

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 979**

51 Int. Cl.:  
**G06K 13/08** (2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04016176 .2**
- 96 Fecha de presentación: **09.07.2004**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1501042**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.01.2005**

54 Título: **Unidad de procesamiento de tarjetas**

30 Prioridad:  
**25.07.2003 JP 2003201570**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.08.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.08.2012**

73 Titular/es:  
**HITACHI-OMRON TERMINAL SOLUTIONS, CORP.  
6-3, OSAKI 1-CHOME, SHINAGAWA-KU,  
TOKYO, JP**

72 Inventor/es:  
**Nakabo, Akinobu**

74 Agente/Representante:  
**Cobo de la Torre, María Victoria**

**ES 2 385 979 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).

## DESCRIPCION

Unidad de procesamiento de tarjetas

5 **Fundamentos de la invención**

**1. Campo de aplicación**

10 (0001) La presente invención se refiere a una unidad de procesamiento de tarjetas como puede ser, por ejemplo, un lector/impresor de tarjetas, empleado en un equipo de procesamiento de datos, y más concretamente, esta invención se refiere a un mecanismo que sujeta una tarjeta en una manera que impide que la misma pueda ser extraída al estar la tarjeta sometida a un procesamiento de datos, y este mecanismo libera la tarjeta al estar finalizado el procesamiento.

15 **2. Descripción del estado de la técnica relacionada**

20 (0002) Un lector/impresor de tarjetas, empleado en un equipo de procesamiento informático como, por ejemplo, en los cajeros automáticos ó en los dispensadores electrónicos de monedas, lleva a efecto la lectura ó la impresión de datos de y, respectivamente, sobre una tarjeta al ser la misma - como, por ejemplo, una tarjeta de circuito integrado ó una tarjeta magnética que guardan unos datos previamente determinados - introducida por parte del usuario. Sin embargo, si la tarjeta es extraída del lector/impresor de tarjetas durante un tal procesamiento de datos, existe la inseguridad de que este procesamiento de datos no haya sido efectuado correctamente y de que puedan haber sido destruidos datos. Por consiguiente, y con el fin de evitar esto, el lector/impresor de tarjetas está equipado con un mecanismo que efectúa una retención con el objeto de bloquear el recorrido de la tarjeta para así impedir la extracción de la misma al encontrarse la tarjeta completamente insertada; este mecanismo deja despejado el recorrido de la tarjeta y anula la retención de la misma al estar finalizado el procesamiento en la tarjeta.

30 (0003) Hasta la presente, el mecanismo de retención, con la función anteriormente descrita, estaba previsto para impedir una separación durante el procesamiento de datos, incluso al intentar el usuario sacar la tarjeta por la fuerza. Los Documentos de Patente Núms. 1 y 2 describen unos lectores/impresores de tarjetas que están provistos de un mecanismo de retención que satisface esta necesidad.

[Documento de Patente Núm. 1]

35 Patente Japonesa Núm. JP-A-2000-259777 (Páginas 3 - 4, Figura 1, Figura 7)

[Documento de Patente Núm. 2]

Patente Japonesa Núm. JP-A-2000-293639 (Páginas 5 - 7, Figuras 8 hasta 16).

40 (0004) En el caso del lector/impresor de tarjetas, que está revelado en el Documento de Patente Núm. 1) y el cual representa el estado de la técnica más relacionada con el presente invención, al ser introducida una tarjeta gira un motor para, a su vez, hacer girar, en la dirección de las manecillas del reloj, un brazo de manivela, que está fijado en el árbol del motor, y una palanca de retención, unida con el brazo de manivela a través de un pasador de manivela, es desplazada de forma oblicua hacia abajo para retener la tarjeta. Al estar finalizado el procesamiento de datos, el motor gira en el sentido inverso para así hacer girar el brazo de manivela en la dirección contraria a las manecillas del reloj, y la palanca de retención es desplazada de forma oblicua hacia arriba para anular la retención. Teniendo en cuenta que un mecanismo de retención de este tipo está construido de tal manera que, al encontrarse la tarjeta retenida, la posición central del pasador de manivela pueda bajar su nivel en comparación con el centro del árbol del motor y, al ser la tarjeta extraída, la fuerza de esta extracción es transmitida desde el extremo de arrastre de la tarjeta hacia la palanca de retención que, a su vez, emplea esta fuerza para hacer girar el brazo de manivela en el sentido de las manecillas del reloj, por lo cual que será más difícil aún anular el estado de la retención.

55 (0005) En el caso del lector/impresor de tarjetas, revelado en el Documento de Patente Núm. 2, es así que, al ser introducida la tarjeta, una varilla de empuje es empujada por el extremo delantero de la tarjeta para ser desplazada en dirección de la introducción de la tarjeta y, engranando con este movimiento, un gancho de retención de tarjeta se hace avanzar para retener la tarjeta. Una palanca de retención es girada hacia la derecha por la fuerza elástica de un resorte al ser impulsado un solenoide, y la varilla de empuje es desplazada por la palanca en dirección de introducción de la tarjeta para ser retenida con el fin de no poder ser desplazada en dirección de extracción de la tarjeta, mientras que el gancho de retención de la tarjeta mantiene la tarjeta en su estado de retención. Al estar finalizado el procesamiento de datos, el solenoide es impulsado para la polaridad opuesta con el fin de hacer girar la palanca de retención hacia la izquierda con el objeto de anular la retención de la varilla de empuje. Una vez anulada la retención, la varilla de empuje es desplazada por medio de un resorte en dirección de extracción de la tarjeta y, juntamente con este movimiento, el gancho de retención de tarjeta es pasado hacia atrás para así anular la retención de la tarjeta. Con un mecanismo de retención de este tipo, y teniendo en cuenta que la varilla de empuje queda cogida por la palanca de retención, esta varilla de empuje no es desplazada en dirección de la extracción de la tarjeta al intentar el usuario extraer la retenida tarjeta; el gancho de retención de la tarjeta no es pasado hacia atrás, por lo cual no queda anulada la retención de la tarjeta.

(0006) No obstante, el usuario de un equipo de procesamiento informático puede, en algunos casos, seguir extrayendo - durante el propio procesamiento de datos - la tarjeta, puesta en su estado de retención, habida cuenta de que el usuario desea sacar la tarjeta del lector/impresor de tarjetas inmediatamente después de terminar el procesamiento de datos, ya que el mismo tiene prisa para efectuar el procesamiento de datos en su tarjeta. En el caso en el cual la tarjeta está siendo extraída de esta manera, con un lector/impresor de tarjetas convencional es, sin embargo, muy difícil anular la retención de la tarjeta inmediatamente después de finalizar el procesamiento de datos, incluso al ser intentada la anulación de la retención. Con el lector/impresor de tarjetas revelado en el Documento de Patente Núm. 1, por ejemplo, al ser la tarjeta colocada en su estado de retención, una fuerza - con la cual es transportada la tarjeta - es transmitida desde el extremo de arrastre de la tarjeta hacia la palanca de retención para actuar sobre el pasador de manivela para de este modo hacer girar el brazo de manivela en dirección de las manecillas del reloj, por lo cual el motor tiene que girar en el sentido opuesto así como en contra de la fuerza con la que la tarjeta está siendo transportada, haciendo el motor girar el brazo de manivela en la dirección contraria a las manecillas del reloj con el fin de anular la retención y, por consiguiente, se hace muy difícil anular la retención. Asimismo, con el lector/ impresor de tarjetas revelado en el Documento de Patente Núm. 2, al tirarse de una tarjeta que se encuentra en su estado de retención, la fuerza de la tracción es transmitida por el extremo de arrastre de la tarjeta hacia el gancho de retención de tarjeta y hacia la varilla de empuje para así actuar sobre la parte en la cual entran en contacto entre si la varilla de empuje y la palanca de retención, de tal modo que la varilla de empuje pueda ser empujada contra la palanca de retención. Por consiguiente, e incluso en el caso en el que el solenoide está siendo impulsado para anular la retención al tirarse de la tarjeta, no es fácil que la palanca de retención se pueda separar de la varilla de empuje, con lo cual se hace muy difícil anular la retención de la varilla de empuje, al igual que anular la retención de la tarjeta.

### Resumen de la invención

(0007) La presente invención resuelve los problemas anteriormente descritos, y la misma tiene por objeto proporcionar una unidad de procesamiento de tarjetas en la que la retención no quede liberada ó anulada, incluso al tirarse de la tarjeta durante el procesamiento de datos, y en esta unidad de procesamiento la retención pueda ser anulada fácilmente al tirarse de la tarjeta, después de estar finalizado el procesamiento de datos.

(0008) La presente invención está definida en la reivindicación 1). Unas particulares formas para la realización de la invención están reveladas en las reivindicaciones secundarias.

(0009) Una unidad de procesamiento de tarjetas conforme a la presente invención comprende un primer soporte que gira alrededor de un primer punto de giro para obligar que un trinquete salte hacia dentro del camino de paso de una tarjeta para cortar el paso, y este soporte hace que el trinquete se pueda retirar del camino de paso de la tarjeta para dejar el paso libre; comprende un segundo soporte que gira alrededor de un segundo punto de giro; comprende un tercer soporte que en una primera articulación - distinta al primer punto de giro - está unido de forma giratoria con el primer soporte, y el mismo está unido de manera giratoria con el segundo soporte en una segunda articulación, distinta al segundo punto de giro; comprende un elemento de tope previsto para restringir los movimientos del tercer soporte; como asimismo comprende esta unidad de procesamiento un elemento actuador que hace girar el segundo soporte y, en esta unidad de procesamiento, al bloquear el trinquete el paso de una tarjeta, la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro se encuentran sustancialmente alineados entre si sobre una línea recta.

(0010) Con la forma de construcción arriba indicada, al hacer girar el elemento actuador el segundo soporte por el segundo punto de giro en su dirección previamente determinada, después de que una tarjeta haya sido completamente introducida en la unidad de procesamiento de tarjetas, es desplazado el tercer soporte, que está unido con el segundo soporte en la segunda articulación, y este tercer soporte hace girar el primer soporte - que está unido con el tercer soporte en la primera articulación - alrededor del primer punto de giro y en su dirección previamente determinada. Por consiguiente, el trinquete, previsto en el primer soporte, salta hacia dentro del camino de paso de la tarjeta para cortar el paso. De este modo, se presenta un estado en el cual la tarjeta está retenida de tal manera que la misma no pueda ser extraída del interior de la unidad. En esta situación, la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro también se encuentran sustancialmente alineados entre si sobre una línea recta. A continuación, una vez finalizado el procesamiento de datos en la tarjeta, que ha sido introducida, y al hacer girar el elemento actuador el segundo soporte alrededor del segundo punto de giro y en el sentido opuesto a la arriba indicada dirección previamente determinada, es desplazado el tercer soporte y éste último hace girar el primer soporte alrededor del primer punto de giro en el sentido opuesto a la dirección previamente determinada. Por consiguiente, el trinquete, previsto en el primer soporte, se retira del camino de paso de la tarjeta para dejar el paso libre. Por consiguiente, se presenta un estado en el cual queda anulada la retención de la tarjeta, con lo cual se hace posible extraer la tarjeta del interior de la unidad.

(0011) Con un mecanismo de retención de este tipo, y en el caso en el cual se tira de la tarjeta, que ha sido introducida, mientras que la misma se encuentra todavía sometida al procesamiento de datos, la tarjeta se apoya en el primer soporte y la fuerza, con la cual se tira de la tarjeta, es transmitida hacia el primer soporte y aplica sobre el mismo un par de fuerza angular alrededor del primer punto de giro. A continuación, el par de fuerza angular es transmitido, a través de la primera articulación, hacia el tercer soporte, y una fuerza actúa para desplazar el tercer soporte en una dirección que es paralela a la línea recta, que une la primera articulación y la segunda articulación entre si, como asimismo es este par de fuerza transmitido hacia el segundo soporte.

Teniendo en cuenta que, en este caso, la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro se encuentran sustancialmente alineados entre sí sobre una línea principalmente recta, tal como descrito anteriormente, la arriba mencionada fuerza queda, sin embargo, cancelada por una fuerza de reacción procedente del segundo punto de giro, que es un punto fijo, y, por lo tanto, el tercer soporte no podrá ser desplazado. De este modo, el primer soporte no es girado alrededor del primer punto de giro y el trinquete, que corta el paso de la tarjeta, no será eliminado del camino de paso. Esto quiere decir que la retención no queda anulada, incluso cuando se tira de la tarjeta mientras que sobre la misma tenga lugar todavía un procesamiento de datos.

(0012) También en el caso en el cual se tira de la tarjeta, una vez finalizado el procesamiento de datos en la misma, el elemento actuador hace girar el segundo soporte en el sentido opuesto a la dirección previamente determinada y arriba mencionada y, por consiguiente, un par de fuerza angular en el segundo punto de giro actúa sobre el segundo soporte. Este par de fuerza angular hace girar el segundo soporte, mientras que una fuerza en el sentido perpendicular a la línea recta, que une entre sí la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro, actúa sobre la segunda articulación de tal manera que pueda ser desplazado el tercer soporte. En esta situación, el tercer soporte es desplazado y la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro, que han sido alineados entre sí, dejan de formar una línea recta, y el segundo soporte es girado fácilmente, al igual que es desplazado con facilidad el tercer soporte, teniendo en cuenta que la fuerza, con la cual se tira de la tarjeta, ejerce sobre el tercer soporte una fuerza para desplazar este tercer soporte en una dirección paralela a la línea recta, que une entre sí la primera articulación y la segunda articulación, así como para desplazar este tercer soporte hacia el segundo soporte. De este modo, el primer soporte es girado fácilmente alrededor del primer punto de giro y en el sentido opuesto a la dirección previamente determinada y arriba mencionada, mientras que el trinquete, que bloquea el paso de la tarjeta, es quitado del camino de paso. Esto significa que la retención puede ser anulada fácilmente, incluso al tirarse de la tarjeta, una vez finalizado el procesamiento de datos en la misma.

(0013) Según la presente invención es también así que, al bloquear el trinquete el paso de una tarjeta, la línea recta, que une entre sí la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro, secciona una línea recta que une la primera articulación y el primer punto de giro entre sí en un sentido principalmente perpendicular. Con una forma de disposición de este tipo, y en el caso en el cual se tira de la tarjeta mientras que la tarjeta introducida se encuentra sometida a un procesamiento de datos, un par de fuerza angular en el primer punto de giro del primer soporte, el cual se produce a causa de la fuerza de tracción, es transmitido - a través de la primera articulación - hacia el tercer soporte y la fuerza, que es aplicada para desplazar el tercer soporte, está concentrada en una dirección paralela a la línea recta, que une la primera articulación y la segunda articulación entre sí, así como hacia el segundo soporte, y esta fuerza no es dispersada. Por consiguiente, esta fuerza queda anulada de manera fiable por la fuerza de reacción procedente del segundo punto de giro, y el tercer soporte no es desplazado, por lo cual el primer soporte no es girado y el trinquete, que bloquea el paso de la tarjeta, no será quitado del camino de paso.

(0014) Asimismo, y de acuerdo con la presente invención, el elemento actuador hace girar el segundo soporte en su dirección previamente determinada, por lo cual el tercer soporte es desplazado, y este tercer soporte hace girar el primer soporte en su dirección previamente determinada para obligar al trinquete a bloquear el paso de una tarjeta así como para alinear la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro sustancialmente sobre una línea recta; también está previsto un elemento de tope para restringir el movimiento del tercer soporte después de haberse conseguido la sustancial alineación sobre una línea recta. Con esta forma de disposición existe la posibilidad de impedir que el tercer soporte sea desplazado excesivamente a causa de unos errores en las dimensiones de las respectivas partes componentes etc., lo cual puede originar que saldrían de su alineación la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro que al principio han sido alineados entre sí sustancialmente sobre una línea recta. Asimismo, al bloquear el trinquete el paso de una tarjeta, existe la posibilidad de impedir que la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro queden fuera de su alineación sobre una línea principalmente recta, incluso al ser tirado de la tarjeta con una fuerza anormalmente elevada y, después de la transmisión de esta fuerza de tracción, el primer soporte así como el tercer soporte aplican una fuerza para hacer girar el segundo soporte en su dirección previamente determinada.

(0015) Según la presente invención también es así que el elemento actuador comprende un solenoide que produce una fuerza para hacer girar el segundo soporte en su dirección previamente determinada, como asimismo comprende este elemento actuador un resorte que sujeta el segundo soporte en una dirección opuesta a la dirección previamente determinada, y esto con una fuerza que es menor que la fuerza del solenoide. Con esta forma de disposición, al ser el solenoide impulsado después de que una tarjeta haya sido introducida por completo en la unidad de procesamiento de tarjetas, el segundo soporte es girado en la dirección previamente determinada, por lo cual es desplazado el tercer soporte, y este tercer soporte hace que el primer soporte pueda girar en su dirección previamente determinada, de tal manera que el trinquete pueda saltar hacia dentro del camino de paso de la tarjeta para cortar el paso de la misma. A continuación, al terminar la impulsión del solenoide y una vez finalizado el procesamiento de datos en la tarjeta introducida, la fuerza elástica del resorte hace que el segundo soporte pueda girar en el sentido opuesto a su dirección previamente determinada, por lo cual es desplazado el tercer soporte, y este último hace girar el primer soporte en el sentido opuesto a la dirección previamente determinada, de tal manera que el trinquete se pueda retirar del camino de paso de la tarjeta para así dejar el paso libre. Al producirse un corte en el suministro eléctrico ó al no estar conectada la fuente de alimentación eléctrica del equipo de procesamiento informático, también se produce un corte en la entrada de corriente eléctrica al

lector/impresor de tarjetas y el solenoide no es alimentado de tal modo que, incluso al estar introducida una tarjeta, los respectivos soportes no serán desplazados y el trinquete no podrá saltar al camino de paso de la tarjeta para bloquear el paso de la misma. Esto quiere decir que la introducida tarjeta no queda retenida, y la misma puede ser sacada del interior de la unidad de procesamiento. Además, en el caso en el cual la entrada de corriente eléctrica al lector/ impresor de tarjetas es cortada al encontrarse la tarjeta sometida a un procesamiento de datos, queda parada la impulsión del solenoide y esto de tal modo que los respectivos soportes puedan ser desplazados por la fuerza elástica del resorte, y el trinquete pueda retirarse del camino de paso de la tarjeta para despejar el paso de la misma. Esto significa que aquí se produce la misma situación que cuando sea anulada la retención de la tarjeta, y se presenta la posibilidad de extraer la tarjeta del interior de la unidad.

(0016) Además, y conforme a la presente invención, al bloquear el trinquete el paso de una tarjeta, la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro se encuentran sustancialmente alineados entre sí sobre una línea recta y de forma paralela al paso de la tarjeta. Con una forma de disposición de este tipo, el mecanismo de retención puede estar realizado con una altura más reducida para así conseguir una unidad de procesamiento de tarjetas, la cual es de unas menores dimensiones.

### Breve descripción de los planos

(0017)

La Figura 1 es una vista de perspectiva que muestra un lector/impresor de tarjetas;  
 La Figura 2 representa una vista de perspectiva que indica un mecanismo de retención del lector/impresor de tarjetas en su estado de explosión;  
 La Figura 3 es una vista que muestra el funcionamiento del lector/impresor de tarjetas;  
 La Figura 4 representa otra vista que indica el funcionamiento del lector/impresor de tarjetas;  
 La Figura 5 es otra vista más que muestra el funcionamiento del lector/impresor de tarjetas;  
 La Figura 6 representa una vista que indica otra forma de realización; mientras que  
 La Figura 7 es una vista que muestra todavía otra forma de realización.

### Descripción de las preferidas formas de realización

(0018) Las Figuras 1 y 2 representan unas vistas que indican la construcción de un lector/impresor de tarjetas a título de ejemplo para una unidad de procesamiento de tarjetas según la presente invención. La Figura 1 es una vista de perspectiva que muestra el lector/impresor de tarjetas, mientras que la Figura 2 es una vista de perspectiva que indica en el estado de explosión el mecanismo de retención de la Figura 1. En la Figura 1, la referencia 1 indica un lector/ impresor de tarjetas, empleado en un equipo de procesamiento informático como, por ejemplo, en un cajero automático ó un dispensador electrónico de monedas. La referencia 2 indica una tarjeta que guarda unos datos previamente determinados y la misma comprende un punto de contacto de circuito integrado 2a. La referencia 3 indica una carcasa que constituye el cuerpo del lector/impresor de tarjetas 1; la referencia 4 representa una abertura de introducción por la cual es introducida la tarjeta 2, y la referencia 5 indica un circuito tipo FPC (Flexible Printed Circuit ó circuito impreso flexible) que comprende los puntos de contacto de circuito integrado 5a. Al ser la tarjeta 2 introducida por la abertura de introducción 4 y en la dirección A, los puntos de contacto de circuito integrado 5a del lector/impresor de tarjetas 1 son obligados a entrar en contacto con el punto de contacto de circuito integrado 2a para llevar a efecto la lectura ó la impresión de datos en la tarjeta (lo cual es indicado a continuación como procesamiento de datos).

(0019) La referencia 6 representa una palanca que se desplaza en la dirección A al chocar el extremo delantero 2b de la tarjeta 2 contra esta palanca, y una proyección 6a está prevista por la cara superior de la misma. Un sustrato (no indicado aquí) está constituido en una parte superior del lector/impresor de tarjetas 1, y en el mismo está dispuesto un fotosensor que detecta la completa introducción de la tarjeta 2. Si la tarjeta 2 ha sido introducida por completo en el lector/impresor de tarjetas 1, el extremo delantero 2b de la tarjeta 2 choca contra la palanca 6; la palanca 6 es desplazada en la dirección A y el foto-microsensor detecta la proyección 6a de la palanca 6, y el mismo pasa del estado CONECTADO al estado DESCONECTADO, de tal manera que quede detectado que la tarjeta 2 ha sido completamente introducida en el lector/ impresor de tarjetas 1. En este caso, el estado en el cual la tarjeta 2 ha sido introducida por completo representa el estado en el que la tarjeta 2 ha sido introducida hasta el interior de la carcasa 3 para ocupar una posición, en la que los puntos de contacto de circuito integrado 5a son puestos en contacto con el punto de contacto de circuito integrado 2a para poder llevar a efecto el procesamiento de datos.

(0020) La referencia 10 indica un mecanismo de retención que retiene la tarjeta 2, que ha sido introducida en el lector/impresor de tarjetas 1, con el fin de impedir la extracción de la misma. La referencia 11 representa un primer soporte, y este soporte 11 está fijado de forma giratoria en la carcasa 3 por introducir un eje 21 en un taladro 11a, indicado en la Figura 2, y en otro taladro 3b, formado en una proyección 3a de la carcasa 3. El eje 21, alrededor del cual gira el primer soporte 11, es indicado a continuación como el primer punto de giro 21. La referencia 11c indica un trinquete que está formado por el extremo de punta del primer soporte 11. Al girar el primer soporte 11 alrededor del primer punto de giro 21, tal como esto será descrito más abajo, el trinquete 11c salta hacia dentro del camino de paso 20 (indicado, por ejemplo, en la Figura 3(a)) de la tarjeta 2 para bloquear este camino de paso 20, ó bien este trinquete se retira del camino de paso 20 de la tarjeta 2 para dejar el camino de paso 20 libre.

(0021) La referencia 12 indica en la Figura 1 un segundo soporte, y este soporte 12 está fijado de forma giratoria en la carcasa 3 por introducir un eje 22 en un taladro 12a, indicado en la Figura 2, y en otro taladro 3d, formado en una proyección 3c de la carcasa 3. El eje 22, alrededor del cual gira el segundo soporte 12, es indicado a continuación como el segundo punto de giro 22. La referencia 13 representa un tercer soporte, y este soporte 13 está conformado con un taladro (no indicado aquí) en aquella parte suya, la cual se extiende en la dirección B, y el mismo está fijado de forma giratoria en el primer soporte 11 por introducir un eje 31 en el taladro anteriormente mencionado y en otro taladro 11b del primer soporte 11. Adicionalmente, y dado que el eje 31 no está fijado en la carcasa 3, el tercer soporte 13 y el primer soporte 11 son capaces de girar de forma relativa entre sí alrededor del eje 31. Este eje 31, que constituye el punto de unión entre el primer soporte 11 y el tercer soporte 13, es indicado a continuación como la primera articulación 31. También el tercer soporte 13 está conformado con un taladro 13a en aquella parte suya, la cual se extiende en la dirección A, y este tercer soporte está unido de forma giratoria con el segundo soporte 13 por introducir un eje 32 en el taladro 13a y en el taladro 12b del segundo soporte 12. Adicionalmente, y dado que el eje 32 no está fijado en la carcasa 3, el tercer soporte 13 y el segundo soporte 12 pueden girar de forma relativa entre sí alrededor del eje 32. Este eje 32, que representa el punto de unión entre el segundo soporte 12 y el tercer soporte 13, es indicado a continuación como la segunda articulación 32. La referencia 15 indica unas partes metálicas preventivas que impiden la salida de los respectivos ejes 21, 22, 31 y 32, que están introducidos en los taladros correspondientes. La referencia 16 representa un elemento de tope que restringe los movimientos del tercer soporte 13. La carcasa 3 es de tipo saliente, por lo cual el elemento de tope 16 está formado de manera integrada en la carcasa 3. Además, en lugar de un elemento de tope, en la carcasa 3 también puede estar fijado ó previsto un elemento separado.

(0022) En la Figura 1 indica la referencia 7 un solenoide, que está fijado en la carcasa 3, y la referencia 8 representa un percutor, previsto en el solenoide 7. Al ser imantado e impulsado por una corriente eléctrica, suministrada por el equipo de procesamiento informático, el solenoide 7 atrae al percutor 8 para desplazar el mismo en la dirección A, en la cual ha sido introducida la tarjeta 2. A continuación, al ser parada la impulsión, el solenoide 7 deja de atraer al percutor 8. La referencia 9 indica un resorte que tiene una fuerza elástica (aquí fuerza de expansión) que es menor que la fuerza de atracción del solenoide 7, y este resorte empuja el percutor en la dirección B, en la cual es extraída la tarjeta 2. La referencia 14 representa un cuarto soporte, y este soporte 14 está unido de forma giratoria con el percutor 8 por introducir una parte de eje 14a del soporte en un taladro 8a del percutor 8. La parte de eje 14a, que constituye el centro de rotación para el cuarto soporte 14, es indicada a continuación como el tercer punto de giro 14a. Asimismo, este soporte 14 está fijado de forma giratoria en el segundo soporte 12 por introducir una parte de eje 14b del soporte en el taladro 12c del segundo soporte 12, tal como indicado en la Figura 2. Adicionalmente, y dado que la parte de eje 14b no está fijada en la carcasa 3, el segundo soporte 12 y el cuarto soporte 14 pueden girar de forma relativa entre sí alrededor de la parte de eje 14b. Esta parte de eje 14b, que representa el punto de unión entre el cuarto soporte 14 y el segundo soporte 12, es indicada a continuación como la tercera articulación 14b.

(0023) Por preverse el cuarto soporte 14 según lo anteriormente descrito, y al atraer el solenoide 7 al percutor 8 en la dirección A, este cuarto soporte 14 es desplazado, tal como esto será descrito más abajo, en la dirección A para obligar al segundo soporte 12 a girar alrededor del segundo punto de giro 22. Esto significa que el solenoide 7 hace que el segundo soporte 12 pueda girar por medio del percutor 8 y del cuarto soporte 14. Asimismo, al abandonar el solenoide 7 la atracción sobre el percutor 8, el resorte 9 empuja el percutor 8 en la dirección B, por lo cual el cuarto soporte 14 también es desplazado en la dirección B, tal como esto será descrito más abajo, con el fin de obligar al segundo soporte 12 a girar alrededor del segundo punto de giro 22 y en la dirección opuesta a la que el percutor 8 está siendo atraído. Esto significa que el resorte 9 hace girar el segundo soporte 12 - a través del percutor 8 y del cuarto soporte 14 - en la dirección opuesta a la cual es impulsado el solenoide 7.

(0024) En la construcción arriba indicada, el primer soporte 11 representa una forma de realización para un primer soporte según la invención; el segundo soporte 12 representa una forma de realización para un segundo soporte según la invención, y el tercer soporte 13 representa una forma de realización para un tercer soporte según la invención. El primer punto de giro 21 representa una forma de realización para un primer punto de giro según la invención; el segundo punto de giro 22 representa una forma de realización para un segundo punto de giro según la invención; la primera articulación 31 representa una forma de realización para una primera articulación según la invención, y la segunda articulación 32 representa una forma de realización para una segunda articulación según la invención. El solenoide 7, el resorte 9 y el cuarto soporte 14 representan una forma de realización para un elemento actuador según la invención. El elemento de tope 16 representa una forma de realización para un elemento de tope según la invención.

(0025) Las Figuras 3 hasta 5 son unas vistas que indican las operaciones del lector/impresor de tarjetas 1, mientras que la Figura 1 representa una vista lateral del mecanismo de retención 10, visto el mismo en la dirección Z. El funcionamiento de la retención de la tarjeta 2, introducida en el interior de la carcasa 3, y la operación de anular esta retención serán descritos a continuación y con referencia a los planos adjuntos. La Figura 3 (a) muestra el estado de espera antes de ser introducida la tarjeta 2. En este estado, el solenoide 7 no se encuentra impulsado y el percutor 8 es empujado por la fuerza elástica F1 del resorte 9 para extenderse en la dirección B. De este modo, el cuarto soporte 14 es empujado por el percutor 8 en la dirección B para hacer girar el segundo soporte 12 con una par de fuerza angular M1 alrededor del segundo punto de giro 22, por medio de la tercera articulación 14b y en la dirección R. A continuación, y a través de la segunda articulación 32, el segundo soporte 12 tira del tercer soporte 13 con una fuerza F3, y este tercer soporte 13 hace que el primer soporte 11 pueda girar con una par de

fuerza angular M3 alrededor del primer punto de giro 21, por medio de la primera articulación 31 y en la dirección P. Por consiguiente, el trinquete 11c, previsto en el primer soporte 11, es puesto en un estado en el cual el mismo no puede saltar al camino de paso 20 de la tarjeta 2 para así dejar el camino de paso 20 libre con el fin de facilitar la introducción de la tarjeta 2 desde la abertura de introducción 4.

5 (0026) En el estado de espera anteriormente descrito, y al detectar el fotosensor que la tarjeta 2 está insertada en la dirección A desde la abertura de introducción 4 y que la misma ha sido completamente introducida en el lector/impresor de tarjetas 1, el solenoide 7 es alimentado con una corriente eléctrica para ser imantado y pueda atraer al percutor 8 con una fuerza F2 y en la dirección A. Por consiguiente, el cuarto soporte 14 es desplazado por el percutor 8 en la dirección A; un par de fuerza angular M2 actúa sobre el segundo soporte 12 a través de la  
10 tercera articulación 14b, y el segundo soporte 12 es girado alrededor del segundo punto de giro 22 y en la dirección L. A continuación, y por medio de la segunda articulación 32, el tercer soporte 13 es empujado por el segundo soporte 12 con una fuerza F4, y el movimiento del tercer soporte 13 hace que el primer soporte 11 pueda girar con un par de fuerza angular M4 alrededor del primer punto de giro 21, a través de la primera articulación 31 y en la dirección Q. De este modo, el trinquete 11c salta hacia dentro del camino de paso 20, tal como indicado en la  
15 Figura 3 (c). En este caso, al atraer el solenoide 7 al percutor 8 por completo en la dirección A, los movimientos de los respectivos soportes, 11 hasta 14, hacen que el trinquete 11c pueda saltar otra vez hacia dentro del camino de paso 20 para bloquear por completo este camino de paso 20, tal como indicado en la Figura 4(d). Este estado es un estado en el cual la tarjeta 2 está retenida, de tal manera que la misma no pueda ser sacada del interior del lector/impresor de tarjetas 1. En esta situación, la primera articulación 31, la segunda articulación 32 y el segundo punto de giro 22 se encuentran sustancialmente alineados entre sí a lo largo de una línea recta X. Existe, sin embargo, el peligro de que el tercer soporte 13 pueda ser desplazado excesivamente hacia abajo, debido a errores en las dimensiones de las respectivas partes componentes, etc., etc., pero este movimiento descendente del tercer  
20 soporte 13 queda restringido por el elemento de tope 16 después de haber sido alcanzado el estado en el que las articulaciones, 31 y 32, y el segundo punto de giro 22 están alineados entre sí en la línea recta X, de tal manera que las articulaciones, 31 y 32, así como luego el segundo punto de giro 22 hayan sido alineados en la línea recta X y así puede ser impedido que los mismos salgan de su alineación respecto a la línea X. En el estado de retención arriba descrito, esta línea recta X - sobre la cual están alineados entre sí las articulaciones, 31 y 32, así como el segundo punto de giro 22 - también secciona perpendicularmente una línea recta Y que une la primera  
25 articulación 31 con el primer punto de giro 21 para extenderse luego en paralelo al camino de paso 20 de la tarjeta 2.

(0027) Al encontrarse el lector/impresor de tarjetas 1 en el estado de retención, el mismo pone los puntos de contacto de circuito integrado 5a (Figura 1) en contacto con el punto de contacto de circuito integrado 2a (Figura 1) de la tarjeta 2 para llevar a efecto el procesamiento de datos en la tarjeta 2. Una vez finalizado el procesamiento de datos, una señal de finalización del procesamiento es transmitida al lector/impresor de tarjetas 1 desde el equipo de procesamiento informático, y, a la recepción de esta señal de finalización del procesamiento, el lector/transmisor de tarjetas 1 para la entrada de la corriente eléctrica al solenoide 7. De este modo, queda finalizada la impulsión del solenoide 7 y es anulada la atracción sobre el percutor 8, con lo cual el percutor 8 está sometido  
35 ahora a la fuerza elástica F1 del resorte 9 en la dirección B, tal como esto está indicado en la Figura 4(e). Por consiguiente, el cuarto soporte 14 es empujado por el percutor 8 en la dirección B y el par de fuerza angular M1 actúa, a través de la tercera articulación 14b, sobre el segundo soporte 12 para hacer girar el segundo soporte 12 alrededor del segundo punto de giro 22 y en la dirección R. En este caso, y a través de la segunda articulación 32, el tercer soporte 13 es desplazado por el segundo soporte 12 con la fuerza F3, tal como indicado en la Figura 4(f), y el movimiento del tercer soporte 13 hace girar el primer soporte 11, por medio de la primera articulación 31 y con el par de fuerza angular M3, alrededor del primer punto de giro 21 y en la dirección P. De esta manera, el trinquete 11c se retira del camino de paso 20 para dejar este camino de paso 20 completamente libre. Esto significa que se presenta un estado en el cual queda anulada la retención de la tarjeta 2, y ahora existe la posibilidad de extraer la tarjeta 2 de la parte interior del lector/impresor de tarjetas 1.

50 (0028) Por el otro lado, en el estado de retención representado en la Figura 4(d), al tirarse de la tarjeta 2 en la dirección B, mientras que en la tarjeta 2 se está efectuando el procesamiento de datos, la tarjeta 2 es desplazada hacia el camino de paso 20 y el extremo de arrastre 2c de la tarjeta 2 choca contra el trinquete 11c, tal como indicado en la Figura 5(g). Por consiguiente, una fuerza F5, con la cual se tira de la tarjeta 2, es transmitida - a través del trinquete 11c y desde el extremo de arrastre 2c - hacia el primer soporte 11 y un par de fuerza angular M5 alrededor del primer punto de giro 21 actúa sobre este primer soporte 11. A continuación, este par de fuerza angular M5 es transmitido, por medio de la primera articulación 31, hacia el tercer soporte 13 para aplicar sobre el tercer soporte 13 una fuerza que hace desplazar el mismo. En esta situación, y dado que la línea recta X - que une la primera articulación 31, la segunda articulación 32 y el segundo punto de giro 22 entre sí - secciona en el sentido perpendicular la línea recta Y, que une la primera articulación 31 con el primer punto de giro 21, la fuerza F6, que  
55 podría desplazar el tercer soporte 13, es aplicada exclusivamente en la dirección A, de forma paralela a la línea recta X, así como hacia el segundo soporte 12, y la misma no puede ser dispersada en otras direcciones. Al ser aplicada una tal fuerza F6, el tercer soporte 13 corre el peligro de desplazarse. Sin embargo, teniendo en cuenta que la primera articulación 31, la segunda articulación 32 y el segundo punto de giro 22 se encuentran alineados entre sí sobre la línea recta X, tal como anteriormente descrito, la fuerza F6 queda contrarrestada de manera fiable por la fuerza de reacción F6', procedente del segundo punto de giro 22, que representa un punto fijo, de tal modo que el tercer soporte no se pueda desplazar. Adicionalmente, y en el caso en el cual se tira de la tarjeta 2 de una manera anormal mediante un dispositivo especial ó con algo similar, existe el peligro de que el par de fuerza  
60 65

angular, que actúa sobre el primer soporte 11, pueda aplicar sobre el tercer soporte 13 una fuerza que puede hacer girar el segundo soporte 12 en la dirección L (indicada, por ejemplo, en la Figura 3(a)), de tal manera que el tercer soporte 13 pueda ser desplazado hacia abajo. Sin embargo, y dado que el movimiento del tercer soporte 13 queda restringido por el elemento de tope 16, puede ser impedido que salgan de su alineación respecto a la línea X las articulaciones, 31 y 32, y el segundo punto de giro 22, que se encuentran alineados entre sí sobre la línea recta X, y el tercer soporte 13 no es desplazado. Al no ser desplazado el tercer soporte 13, tal como anteriormente descrito, el primer soporte 11 tampoco se hace girar alrededor del primer punto de giro 21 y en la dirección P, por lo que el trinquete 11c, que está bloqueando el camino de paso 20, no será eliminado del camino de paso 20. Quiere decir esto que, en base a lo anteriormente indicado, la retención no será anulada, incluso al tirarse de la tarjeta 2 mientras que se esté efectuado todavía un procesamiento de datos en la tarjeta 2.

(0029) Una vez finalizado el procesamiento de datos sobre la tarjeta 2, y al tirarse de la tarjeta 2 de la manera anteriormente indicada, se para la impulsión del solenoide 7 y termina la atracción sobre el percutor 8. Por consiguiente, el percutor 8 queda sometido a la fuerza elástica F1 del resorte 9 en la dirección B, y el mismo empuja el cuarto soporte 14 en la dirección B, de tal modo que el par de fuerza angular M1 pueda actuar, a través de la tercera articulación 14b, sobre el segundo soporte 12. En este caso, el par de fuerza angular M1 hace que el segundo soporte 12 pueda girar alrededor del segundo punto de giro 22 y en la dirección R, mientras que una fuerza F7 actúa - en el sentido ascendente y de forma perpendicular a la línea recta X - sobre la segunda articulación 32, de tal manera que el tercer soporte 13 pueda ser desplazado hacia arriba. En esta situación, unas fuerzas de fricción en los respectivos puntos de giro, 21, 22 y 14a, así como en las correspondientes articulaciones, 31, 32 y 14b, sirven como fuerzas para obstruir el giro del segundo soporte 12 y los movimientos del tercer soporte 13, pero todos los ejes y las partes de eje, que constituyen estas partes componentes, son de un pequeño radio de rotación, por lo que las fuerzas de fricción son reducidas y ejercen poca influencia. Tal como anteriormente descrito, al causar el movimiento ascendente del tercer soporte 13 que la primera articulación 31, la segunda articulación 32 y el segundo punto de giro 22 se puedan desviar de la línea recta X, habida cuenta de que la fuerza F6, producida por la fuerza de tracción F5 sobre la tarjeta 2, ya está siendo aplicada sobre el tercer soporte 13, el segundo soporte 12 es girado fácilmente en la dirección R por el par de fuerza angular M1 y por la fuerza F6 y, conjuntamente con ello, este tercer soporte 13 es desplazado fácilmente hacia arriba con el par de fuerza angular M1 y con la fuerza F6, tal como indicado en la Figura 5(i). Por consiguiente, el par de fuerza angular 5, producida por la fuerza de tracción F5 en la tarjeta 2 y por el par de fuerza angular M1 del segundo soporte 12, transmitida a través de la primera articulación 31, hacen que el primer soporte 11 pueda ser girado fácilmente alrededor del primer punto de giro 21 y en la dirección P. En esta situación, una fuerza de fricción entre el trinquete 11c y el extremo de arrastre 2 de la tarjeta 2 sirve como fuerza para obstruir el giro del primer soporte 11. Sin embargo, dado que la tarjeta 2 es de un reducido grosor, esta fuerza de fricción es muy reducida en comparación con los pares de fuerza angulares, M1 y M5, por lo que la misma tiene poca importancia. Tal como descrito más arriba, el primer soporte 11 es girado en la dirección P, con lo cual el trinquete 11c, que tiene bloqueado el camino de paso 20, es desplazado en la dirección P para despejar este camino de paso 20. Esto significa que, a causa de lo anteriormente indicado, la retención puede ser anulada fácilmente, incluso al tirarse de la tarjeta 2 una vez finalizado el procesamiento de datos en la tarjeta 2.

(0030) Se ha deseado, además, que el mecanismo de retención para las unidades de procesamiento de tarjetas tenga la capacidad de permitir que la tarjeta puede ser extraída por no estar el mecanismo en fase de retención, y esto incluso si, después de introducir el usuario la tarjeta, sea cortada la energía eléctrica ó una fuente de alimentación para un equipo de procesamiento informático no se encuentre puesta en CONECTADO, esta capacidad es aparte de las funciones anteriormente descritas del mecanismo. Para cumplir con este deseo, en el caso de ser cortada la energía eléctrica ó de presentarse un fenómeno similar en el lector/impresor de tarjetas 1 según la forma de realización de la presente invención, queda interrumpida la corriente eléctrica para el lector/impresor de tarjetas 1 y el solenoide 7 no es impulsado. Por consiguiente, e incluso al ser la tarjeta 2 introducida desde la abertura de introducción 4 al encontrarse el mecanismo en el estado de espera, indicado en la Figura 3(a), el percutor 8 no es atraído y los respectivos soportes 11, 12, 13 y 14, no son desplazados, por lo que el trinquete 11c no podrá saltar hacia dentro del camino de paso 20 para bloquear este camino de paso 20. Esto significa que la tarjeta, que ha sido introducida, no queda retenida y la misma puede ser extraída del lector/impresor de tarjetas 1.

(0031) El equipo de procesamiento informático también es en ocasiones puesto en un estado en el cual la energía eléctrica es cortada a causa de una interrupción en el servicio, etc., etc., mientras que se lleva a efecto el procesamiento de datos sobre la tarjeta, que ha sido introducida. Al presentarse esta situación en un lector/impresor de tarjetas de tipo convencional, también queda cortada la entrada de corriente eléctrica al lector/impresor de tarjetas, de tal manera que la retención de una tarjeta no pueda ser anulada y el usuario no puede extraer la tarjeta del lector/impresor de tarjetas. Por ejemplo, con el lector/impresor de tarjetas revelado en el Documento de Patente Núm. 1, la retención de una tarjeta es anulada por girar el motor en el sentido inverso, por lo que, al ser cortada la entrada de la corriente eléctrica, el motor no puede girar en el sentido opuesto, como tampoco puede ser anulada la retención de la tarjeta. Asimismo, con el lector/impresor de tarjetas revelado en el Documento de Patente Núm. 2, la retención de una tarjeta, efectuada por un gancho de retención de tarjeta, es anulada por impulsar un solenoide para la polaridad opuesta con el fin de anular la retención de una varilla de empuje, de tal modo que, al ser cortada la corriente eléctrica, el solenoide no pueda ser impulsado; la retención de la varilla de empuje no puede ser anulada, como tampoco puede ser anulada la retención de la tarjeta. En contraste a ello, con el lector/impresor de tarjetas 1 según la forma de realización de la presente invención, en el caso en el cual está cortada la entrada de corriente eléctrica al lector/impresor de tarjetas 1 al encontrarse la tarjeta 2 en el estado de retención, representado en la

Figura 4(d), siendo efectuado el procesamiento de datos en la tarjeta 2, se para la impulsión del solenoide 7 y queda anulada la atracción del percutor 8. Por consiguiente, el percutor 8 es empujado en la dirección B por la fuerza elástica F1 del resorte 9, tal como indicado en la Figura 4(f), y son desplazados los respectivos soportes 11, 12, 13 y 14, de tal manera que el trinquete 11c se pueda retirar del camino de paso 20 para dejar libre este camino de paso 20. Esto significa que se presenta un estado en el cual está anulada la retención de la tarjeta 2 y se hace posible extraer la tarjeta 2 de la parte interior del lector/impresor de tarjetas 1.

(0032) Además, por alinearse la primera articulación 31, la segunda articulación 32 y el segundo punto de giro 22 sustancialmente entre sí sobre la línea recta X y por procurar que esta línea recta X sea paralela al camino de paso 20 de la tarjeta 2 en el estado de retención, indicado en la Figura 4(b), el mecanismo de retención 10 puede ser realizado con una reducida altura para así obtener un lector/impresor de tarjetas con un más reducido tamaño.

(0033) Si bien las formas de realización anteriormente descritas indican, a título de ejemplo, el caso de emplear el mecanismo de retención 10, en el cual el percutor 8 del solenoide 7 es desplazado en la dirección A, la dirección de la introducción de la tarjeta 2, para desplazar el tercer soporte 13 hacia abajo y hacer que el trinquete 11c pueda bloquear el camino de paso 20, y este percutor 8 también puede ser desplazado en la dirección B, la dirección de extracción de la tarjeta 2, para desplazar el tercer soporte 13 hacia arriba y despejar así el camino de paso 20, que ha sido bloqueado por el trinquete 11c, la presente invención no está, sin embargo, limitada a esto. En lugar de ello, por ejemplo, puede ser empleado un mecanismo de retención 10 que está indicado en la Figura 6 y en el cual las respectivas partes componentes, con la excepción del primer soporte 11, están dispuestas de forma contraria y de manera distinta del mecanismo de retención 10 indicado en las Figuras 3 hasta 5. Además, las partes componentes de la Figura 6, al igual que las partes componentes indicadas en las Figuras 3 hasta 5, llevan las mismas referencias. Con el mecanismo de retención 60, representado en la Figura 6, al atraer el solenoide 7 un percutor 8 con la fuerza F2 en la dirección A, el cual está indicado en la Figura 6(a) en su estado de espera, el segundo soporte 12 es girado, a través del cuarto soporte 14, alrededor del segundo punto de giro 22 y en la dirección R con el fin de desplazar el tercer soporte 13 hacia arriba. Por consiguiente, el primer soporte 11 es girado alrededor del primer punto de giro 21 y en la dirección Q, de tal modo que el trinquete 11c pueda bloquear el camino de paso 20, tal como indicado en la Figura 6(b), para así colocar la tarjeta 2 en el estado de retención. Asimismo, al anular el solenoide 7, según lo indicado en la Figura 6(b), la atracción sobre el percutor 8 a partir del estado de retención, la fuerza elástica F1 del resorte 9 hace que el segundo soporte 12 pueda girar, a través del cuarto soporte 14, alrededor del segundo punto de giro 22 y en la dirección L con el fin de desplazar el tercer soporte 13 hacia abajo. De este modo, el primer soporte 11 gira alrededor del primer punto de giro 21 y en la dirección P, de tal manera que el trinquete 11c pueda ser eliminado del camino de paso 20, tal como indicado en la Figura 6(a), con el fin de colocar la tarjeta 2 en su estado libre.

(0034) Además, y a título de ejemplo, puede ser empleado un mecanismo de retención 70, que está indicado en la Figura 7 y en el cual un solenoide 7 está dispuesto de tal manera, que la dirección de los movimientos de un percutor 8 sea perpendicular al camino de paso 20. En este caso, las partes componentes de la Figura 7, al igual que las correspondientes partes componentes de las Figuras 3 hasta 5, llevan las mismas referencias. Con el mecanismo de retención 70, indicado en la Figura 7, al atraer el solenoide 7 al percutor 8, que ha estado en la fase de espera, hacia arriba y con una fuerza F2, indicada en la Figura 7(a), un segundo soporte recto 12z es girado, a través del cuarto soporte 14, alrededor del segundo punto de giro 22 y en la dirección L para desplazar el tercer soporte 13 hacia abajo. Por consiguiente, el primer soporte 11 gira alrededor del primer punto de giro 21 en la dirección Q, y el trinquete 11c bloquea, tal como indicado en la Figura 7(b), el camino de paso 20 para colocar la tarjeta 2 en el estado de retención. Asimismo, al cesar el solenoide 7 de atraer al percutor 8, que ha estado en la posición para la fase de retención, indicada en la Figura 7(b), la fuerza elástica F1 del resorte 9 hace que el segundo soporte 12z pueda girar, a través del cuarto soporte 14, alrededor del segundo punto de giro 22 y en la dirección R, con el fin de desplazar el tercer soporte 13 hacia arriba. Por consiguiente, el primer soporte 11 gira alrededor del primer punto de giro 21 y en la dirección P, de tal modo que el trinquete 11c pueda despejar el camino de paso 20, según lo indicado en la Figura 7(a), para colocar la tarjeta 2 en su estado libre.

(0035) Si bien la forma de realización anteriormente descrita indica, a título de ejemplo, el caso en el cual el percutor 8 pasa, a través del cuarto soporte 14, la fuerza de atracción F2 del solenoide 7 ó la fuerza elástica F1 del resorte 9 hacia el segundo soporte 12, la presente invención no está, sin embargo, limitada a esto. En lugar de ello, por ejemplo, el segundo soporte puede estar dispuesto por un extremo de punta del percutor, de tal modo que la fuerza de atracción del solenoide pueda ser pasada desde el percutor directamente sobre el segundo soporte. Asimismo, y a título de ejemplo, un extremo del resorte puede estar dispuesto en el segundo soporte, mientras que el otro extremo del resorte puede estar fijado en la carcasa, de tal manera que la fuerza elástica del resorte pueda ser transmitida directamente hacia el segundo soporte con el fin de forzar este segundo soporte en una dirección de giro previamente determinada.

(0036) Además, aunque la forma de realización anteriormente descrita indica, a título de ejemplo, un lector/impresor de tarjetas 1 para unas tarjetas de circuito integrado, en el cual el procesamiento de datos es llevado a efecto sobre una tarjeta de circuito integrado con puntos de contacto de circuito integrado, la presente invención puede, no obstante, ser también aplicada para una unidad de procesamiento de tarjetas que efectúa el procesamiento de datos sobre distintos tipos de tarjeta como, por ejemplo, para un lector/impresor para tarjetas magnéticas, el cual realiza el procesamiento de datos sobre una tarjeta magnética con banda magnética; para un lector/impresor de tarjetas para tarjetas híbridas, el cual efectúa el procesamiento de datos sobre una tarjeta híbrida, provista tanto de puntos de

contacto de circuito integrado como de una banda magnética, etc., etc.

(0037) Teniendo en cuenta que la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro se encuentran, conforme a la presente invención, alineados entre sí sustancialmente sobre una línea recta al bloquear el trinquete el camino de paso de una tarjeta con el fin de retener la tarjeta, incluso al tirarse de la tarjeta durante el procesamiento de datos sobre la misma, esta fuerza de tracción queda, sin embargo, contrarrestada por el segundo punto de giro y de tal manera, que la retención no pueda ser anulada. Asimismo, incluso en el caso en el cual se tira de la tarjeta una vez finalizado el procesamiento de datos, el segundo soporte es girado alrededor del segundo punto de giro, por lo cual una fuerza en una dirección, que es perpendicular a la línea recta que conecta entre sí la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro, actúa sobre la segunda articulación para hacer que el trinquete, que está bloqueando el camino de paso, pueda ser quitado de este camino de paso, de tal modo que la retención de la tarjeta pueda ser anulada fácilmente.

## REIVINDICACIONES

- 1<sup>a</sup>.- Unidad de procesamiento de tarjetas que está prevista para llevar a efecto un procesamiento de datos sobre una tarjeta (2) que está introducida, y esta unidad de procesamiento comprende un primer soporte (11) que está previsto para girar alrededor de un primer punto de giro para con ello obligar a un trinquete (11c) saltar dentro del camino de paso de la tarjeta (2) para bloquear el camino de paso (20) de la misma así como para obligar a este trinquete (11c) a retirarse del camino de paso de la tarjeta (2) para despejar el mismo; unidad de procesamiento ésta que está caracterizada por un segundo soporte (12) que está previsto para girar alrededor de un segundo punto de giro; caracterizada por un tercer soporte (13) que está previsto para unirse de forma giratoria con el primer soporte (11) en una primera articulación, distinta al primer punto de giro, así como para unirse de forma giratoria con el segundo soporte (12) en una segunda articulación, distinta al segundo punto de giro; caracterizada por un elemento de tope (16) previsto para restringir los movimientos del tercer soporte (13); así como caracterizada por un elemento actuador (7, 9) que está previsto para hacer girar el segundo soporte (12) y, en esta unidad de procesamiento, al bloquear el trinquete (11c) el camino de paso (20) de la tarjeta (2), la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro se encuentran sustancialmente alineados entre sí sobre una línea recta.
- 2<sup>a</sup>.- Unidad de procesamiento de tarjetas conforme a la reivindicación 1) y en la cual al bloquear el trinquete (11c) el camino de paso (20) de una tarjeta (2), una línea recta une entre sí la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro, mientras que otra línea recta une entre sí la primera articulación y el primer punto de giro, y estas líneas se seccionan entre sí principalmente en el sentido perpendicular.
- 3<sup>a</sup>.- Unidad de procesamiento de tarjetas conforme a las reivindicaciones 1) ó 2) y en la cual el elemento actuador (7, 9) está previsto para hacer girar el segundo soporte (12) en su dirección previamente determinada, con lo cual es desplazado el tercer soporte (13), y este tercer soporte (13) está previsto para hacer girar el primer soporte (11) en su dirección previamente determinada para hacer que el trinquete (11c) pueda bloquear el camino de paso (20) de una tarjeta (2) así como para alinear entre sí la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro sustancialmente sobre una línea recta, y el elemento de tope (16) está previsto para restringir el movimiento del primer soporte, una vez conseguida la alineación principalmente sobre una línea recta.
- 4<sup>a</sup>.- Unidad de procesamiento de tarjetas conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 1) hasta 3) y en la cual el elemento actuador (7, 9) comprende un solenoide (7) que está previsto para aplicar una fuerza con el fin de hacer girar el segundo soporte (12) en su dirección previamente determinada, como asimismo comprende este elemento actuador un resorte (9) que está previsto para empujar el segundo soporte (12) - con una fuerza que es más pequeña que la fuerza del solenoide (7) - en el sentido opuesto a la dirección previamente determinada.
- 5<sup>a</sup>.- Unidad de procesamiento de tarjetas conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 1) hasta 4) y en la cual el trinquete (11c) bloquea el camino de paso (20) de una tarjeta (2), mientras que la primera articulación, la segunda articulación y el segundo punto de giro están sustancialmente alineados entre sí sobre una línea recta que es paralela al camino de paso (20) de la tarjeta (2).

FIG. 1

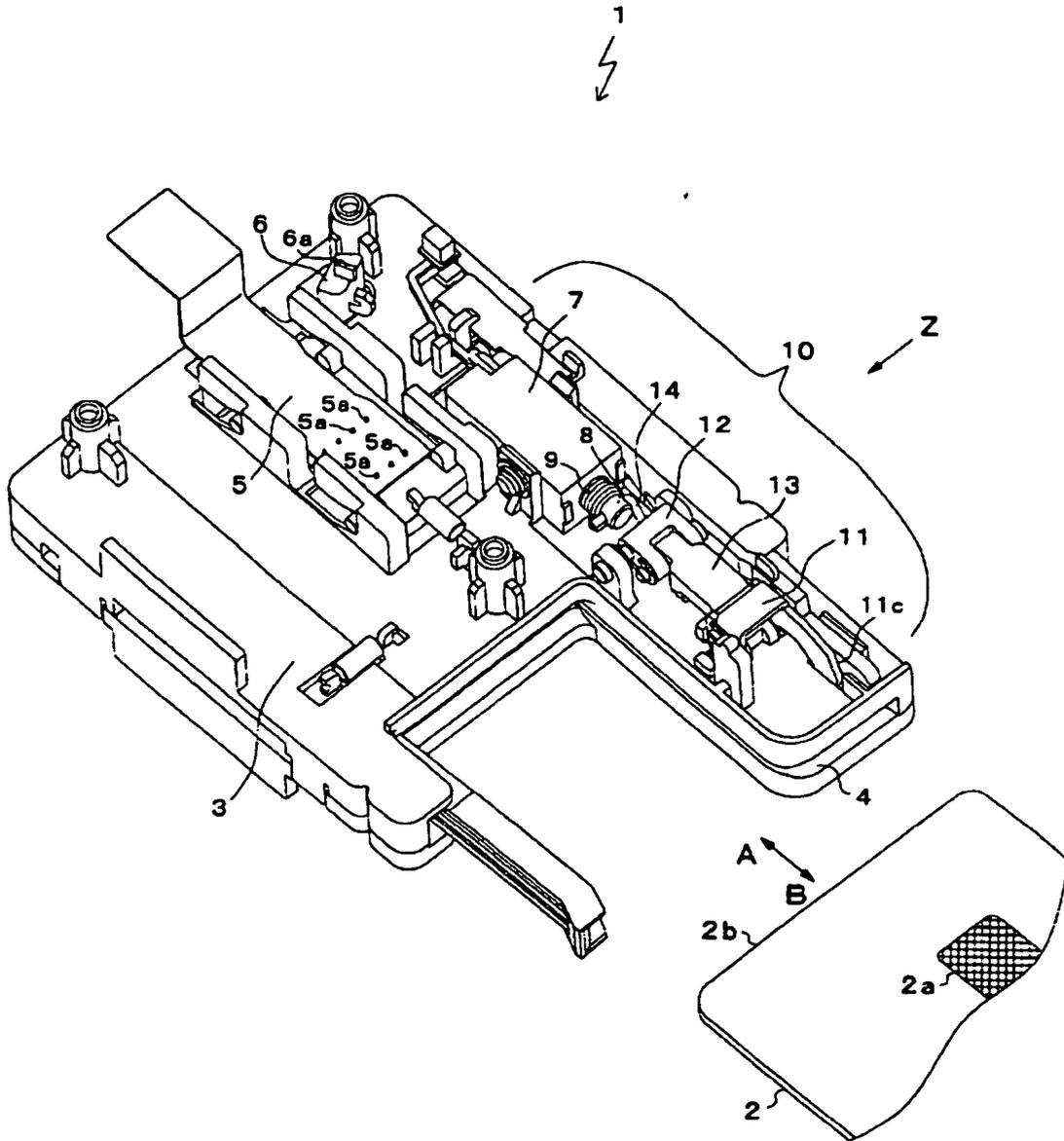


FIG. 2

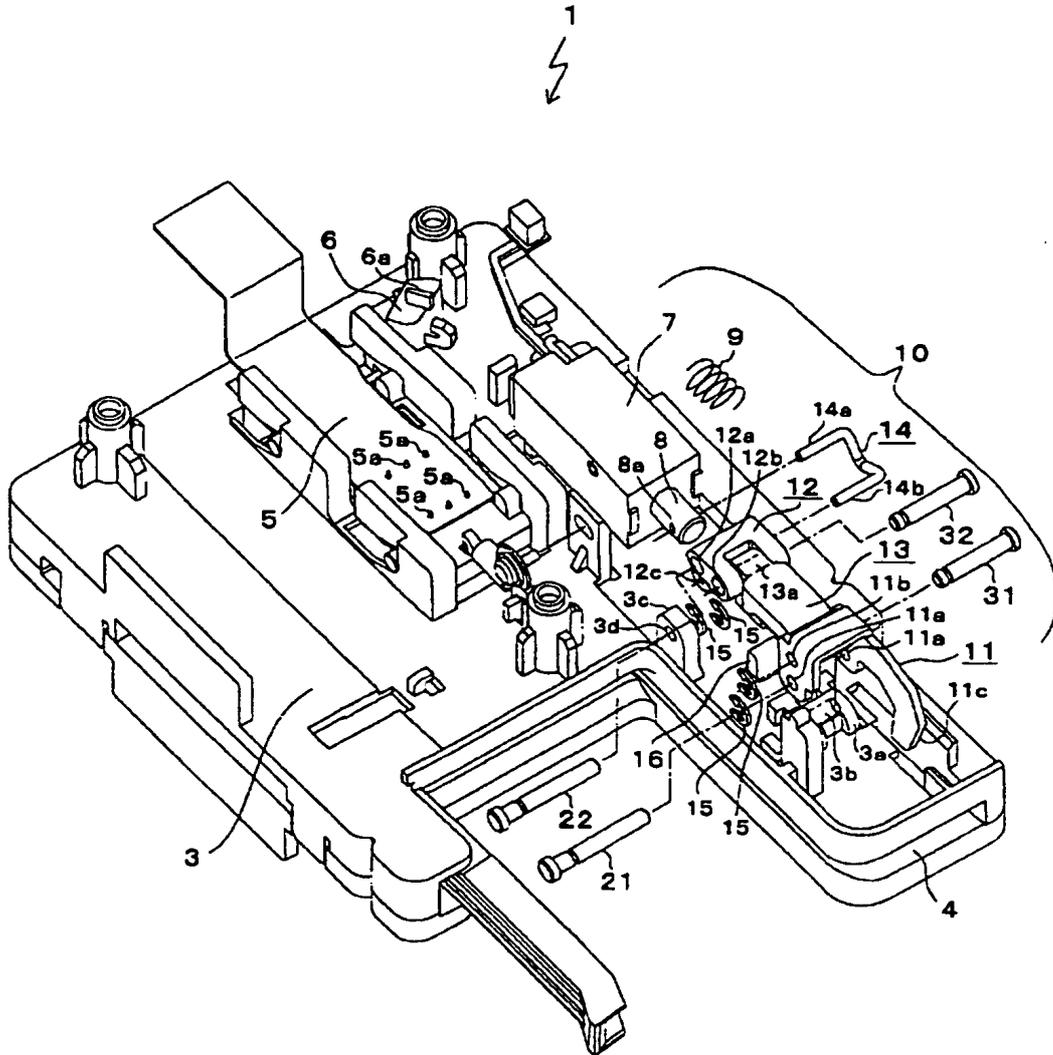


FIG. 3

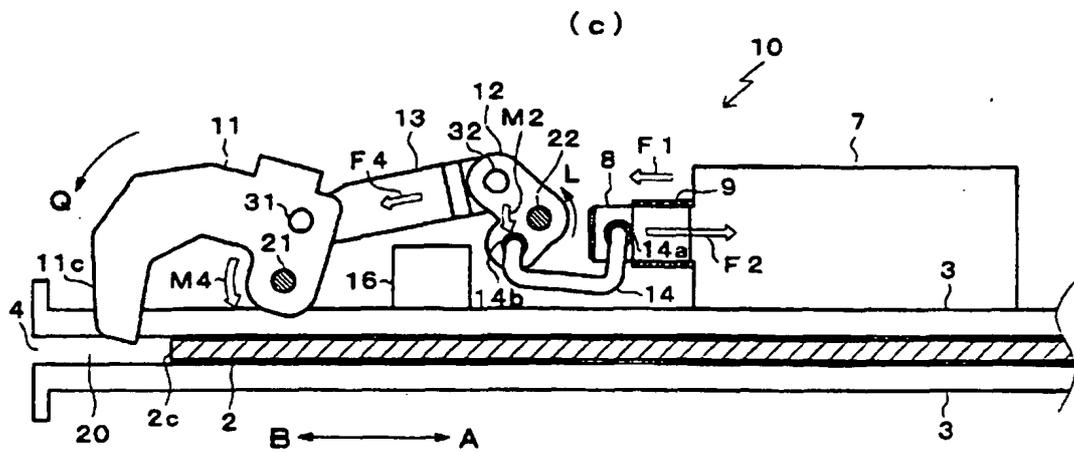
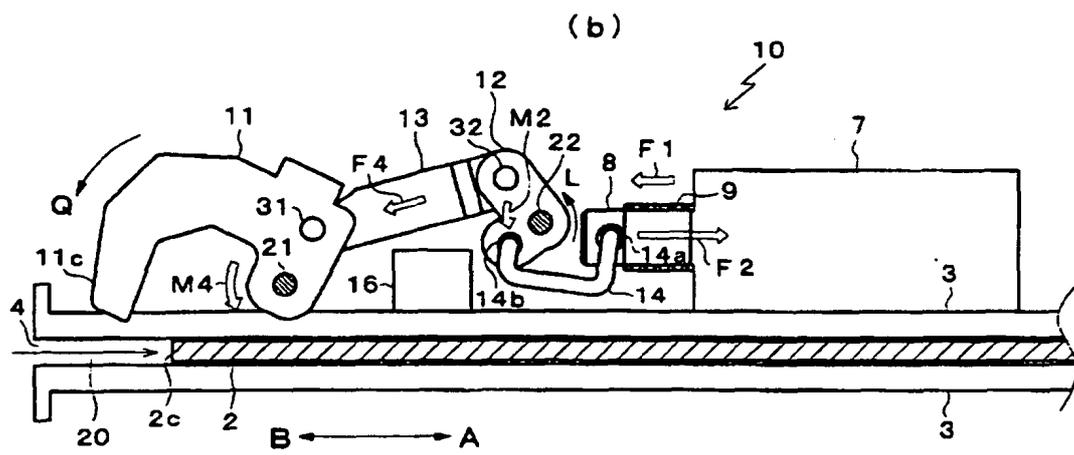
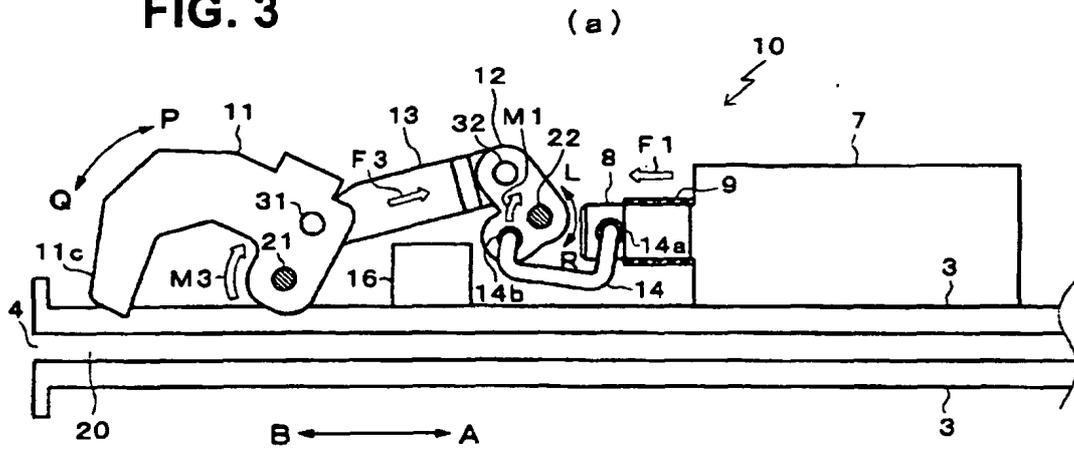




FIG. 5

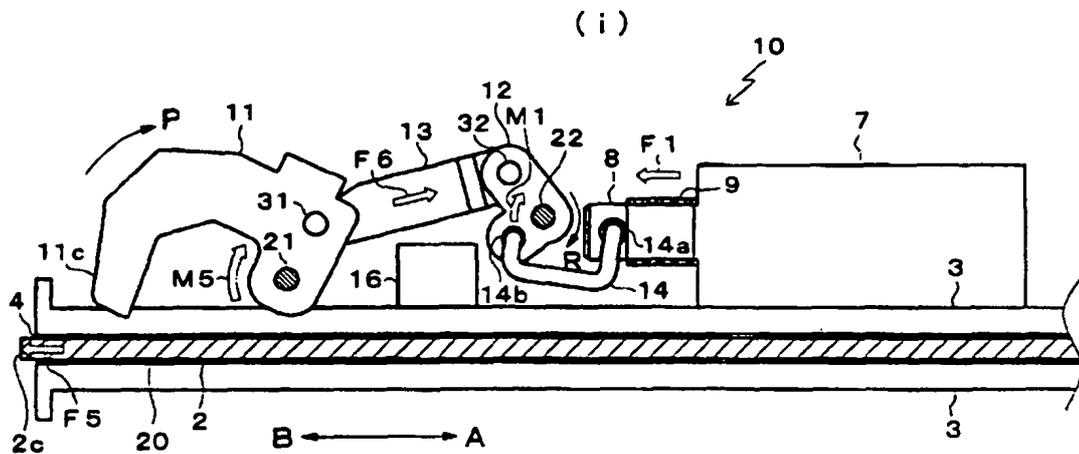
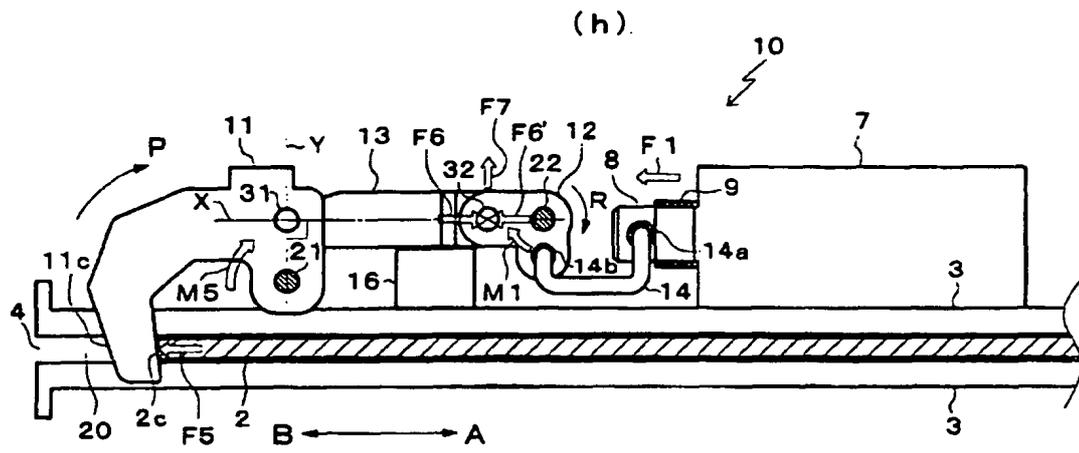
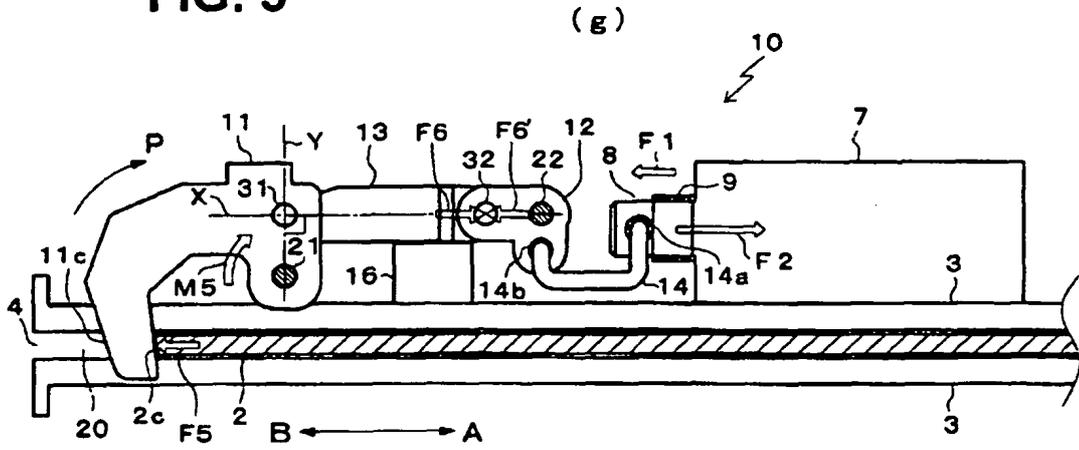
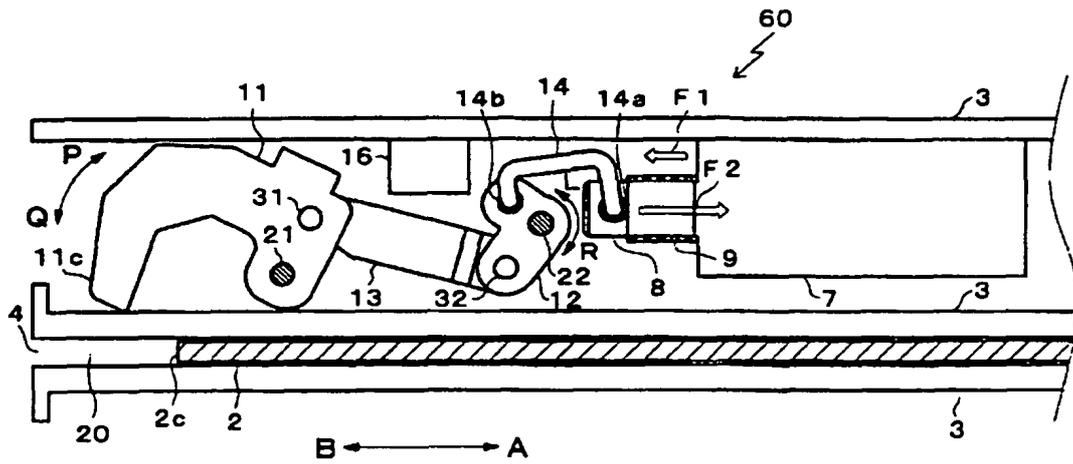


FIG. 6

(a)



(b)

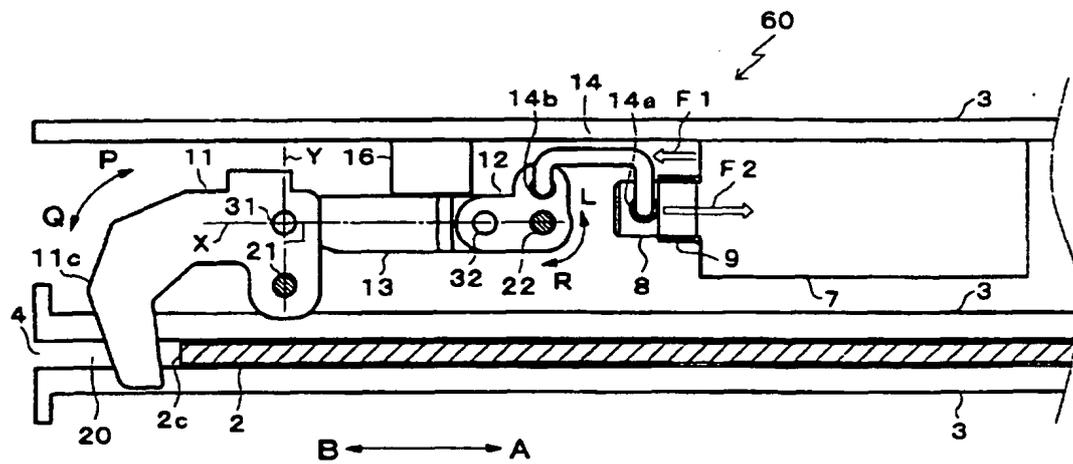


FIG. 7

