

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 183**

51 Int. Cl.:

G06K 7/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2010 E 10162968 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **12.01.2011 EP 2273423**

54 Título: **Aparato de soporte para un cabezal magnético y aparato de procesamiento de tarjetas**

30 Prioridad:

22.05.2009 JP 2009124505

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

23.01.2013

73 Titular/es:

**HITACHI-OMRON TERMINAL SOLUTIONS, CORP.
(100.0%)**

**6-3 Ohsaki 1-chome Shinagawa-ku
Tokyo141-8576, JP**

72 Inventor/es:

**ISHIGURO, JUN;
NAKABO, AKINOBU;
KAGEYAMA, TAKESHI y
TADAMASA, AKIHIRO**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 394 183 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

Aparato de soporte para un cabezal magnético y aparato de procesamiento de tarjetas.

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a un aparato de soporte para un cabezal magnético que soporta el cabezal magnético en forma móvil, y se refiere también a un aparato de procesamiento de tarjetas provisto de tal aparato de soporte.

Técnica anterior

Convencionalmente, se ha conocido una unidad de cabezal magnético que tiene un cabezal magnético y un aparato de soporte para el cabezal magnético (por ejemplo, véase la literatura de patente 1).

- 10 El documento EP 1195747 A2 (miembro de la familia del documento JP 3664644 B2) revela, como se muestra en las figuras 14 y 15, una unidad de cabezal magnético 600 que incluye un cabezal magnético 550 para realizar un proceso en una tarjeta y un mecanismo de soporte 500 para soportar el cabezal magnético 550 en forma móvil en la dirección de una flecha Z1 y en la dirección de una flecha Z2. El cabezal magnético 550 está provisto de un par de partes de vástago 550a.
- 15 El mecanismo de soporte 500 incluye un miembro de bastidor 501 que tiene un par de partes de placa 501a, un miembro móvil 502 fijado de manera oscilable al miembro de bastidor 501 y que tiene un par de brazos 502a, y un miembro de muelle 503 que solicita al miembro móvil 502 en una dirección A.
- 20 En un extremo inferior de la parte de placa 501a del miembro de bastidor 501 está formada una muesca 501b de modo que se extienda en la dirección de la flecha Z2. En un extremo frontal del brazo 502a del miembro móvil 502 está formada una muesca 502b de modo que se extienda en la dirección de una flecha Y2. Una parte de vástago 550a del cabezal magnético 550 está dispuesta en una región en la que las muescas 501b y 502b se cruzan una con otra. Es decir que la muesca 502b del miembro móvil 502 soporta la parte de vástago 550a del cabezal magnético 550 y la muesca 501b del miembro de bastidor 501 limita el movimiento de la parte de vástago 550a en la dirección de una flecha Y1 y en la dirección de la flecha Y2.
- 25 En la unidad de cabezal magnético 600 revelada en el documento EP 1195747 A2 se tiene que, para desprender el cabezal magnético 550 del mecanismo de soporte 500, se requiere desacoplar la parte de vástago 550a de las muescas 501b y 502b levantando una parte extrema del miembro móvil 502 por el lado de la flecha Y2 en una dirección D en contra de la fuerza de sollicitación del miembro de muelle 503 para hacer que el brazo 502a del miembro móvil 502 oscile en una dirección B.
- 30 Sin embargo, en la unidad de cabezal magnético convencional 600 revelada en el documento EP 1195747 A2 puede ser difícil levantar la parte extrema del miembro móvil 502 por el lado de la flecha Y2 en una dirección D debido a una disposición de otros componentes de un aparato de procesamiento de tarjetas junto a la parte extrema.
- 35 La presente invención se dirige a la solución del problema antes mencionado y persigue proporcionar un aparato de soporte para un cabezal magnético y un aparato de procesamiento de tarjetas en el que un brazo de un miembro móvil pueda ser hecho oscilar fácilmente cuando se fija o se desprende el cabezal magnético.

Solución de problemas

La invención se refiere a un aparato de soporte según la reivindicación 1 y a un aparato de procesamiento de tarjetas según la reivindicación 8.

- 40 Con esta configuración es posible hacer que oscile fácilmente el brazo utilizando el gancho formado en dicho brazo. Por tanto, el cabezal magnético puede ser fácilmente fijado y desprendido.
- En el aparato de soporte anteriormente mencionado para un cabezal magnético la primera muesca puede estar formada en un extremo inferior de la parte de placa, la segunda muesca puede estar formada en un extremo frontal del brazo y el gancho puede estar formado en el extremo inferior del brazo de manera que se proyecte hacia abajo. Con esta configuración se puede realizar fácilmente la fijación y desprendimiento del cabezal magnético desde debajo del aparato de soporte.
- 45 En este caso, el miembro móvil puede fijarse de manera deslizante al miembro de bastidor, y una parte inclinada puede estar formada en una región correspondiente a la primera muesca en el extremo inferior del brazo. Con esta configuración, insertando la parte de vástago del cabezal magnético en la primera muesca del miembro de bastidor la parte de vástago entra en contacto con la parte inclinada del miembro móvil y así puede deslizarse el miembro móvil. Por tanto, es posible disponer la parte de vástago del cabezal magnético en una región en la que las muescas primera y segunda se cruzan una con otra insertando la parte de vástago en la primera muesca del miembro de bastidor. En consecuencia, el cabezal magnético puede fijarse más fácilmente.
- 50

En el aparato de soporte anteriormente mencionado para un cabezal magnético el miembro de bastidor puede estar dispuesto de modo que el par de partes de placa sea perpendicular a una dirección de inserción de una tarjeta, el miembro móvil puede estar dispuesto entre el par de partes de placa y el cabezal magnético puede estar dispuesto entre el par de brazos. La expresión "perpendicular a una dirección de inserción de una tarjeta" incluye "sustancialmente perpendicular a una dirección de inserción de una tarjeta". Con esta configuración se tiene que, disponiendo el cabezal magnético entre el par de brazos, se puede impedir que el cabezal magnético se mueva en una dirección de transporte de la tarjeta cuando ésta entra en contacto con el cabezal magnético.

Un aparato de procesamiento de tarjetas según la presente invención comprende un cabezal magnético que tiene una parte de vástago y que ejecuta un proceso sobre una tarjeta, y cualquiera de los aparatos de soporte anteriormente mencionados para el cabezal magnético.

Con esta configuración es posible hacer que oscile fácilmente el brazo utilizando el gancho formado en el brazo. Por tanto, el cabezal magnético puede ser fácilmente fijado y desprendido.

Efectos ventajosos de la invención

Según la presente invención, es posible proporcionar un aparato de soporte para un cabezal magnético y un aparato de procesamiento de tarjetas en el que un brazo de un miembro móvil puede ser hecho oscilar fácilmente cuando se fija o se desprende el cabezal magnético.

Otros objetos, características y ventajas de la presente invención resultarán evidentes por la descripción siguiente de las realizaciones de la invención tomada en unión de los dibujos que se acompañan.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama de bloques que muestra una configuración de un ATM en el que está montado un aparato de procesamiento de tarjetas según una realización de la presente invención;

La figura 2 es una vista lateral esquemática del aparato de procesamiento de tarjetas de la figura 1;

La figura 3 es una vista frontal de una unidad de cabezal magnético de la figura 2;

La figura 4 es una vista lateral de la unidad de cabezal magnético de la figura 3;

La figura 5 es una vista en planta de la unidad de cabezal magnético de la figura 3;

La figura 6 es una vista lateral que muestra un estado en el que un cabezal magnético está desprendido de la unidad de cabezal magnético de la figura 4;

La figura 7 es una vista en sección a lo largo de la línea 300-300 de la figura 6;

La figura 8 es un diagrama de bloques que muestra una configuración eléctrica del aparato de procesamiento de tarjetas de la figura 1;

La figura 9 es una vista para ilustrar el funcionamiento cuando el cabezal magnético está fijado a un mecanismo de soporte de la figura 7;

La figura 10 es una vista para ilustrar el funcionamiento cuando el cabezal magnético es desprendido de la unidad de cabezal magnético de la figura 3;

La figura 11 es una vista para ilustrar el funcionamiento cuando el cabezal magnético es desprendido de la unidad de cabezal magnético de la figura 3;

La figura 12 es una vista frontal de una unidad de cabezal magnético según una primera modificación de la presente realización;

La figura 13 es una vista frontal de una unidad de cabezal magnético de acuerdo con una segunda modificación de la presente realización;

La figura 14 es una vista frontal de una unidad de cabezal magnético convencional; y

La figura 15 es una vista lateral de la unidad de cabezal magnético de la figura 14.

Descripción de realizaciones

Se describirá seguidamente una realización de la presente invención con referencia a los dibujos. En la realización que se describe seguidamente se expondrá el ejemplo en el que se aplica la presente invención a un aparato de procesamiento de tarjetas montado en un ATM (Automated Teller Machine - Cajero Automático).

En primer lugar, con referencia a las figuras 1 a 8 se describirán configuraciones de un aparato 100 de procesamiento de tarjetas y un ATM 150 según la presente realización.

5 Como se muestra en la figura 1, el ATM 150 tiene un cuerpo principal 151, una fuente de alimentación 152 y el aparato 100 de procesamiento de tarjetas. El ATM 150 se instala en una institución financiera o similar de modo que un usuario haga una transacción, tal como un reintegro de dinero en efectivo.

El aparato 100 de procesamiento de tarjetas según una realización de la presente invención está montado en el ATM 150. La energía eléctrica es suministrada al aparato 100 de procesamiento de tarjetas desde la fuente de alimentación 152. El aparato 100 de procesamiento de tarjetas realiza un proceso predeterminado en una tarjeta 200 insertada por el usuario.

10 Específicamente, el aparato 100 de procesamiento de tarjetas lee datos almacenados en una banda magnética 200a de la tarjeta 200 y transmite los lados leídos al cuerpo principal 151 del ATM. El aparato 100 de procesamiento de tarjetas recibe también datos transmitidos desde el cuerpo principal 151 del ATM y escribe los datos recibidos en la banda magnética 200a de la tarjeta 200. Además, el aparato 100 de procesamiento de tarjetas borra los datos registrados en la banda magnética 200a de la tarjeta 200 de acuerdo con una instrucción proveniente del cuerpo principal 151 del ATM.

20 Como se muestra en la figura 2, el aparato 100 de procesamiento de tarjetas incluye un alojamiento 1, unos rodillos de transporte 2a a 2d, una unidad de cabezal magnético 3 y un rodillo de prensado 4. El alojamiento 1 tiene en su extremo por el lado de una flecha X2 un puerto de inserción 1a en el que se inserta la tarjeta 200. Están previstos unos pares de rodillos transportadores superiores e inferiores 2a a 2d de modo que estos confinen entre ellos una trayectoria de transporte P. Los rodillos de transporte 2a a 2d transportan la tarjeta 200 en una dirección de inserción (la dirección de una flecha X1) y una dirección de eyección (la dirección de la flecha X2).

25 La unidad de cabezal magnético 3 está dispuesta por debajo del rodillo de prensado 4. Como se muestra en la figura 3, la unidad de cabezal magnético 3 incluye un cabezal magnético 31 para realizar un proceso predeterminado sobre la banda magnética 200a (véase la figura 1) de la tarjeta 200, y un mecanismo de soporte 50 para soportar el cabezal magnético 31 de modo que pueda moverse en la dirección de una flecha Z1 y en la dirección de una flecha Z2. El mecanismo de soporte 50 es un ejemplo de un "aparato de soporte" en la presente invención.

30 El cabezal magnético 31 tiene una pluralidad de terminales conductores 31a que se extienden hacia abajo (la dirección de la flecha Z1). El cabezal magnético 31 está sujeto por una ménsula 32. La ménsula 32 tiene un par de partes de vástago 32a, como se muestra en las figuras 4 y 5. El par de partes de vástago 32a está conformado de modo que uno sobresale en la dirección de la flecha X1 y el otro sobresale en la dirección de la flecha X2.

35 Como se muestra en las figuras 3 a 7, el mecanismo de soporte 50 incluye un miembro de bastidor 51, un miembro móvil 52 fijado de manera oscilable al miembro de bastidor 51, un miembro de muelle 53 que solicita al miembro móvil 52, y un husillo 54. El miembro de muelle 53 es un ejemplo de un "miembro de solitación" en la presente invención. El miembro de bastidor 51 y el miembro móvil 52 están hechos de resina, en tanto que el miembro de muelle 53 y el husillo 54 están hechos de metal.

40 El miembro de bastidor 51 tiene una parte de base 51a y un par de partes de placa 51b formadas en ambos extremos de la parte de base 51a. En la parte de base 51a está conformado un agujero de fijación 51c (véase la figura 4) para fijar el miembro de bastidor 51 al alojamiento 1 (véase la figura 2). El par de partes de placa 51b están dispuestas de manera que miran una hacia otra en la dirección de la flecha X1 (la dirección de la flecha X2). Las partes de placa 51b están dispuestas de modo que sean sustancialmente perpendiculares a la dirección de inserción (la dirección de la flecha X1) de la tarjeta 200 (véase la figura 1).

45 Como se muestra en la figura 3, la parte de placa 51b tiene una parte perpendicular que se extiende desde la parte de base 51a en la dirección de la flecha Z2 y una parte horizontal que se extiende en la dirección de una flecha Y1 y está conformada en una configuración de L invertida en vista frontal. En un extremo inferior 51d en la parte horizontal de la parte de placa 51b está conformada una muesca 51e de modo que se extienda en la dirección de la flecha Z2. La muesca 51e es un ejemplo de una "primera muesca" en la presente invención y la dirección de la flecha Z2 es un ejemplo de una "primera dirección" en la presente invención. La muesca 51e limita el movimiento de la parte de vástago 32a en la dirección de la flecha Y1 y en la dirección de la flecha Y2.

50 En la parte de placa 51b está formada una acanaladura 51f que soporta el husillo 54 de modo que sea deslizable en la dirección de la flecha Y2 (la dirección de la flecha Y1). Como se muestra en la figura 5, un saliente columnar 51g está conformado en una cara interior de la parte de placa 51b.

55 El miembro móvil 52 tiene un par de brazos 52a y una parte de acoplamiento 52b que acopla el par de brazos 52a. El miembro móvil 52 está dispuesto entre el par de partes de placa 51b del miembro de bastidor 51 y los brazos 52a están dispuestos junto a la cara interior de las partes de placa 51b. El cabezal magnético 31 está dispuesto entre el par de brazos 52a.

Los brazos 52a están conformados de manera que se extiendan en la dirección de la flecha Y1 desde ambos

extremos de la parte de alojamiento 52b. Cada uno de los brazos 52a está conformado con una configuración de placa y dispuesto de modo que sea sustancialmente perpendicular a la dirección de inserción (la dirección de la flecha X1) de la tarjeta 200 (véase la figura 1). Como se muestra en la figura 3, en el brazo 52a está conformado en el lado de la flecha Y2 (el lado de la parte de acoplamiento 52b) un agujero de inserción 52c en el que ha de insertarse el husillo 54.

Un gancho 52e de forma de L está conformado en un extremo inferior 52d del brazo 52a. Específicamente, el gancho 52e tiene una parte vertical 521e que se extiende en la dirección de la flecha Z1 desde el extremo inferior 52d y una parte horizontal 522e que se extiende en la dirección de la flecha Y1 desde un extremo frontal de la parte vertical 521e. Por tanto, el gancho 52e está conformado de manera que sobresalga hacia abajo desde el extremo inferior 51d de la parte de placa 51b en vista frontal.

En el extremo inferior 52d del brazo 52a está conformada una parte inclinada 52f. Es decir que está achaflanado un reborde entre el extremo inferior 52d y un extremo frontal 52h del brazo 52a. La parte inclinada 52f está posicionada en una región correspondiente a la muesca 51e en vista frontal (la dirección de la flecha Y1 y la dirección de la flecha Y2). Además, en el extremo inferior 52d del brazo 52a está conformada una parte de acoplamiento 52g.

En el extremo frontal 52h del brazo 52a está conformada una muesca 52i de modo que se extienda en la dirección de la flecha Y2. La muesca 52i es un ejemplo de una "segunda muesca" en la presente invención y la dirección de la flecha Y2 es un ejemplo de una "segunda dirección" en la presente invención. La muesca 52i está conformada de manera que sea sustancialmente perpendicular a la muesca 51e en vista frontal, y soporta la parte de vástago 32a. Es decir que la parte de vástago 32a de la ménsula 32 que sujeta el cabezal magnético 31 está dispuesta en una región en la que las muescas 51e y 52i se cruzan una a otra en vista frontal.

Un rebajo 52j que se acopla con el saliente 52g está conformado en un extremo superior del brazo 52a. Es decir que el rebajo 52j del brazo 52a y el saliente 51g de la parte de placa 51b funcionan como una parte limitadora de oscilación que limita la oscilación del brazo 52a en una dirección A.

Como se muestra en las figuras 3 y 6, ambos extremos del miembro de muelle 53 están acoplados con las partes de acoplamiento 52g de los brazos 52a y una parte central del miembro de muelle 53 está acoplada con la parte de base 51a del miembro de bastidor 51. Así, el miembro de muelle 53 solicita al miembro móvil 52 en la dirección A de modo que el miembro móvil 52 esté dispuesto en una posición predeterminada mostrada en la figura 3.

El husillo 54 se inserta en la acanaladura 51f del miembro de bastidor 51 y en el agujero de inserción 52c del miembro móvil 52, soportando así al miembro móvil 52 de manera oscilable en las direcciones A y B y deslizable en las direcciones de las flechas Y1 e Y2.

Como se muestra en la figura 8, el aparato 100 de procesamiento de tarjetas incluye un motor 5 para accionar los rodillos de transporte 2a a 2d, una unidad de entrada/salida 6 para transmitir/recibir datos a/desde el cuerpo principal 151 del ATM, y una unidad de control 7 que controla el funcionamiento del aparato 100 de procesamiento de tarjetas.

Haciendo referencia ahora a las figuras 1 a 3, se describirá el funcionamiento del aparato 100 de procesamiento de tarjetas según la presente reivindicación cuando la unidad de cabezal magnético 3 realiza un procesamiento de una tarjeta.

En la figura 2 la tarjeta 200 insertada desde el puerto de inserción 1a del alojamiento 1 es transportada por los rodillos de transporte 2a a 2d. Cuando la tarjeta 200 pasa entre el rodillo de prensado 4 y la unidad de cabezal magnético 3, la banda magnética 200a (véase la figura 1) de la tarjeta 200 entra en contacto con el cabezal magnético 31 (véase la figura 3). Debido a que el cabezal magnético 31 se encuentra en un estado de contacto, se realiza un proceso predeterminado sobre la banda magnética 200a de la tarjeta 200.

Cuando el cabezal magnético 31 hace contacto con la tarjeta 200, el cabezal magnético 31 mostrado en la figura 3 se mueve en la dirección de la flecha Z1 en contra de la fuerza de sollicitación del miembro de muelle 53, y el cabezal magnético 31 oscila también en una dirección C alrededor de las partes de vástago 32a como centro de acuerdo con un alabeo de la tarjeta 200. Seguidamente, cuando pasa la tarjeta 200 y se libera el contacto entre la tarjeta 200 y el cabezal magnético 31, este cabezal magnético 31 vuelve a la posición predeterminada mostrada en la figura 3 por efecto de la fuerza de sollicitación del miembro de muelle 53.

A continuación, con referencia a las figuras 3, 7 y 9 se describirá el funcionamiento del aparato 100 de procesamiento de tarjetas según la presente realización cuando está fijado el cabezal magnético 31.

En primer lugar, un trabajador inserta las porciones de vástago 32a (véase la figura 9) de la ménsula 32 que sujeta el cabezal magnético 31 en la dirección de la flecha Z2 a lo largo de las muescas 51e de las partes de placa 51b del miembro de bastidor 51 desde debajo del mecanismo de soporte 50 mostrado en la figura 7. En este proceso, como se muestra en la figura 9, la parte de vástago 32a entra en contacto con la parte inclinada 52f del brazo 52a del miembro móvil 52.

- Dado que la oscilación en la dirección A del miembro móvil 52 es limitada por el acoplamiento entre el rebajo 52j del brazo 52a y el saliente 51g de la parte de placa 51b, se tiene que, cuando se inserta la parte de vástago 32a en la dirección de la flecha Z2, el miembro móvil 52 se desliza en la dirección de la flecha Y2 en contra de la fuerza de sollicitación del miembro de muelle 53. Es decir que el miembro móvil 52 es retraído desde la muesca 51e en la dirección de la flecha Y2. Concurrentemente, el husillo 54 se mueve también en la dirección de la flecha Y2 junto con el miembro móvil 52 a lo largo de la acanaladura 51f de la parte de placa 51b.
- Seguidamente, cuando la parte de vástago 32a de la ménsula 32 que sujeta el cabezal magnético 31 es movida hasta la posición mostrada en la figura 3, el miembro móvil 52 y el husillo 54 se deslizan en la dirección de la flecha Y1 por efecto de la fuerza de sollicitación del miembro de muelle 53 y vuelven a la posición predeterminada. La parte de vástago 32a de la ménsula 32 que sujeta el cabezal magnético 31 es así soportada por la muesca 52i del brazo 52a. De esta manera, se fija el cabezal magnético 31 al mecanismo de soporte 50.
- A continuación, con referencia a las figuras 3, 7, 10 y 11 se describirá el funcionamiento del aparato 100 de procesamiento de tarjetas según la presente realización cuando se desprende el cabezal magnético 31.
- En primer lugar, el trabajador tira de la parte horizontal 522e del gancho 52e en la dirección B desde debajo del mecanismo de soporte 50 mostrado en la figura 3, con lo que el brazo 52a es hecho oscilar en la dirección B en contra de la fuerza de sollicitación del miembro de muelle 53. Concurrentemente, como se muestra en la figura 10, la parte de vástago 32a soportada en la muesca 52i del miembro móvil 52 se mueve en la dirección de la flecha Z1 a lo largo de la muesca 51e del miembro de bastidor 51.
- Como se muestra en la figura 11, cuando el miembro móvil 52 es hecho oscilar adicionalmente en la dirección B, se desvanece el estado en el que la muesca 51e del miembro de bastidor 51 y la muesca 52i del miembro móvil 52 se cruzan una con otra. Por tanto, la parte de vástago 32a se desacopla de las muescas 51e y 52i, y el cabezal magnético 31 se desprende del mecanismo de soporte 50. Seguidamente, cuando el trabajador suelta el gancho 52e, el miembro móvil 52 oscila en la dirección A por efecto de la fuerza de sollicitación del miembro de muelle 53 y vuelve a la posición predeterminada mostrada en la figura 7.
- En la presente realización, como se ha descrito anteriormente, se tiene que, debido a la conformación del gancho 52e en el brazo 52a del miembro móvil 52, el brazo 52a puede ser hecho oscilar fácilmente utilizando el gancho 52e sin levantar la parte de acoplamiento 52b del miembro móvil 52. Así, aunque es difícil levantar la parte de acoplamiento 52b debido a una disposición de otros componentes (no mostrados) del aparato 100 de procesamiento de tarjetas junto a la parte de acoplamiento 52b del miembro móvil 52, el brazo 52a puede ser hecho oscilar utilizando el gancho 52e sin desmontar los componentes. Por tanto, se puede fijar y desprender fácilmente el cabezal magnético 31. Además, dado que es innecesario preparar un espacio en el que se inserte un dedo o similar del trabajador para levantar la parte de acoplamiento 52b del miembro móvil 52, se puede miniaturizar el aparato 100 de procesamiento de tarjetas.
- En la presente realización, dado que el gancho 52e está conformado con una configuración de L de manera que se proyecta hacia abajo desde el extremo inferior 51d del miembro de bastidor 51, el cabezal magnético 31 puede ser fijado y desprendido fácilmente desde debajo del miembro de soporte 50.
- En la presente realización el miembro móvil 52 está fijado de manera deslizable al miembro de bastidor 51 y la parte inclinada 52f está conformada en el extremo inferior 52d del miembro móvil 52. Por tanto, al insertar la parte de vástago 32a de la ménsula 32 que sujeta el cabezal magnético 31 en la muesca 51e del miembro de bastidor 51, la parte de vástago 32a entra en contacto con la parte inclinada 52f de miembro móvil 52. En consecuencia, el miembro móvil 52 puede deslizarse en la dirección de la flecha Y2. Por tanto, al insertar la parte de vástago 32a en la muesca 51e, la parte de vástago 32a puede disponerse en una región en la que las muescas 51e y 52i se cruzan una a otra, y así se puede fijar más fácilmente el cabezal magnético 31.
- En la presente realización, dado que la parte de vástago 32a de la ménsula 32 que sujeta el cabezal magnético 31 está dispuesta en la región en la que las muescas 51e y 52i se cruzan una a otra, el cabezal magnético 31 puede fijarse y desprenderse por oscilación o deslizamiento del miembro móvil 52, sin utilizar un miembro de sujeción tal como un tornillo.
- En la presente realización, en el caso en que se produce un alabeo en la tarjeta 200 cuando esa tarjeta 200 y el cabezal magnético 31 entran en contacto una con otra, el cabezal magnético 31 oscila en la dirección C alrededor de la parte de vástago 32a como centro de acuerdo con el alabeo de la tarjeta 200. Por tanto, aun cuando ocurra un alabeo en la tarjeta 200, se puede realizar apropiadamente un proceso en dicha tarjeta 200.
- En la presente realización, al disponer el cabezal magnético 31 entre el par de brazos 52a, se puede impedir que el cabezal magnético 31 se mueva en la dirección de la flecha X1 y en la dirección de la flecha X2 cuando la tarjeta 200 entra en contacto con el cabezal magnético 31.
- La presente invención puede emplear diversas realizaciones distintas de la realización anterior. Por ejemplo, en la realización anterior, aunque se ha descrito el ejemplo en el que la presente invención se aplica al aparato 100 de procesamiento de tarjetas montado en el ATM 150, la presente invención no se limita a esto, sino que puede

aplicarse a un aparato de procesamiento de tarjetas montado en otro aparato de orden superior, tal como un aparato de gestión de entradas/salidas.

En la realización anterior se ha descrito el ejemplo en el que la parte inclinada 52f está conformada en el brazo 52a. Sin embargo, la presente invención no se limita a esto. La parte inclinada 52f puede no estar formada en el brazo 52a. En este caso, al hacer que brazo 52a oscile en la dirección B utilizando el gancho 52e, el cabezal magnético 31 puede fijarse al mecanismo de soporte 50.

En la realización anterior se ha descrito el ejemplo en el que los ganchos 52e están conformados en ambos brazos del par de brazos 52a. Sin embargo, la presente invención no se limita a esto. El gancho 52e puede estar conformado en solamente un brazo del par de brazos 52a.

En la realización anterior, como se muestra en la figura 3, se ha descrito el ejemplo en el que la parte horizontal 522e del gancho 52e está dispuesta por debajo de la muesca 51e del miembro de bastidor 51 en las direcciones de las flechas Y1 e Y2. Sin embargo, la presente invención no se limita a esto. Al igual que un gancho 52e de acuerdo con una primera modificación de la presente realización mostrada en la figura 12, una parte horizontal 523e puede no estar dispuesta por debajo de la muesca 51e del miembro de bastidor 51 en las direcciones de las flechas Y1 e Y2. Con tal configuración, en el caso en el que el cabezal magnético 31 se fija al mecanismo de soporte 50, se tiene que, cuando la parte de vástago 32a de la ménsula 32 que sujeta el cabezal magnético 31 se inserta en la muesca 51e del miembro de bastidor 51, el cabezal magnético 31 puede ser movido en la dirección de la flecha Z2 sin que sea estorbado por la parte horizontal 523e del gancho 52e.

En la realización anterior se ha descrito el ejemplo en el que el gancho 52e tiene la parte vertical 521e extendiéndose en la dirección de la flecha Z1 desde el extremo inferior 52d y la parte horizontal 522e extendiéndose en la dirección de la flecha Y1 desde el extremo frontal de la parte vertical 521e. Sin embargo, la presente invención no queda limitada a esto. El gancho 52e puede tener una parte horizontal extendiéndose en una dirección distinta de la dirección de la flecha Y1 desde el extremo frontal de la parte vertical 521e.

Por ejemplo, al igual que una segunda modificación de la presente realización mostrada en la figura 13, el gancho 52e puede tener una primera parte horizontal 524e extendiéndose hacia fuera desde el extremo frontal de la parte vertical 521e y una segunda parte horizontal 525e extendiéndose en la dirección de la flecha Y1 desde un extremo frontal de la primera parte horizontal 524e. Con tal modificación se tiene de una manera similar a la primera modificación que, cuando la parte de vástago 32a de la ménsula 32 que sujeta el cabezal magnético 31 se inserta en la muesca 51e del miembro de bastidor 51, el cabezal magnético 31 puede ser movido en la dirección de la flecha Z2 sin que sea estorbado por la segunda parte horizontal 525e del gancho 52e. Además, dado que, comparado con la primera modificación, se hace mayor una distancia entre el gancho 52e y el husillo 54, se puede reducir la fuerza a aplicar al gancho 52e para hacer que oscile el miembro móvil 52.

En la realización anterior se ha descrito el ejemplo en el que el rebajo 52j del brazo 52a y el saliente 51g de la parte de placa 51b funcionan como una parte limitadora de oscilación que limita la oscilación del brazo 52a en la dirección A. Sin embargo, la presente invención no se limita a esto. Por ejemplo, el extremo superior del brazo 52a en el que no está conformado ningún rebajo y el saliente 51g de la parte de placa 51b pueden funcionar como la parte limitadora de oscilación.

En la realización anterior se ha descrito el ejemplo en el que la acanaladura 51f está conformada en el miembro de bastidor 51 y el agujero de inserción 52c está conformado en el miembro móvil 52 de modo que se deslicen el miembro móvil 52 y el husillo 54. Sin embargo, la presente invención no está limitada a esto. Conformando un agujero de inserción en el miembro de bastidor 51 y conformando una acanaladura en el miembro móvil 52 se puede deslizar solamente el miembro móvil 52.

En la realización anterior se ha descrito el ejemplo en el que el husillo 54 hecho de metal se inserta en el agujero de inserción 52c del miembro móvil 52 hecho de resina. Sin embargo, la presente invención no se limita a esto. El miembro móvil y el husillo pueden conformarse integralmente con resina.

Deberá entenderse también que, aunque se ha hecho la descripción anterior con referencia a realizaciones preferidas, la invención no se limita a éstas y pueden hacerse diversos cambios y modificaciones, por ejemplo combinando características de las realizaciones anteriormente descritas, sin apartarse del espíritu de la invención ni del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Lista de símbolos de referencia

31 Cabezal magnético

32a Parte de vástago

50 Mecanismo de soporte (aparato de soporte)

51 Miembro de bastidor

- 51b Parte de placa
- 51d Extremo inferior
- 51e Muesca (primera muesca)
- 52 Miembro móvil
- 5 52a Brazo
- 52e Gancho
- 52f Parte inclinada
- 52h Extremo frontal
- 52i Muesca (segunda muesca)
- 10 53 Miembro de muelle (miembro de solicitud)
- 100 Aparato de procesamiento de tarjetas
- 200 Tarjeta

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de soporte (50) para un cabezal magnético (31), que comprende:
un miembro de bastidor (51) que tiene un par de partes de placa (51b) dispuestas de manera que miran una hacia otra;
- 5 un miembro móvil (52) dispuesto de manera oscilable para el miembro de bastidor (51) y dotado de un par de brazos (52a);
un miembro de sollicitación (53) que sollicita al miembro móvil (52) de modo que dicho miembro móvil (52) esté dispuesto en una posición predeterminada;
- 10 una primera muesca (51e) que está conformada en el par de partes de placa (51b) de manera que se extiende en una primera dirección;
una segunda muesca (52i) que está conformada en el par de brazos (52a) de manera que se extiende en una segunda dirección que se cruza con la primera dirección;
- y una parte de vástago (32a) prevista para el cabezal magnético (31) y que está dispuesta en una región en la que las muescas primera y segunda (51e, 52i) se cruzan una a otra,
- 15 **caracterizado** porque
un gancho (52e) está conformado en el par de brazos (52a).
2. El aparato de soporte (50) para un cabezal magnético (31) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque
la primera muesca (51e) está conformada en un extremo inferior (51d) de la parte de placa (51b),
la segunda muesca (52i) está conformada en un extremo frontal (52h) del brazo (52a) y
- 20 el gancho (52e) está conformado en un extremo inferior (52d) del brazo (52a) de manera que se proyecta hacia abajo.
3. El aparato de soporte (50) para un cabezal magnético (31) según la reivindicación 2, **caracterizado** porque
el miembro móvil (52) está previsto de manera deslizable para el miembro de bastidor (51) y
- 25 en el extremo inferior (52d) del brazo (52a) está conformada una parte inclinada (52f) en una región correspondiente a la primera muesca (51e).
4. El aparato de soporte (50) para un cabezal magnético (31) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque
el gancho (52e) tiene una parte vertical (521e) que se extiende desde el extremo inferior (52d) del brazo (52a) y una parte horizontal (522e, 523e) que se extiende desde un extremo frontal de la parte vertical (521e).
- 30 5. El aparato de soporte (50) para un cabezal magnético (31) según la reivindicación 4, **caracterizado** porque
la parte horizontal (523e) está dispuesta de modo que no queda posicionada por debajo de la primera muesca (51e) del miembro de bastidor (51).
6. El aparato de soporte (50) para un cabezal magnético (31) según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque
la parte horizontal incluye una primera parte horizontal (524e) que se extiende hacia fuera desde el extremo frontal de la parte vertical (521e) y una segunda parte horizontal (525e) que se extiende desde un extremo frontal de la primera parte horizontal (524e).
- 35 7. El aparato de soporte (50) para un cabezal magnético (31) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque
el miembro de bastidor (51) está dispuesto de modo que el par de partes de placa (51b) es perpendicular a una dirección de inserción de tarjetas,
- 40 el miembro móvil (52) está dispuesto entre el par de partes de placa (51b) y
el cabezal magnético (31) está dispuesto entre el par de brazos (52a).
8. Un aparato (100) de procesamiento de tarjetas, **caracterizado** porque comprende:

un cabezal magnético (31) provisto de una parte de vástago (32a) y que realiza un proceso sobre una tarjeta (200), y un aparato de soporte (50) para el cabezal magnético (31) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7.

FIG. 1

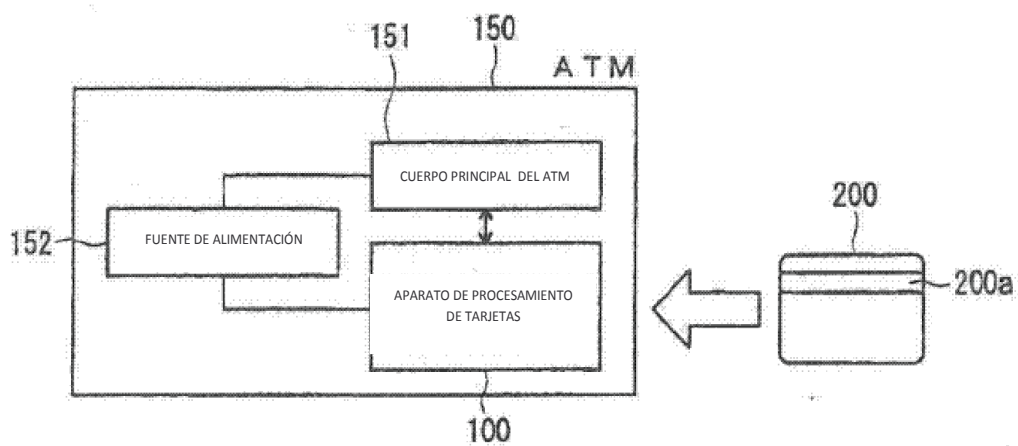


FIG. 2

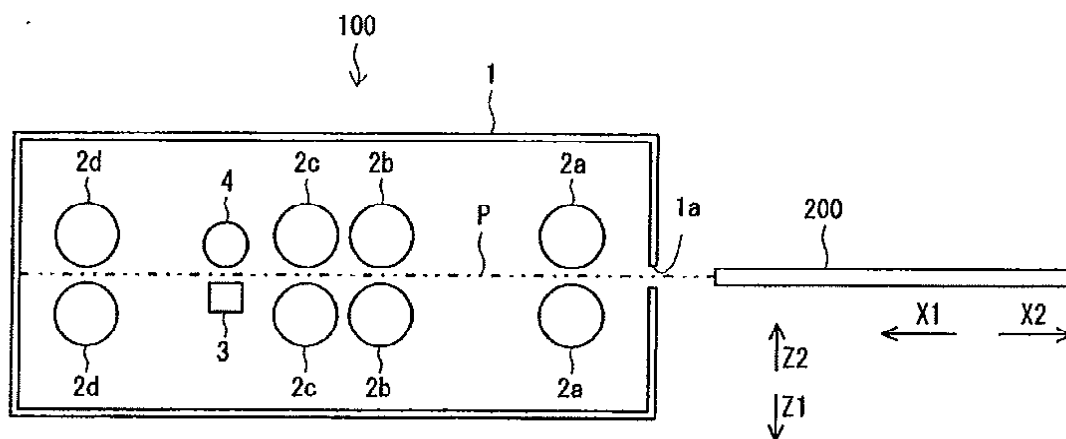


FIG. 3

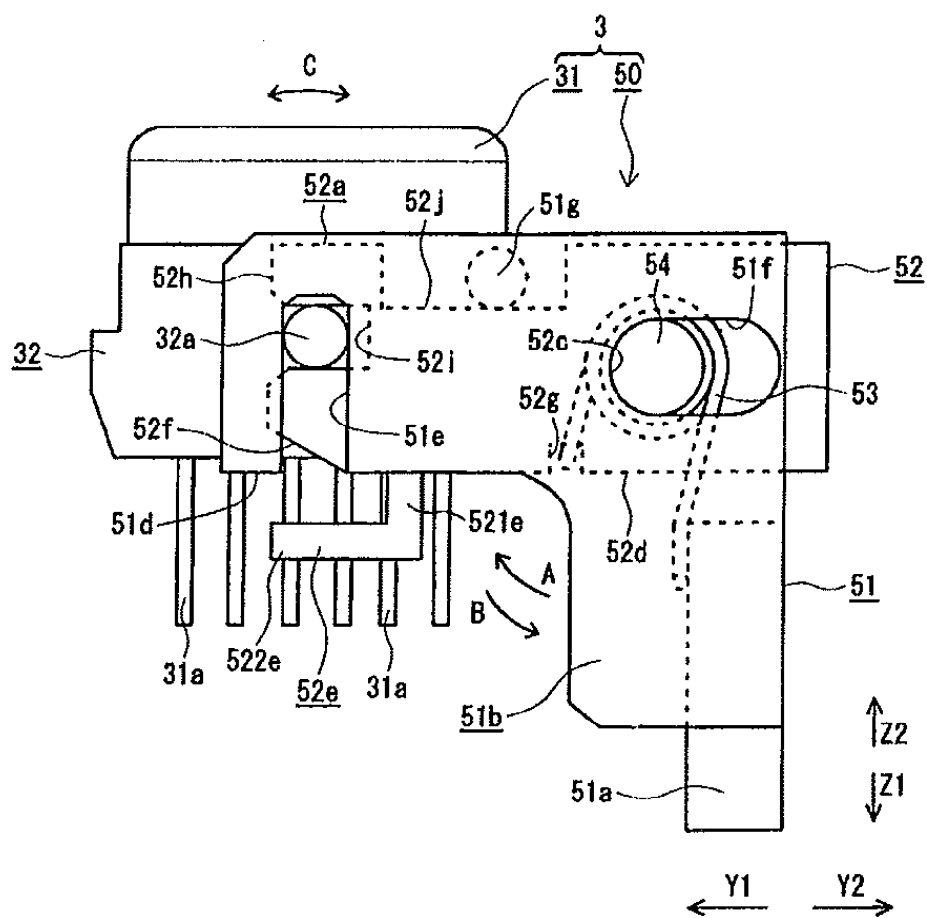


FIG. 4

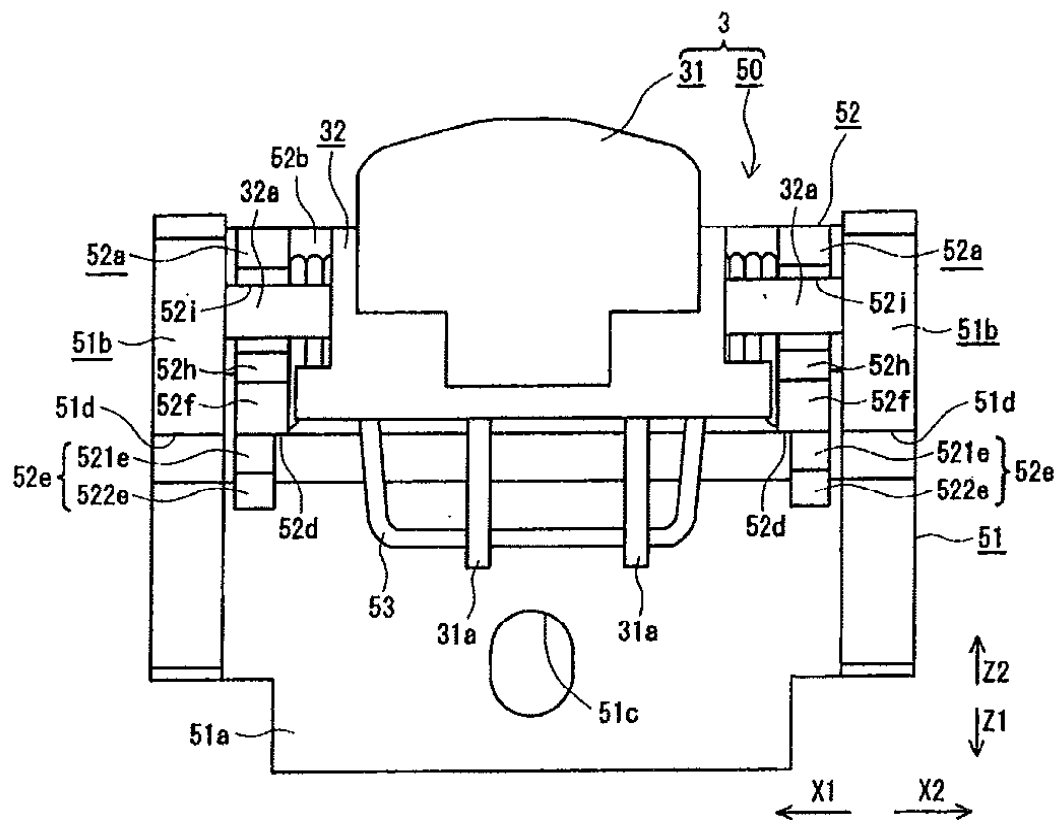


FIG. 5

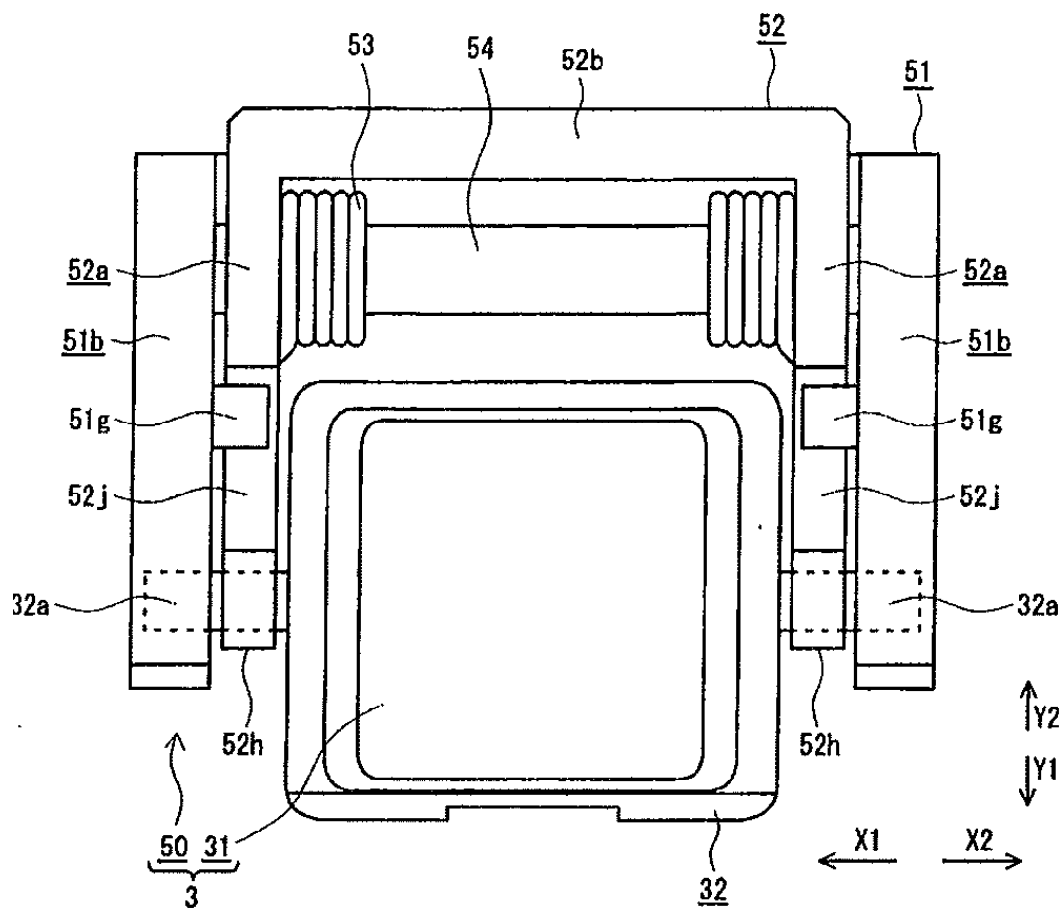


FIG. 6

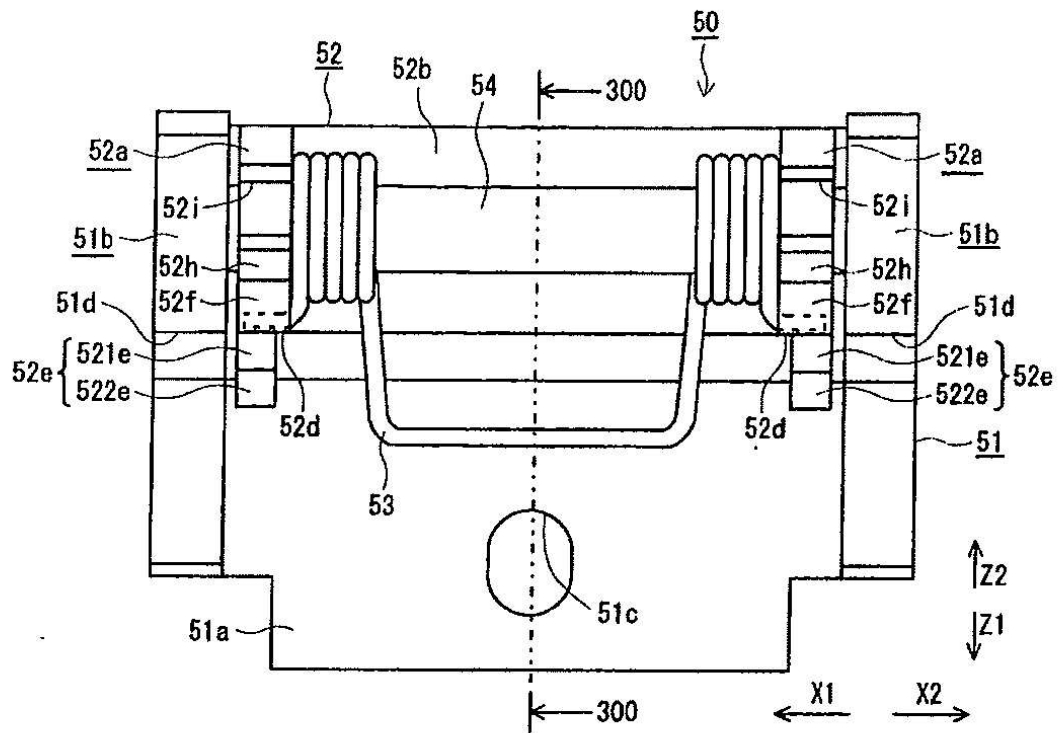


FIG. 7

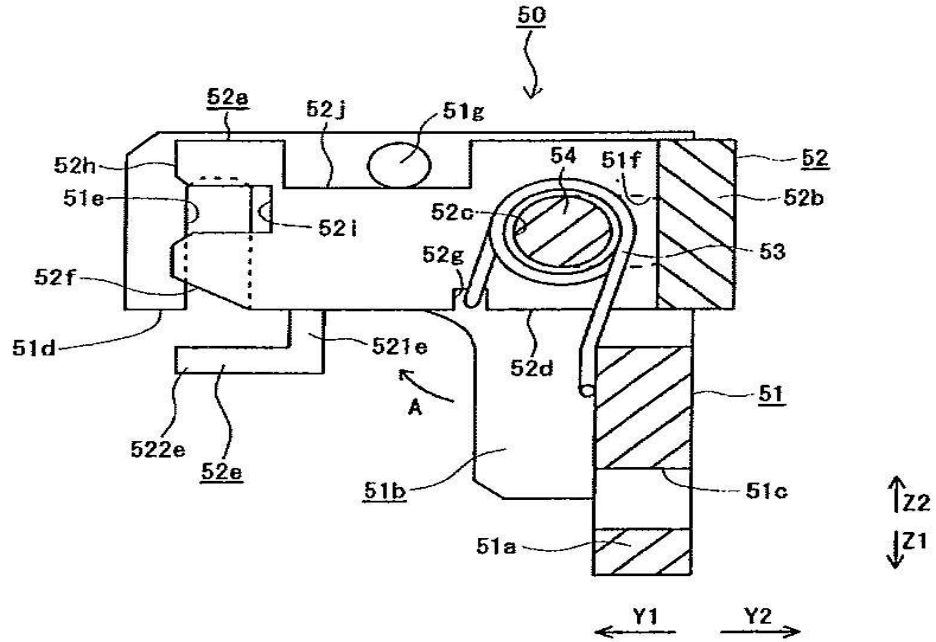


FIG. 8

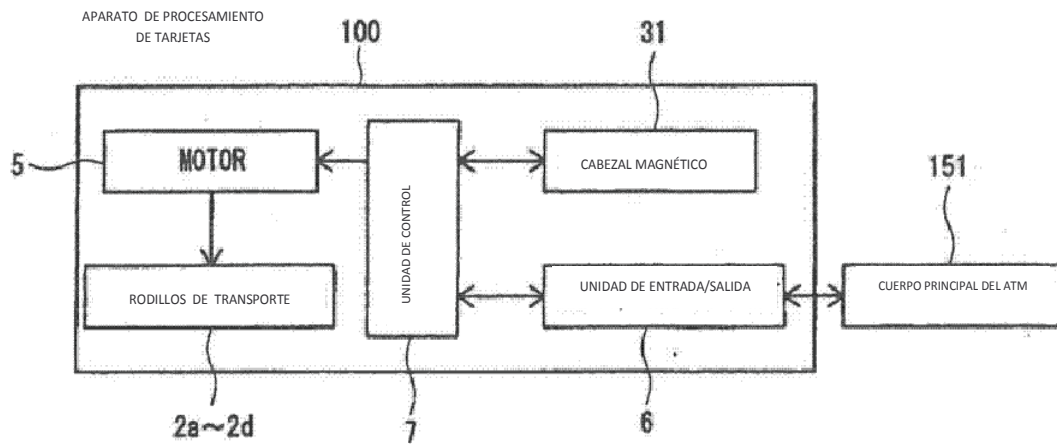


FIG. 9

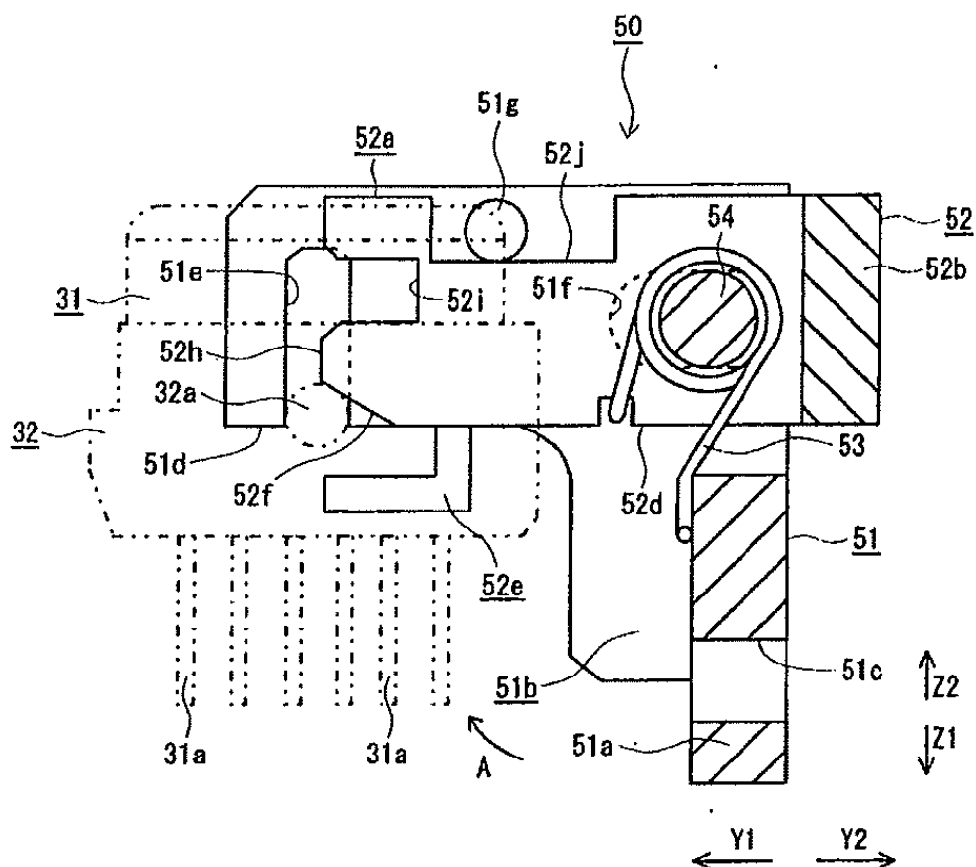


FIG. 10

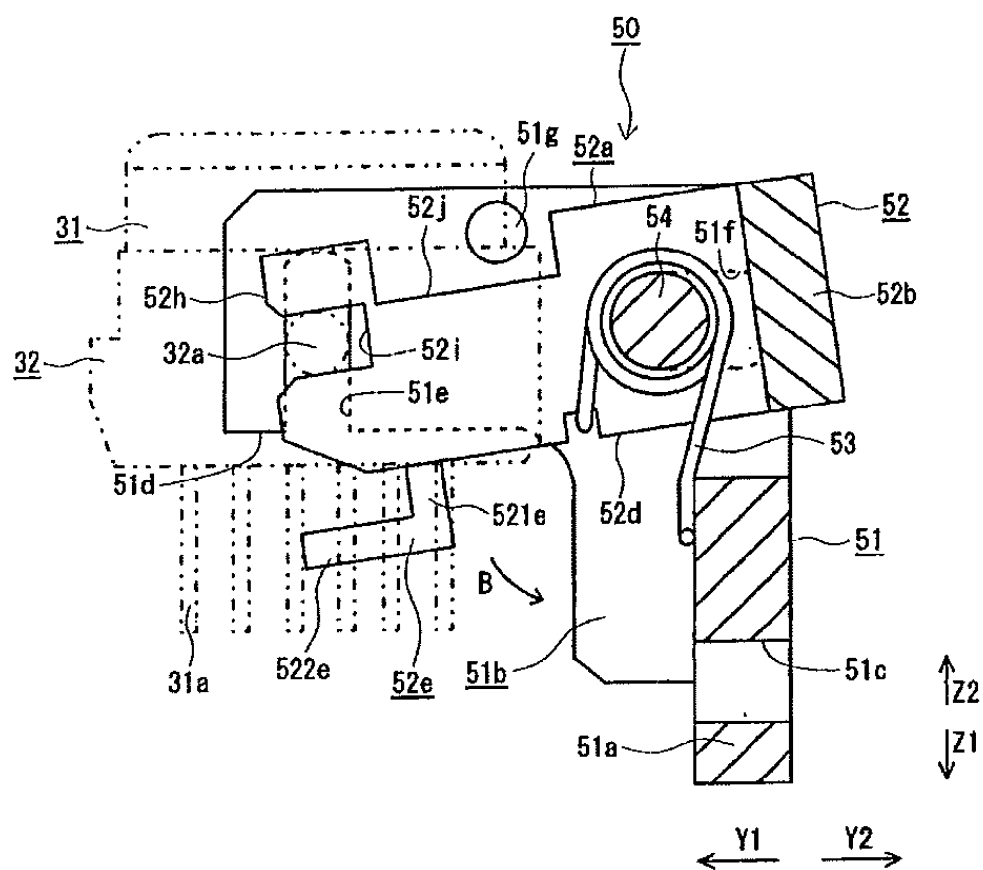


FIG. 11

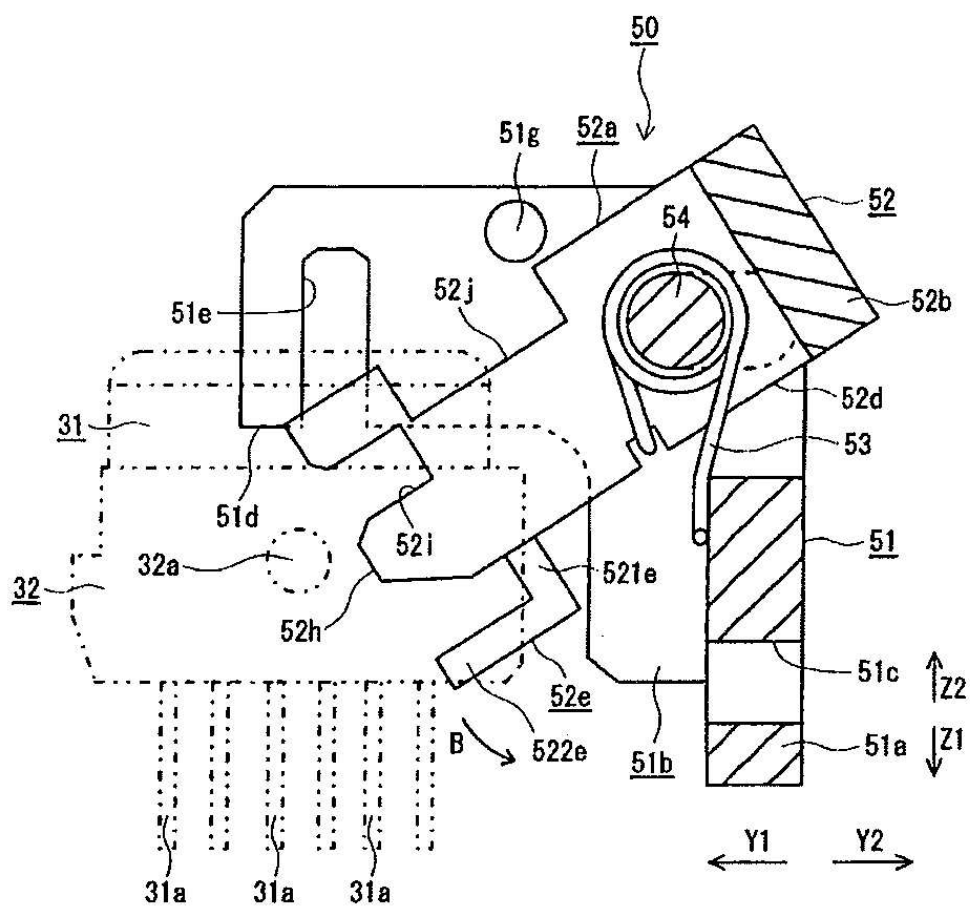


FIG. 12

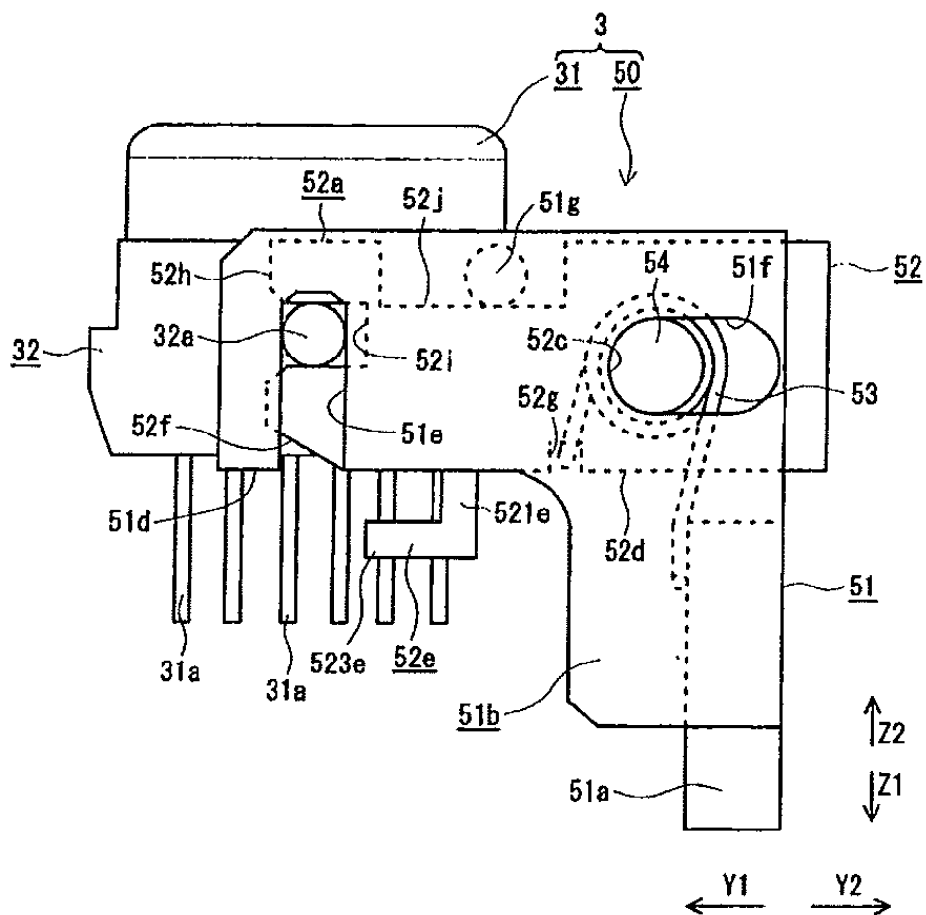


FIG. 13

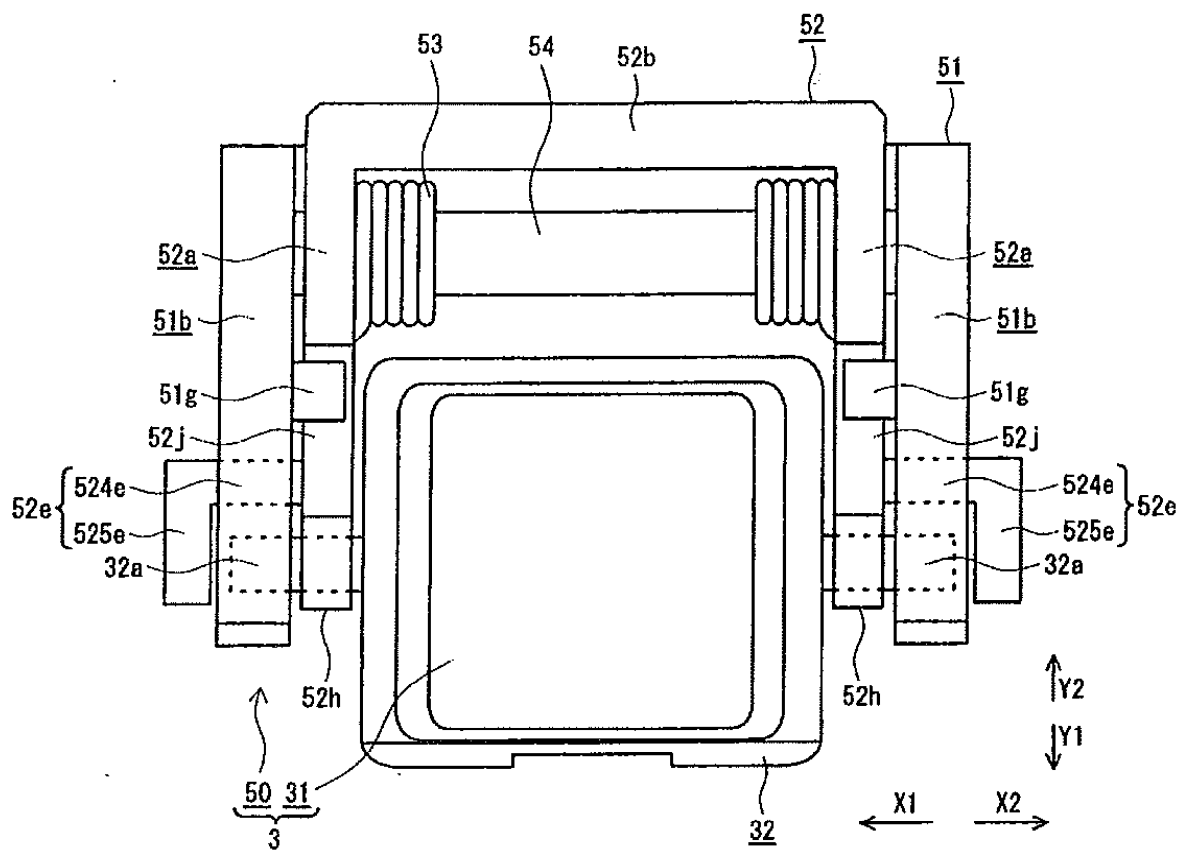


FIG. 14

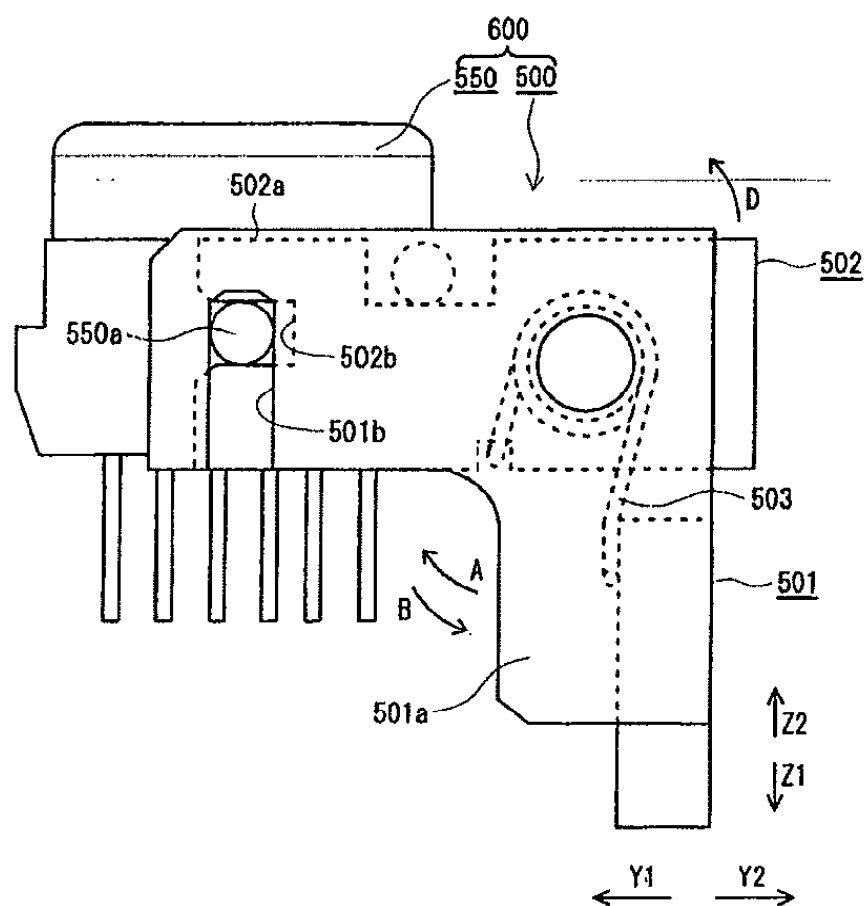


FIG. 15

