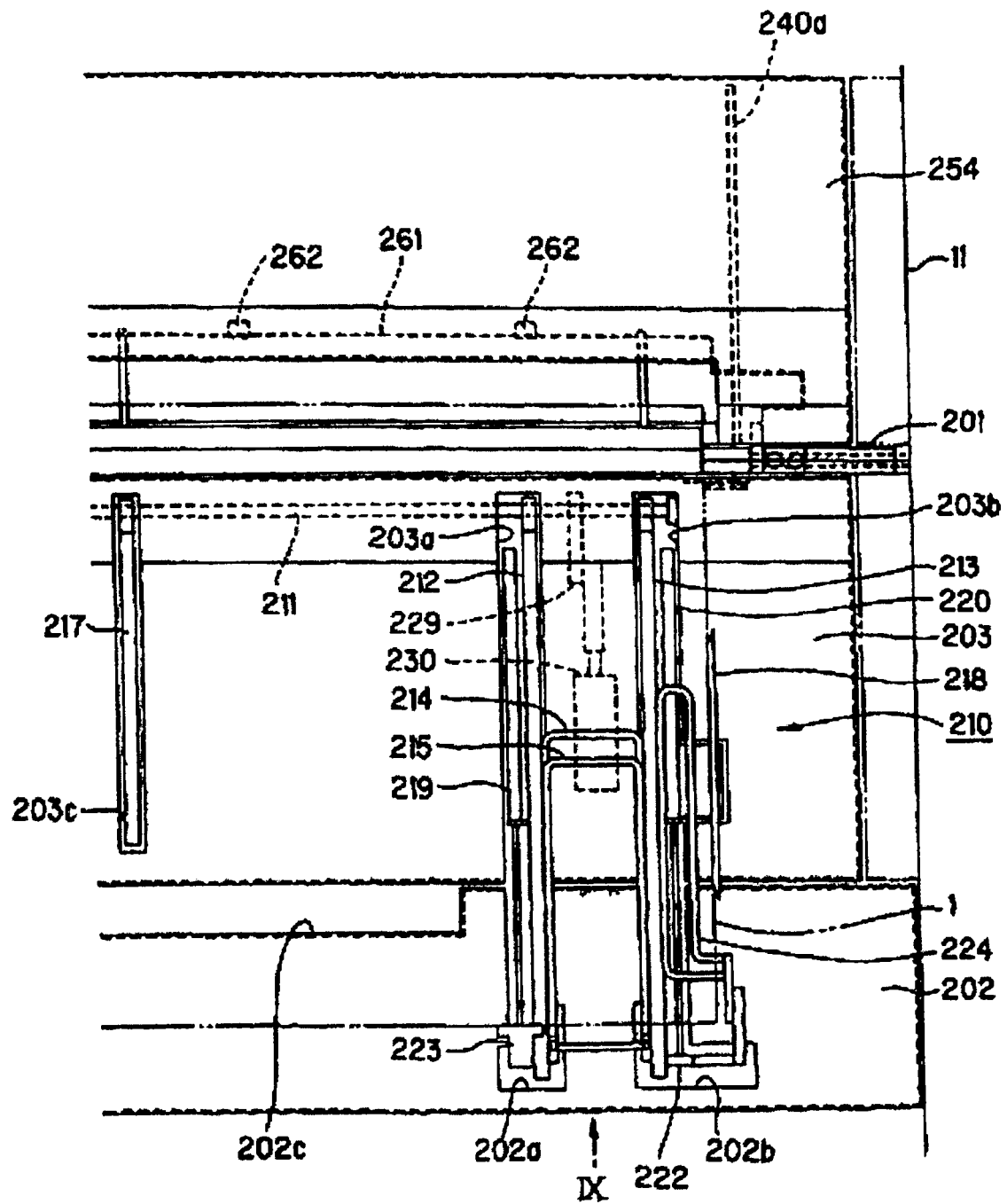


Fig.9

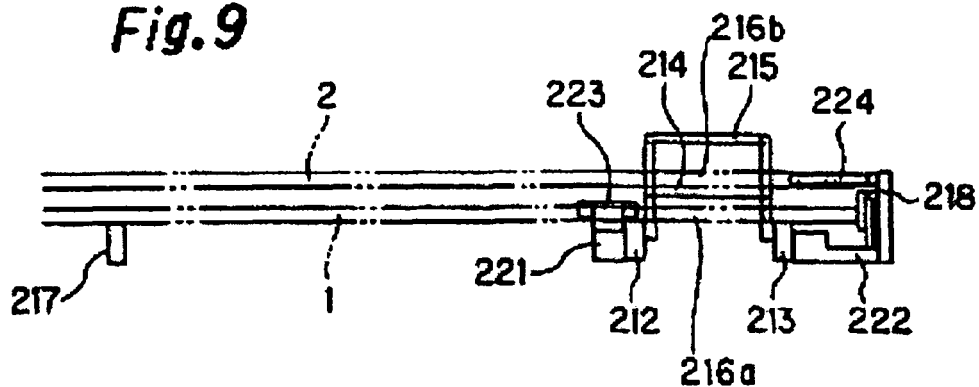


Fig.10

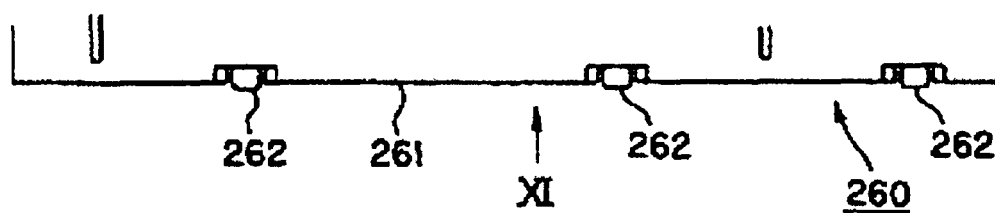


Fig.11

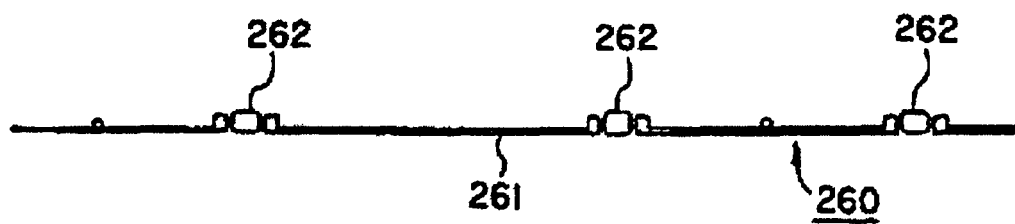


Fig.12

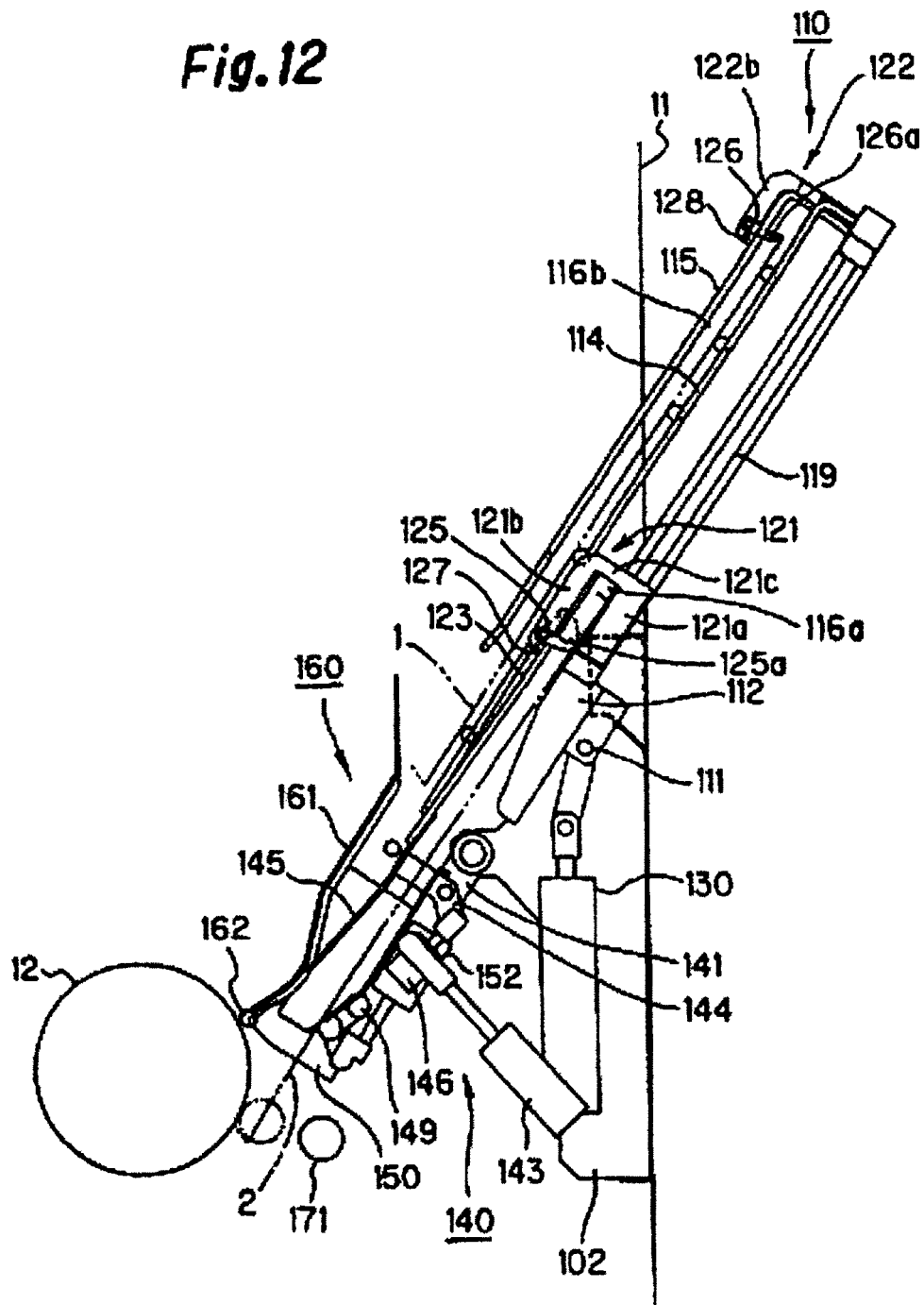


Fig.13

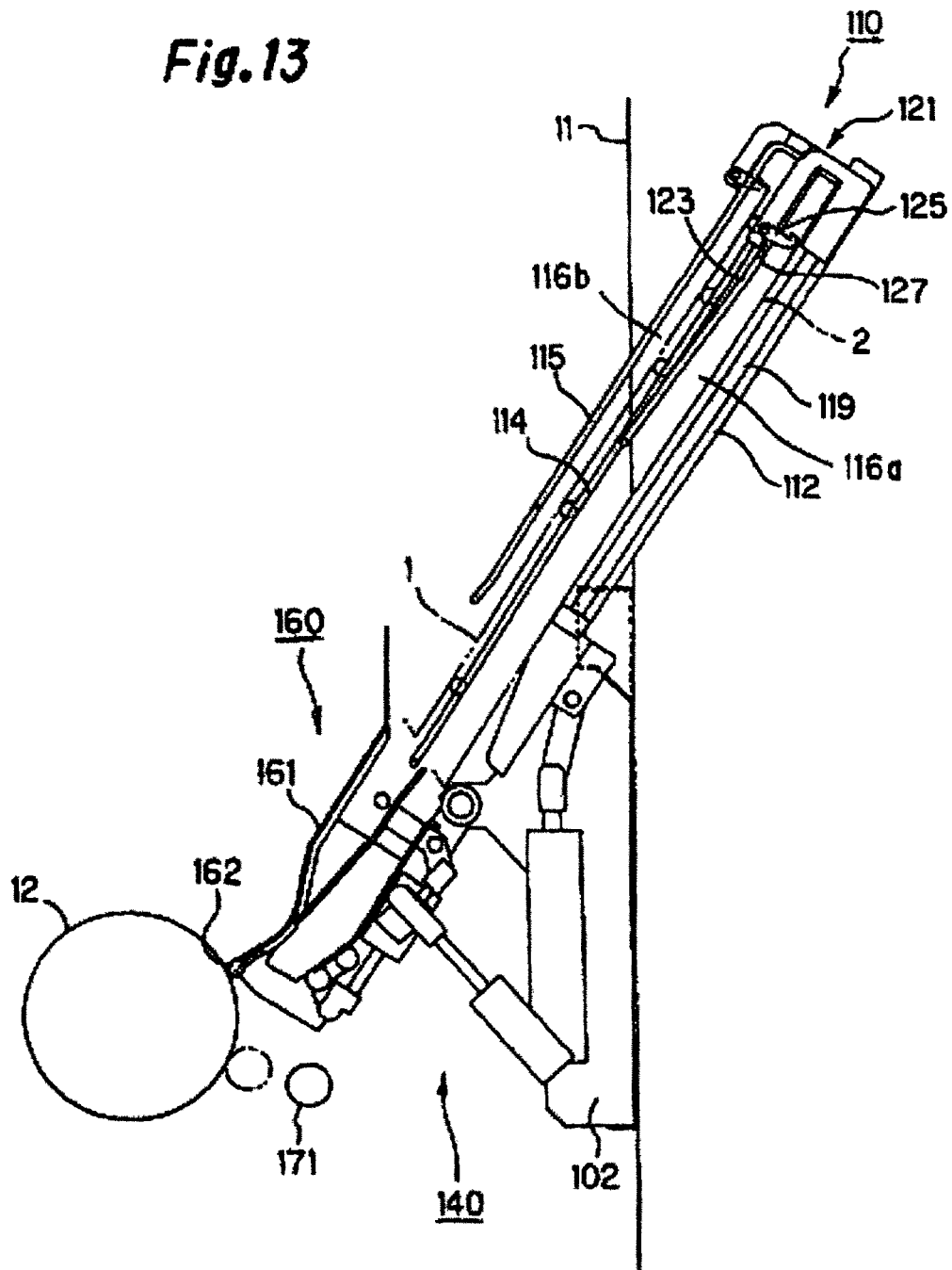


Fig. 14

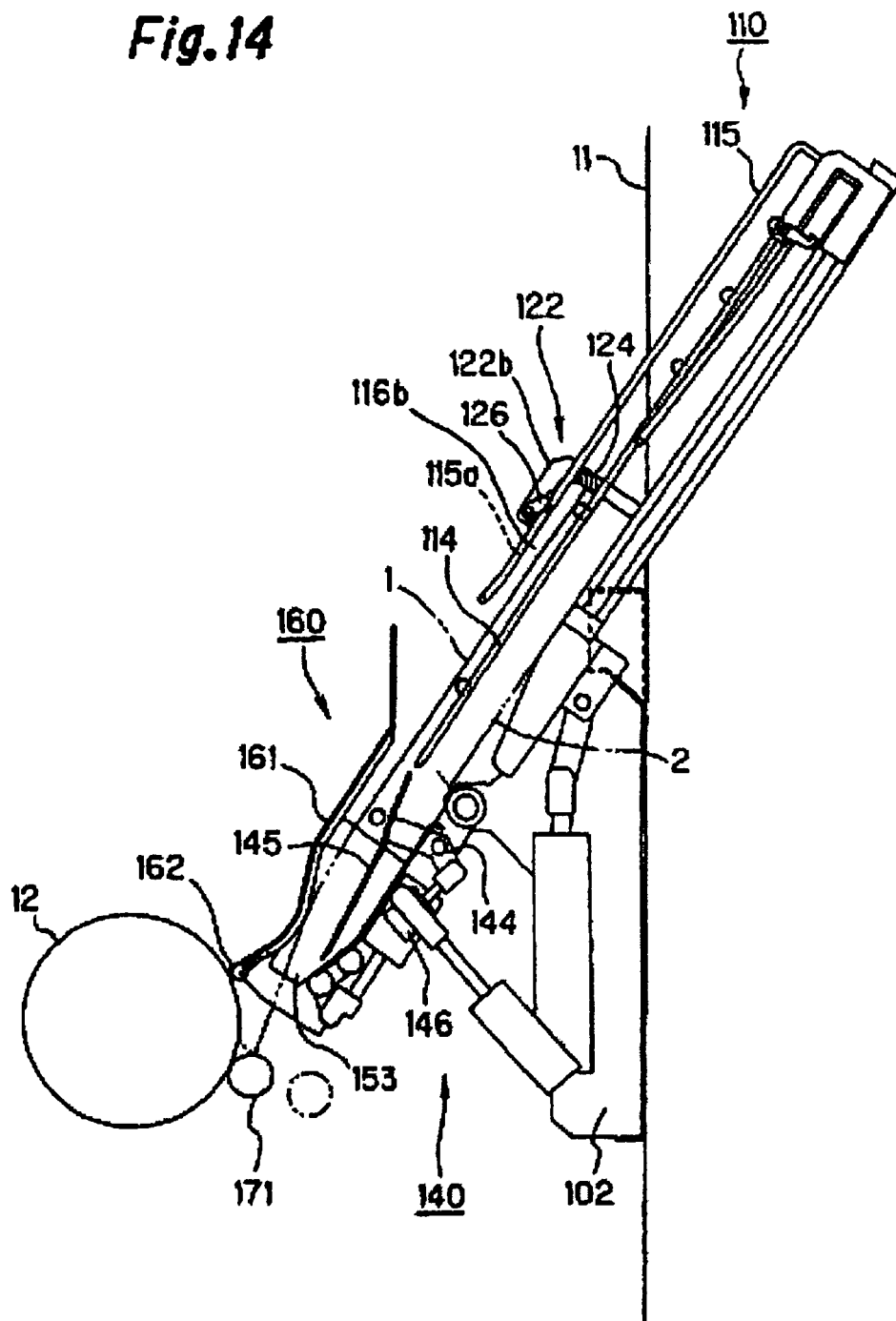


Fig.15

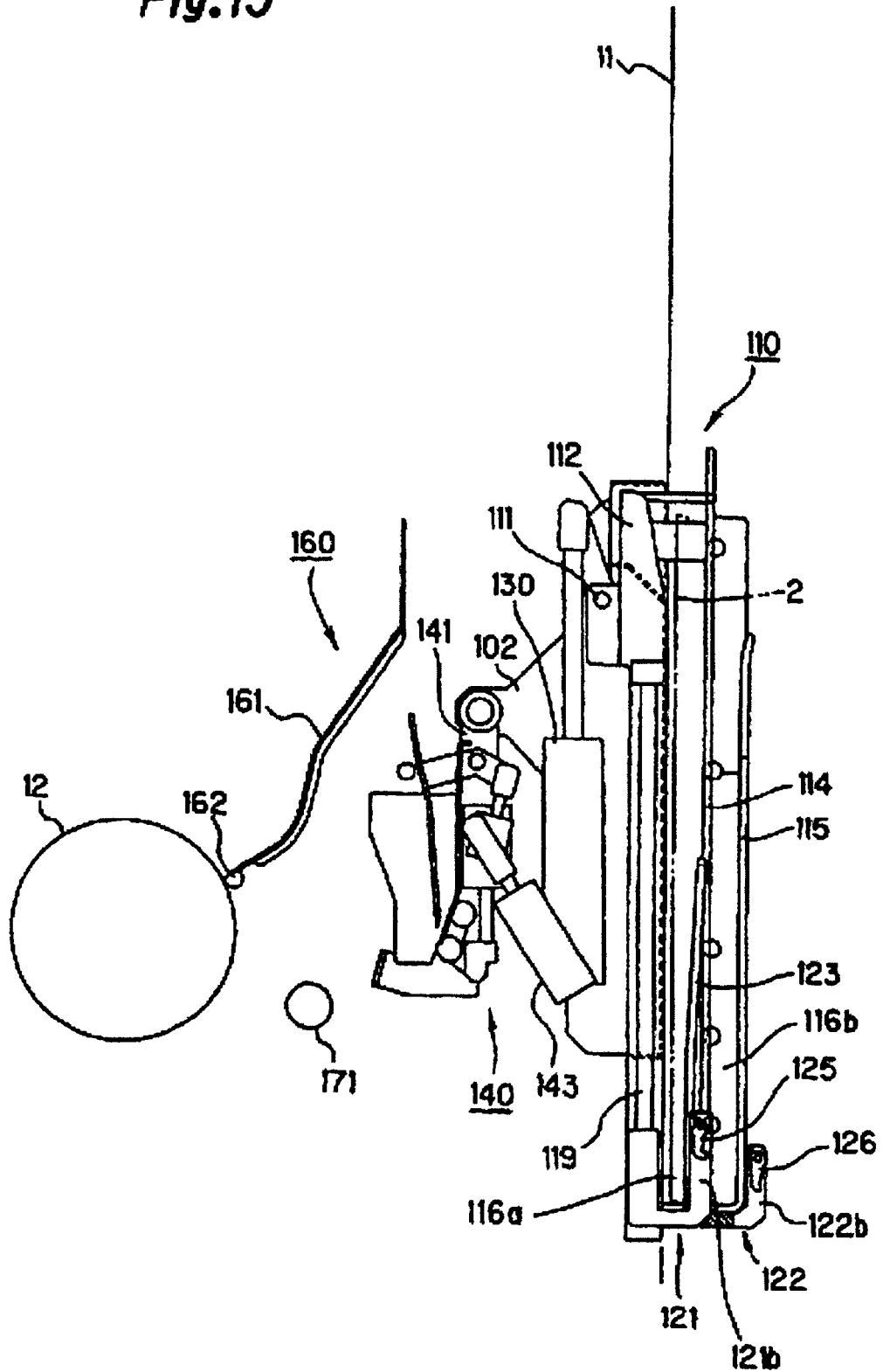


Fig.16

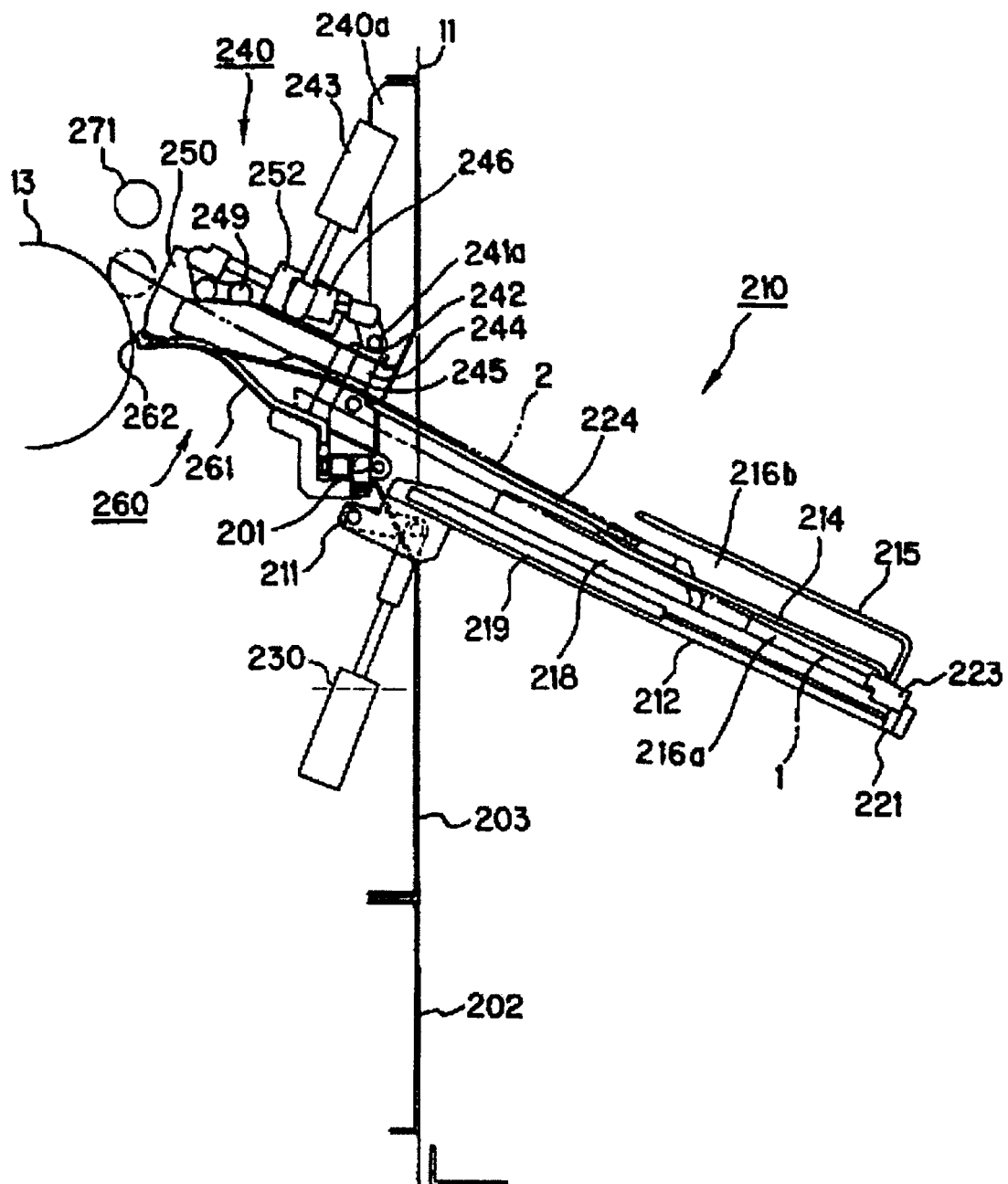


Fig.17

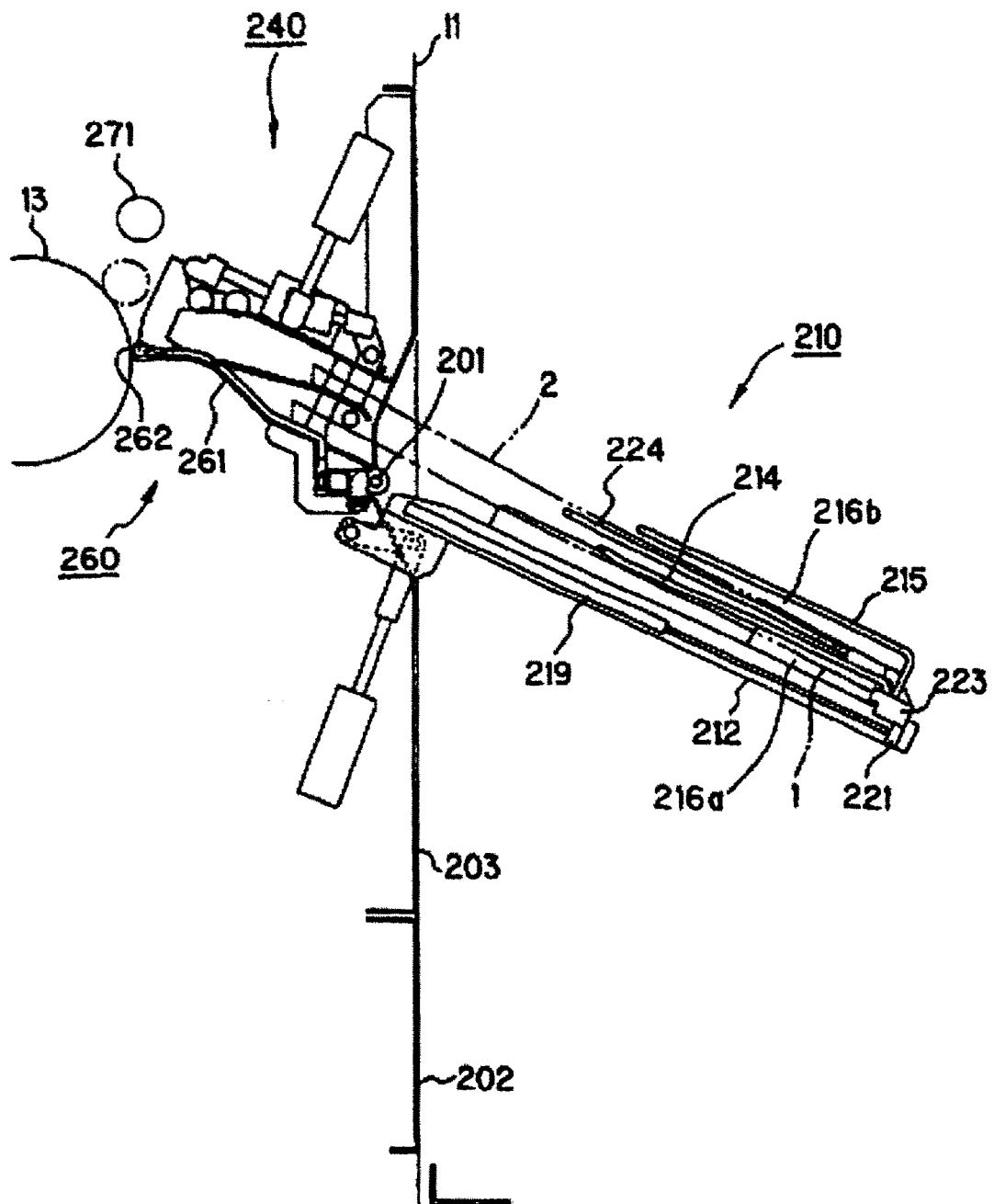


Fig.18

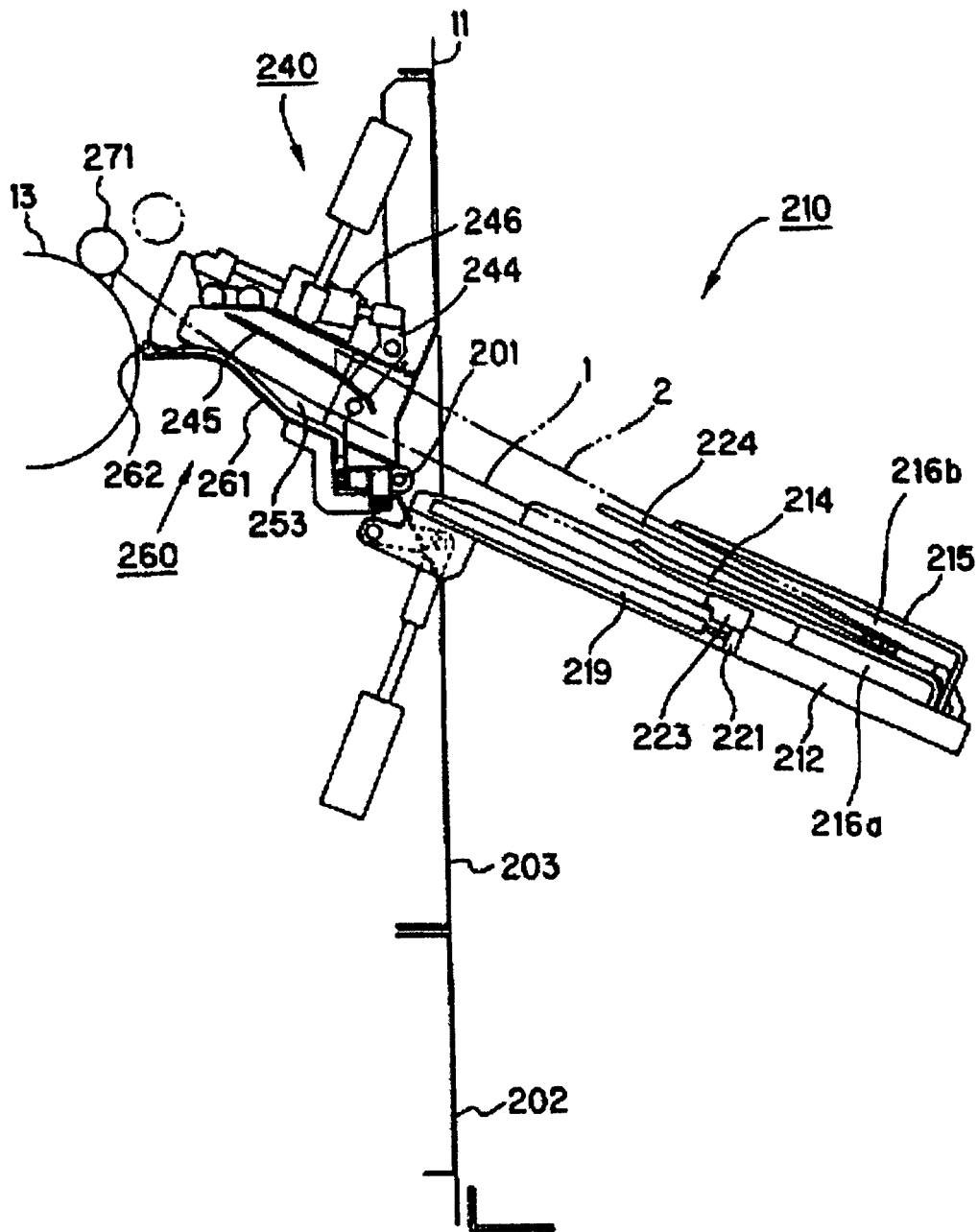


Fig.19

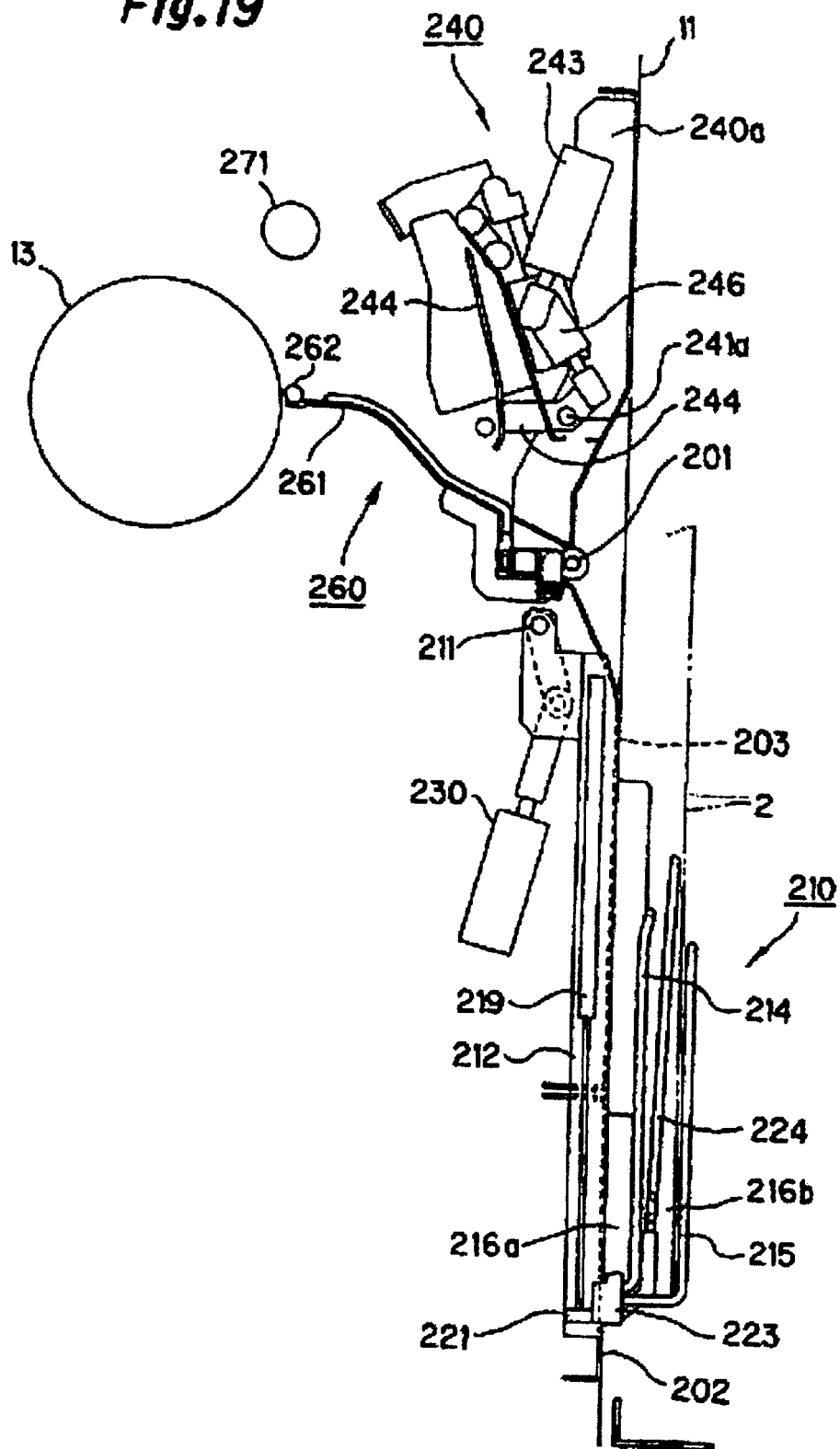


Fig.20

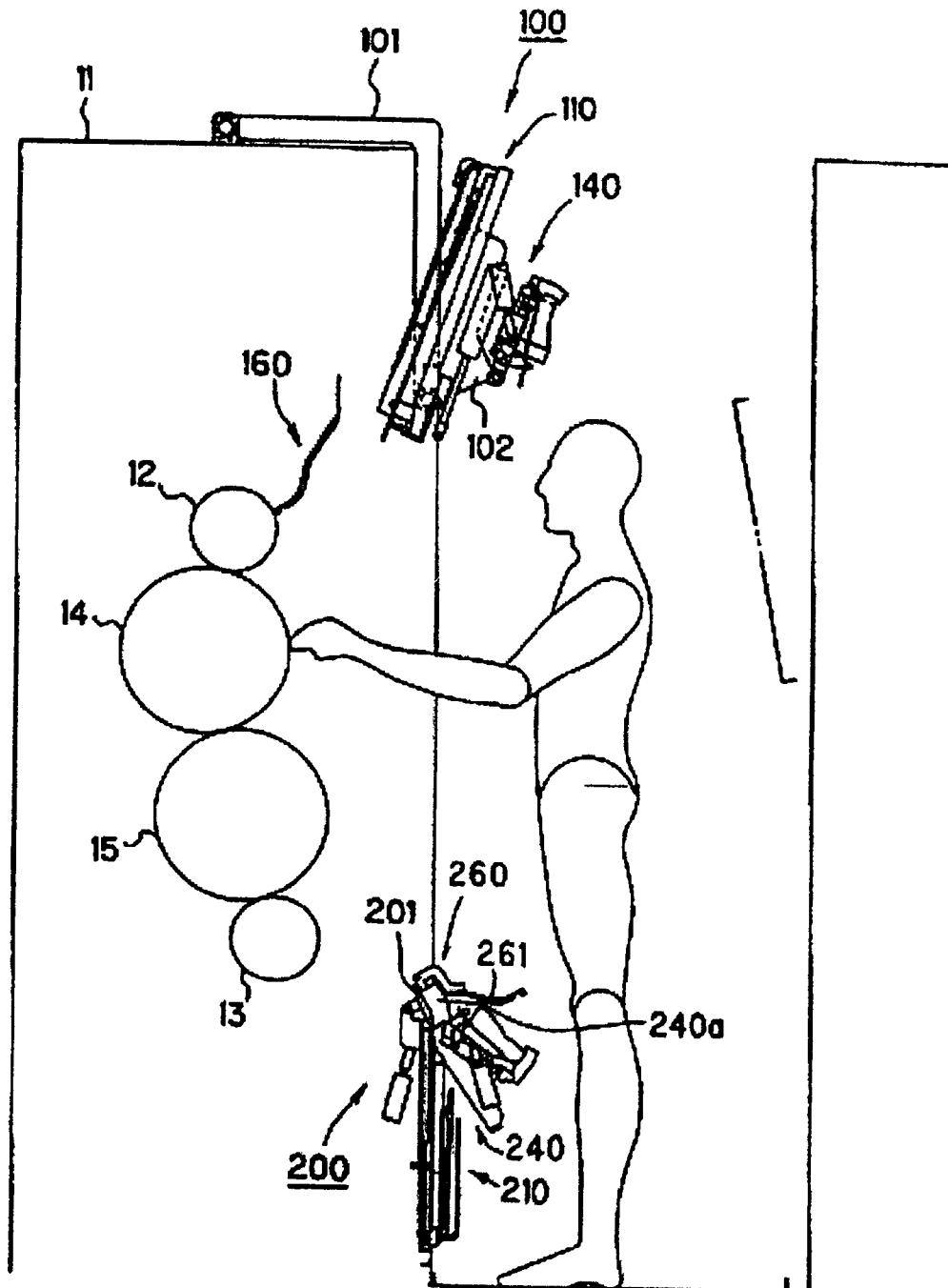


Fig.21

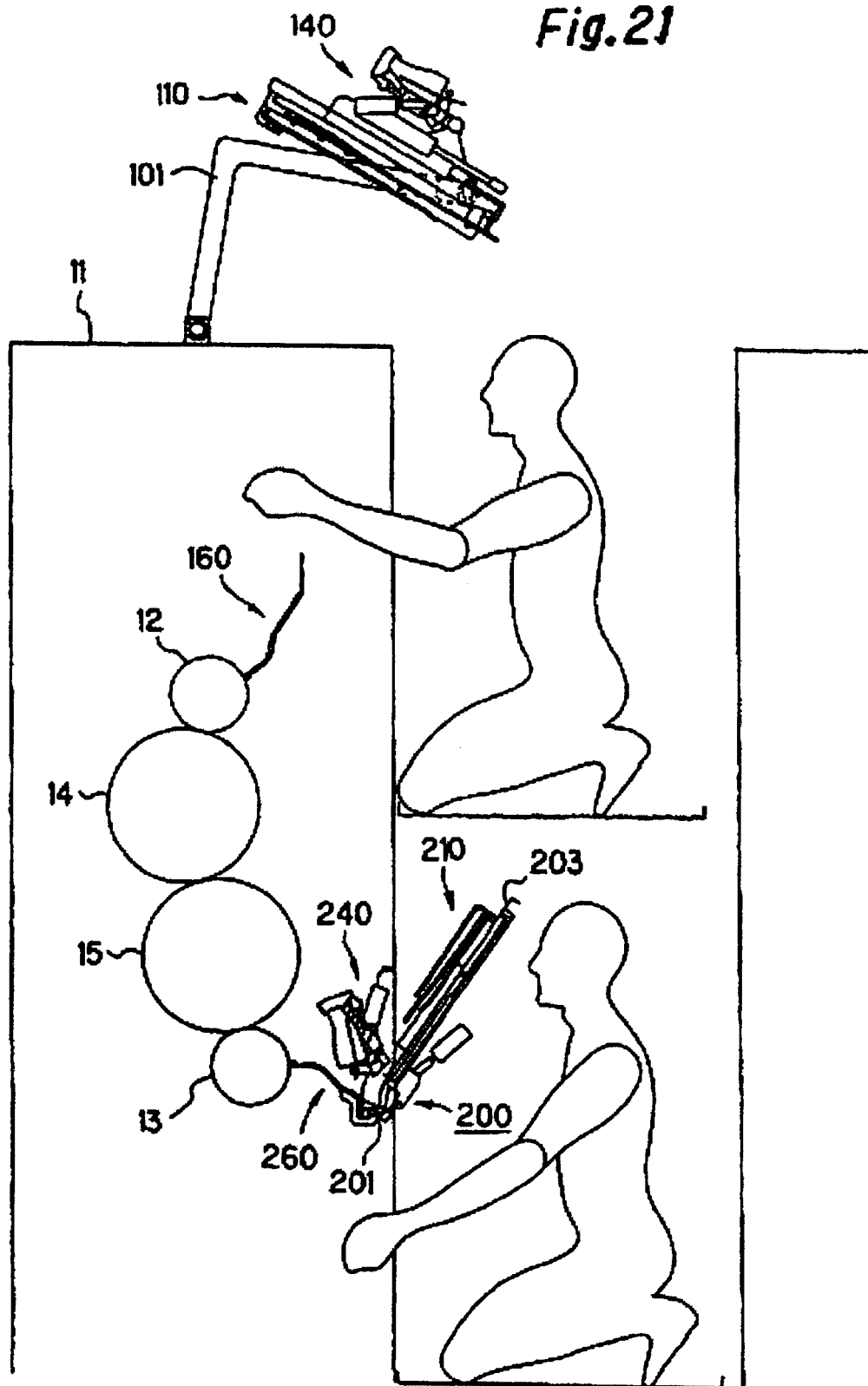


Fig.22A

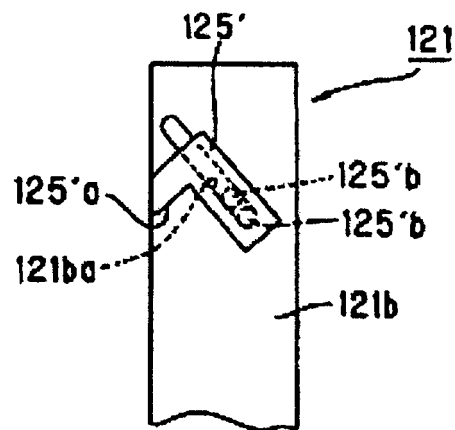


Fig.22B

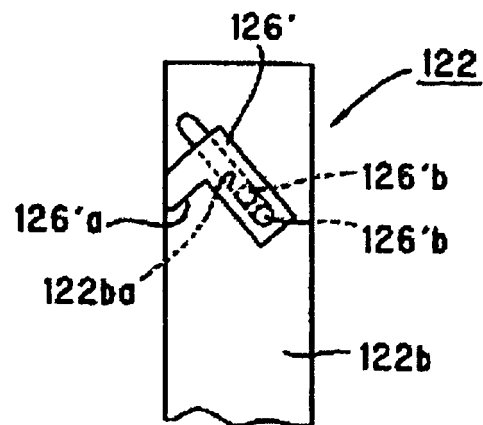


Fig.23A

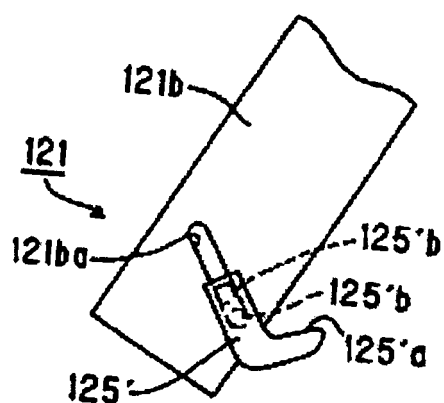


Fig.23B

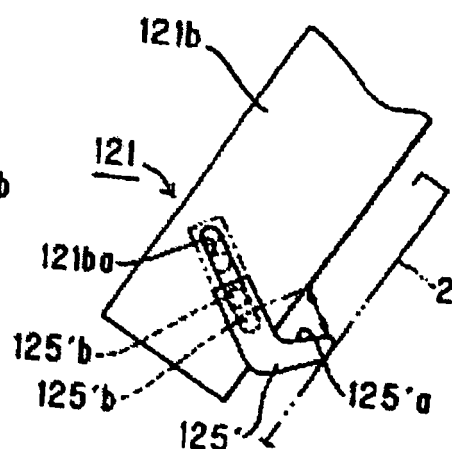


Fig.24A

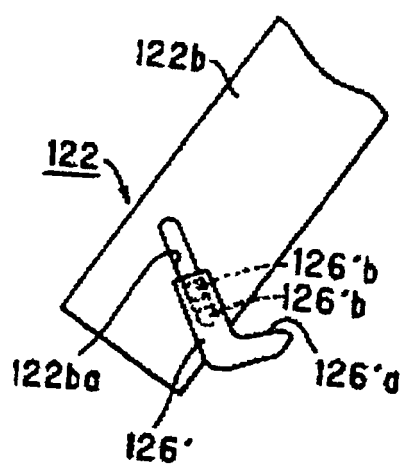


Fig.24B

