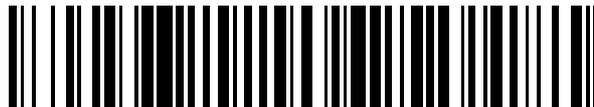


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 422 564**

51 Int. Cl.:

**B42D 9/04** (2006.01)

**B42D 9/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2011 E 11172114 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013 EP 2412539**

54 Título: **Dispositivo de manipulación de medio de libreta**

30 Prioridad:

**30.07.2010 JP 2010171248**

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

**12.09.2013**

73 Titular/es:

**FUJITSU FRONTECH LIMITED (100.0%)  
1776, Yanokuchi Inagi-shi  
Tokyo 206-8555, JP**

72 Inventor/es:

**NAKAMURA, HIROKATSU**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 422 564 T3**

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

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de manipulación de medio de libreta

**5 Campo**

La realización aquí explicada se refiere a un dispositivo de manipulación de medio de libreta.

**10 Antecedentes**

Los CAs (cajeros automáticos) y las máquinas de emisión de libretas instalados en instituciones financieras, etc, están equipados con un dispositivo de paso de página con el fin de realizar impresión en una página predeterminada de una libreta, o devolver una libreta recibida después de cerrarla.

15 En general, una libreta es un librito en el que una pluralidad de hojas intermedias están unidas en una cubierta (incluyendo una cubierta trasera), de modo que el dispositivo de paso de página tiene que realizar ambas operaciones de dar la vuelta a hojas intermedias que son flexibles y blandas y de girar las cubiertas que son flexibles y relativamente duras (cerrar la cubierta). Para llevar a cabo el paso de páginas que tienen propiedades diferentes, si se facilitan por separado un mecanismo de paso de página para dar la vuelta a hojas intermedias y el destinado a darle la vuelta a una cubierta, el dispositivo de paso de página es de mayor tamaño. Para evitar dicho problema, se ha propuesto un dispositivo de paso de página que realiza ambas operaciones de dar la vuelta a hojas intermedias y de darle la vuelta a una cubierta mediante un mecanismo que usa un rodillo de paso que bascula (véase, por ejemplo, la Publicación de Patente japonesa número 2009-262368).

25 Sin embargo, el dispositivo de paso de página propuesto tiene un mecanismo complejo que bascula el rodillo de paso, y, más aún, dependiendo del tipo de papel de la libreta, la operación de paso de página usando el rodillo de paso ocasiona a veces un atasco de papel.

30 Por ejemplo, cuando se lleva a cabo la operación de darle la vuelta a la cubierta, hay que transportar la cubierta sobre la parte superior del rodillo de paso mientras gira el rodillo de paso, lo que puede producir un atasco de papel. Además, al volver hacia atrás la cubierta, la libreta es transportada mientras el rodillo de paso bascula y gira, y por lo tanto también se puede producir entonces un atasco de papel.

**35 Resumen**

Un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de manipulación de medio de libreta que tiene una estructura simplificada que hace posible realizar una operación estable de cerrar una libreta.

40 Según un aspecto de la invención, un dispositivo de manipulación de medio de libreta incluye una sección de transporte configurada para transportar un medio de libreta, una guía móvil configurada de manera que sea capaz de conmutarse entre un primer estado en el que dicha guía móvil forma parte de una superficie superior de un recorrido de transporte de tal manera que dicha guía móvil guíe el transporte del medio de libreta, un segundo estado en el que dicha guía móvil se eleva para abrir la parte de la superficie superior del recorrido de transporte de tal manera que dicha guía móvil pueda soportar un extremo del medio de libreta, y un tercer estado que es un estado intermedio entre el primer estado y el segundo estado y en el que dicha guía móvil se inclina de tal manera que dicha guía móvil pueda presionar hacia abajo el medio de libreta en una dirección de cierre del medio de libreta, un impulsor configurado para empujar hacia arriba el medio de libreta desde un lado inferior del recorrido de transporte, y un controlador configurado para hacer, cuando dicha guía móvil esté en el primer estado, que dicha sección de transporte transporte el medio de libreta en un estado abierto a una posición predeterminada; hacer a continuación que dicha guía móvil sea conmutada desde el primer estado al segundo estado; hacer, cuando dicha guía móvil esté en el segundo estado, que dicho impulsor empuje hacia arriba un extremo del medio de libreta; hacer que dicha sección de transporte transporte el medio de libreta hasta que el extremo del medio de libreta sea guiado por dicha guía móvil en el segundo estado; hacer a continuación que dicho impulsor se retire del recorrido de transporte y dicha guía móvil se conmute desde el segundo estado al tercer estado; y hacer, cuando dicha guía móvil esté en el tercer estado, que dicha sección de transporte transporte el medio de libreta empujado hacia abajo por dicha guía móvil a una posición predeterminada.

**Breve descripción de los dibujos**

60 La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de paso de página según una realización, en un estado de transporte.

La figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de paso de página según la realización, en un estado en el que los impulsores son movidos hacia arriba, y una guía móvil es elevada.

65 La figura 3 es una vista superior del dispositivo de paso de página según la realización, en el estado en el que los

impulsores son movidos hacia arriba, y la guía móvil es elevada.

La figura 4 ilustra un ejemplo de la configuración de hardware de un controlador de mecanismo de paso de página según la realización.

5 La figura 5 es una vista esquemática de partes esenciales útiles para explicar un mecanismo de paso de página según la realización.

La figura 6 es una vista en perspectiva de un mecanismo impulsor según la realización.

10 La figura 7 es una vista en perspectiva despiezada del mecanismo impulsor según la realización.

Las figuras 8A y 8B son vistas útiles para explicar una operación de cierre de libreta del mecanismo de paso de página según la realización.

15 Las figuras 9A y 9B son vistas útiles para explicar la operación de cierre de libreta del mecanismo de paso de página según la realización.

20 Las figuras 10A y 10B son vistas útiles para explicar la operación de cierre de libreta del mecanismo de paso de página según la realización.

La figura 11 son vistas útiles para explicar la operación de cierre de libreta del mecanismo de paso de página según la realización.

25 Y la figura 12 es un gráfico de temporización útil para explicar los tiempos de la operación de cierre de libreta del mecanismo de paso de página según la realización.

### Descripción de realizaciones

30 A continuación se explicarán realizaciones de la presente invención con referencia a los dibujos acompañantes, donde números de referencia análogos se refieren a elementos análogos en todos ellos. En primer lugar, se describirá una vista general de un dispositivo de paso de página (dispositivo de manipulación de medio de libreta) con referencia a las figuras 1 a 3. La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de paso de página según la realización, en un estado de transporte. La figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de paso de página según la realización, en un estado en el que los impulsores son movidos hacia arriba y una guía móvil está elevada. La figura 3 es una vista superior del dispositivo de paso de página según la realización, en el estado en el que los impulsores son movidos hacia arriba y la guía móvil está elevada.

40 El dispositivo de paso de página 1 incluye un mecanismo de paso de página, y está montado en un cajero automático o una máquina de emisión de libretas, como una unidad de paso de página. Además, el dispositivo de paso de página 1 también es capaz de cerrar una libreta en un estado abierto usando el mecanismo de paso de página. Por lo tanto, el dispositivo de paso de página 1 también puede ser considerado como una unidad de cierre de libreta que tiene un mecanismo de cierre de libreta. El dispositivo de paso de página 1 incluye además un mecanismo impresor, y está montado en un cajero automático o una máquina de emisión de libretas, como una unidad de registro e impresión. El dispositivo de paso de página 1 es un dispositivo que pasa páginas de una libreta (medio de libreta) que es alimentada a un recorrido de transporte, y cierra una libreta que está en un estado abierto.

50 El dispositivo de paso de página 1 incluye una caja de soporte 2, guías móviles 3 y 4, una superficie de transporte 5, un eje 20, rodillos de paso 21a, 21b y 21c, rodillos de transporte 22a y 22b, un eje 30, rodillos de transporte 31a y 31b, e impulsores 200a, 200b y 200c. El dispositivo de paso de página 1 incluye además un motor de transporte 111, un motor de excéntrica mecánica 112, y un motor de paso 113. El motor de transporte 111 y el motor de paso 113 están dispuestos en posiciones respectivas dentro de líneas de bastidor indicadas por líneas de trazos, que se ocultan detrás de los componentes de mecanismos para transmitir la fuerza de accionamiento (véase la figura 3).

55 La caja de soporte 2 soporta mecanismos de accionamiento, tales como el motor de transporte 111, el motor de excéntrica mecánica 112, el motor de paso 113, y solenoides, los ejes 20 y 30, otros mecanismos de transmisión de fuerza de accionamiento, la superficie de transporte 5, y así sucesivamente. Cada una de las guías móviles 3 y 4 es un elemento en forma de placa. Cada una de las guías móviles 3 y 4, que se puede conmutar entre un estado cerrado y un estado abierto por el motor de excéntrica mecánica 112, forma parte de la superficie superior del recorrido de transporte cuando está en el estado cerrado, y soporta una página a cerrar hacia atrás cuando está en el estado abierto. Las guías móviles 3 y 4 están dispuestas a lo largo del recorrido de transporte a través del eje 20. La superficie de transporte 5 está enfrente de la guía móvil 3 a través del recorrido de transporte cuando la guía móvil 3 está en el estado cerrado.

65 El eje 20 soporta los rodillos de paso 21a, 21b y 21c, y los rodillos de transporte 22a y 22b. Los rodillos de paso 21a, 21b y 21c están fijados al eje 20, y se hacen girar cuando el motor de paso 113 mueve el eje 20 para rotación. Los

rodillos de transporte 22a y 22b son rodillos movidos que son movidos para rotación por rodillos de transporte (rodillos de accionamiento: no ilustrados) opuestos a ellos a través del recorrido de transporte. Los rodillos de transporte opuestos a los rodillos de transporte 22a y 22b a través del recorrido de transporte son movidos por el motor de transporte 111.

El eje 30 soporta los rodillos de transporte 31a y 31b. Los rodillos de transporte 31a y 31b son rodillos de accionamiento que están fijados al eje 30, y se hacen girar cuando el motor de transporte 111 mueve el eje 30 para rotación. Los rodillos de transporte 31a y 31b están enfrente de los rodillos de transporte 41 (rodillos movidos: véase la figura 5) a través del recorrido de transporte.

Los impulsores 200a, 200b y 200c se soportan en un eje 290 (véase la figura 6), y son movidos pivotantemente cuando el motor de excéntrica mecánica 112 mueve el eje para rotación. Los impulsores 200a, 200b y 200c son movidos (sobresalen) de la superficie de transporte 5 al recorrido de transporte o se retiran de él, junto con la rotación del eje. Cuando los impulsores 200a, 200b y 200c son movidos desde la superficie de transporte 5, los impulsores 200a, 200b y 200c guían una libreta 90 hacia la guía móvil elevada 3 empujándola hacia arriba por abajo. Además, cuando los impulsores 200a, 200b y 200c son movidos desde la superficie de transporte 5, los impulsores 200a, 200b y 200c curvan la libreta 90 empujándola hacia arriba por abajo para poder facilitar por ello el paso de una página de la libreta 90 por los rodillos de paso 21a, 21b y 21c. Los impulsores 200a, 200b y 200c están dispuestos en líneas L1, L2 y L3, respectivamente, de tal manera que estén situados dentro de la anchura de la libreta 90 que es transportada en el recorrido de transporte. El impulsor 200b está colocado en una porción lateralmente central de la libreta 90 (línea L2), y los impulsores 200a y 200c están colocados en extremos lateralmente opuestos de la libreta 90 (líneas L1 y L3). El impulsor 200c está dispuesto en la línea L3 que está en una banda magnética 91 de la libreta 90. Las líneas L1, L2 y L3 están en una disposición irregular en la que la distancia entre las líneas L2 y L3 es más estrecha que entre las líneas L1 y L2. Además, los rodillos de paso 21a, 21b y 21c están dispuestos en las líneas L1, L2 y L3, respectivamente.

Se deberá indicar que la libreta 90 usada está configurada como una libreta en la que una pluralidad de hojas interiores que son de rigidez relativamente baja (blandas) están unidas en una cubierta que es de rigidez relativamente alta (dura). La libreta 90 está en un estado abierto con una porción de línea de cosido y unión en el centro, y la cubierta de la libreta 90 se ha formado con la banda magnética en forma de cinta 91 que tiene un grosor predeterminado. Es posible registrar la información necesaria en la banda magnética 91, y un dispositivo de lectura/escritura, no ilustrado puede leer o escribir información en la banda magnética 91.

A continuación se describirá la configuración de hardware del dispositivo de paso de página 1 con referencia a la figura 4. La figura 4 ilustra un ejemplo de la configuración de hardware de un controlador de mecanismo de paso de página según la realización.

Un controlador de mecanismo de paso de página 100 está dispuesto en el dispositivo de paso de página 1. Se deberá indicar que el controlador de mecanismo de paso de página 100 puede estar montado, por ejemplo, en una unidad PPR (impresora de libretas) que tenga no solamente el mecanismo de paso de página, sino también un mecanismo de lectura de banda magnética y un mecanismo impresor.

En el controlador de mecanismo de paso de página 100, una CPU (unidad central de proceso) 101 controla dichos mecanismos. Una RAM (memoria de acceso aleatorio) 102, una ROM (memoria de lectura solamente) 103, una interfaz de comunicación 104, una interfaz de entrada 105, y una interfaz de salida 106 están conectadas a la CPU 101 mediante un bus de sistema 107.

La RAM 102 guarda temporalmente al menos parte de un programa de un OS (sistema operativo) y programas de aplicación que la CPU 101 tiene que ejecutar. Además, la RAM 102 guarda varios datos que son necesarios para el procesado realizado por la CPU 101. La ROM 103 guarda el programa OS y los programas de aplicación. La interfaz de comunicación 104 está conectada a otros controladores mediante una línea de comunicación. Por ejemplo, la interfaz de comunicación 104 está conectada a un controlador principal que realiza control unificado de un cajero automático o una máquina de emisión de libretas.

La interfaz de entrada 105 incluye una pluralidad de sensores, tal como sensores detectores de posición 108, 109 y 110 para detectar las posiciones de los rodillos de paso, un medio de libreta que es transportado, y así sucesivamente, e introduce las señales de detección enviadas por estos varios sensores. Los sensores detectores de posición 108, 109 y 110 son por ejemplo fotosensores que detectan un medio de libreta que está entre un elemento fotoemisor y un elemento fotorreceptor en base a un estado de bloqueo de luz y su estado de paso de luz.

La interfaz de salida 106 envía señales para controlar el motor de transporte 111, el motor de excéntrica mecánica 112, el motor de paso 113 y un solenoide 114. El motor de transporte 111, el motor de excéntrica mecánica 112 y el motor de paso 113 son motores paso a paso, que pueden ser movidos en rotación hacia la derecha y en rotación hacia la izquierda por la señal de control. El solenoide 114 realiza la operación de carrera según una señal de control de encendido-apagado.

Con la configuración de hardware antes descrita, es posible realizar las funciones de procesado de la presente realización.

Se deberá indicar que el dispositivo de paso de página 1 puede estar configurado de tal manera que incluya módulos formados por una FPGA (matriz de puertas programable in situ), un DSP (procesador de señal digital), etc, y también puede estar configurado sin la CPU 101. En ese caso, el dispositivo de paso de página 1 incluye una memoria no volátil (por ejemplo EEPROM (memoria de lectura solamente eléctricamente borrable y programable), una memoria flash, una tarjeta de memoria del tipo de memoria flash, etc), que guarda los microprogramas de los módulos. Es posible escribir los microprogramas en la memoria no volátil mediante un medio de almacenamiento transportable o la interfaz de comunicación 104. Así, el dispositivo de paso de página 1 puede actualizar los microprogramas reescribiendo los microprogramas almacenados en la memoria no volátil.

A continuación se describirá la disposición del mecanismo de paso de página incluido en el dispositivo de paso de página 1, con referencia a la figura 5. La figura 5 es una vista esquemática de partes esenciales que son útiles para explicar el mecanismo de paso de página según la realización.

El mecanismo de paso de página 10, como un mecanismo para transportar la libreta 90, incluye la superficie de transporte 5, los rodillos de transporte 31 y los rodillos de transporte 51 y 61 como rodillos de accionamiento, y los rodillos de transporte 22 y los rodillos de transporte 41 y 71 como rodillos movidos. Cada rodillo de transporte 61 está enfrente de un rodillo asociado de los rodillos de transporte 71 a través del recorrido de transporte (primer par de rodillos de transporte), cada rodillo de transporte 51 está enfrente de un rodillo asociado de los rodillos de transporte 22 a través del recorrido de transporte (tercer par de rodillos de transporte), y cada rodillo de transporte 31 está enfrente de un rodillo asociado de los rodillos de transporte 41 a través del recorrido de transporte (segundo par de rodillos de transporte).

Además, el recorrido de transporte está formado por un recorrido de superficie de transporte superior y un recorrido de superficie de transporte inferior. El recorrido de superficie de transporte superior está formado por las guías móviles 3 y 4 y una guía 6, y el recorrido de superficie de transporte inferior está formado por la superficie de transporte 5, e impulsores 200 y 300.

El mecanismo de paso de página 10 incluye un mecanismo de paso de página (primer mecanismo de paso de página) incluyendo la guía móvil 3, la superficie de transporte 5, la guía 6, los rodillos de paso 21, los rodillos de transporte 22, 31, 41 y 51, y los impulsores 200. Además, el mecanismo de paso de página 10 incluye el otro mecanismo de paso de página (segundo mecanismo de paso de página) incluyendo la guía móvil 4, la superficie de transporte 5, la guía 6, los rodillos de paso 21, los rodillos de transporte 22, 51, 61 y 71, y los impulsores 300. Es decir, el mecanismo de paso de página 10 tiene dos mecanismos de paso de página que comparten los rodillos de paso 21 y los rodillos de transporte 22 y 51 entremedio. Además, el mecanismo de paso de página 10 tiene dos mecanismos de cierre de libreta que comparten los rodillos de paso 21, y los rodillos de transporte 22, 31, 41, 51, 61 y 71. El mecanismo de paso de página 10 tiene los mecanismos de cierre de libreta que están uno enfrente de otro (orientados en direcciones diferentes), por lo que es posible cerrar la libreta 90 de manera que apunte a la porción de línea de cosido y unión en cualesquiera direcciones.

A continuación, al objeto de simplificar la descripción, se describirá el primer mecanismo de paso de página, pero se omite una descripción del segundo mecanismo de paso de página que realiza la misma operación. Se deberá indicar que uno de los mecanismos de paso de página primero y segundo realiza una operación de paso de página para paso de página hacia delante, de manera compartida, y el otro realiza una operación de paso de página para paso de página hacia atrás, de manera compartida. Por ejemplo, el primer mecanismo de paso de página realiza la operación de paso de página para paso de página hacia delante, de manera compartida, y el segundo mecanismo de paso de página realiza la operación de paso de página para paso de página hacia atrás, de manera compartida.

Además, uno de los mecanismos de paso de página primero y segundo realiza una operación de cierre de libreta para cerrar una libreta de tal manera que la cubierta delantera se coloque en el lado superior, de manera compartida, y el otro realiza una operación de cierre de libreta para cerrar la libreta de tal manera que la cubierta trasera se coloque en el lado superior, de manera compartida. Por ejemplo, el primer mecanismo de paso de página realiza la operación de cierre de libreta para cerrar la libreta de tal manera que la cubierta delantera se coloque en el lado superior, de manera compartida, y el segundo mecanismo de paso de página realiza la operación de cierre de libreta para cerrar la libreta de tal manera que la cubierta trasera se coloque en el lado superior, de manera compartida.

Cada rodillo de transporte 51 está fijado rotativamente a un eje, no ilustrado, que transmite la fuerza de accionamiento del motor de transporte 111. El rodillo de transporte 51 puede ser movido hacia arriba y hacia abajo con respecto al recorrido de transporte por la fuerza de accionamiento procedente del motor de excéntrica mecánica 112. Al transportar la libreta 90, el rodillo de transporte 51 tiene su superficie de rodillo en contacto con la libreta 90 para empujar la libreta 90 entre el rodillo de transporte 51 y el rodillo de transporte 22, y gira para mover la libreta 90 a lo largo del recorrido de transporte.

El rodillo de transporte 22 se soporta rotativamente en el eje 20 y es movido por la rotación del rodillo de transporte

51. El rodillo de paso 21 está fijado rotativamente al eje 20 que transmite la fuerza de accionamiento del motor de paso 113. El rodillo de paso 21 está fijado al eje 20 que soporta el rodillo de transporte 22. El rodillo de paso 21 está formado de un material elástico que tiene una fuerza de rozamiento relativamente alta, tal como caucho, e incluye un cuerpo principal que tiene una sección transversal sustancialmente en forma de abanico, y una porción superficial curvada de la parte en forma de abanico forma una superficie de contacto de rozamiento que se pone en contacto con una página a pasar. Junto con la rotación del eje 20, el rodillo de paso 21 tiene su superficie de contacto de rozamiento curvada en contacto con la página a pasar para producir rozamiento entre ellos. Se deberá indicar que la pluralidad de rodillos de paso (por ejemplo tres) 21 están dispuestos en el eje en el mismo ángulo de montaje, y simultáneamente presionan hacia abajo la libreta 90 en una pluralidad de puntos (por ejemplo tres puntos: la izquierda, la derecha y el centro). Además, la distancia desde la superficie de contacto de rozamiento al centro del eje es mayor que el radio del rodillo de transporte 22. Además, la superficie de transporte 5 tiene un rebaje formado cerca del rodillo de paso 21 de manera que no interfiera con el rodillo de paso 21.

Cada rodillo de transporte 31 está fijado rotativamente al eje 30 que transmite la fuerza de accionamiento procedente del motor de transporte 111. Al transportar la libreta 90, el rodillo de transporte 31 tiene su superficie de rodillo en contacto con la libreta 90 para empujar la libreta 90 entre el rodillo de transporte 31 y un rodillo asociado de los rodillos de transporte 41, y gira para mover la libreta 90 a lo largo del recorrido de transporte. Cada rodillo de transporte 41, que se soporta rotativamente en un eje, puede ser movido hacia arriba y hacia abajo con respecto al recorrido de transporte, y es movido por la rotación del rodillo de transporte 31.

Cada impulsor 200 está montado rotativamente en el eje 290 que transmite la fuerza de accionamiento del motor de excéntrica mecánica 112 y puede ser movido hacia arriba y hacia abajo con respecto al recorrido de transporte. Junto con la rotación del eje 290, el impulsor 200 tiene su cuerpo impulsor principal en contacto con una porción de la cubierta trasera de la libreta 90 correspondiente a una página a pasar y luego empuja hacia arriba la libreta 90. A continuación se describirán detalles del impulsor 200.

La guía móvil 3 se puede conmutar entre el estado cerrado y el estado abierto por una fuerza de accionamiento procedente del motor de excéntrica mecánica 112 y forma la superficie superior del recorrido de transporte en su estado cerrado. La guía móvil 3 evita la interferencia con la libreta 90 empujada hacia arriba por el impulsor 200 cuando esté en el estado abierto. Además, la guía móvil 3 soporta una página vuelta hacia arriba por el rodillo de paso 21. La superficie de transporte 5 y la guía 6 forman una superficie fija de deslizamiento de libreta. La superficie fija de deslizamiento de libreta se extiende en una dirección hacia delante-hacia atrás del recorrido de transporte de una manera que evita las zonas donde la libreta 90 pueda interferir con los elementos móviles, y forma parte del recorrido de transporte.

A continuación se ofrecerá una descripción detallada de un mecanismo impulsor con referencia a las figuras 6 y 7. La figura 6 es una vista en perspectiva del mecanismo impulsor según la realización. La figura 7 es una vista en perspectiva despiezada del mecanismo impulsor según la realización. El mecanismo impulsor incluye el impulsor 200 y una unidad de accionamiento que mueve el impulsor 200. La unidad de accionamiento incluye el motor de excéntrica mecánica 112 (dispositivo de accionamiento) y el eje (sección de accionamiento) 290 que transmite la fuerza de accionamiento procedente del motor de excéntrica mecánica 112.

El impulsor 200 incluye el cuerpo impulsor principal 210, una guía de impulsor (porción de base) 220, y un muelle 230. El cuerpo impulsor principal 210 se soporta pivotantemente en el eje 290 que se inserta a través de un agujero de introducción de eje 218. El cuerpo impulsor principal 210 tiene una superficie de contacto 211, una superficie de contacto 212, una superficie de transporte 213, una superficie ahusada 214, una superficie de transporte 215, y una superficie ahusada 216, en un lado hacia la superficie de transporte 5. La superficie de transporte 213, la superficie ahusada 214 y la superficie de transporte 215 están sustancialmente a nivel con la superficie de transporte 5 cuando el impulsor 200 está en un estado retirado del recorrido de transporte 5. Cada superficie ahusada 214 y 216 tiene una inclinación predeterminada con respecto a la superficie de transporte 215 con el fin de reducir la resistencia al transporte de la libreta 90. Durante la operación de paso de página, la superficie de contacto 212 se pone en contacto con la libreta 90, que es un objeto a empujar hacia arriba, cuando el impulsor 200 está en un estado movido al recorrido de transporte de la superficie de transporte 5. Durante la operación de cierre de libreta, la superficie de contacto 212 se pone en contacto con la cubierta de la libreta 90, que es un objeto a cerrar, cuando el impulsor 200 está en el estado movido al recorrido de transporte de la superficie de transporte 5.

La guía de impulsor 220 es un elemento formado curvando un elemento de hoja metálica en forma de chapa, y tiene un primer rebaje 223, que tiene forma de U en sección transversal, en su porción central, un segundo rebaje 224, que tiene forma de U en sección transversal, en un extremo adyacente al primer rebaje 223, y una porción de colocación de muelle 225, que tiene forma de lengua, en el otro extremo adyacente al primer rebaje 223. El primer rebaje 223 tiene porciones de tope 221 en los lados opuestos de su parte inferior. El primer rebaje 223 evita que la guía de impulsor 220 interfiera con un eje de accionamiento (eje) de otros elementos móviles cuando el impulsor 200 esté en un estado que no sobresalga de la superficie de transporte 5. El segundo rebaje 224 tiene un agujero de guía 222 en su parte inferior. La guía de impulsor 220 se fija al eje 290 insertando el eje 290 a través del segundo rebaje 224, insertando un pequeño tornillo 240 a través del agujero de guía 222, y enroscando el tornillo 240 en un agujero roscado 291. El muelle 230 se coloca (soporta) en la porción de colocación de muelle 225.

El cuerpo impulsor principal 210 es soportado por el muelle 230 formado por un muelle de compresión. La rotación del eje 290 es transmitida al cuerpo impulsor principal 210 mediante la guía de impulsor 220 y el muelle 230 interpuesto entre la guía de impulsor 220 y el cuerpo impulsor principal 210. Entonces, si se impone una carga mayor que una carga predeterminada al cuerpo impulsor principal 210, la cantidad de movimiento pivotante del cuerpo impulsor principal 210 se limita a menos de una cantidad de movimiento pivotante del eje 290 y la guía de impulsor 220 debido a la deformación elástica (compresión) del muelle 230. Por lo tanto, el muelle 230 funciona como una sección de limitación de cantidad de movimiento pivotante (cantidad de desplazamiento) que limita la cantidad de movimiento pivotante del cuerpo impulsor principal 210. Se deberá indicar que el muelle 230 puede ser un muelle de torsión, un muelle de extensión helicoidal o cualquier otro muelle análogo, y no se limita a un muelle, sino que puede ser caucho, uretano, o cualquier otro elemento elástico análogo, en la medida en que limite la cantidad de desplazamiento por deformación elástica.

Las porciones de limitación de cantidad límite 217 tienen forma de marcos de ventana que se abren en el cuerpo impulsor principal 210, y limitan una cantidad de movimiento pivotante del cuerpo impulsor principal 210 con relación a la guía de impulsor 220 poniéndose en contacto con las porciones de tope 221 que se mueven dentro de los respectivos marcos de ventana. Cada porción de limitación de cantidad límite 217 se pone en contacto con una porción asociada de las porciones de tope 221 mediante un extremo inferior de su bastidor de ventana cuando el cuerpo impulsor principal 210 está en un estado en el que no se ha colocado ninguna carga encima, y se pone en contacto con la porción de tope asociada 221 mediante un extremo superior de su bastidor de ventana cuando el cuerpo impulsor principal 210 está en un estado que tiene una carga mayor que la carga predeterminada colocada encima.

Las porciones de tope 221 que se ponen en contacto con las respectivas porciones de limitación de cantidad límite 217 mediante los extremos superiores de los bastidores de ventana con el muelle 230 comprimido no menos de una cantidad predeterminada, soportan el cuerpo impulsor principal 210, en cooperación con el muelle 230. Por lo tanto, el muelle 230 nunca se comprime más de una cantidad predeterminada. Así, las porciones de limitación de cantidad límite 217 tienen una función de restringir la cantidad límite de movimiento pivotante del cuerpo impulsor principal 210 que el muelle 230 limita, dentro de un rango predeterminado.

Como se ha descrito anteriormente, dado que la cantidad de movimiento pivotante del cuerpo impulsor principal 210 con relación a la guía de impulsor 220 se incrementa según la carga ejercida en la superficie de contacto 212, el cuerpo impulsor principal 210 puede ajustar la cantidad de curvado de la libreta 90 empujada hacia arriba por ello dentro del rango predeterminado. Más específicamente, cuando la libreta 90 empujada hacia arriba por el cuerpo impulsor principal 210 es fina, la carga ejercida en la superficie de contacto 212 es pequeña, de modo que el cuerpo impulsor principal 210 pivota una cantidad de movimiento pivotante igual a la cantidad de movimiento pivotante de la guía de impulsor 220. Cuando la libreta 90 empujada hacia arriba por el cuerpo impulsor principal 210 es gruesa, la carga ejercida en la superficie de contacto 212 es grande, de modo que el cuerpo impulsor principal 210 pivota menos de la cantidad de movimiento pivotante de la guía de impulsor 220.

Además, al realizar la operación para cerrar la libreta 90, el cuerpo impulsor principal 210 se puede poner en contacto con la libreta 90 también mediante la superficie de contacto 211 incrementando la cantidad de movimiento pivotante del eje 290. Entonces, el cuerpo impulsor principal 210 se somete a carga en una dirección sustancialmente perpendicular a una dirección de deformación del muelle 230. Además, cuando el cuerpo impulsor principal 210 se somete a carga debido a la resistencia al deslizamiento de la libreta 90, las porciones de limitación de cantidad límite 217 restringen la cantidad límite de movimiento pivotante del cuerpo impulsor principal 210 dentro del rango predeterminado, y por lo tanto la superficie de contacto 211 se pone adecuadamente en contacto con la libreta 90.

A continuación se describirá un ejemplo de la operación de cierre de libreta del mecanismo de paso de página 10 al cerrar la libreta 90 en un estado abierto, con referencia a las figuras 8 a 12. Las figuras 8 a 11 son vistas útiles para explicar la operación de cierre de libreta del mecanismo de paso de página según la realización. La figura 12 es un gráfico de temporización útil para explicar los tiempos de la operación de cierre de libreta del mecanismo de paso de página según la realización.

El controlador de mecanismo de paso de página 100 recibe una instrucción de cierre de libreta de un controlador principal al objeto de iniciar la operación de cierre de libreta. El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de transporte 111 para rotación hacia la izquierda en el tiempo p1 para transportar la libreta 90 arrastrada por el mecanismo de paso de página 10 hacia la derecha según se ve en la figura (véase la figura 8A). Entonces, el par de rodillos de transporte formado por los rodillos de transporte 61 y 71 y el par de rodillos de transporte formado por los rodillos de transporte 22 y 51 sujetan y transportan la libreta 90 de manera intercalada, respectivamente. Cuando la libreta 90 es transportada a una posición predeterminada, el sensor detector de posición 108 dispuesto en el recorrido de transporte detecta la libreta 90, y es conmutado de apagado a encendido (tiempo p2).

El controlador de mecanismo de paso de página 100 recibe una señal de detección enviada por el sensor detector

de posición 108 (señal de detección de libreta) para accionar el motor de excéntrica mecánica 112 para rotación hacia la izquierda (tiempo p3). Entonces, el controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de excéntrica mecánica 112 para la rotación hacia la izquierda un número predeterminado de pasos, y entonces lo para (tiempo p4). Esto cambia la posición de la guía móvil 3 de tal manera que la guía móvil 3 se eleve desde el estado cerrado (primer estado) en el que la guía móvil 3 forma parte de la superficie superior del recorrido de transporte al estado abierto (segundo estado) en el que la guía móvil 3 abre parte de la superficie superior de la superficie de transporte. Además, el impulsor 200 se pone en contacto con la libreta 90 mediante la superficie de contacto 211 para empujar hacia arriba un extremo de la libreta 90 en el estado abierto. Además, el rodillo de transporte 51 se retira del recorrido de transporte (véase la figura 8B).

El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de transporte 111 para rotación hacia la izquierda en el tiempo p5 para transportar más la libreta 90 hacia la derecha según se ve en la figura 8B. La libreta 90 es transportada mientras su extremo está siendo empujado hacia arriba por el impulsor 200, y por lo tanto el extremo de la libreta 90 es transportado hacia la guía móvil elevada 3 encima del recorrido de transporte. El extremo de la libreta 90 se pone en contacto con la guía móvil 3, y luego desliza sobre la parte superior de la guía móvil 3 deslizando al mismo tiempo hacia arriba. El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de transporte 111 para rotación hacia la izquierda un número predeterminado de pasos y luego lo para (tiempo p6). Entonces, el extremo de la libreta 90 se soporta en la parte superior de la guía móvil 3. El rodillo de transporte 22 se pone en contacto con porciones a través de la porción de línea de cosido y unión de la libreta 90 (véase la figura 9A).

El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de excéntrica mecánica 112 para rotación hacia la derecha en el tiempo p7. El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de excéntrica mecánica 112 para rotación hacia la derecha un número predeterminado de pasos, y entonces lo para (tiempo p8). Esto hace que el impulsor 200 se retire del recorrido de transporte. Además, el rodillo de transporte 51 es movido al recorrido de transporte, y está enfrente del rodillo de transporte 22 a través de la libreta 90. El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de transporte 111 para rotación hacia la izquierda en el tiempo p9 para transportar más la libreta 90 hacia la derecha según se ve en la figura 9B. El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de transporte 111 para rotación hacia la izquierda un número predeterminado de pasos, y luego lo para (tiempo p10). Entonces, la libreta 90 se para en una posición donde la libreta 90 ha recorrido una distancia aproximadamente igual al radio del rodillo de transporte 22 desde la posición donde el rodillo de transporte 22 y la porción de línea de cosido y unión se ponen en contacto uno con otro (véase la figura 9B).

El controlador de mecanismo de paso de página 100 empieza a accionar el motor de paso 113 para rotación hacia la izquierda en el tiempo p11. El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de paso 113 para rotación hacia la izquierda un número predeterminado de pasos, y luego lo para (tiempo p12). Esto hace que el rodillo de paso 21 se retire desde la posición inicial a una posición (posición retirada) donde el rodillo de paso 21 no se pone en contacto con la libreta 90 durante la operación de cierre.

El controlador de mecanismo de paso de página 100 empieza a accionar el motor de excéntrica mecánica 112 para rotación hacia la derecha en el tiempo p13. Entonces, el controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de excéntrica mecánica 112 para rotación hacia la derecha un número predeterminado de pasos, y luego lo para (tiempo p14). Esto cambia la posición de la guía móvil 3 de tal manera que caiga del estado abierto (segundo estado) en el que la guía móvil 3 se eleva para abrir parte de la superficie superior de la superficie de transporte, a un estado inclinado en el que la guía móvil 3 está en un estado intermedio entre el estado abierto y el estado cerrado (tercer estado) (véase la figura 10A). La guía móvil 3 cae del estado elevado en el que un extremo de la libreta 90 se soporta en la parte superior de la guía móvil 3, para colocar por ello el lado de extremo de la libreta 90 en el estado abierto sobre el rodillo de transporte 22. Entonces, la guía móvil 3 se pone en contacto con una porción de la libreta 90, que está más próxima al extremo que una porción de la libreta abierta 90 con la que el rodillo de transporte 22 se pone en contacto.

Como resultado, la libreta 90 se cierra hacia atrás en un ángulo pronunciado alrededor de la porción de línea de cosido y unión en el centro antes de que la porción de línea de cosido y unión se mantenga entre el par de rodillos de transporte formado por los rodillos de transporte 31 y 41 de manera intercalada.

Como se ha descrito anteriormente, dado que la guía móvil 3 presiona hacia abajo la porción, que se desplaza más hacia un extremo, de la libreta 90 en el estado abierto por el movimiento pivotante, en comparación con el caso donde la porción de línea de cosido y unión de la libreta 90 o su entorno es empujado hacia abajo, es posible reducir la carga ejercida en la libreta 90. Esto reduce la posibilidad de que la carga ejercida en la libreta 90 sea demasiado grande, haciendo que la libreta 90 salga, por lo que el mecanismo de paso de página 10 no logra realizar la operación de cierre de libreta.

La guía móvil 3 es movida entonces por el motor de excéntrica mecánica 112, y por lo tanto es posible ejercer una carga más grande en la libreta 90 que al presionar la libreta 90 con el propio peso de la guía móvil 3. Por lo tanto, incluso cuando el tipo de papel de la libreta 90 es flexible y relativamente duro, la guía móvil 3 puede realizar adecuadamente la operación de cierre de la libreta 90. Además, incluso cuando la libreta 90 tiene muchas páginas a cerrar, la guía móvil 3 puede realizar adecuadamente la operación de cierre de la libreta 90.

- Además, la guía móvil 3 en el estado inclinado está espaciada del rodillo de transporte 22 con un intervalo predeterminado. Por ejemplo, el intervalo predeterminado se pone a un valor mayor que el grosor de páginas en un lado abierto que se ha de cerrar de la libreta 90. Se deberá indicar que el tamaño del intervalo se puede variar según el tipo de la libreta 90 y la posición de sus páginas abiertas.
- El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de transporte 111 para rotación hacia la izquierda en el tiempo p15 para transportar más la libreta 90 hacia la derecha según se ve en la figura 10B. Entonces, el par de rodillos de transporte formado por los rodillos de transporte 31 y 41 y el par de rodillos de transporte formado por los rodillos de transporte 22 y 51 sujetan y transportan la libreta 90 de manera intercalada (véase la figura 10B). Entonces, la libreta 90 se cierra hacia atrás en un ángulo pronunciado alrededor de la porción de línea de cosido y unión en el centro, lo que evita que la carga ejercida en los rodillos de transporte 31 y 41 sea demasiado grande al transportar la libreta 90.
- El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de transporte 111 para rotación hacia la izquierda un número predeterminado de pasos, y luego lo para (tiempo p16). Entonces, la libreta 90 es mantenida por el par de rodillos de transporte formado por los rodillos de transporte 31 y 41 de manera intercalada, y el extremo del lado abierto de la libreta cerrada 90 (enfrente de la porción de línea de cosido y unión en un estado cerrado de la libreta 90) se coloca entre el par de rodillos de transporte formado por los rodillos de transporte 31 y 41 y el par de rodillos de transporte formado por los rodillos de transporte 22 y 51.
- La libreta 90 transportada tiene la cubierta cerrada (incluyendo hojas intermedias, si las hay) deslizada entre el rodillo de transporte 22 y la guía móvil 3. Por lo tanto, la libreta 90 solamente es transportada de manera que la libreta 90 sea arrastrada al par de rodillos de transporte formado por los rodillos de transporte 31 y 41, de modo que se evita que se aplique una carga demasiado grande a la cubierta cerrada. Como resultado, el mecanismo de paso de página 10 reduce la posibilidad de ocasionar un atasco de papel de la libreta 90.
- El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de excéntrica mecánica 112 para rotación hacia la derecha en el tiempo p17. Entonces, el controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de excéntrica mecánica 112 para rotación hacia la derecha un número predeterminado de pasos, y luego lo para (tiempo p18). Esto cambia la posición de la guía móvil 3 desde el estado en el que la guía móvil 3 está inclinada, que es el estado intermedio entre el estado abierto y el estado cerrado (tercer estado), al estado cerrado en el que la guía móvil 3 forma parte de la superficie superior del recorrido de transporte (primer estado).
- El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de paso 113 para rotación hacia la derecha en el tiempo p19. El controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de paso 113 para rotación hacia la derecha un número predeterminado de pasos, y luego lo para (tiempo p20). Esto hace que el rodillo de paso 21 vuelva desde una posición retirada a la posición inicial (véase la figura 11).
- A continuación, el controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de transporte 111 para rotación hacia la derecha en el tiempo p21. Entonces, el controlador de mecanismo de paso de página 100 mueve el motor de transporte 111 para rotación hacia la derecha un número predeterminado de pasos, y luego lo para (tiempo p22). Entonces, el par de rodillos de transporte formado por los rodillos de transporte 31 y 41, el par de rodillos de transporte formado por los rodillos de transporte 22 y 51, y el par de rodillos de transporte formado por los rodillos de transporte 61 y 71 sujetan y transportan la libreta 90 de manera intercalada. La libreta 90 es transportada a una posición donde la libreta 90 es descargada del mecanismo de paso de página 10.
- Como se ha descrito anteriormente, el mecanismo de paso de página 10 puede realizar la operación de cerrar establemente la libreta 90 mediante una estructura simple.
- Además, el mecanismo de paso de página 10 puede realizar la operación de cierre de libreta no solamente a partir de un estado en el que solamente una cubierta se ha de cerrar, sino también a partir de cualesquiera páginas de la libreta 90. Por lo tanto, durante la operación de cierre de libreta, la operación de paso de página no es necesaria y por lo tanto el mecanismo de paso de página 10 puede reducir el tiempo de procesado de la operación de cierre de libreta.
- Además, si el mecanismo de paso de página 10 configurado como antes está montado en un cajero automático o una máquina de emisión de libretas, es posible reducir el tiempo necesario para prestar los servicios.
- Se deberá indicar que durante el proceso de cambiar la guía móvil 3 desde el segundo estado al tercer estado, el controlador de mecanismo de paso de página 100 puede llevar a la práctica repetidas veces una operación de apertura y cierre de la guía móvil 3. Realizando esta operación repetida, es posible hacer la libreta 90 flexible y blanda, por lo que es posible reducir más la carga en la operación de transporte de la libreta 90.
- Aunque el impulsor 200 sobresalga al recorrido de transporte por el movimiento pivotante, el impulsor 200 puede sobresalir al recorrido de transporte por el movimiento lineal en la dirección vertical.

5 En la presente realización, se muestra un ejemplo en el que el motor de excéntrica mecánica 112 es movido para rotación hacia la izquierda o rotación hacia la derecha para mover por ello la guía móvil 3, mover o retirar el rodillo de transporte 51 a o del recorrido de transporte, y mover o retirar el impulsor 200 a o del recorrido de transporte. Sin embargo, dependiendo del mecanismo de transmisión de fuerza de accionamiento, tal como una excéntrica, también es posible controlar el motor de excéntrica mecánica 112 por una de la rotación hacia la izquierda y la rotación hacia la derecha.

10 Aunque la descripción se ha efectuado usando la libreta 90 como un ejemplo de un medio de libreta, cualquier otro medio adecuado puede ser manipulado en la medida en que sea un medio del tipo de libreta, como un pasaporte.

15 Aunque se ha descrito la realización en la que el dispositivo de paso de página 1 incluye un mecanismo de paso de página, y una libreta abierta se cierra usando el mecanismo de paso de página, el mecanismo de cierre de libreta se puede facilitar por separado del mecanismo de paso de página.

Según el dispositivo de manipulación de medio de libreta antes descrito, su estructura simplificada hace posible realizar una operación estable de cierre de una libreta.

20 Todos los ejemplos y la terminología condicional aquí expuestos tienen fines pedagógicos para ayudar al lector en la comprensión de la invención y los conceptos aportados por el inventor para el progreso de la técnica, y se han de interpretar sin limitación a tales ejemplos y condiciones específicamente expuestos, ni tampoco la organización de tales ejemplos en la memoria descriptiva se refiere a mostrar la superioridad y la inferioridad de la invención. Aunque las realizaciones de las presentes invenciones se han descrito en detalle, se deberá entender que se podría hacer en ella varios cambios, sustituciones y alteraciones sin apartarse del alcance de la invención, que se limita solamente por las reivindicaciones anexas.

25

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo de manipulación de medio de libreta incluyendo:

5 una sección de transporte configurada para transportar un medio de libreta;

una guía móvil configurada de manera que sea capaz de conmutarse entre un primer estado en el que dicha guía móvil forma parte de una superficie superior de un recorrido de transporte de tal manera que dicha guía móvil guíe el transporte del medio de libreta, un segundo estado en el que dicha guía móvil se eleva para abrir la parte de la superficie superior del recorrido de transporte de tal manera que dicha guía móvil pueda soportar un extremo del medio de libreta, y un tercer estado que es un estado intermedio entre el primer estado y el segundo estado y en el que dicha guía móvil se inclina de tal manera que dicha guía móvil pueda presionar hacia abajo el medio de libreta en una dirección de cierre del medio de libreta;

15 un impulsor configurado para empujar hacia arriba el medio de libreta desde un lado inferior del recorrido de transporte; y

un controlador configurado para hacer, cuando dicha guía móvil esté en el primer estado, que dicha sección de transporte transporte el medio de libreta en un estado abierto a una posición predeterminada; hacer a continuación que dicha guía móvil sea conmutada desde el primer estado al segundo estado; hacer, cuando dicha guía móvil esté en el segundo estado, que dicho impulsor empuje hacia arriba un extremo del medio de libreta; hacer que dicha sección de transporte transporte el medio de libreta hasta que el primer extremo del medio de libreta sea guiado por dicha guía móvil en el segundo estado; hacer a continuación que dicho impulsor se retire del recorrido de transporte y dicha guía móvil sea conmutada desde el segundo estado al tercer estado; y hacer, cuando dicha guía móvil esté en el tercer estado, que dicha sección de transporte transporte el medio de libreta empujado hacia abajo por dicha guía móvil a una posición predeterminada.

2. El dispositivo de manipulación de medio de libreta según la reivindicación 1,

30 donde dicha sección de transporte incluye:

un primer par de rodillos de transporte verticalmente opuestos uno a otro a través del recorrido de transporte;

35 un segundo par de rodillos de transporte verticalmente opuestos uno a otro a través del recorrido de transporte, en posiciones respectivas separadas del primer par de rodillos de transporte una distancia predeterminada en una dirección de transporte; y

40 un tercer par de rodillos de transporte verticalmente opuestos uno a otro a través del recorrido de transporte, en posiciones respectivas entre el primer par de rodillos de transporte y el segundo par de rodillos de transporte en la dirección de transporte.

3. El dispositivo de manipulación de medio de libreta según la reivindicación 1 o 2, donde dicha guía móvil en el tercer estado está inclinada de manera espaciada un intervalo predeterminado de uno del tercer par de rodillos de transporte, que está colocado encima del recorrido de transporte.

45 4. El dispositivo de manipulación de medio de libreta según alguna de las reivindicaciones precedentes, donde dicha guía móvil en el tercer estado se pone en contacto con una porción del medio de libreta, que está más próxima al extremo del medio de libreta en el estado abierto que su porción con la que se pone en contacto uno del tercer par de rodillos de transporte, que está colocado encima del recorrido de transporte.

50 5. El dispositivo de manipulación de medio de libreta según alguna de las reivindicaciones precedentes, donde el tercer par de rodillos de transporte está formado por un rodillo de accionamiento colocado debajo del recorrido de transporte y un rodillo movido colocado encima del recorrido de transporte, y donde cuando el medio de libreta empujado hacia abajo por dicha guía móvil es transportado a una posición predeterminada en el tercer estado de dicha guía móvil, el rodillo accionado se pone en contacto con el medio de libreta en un estado en el que el rodillo de accionamiento está retirado del recorrido de transporte.

60 6. El dispositivo de manipulación de medio de libreta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde dicho controlador hace que dicha guía móvil opere repetidas veces para apertura y cierre entre el segundo estado y el tercer estado, y a continuación conmute dicha guía móvil desde el segundo estado al tercer estado.

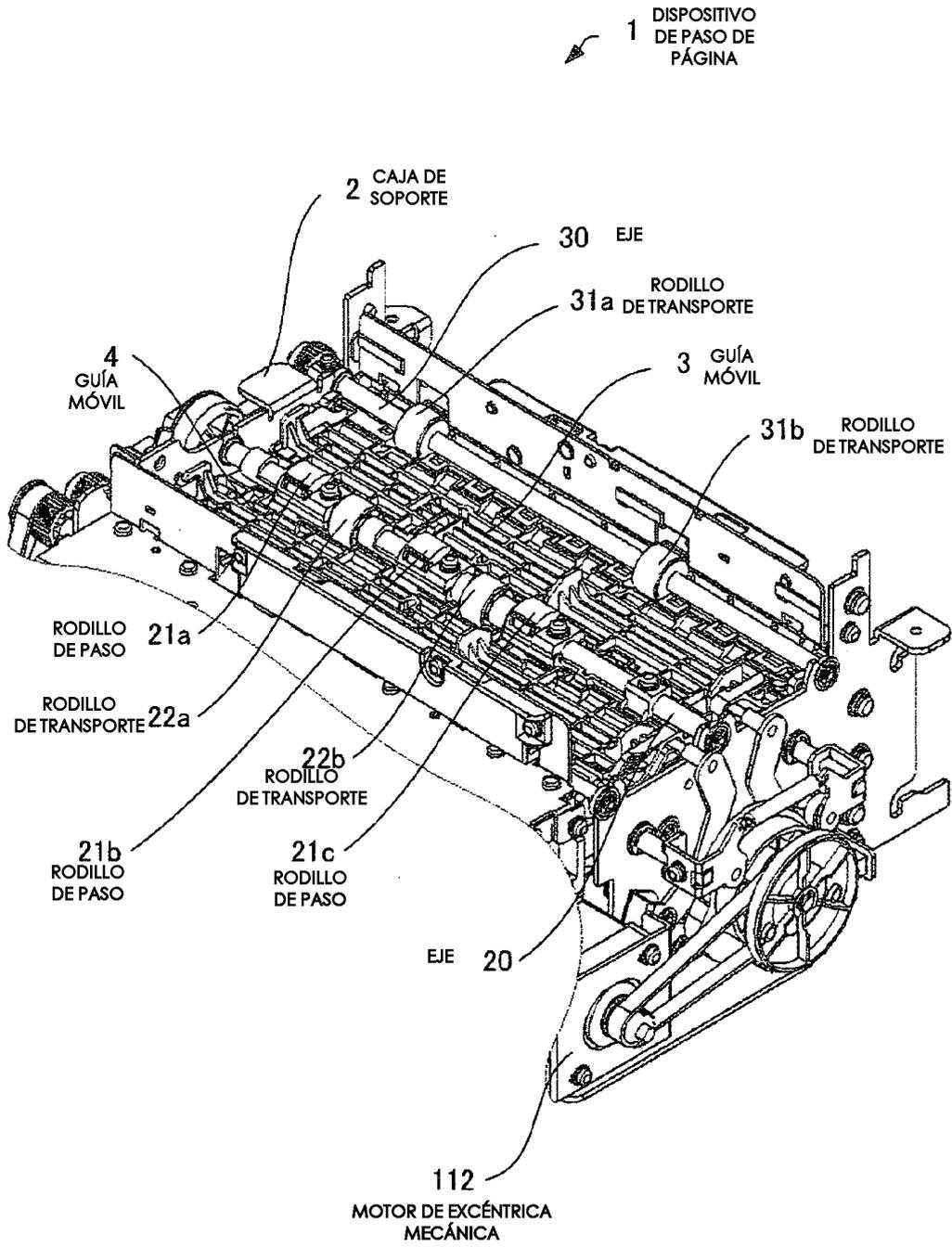


FIG. 1

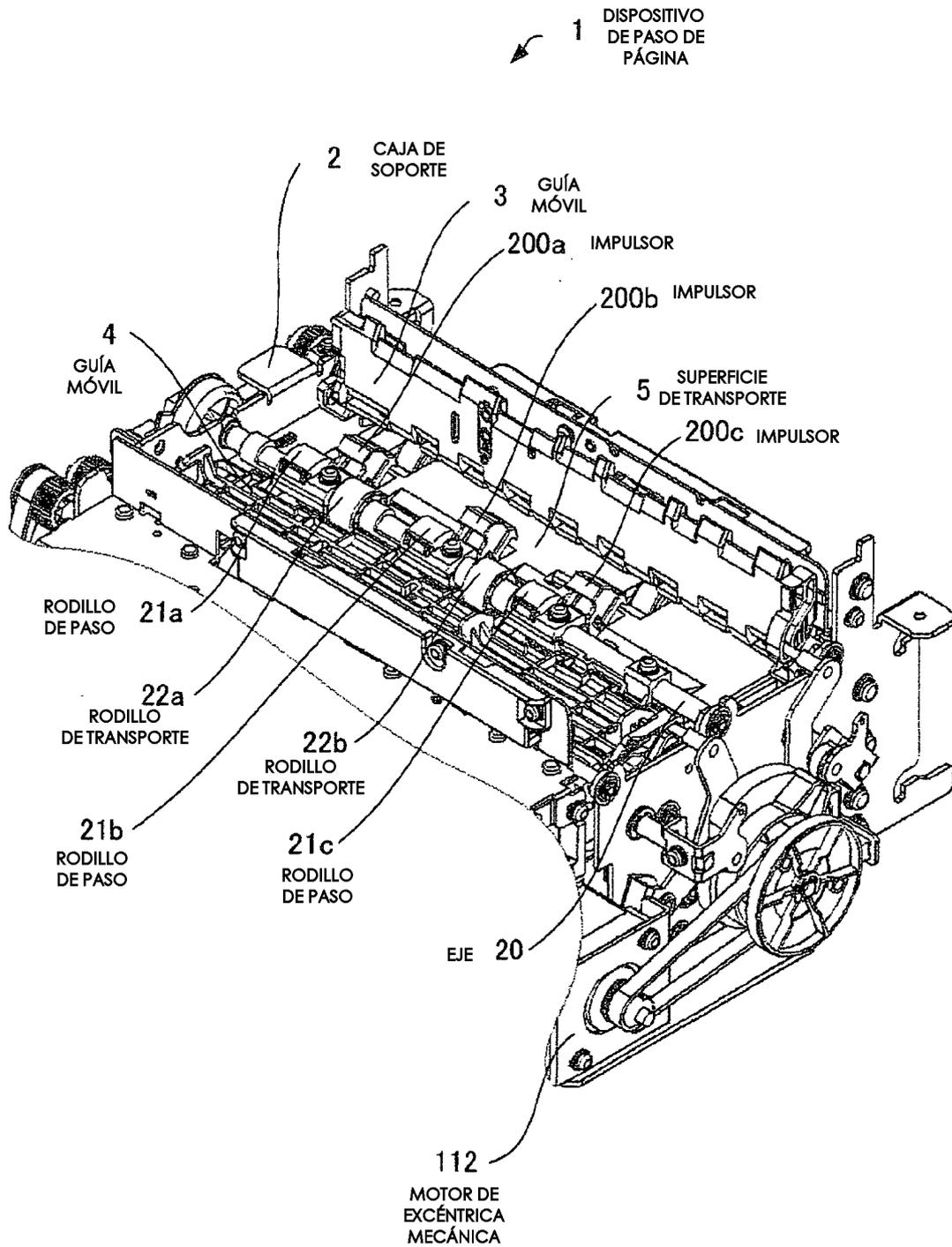
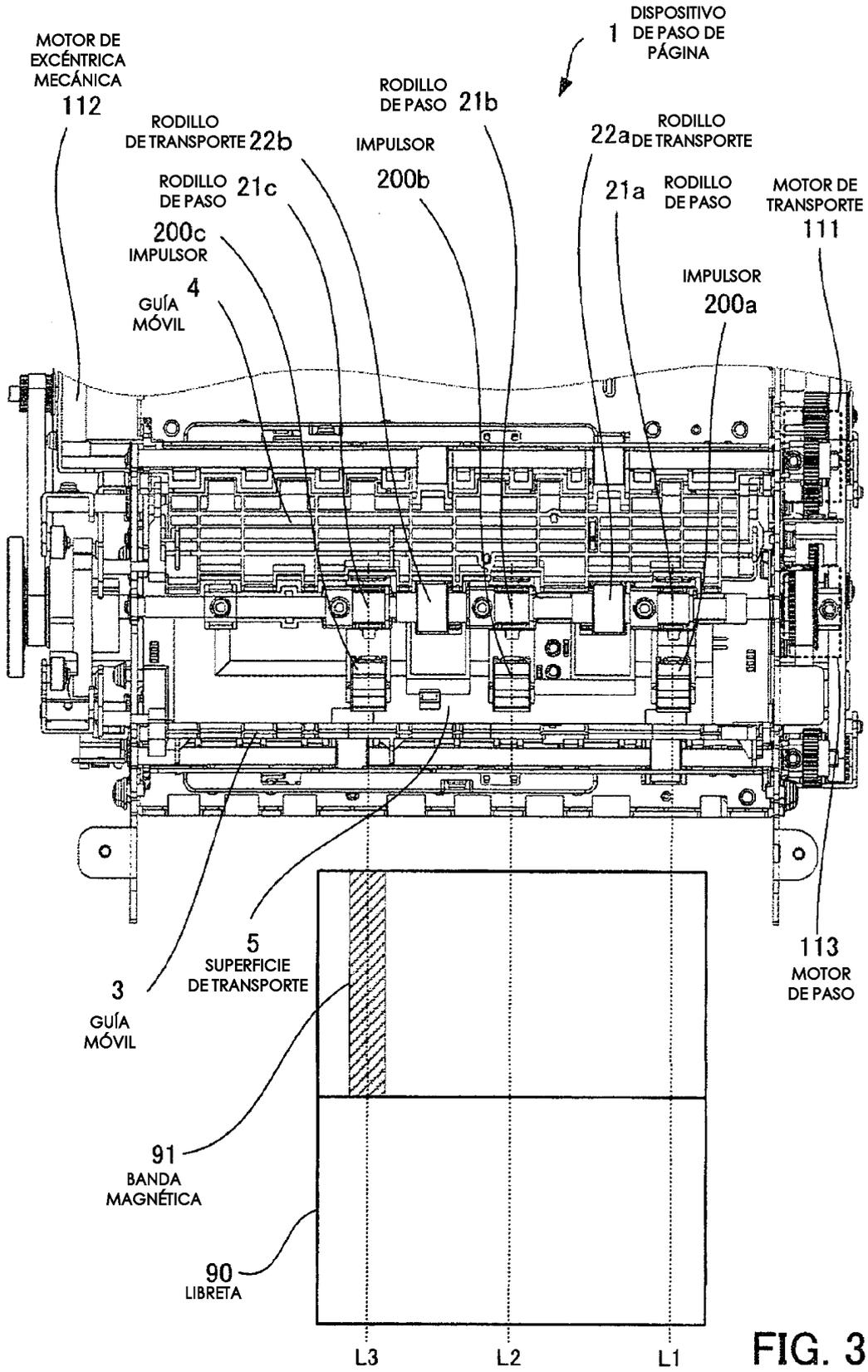
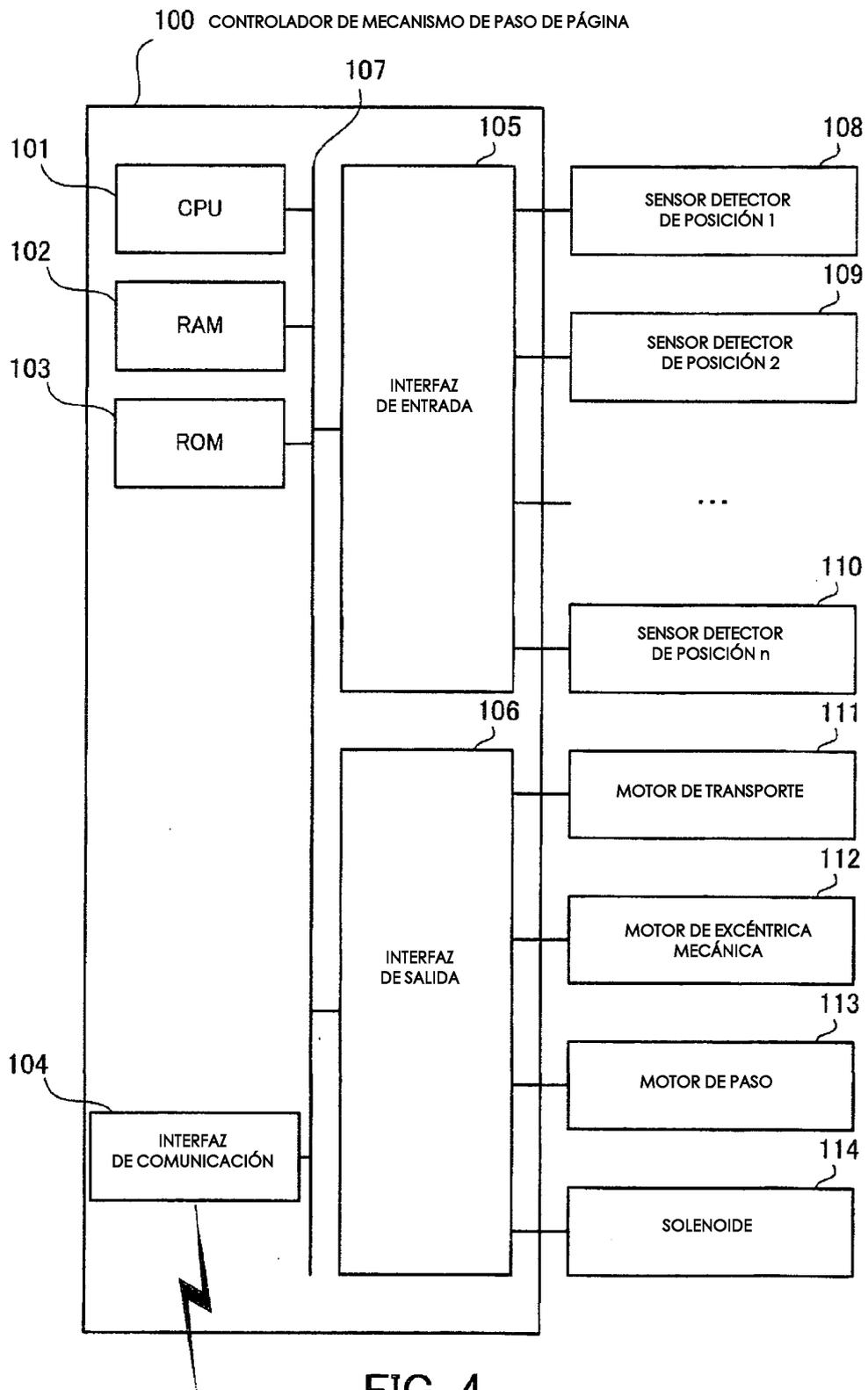


FIG. 2





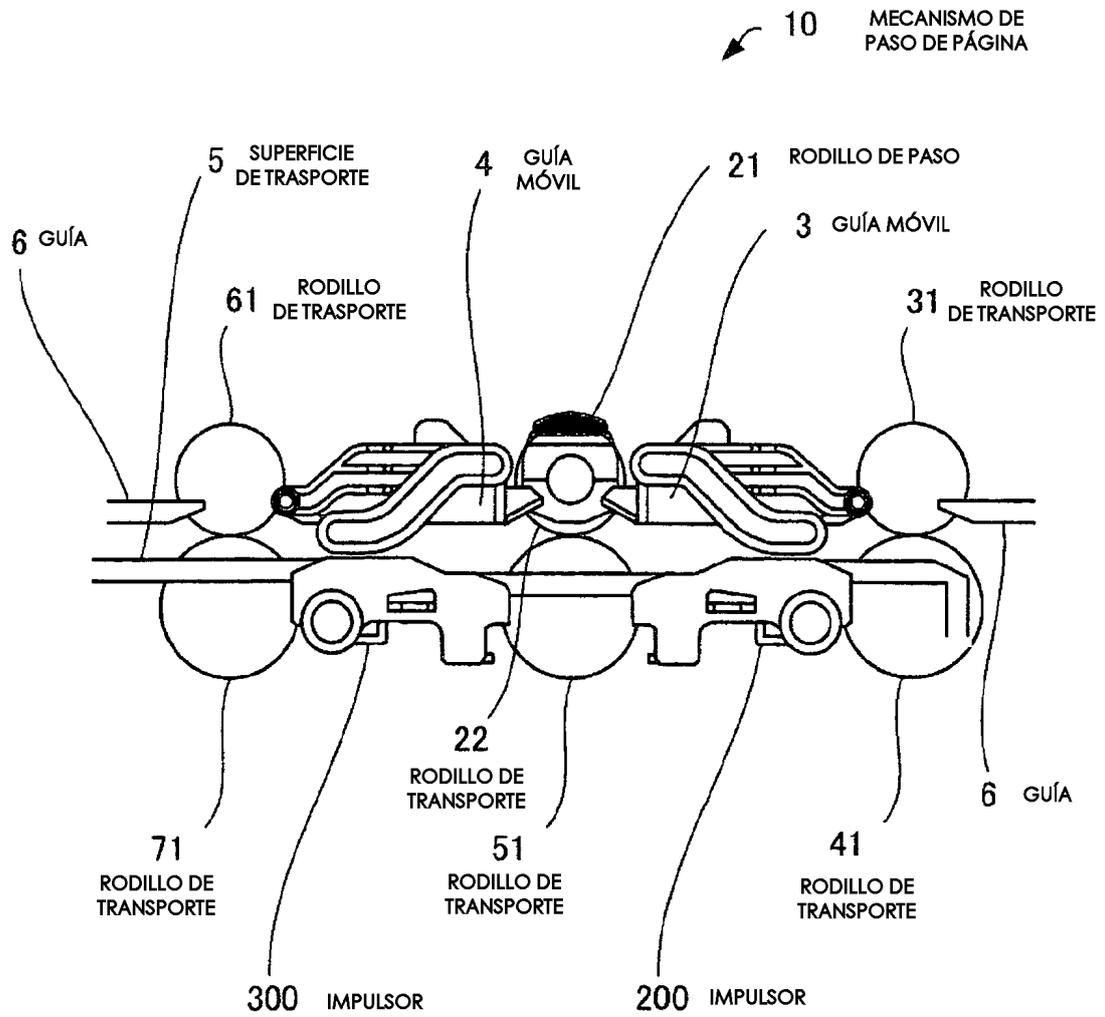


FIG. 5

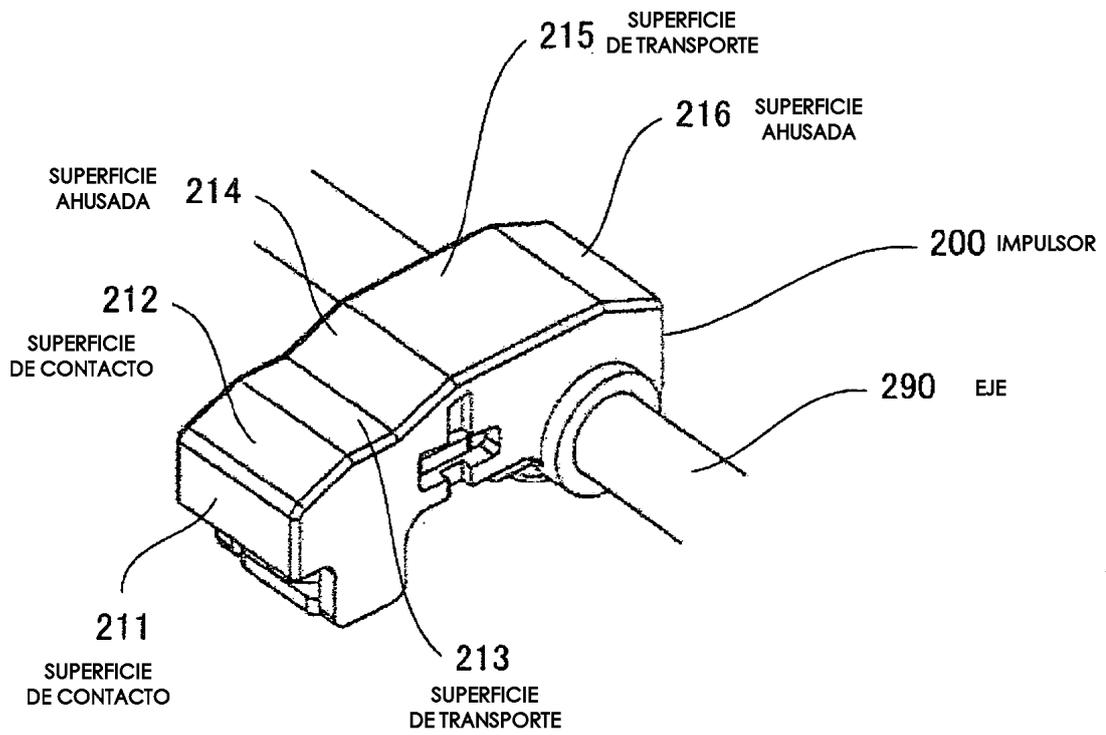


FIG. 6

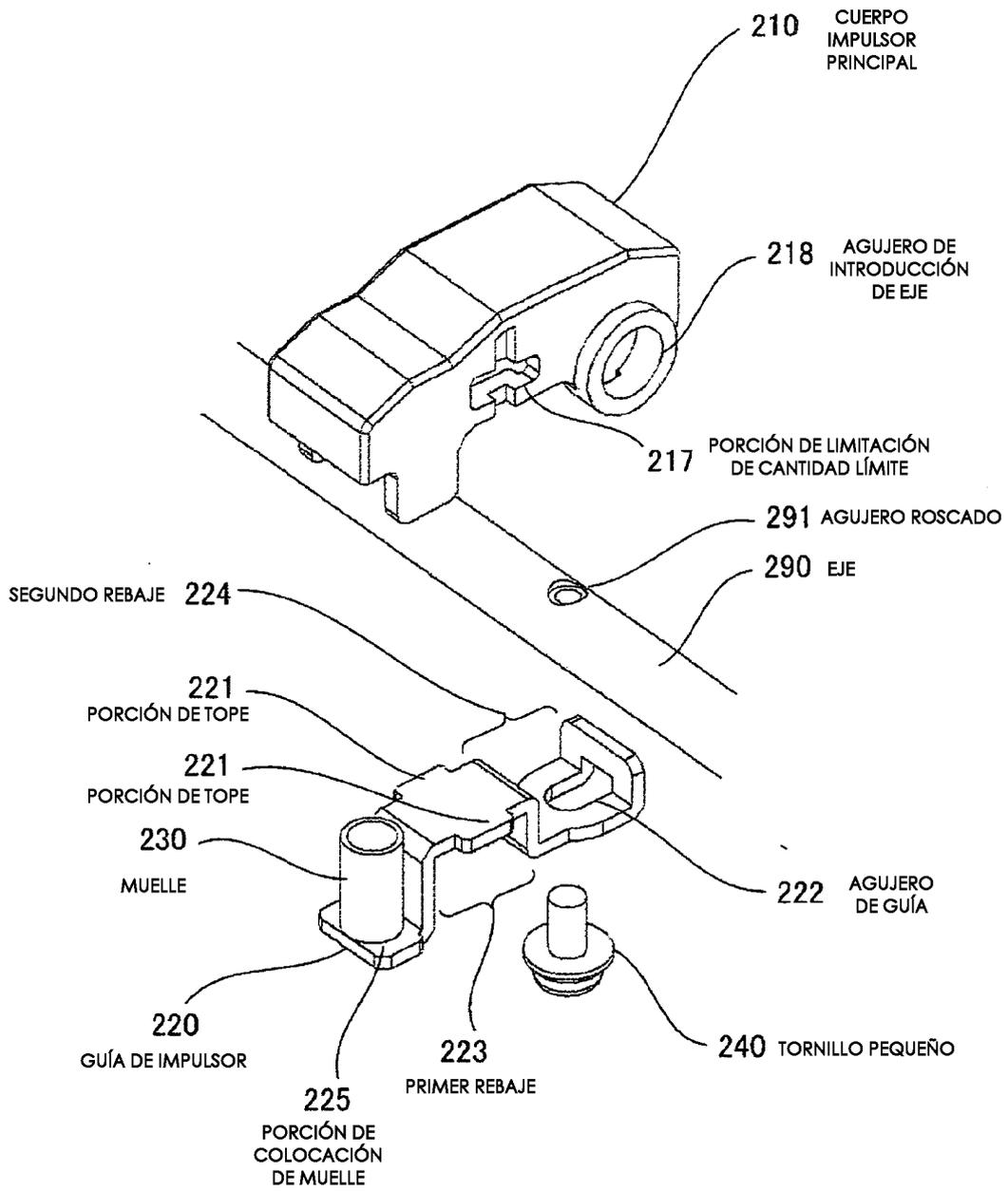


FIG. 7

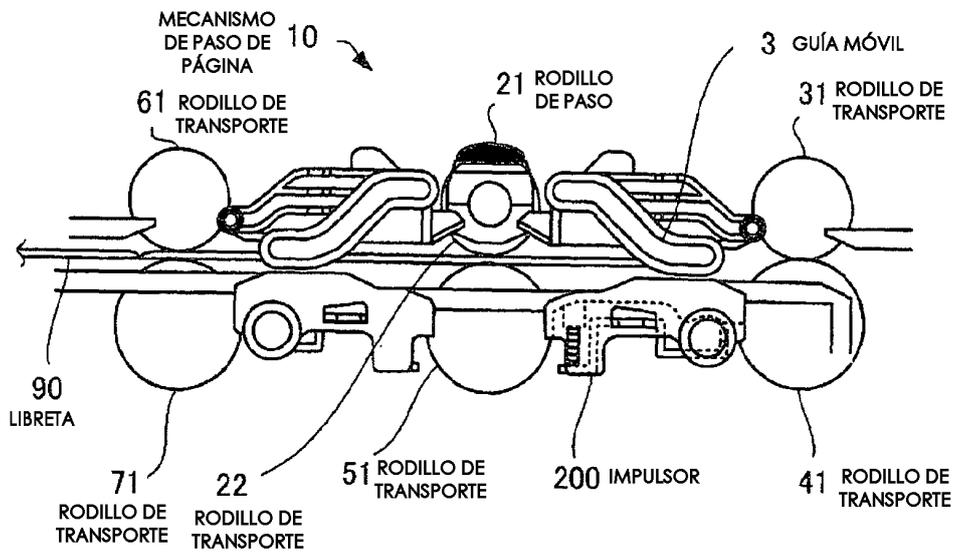


FIG. 8A

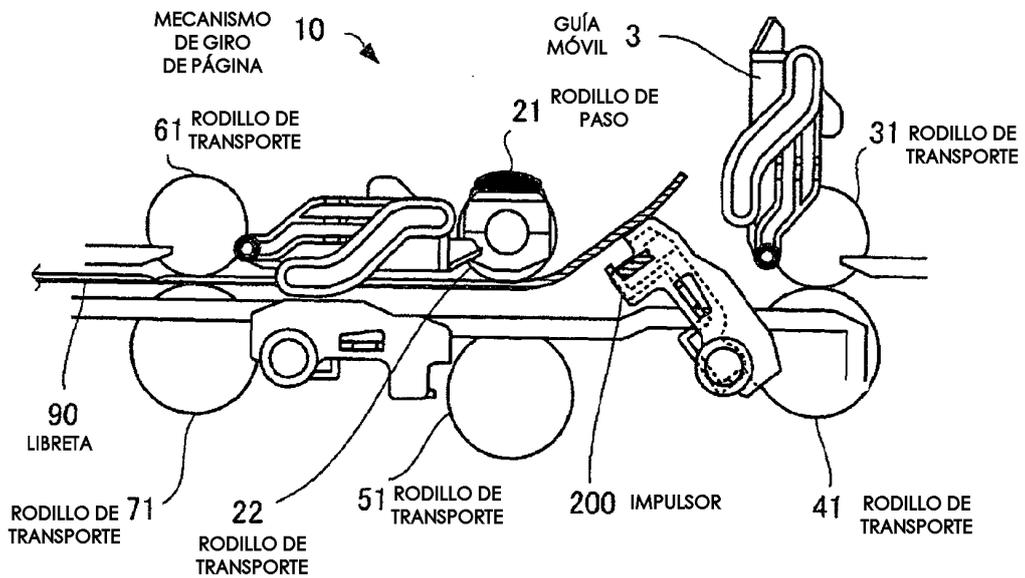


FIG. 8B

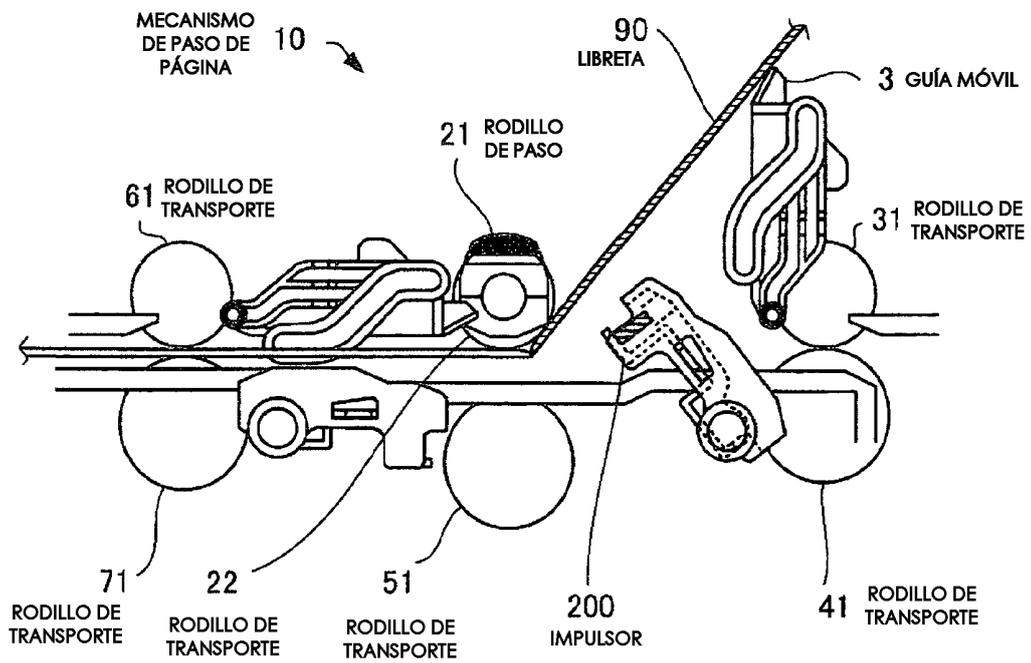


FIG. 9A

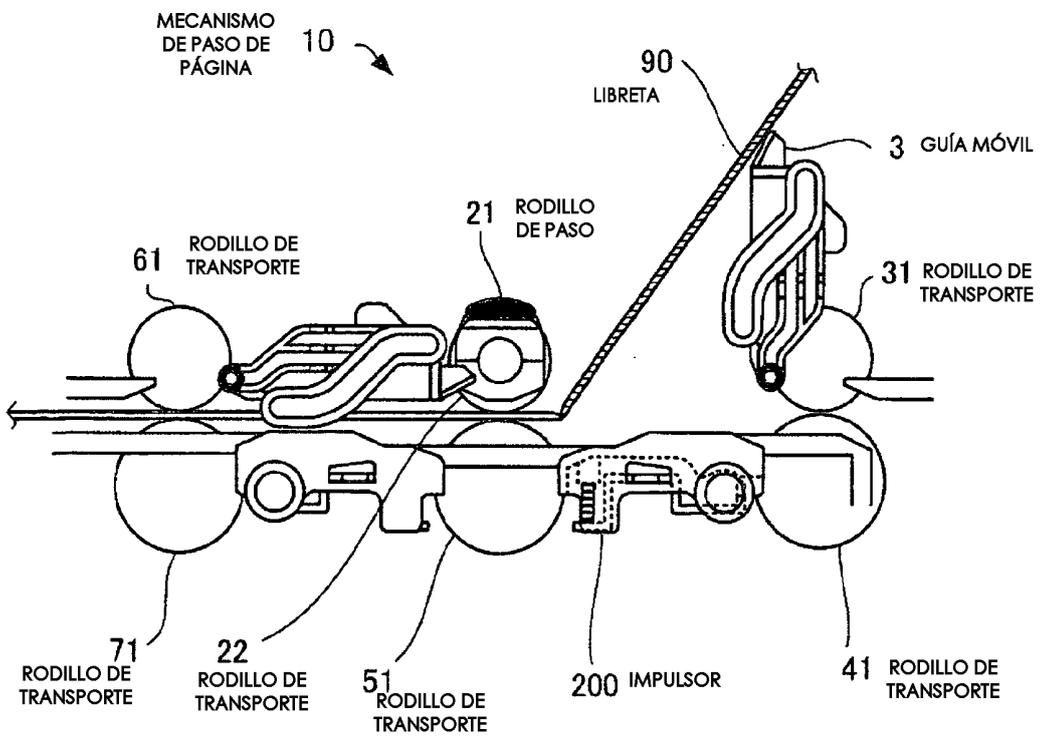


FIG. 9B

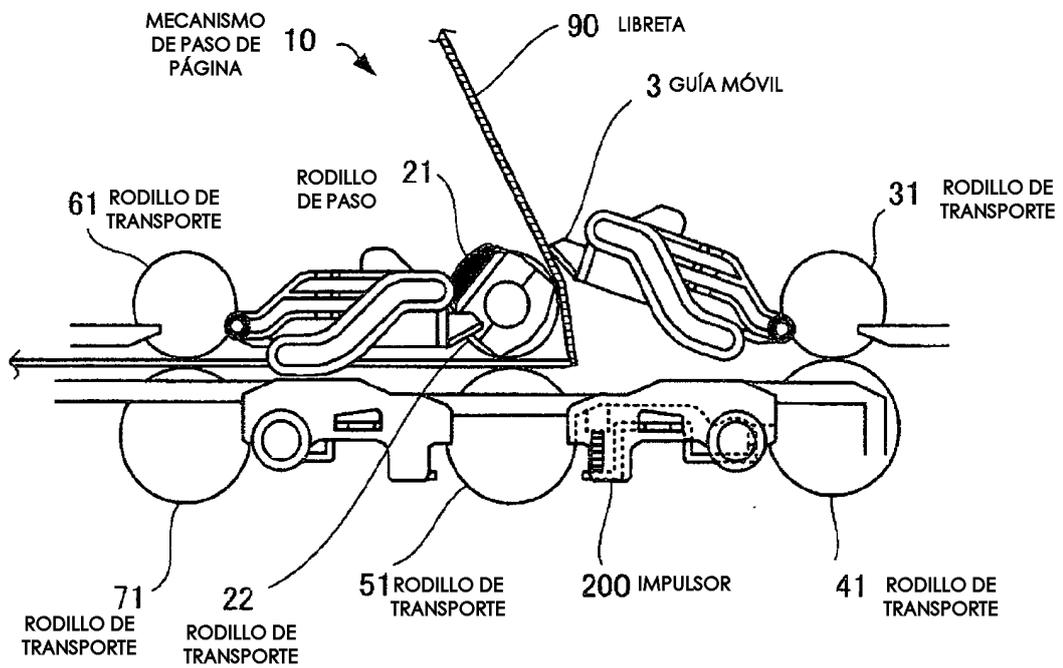


FIG. 10A

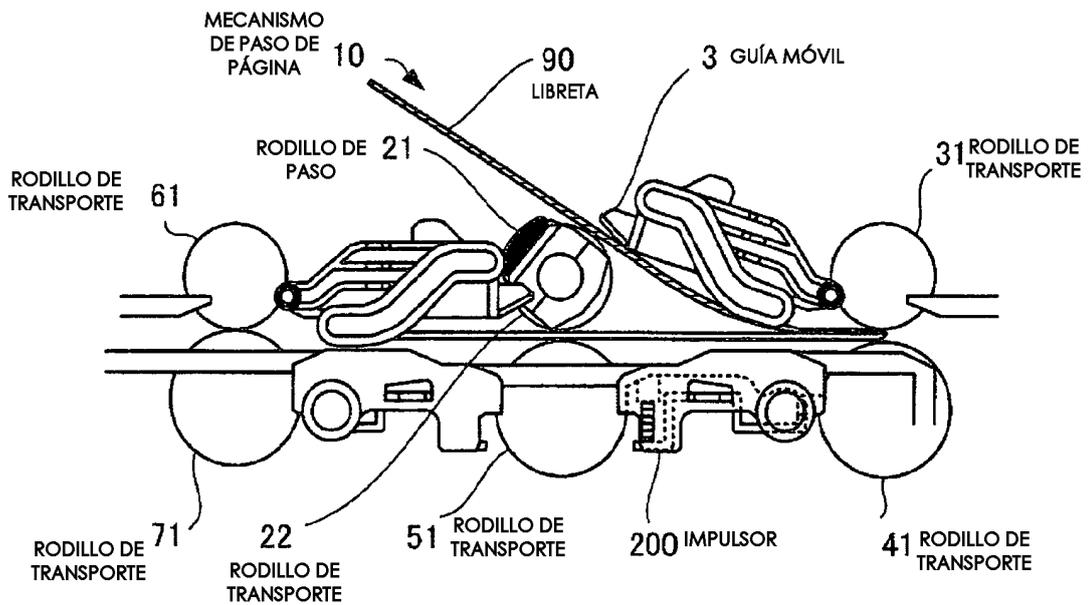


FIG. 10B

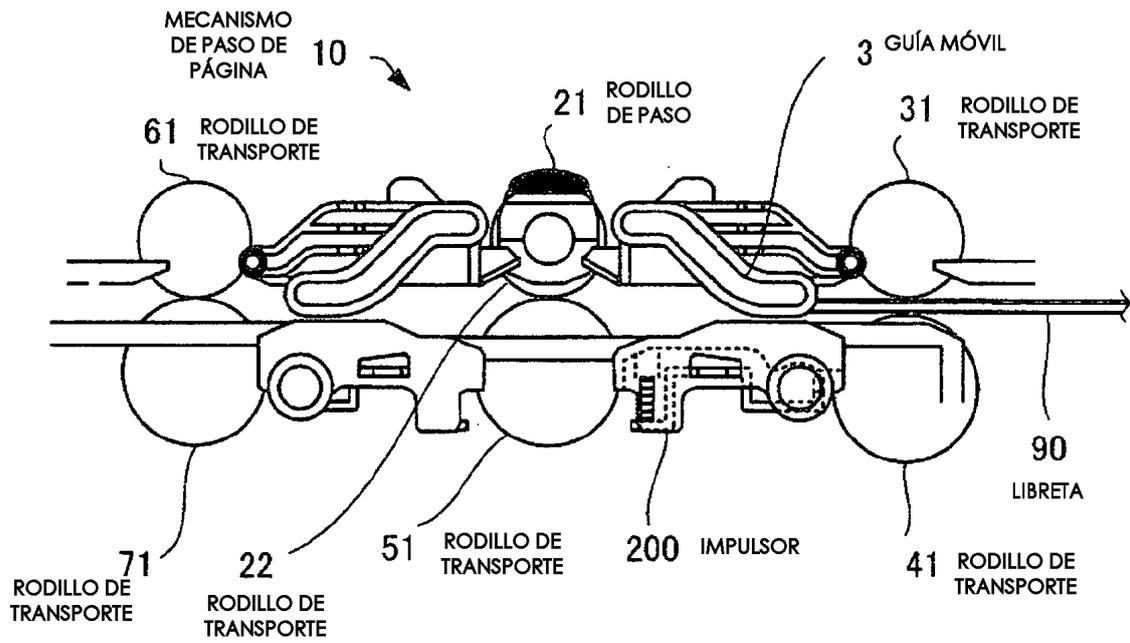


FIG. 11

