



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 317 634**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07291144 .9**

96 Fecha de presentación : **29.09.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1909216**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.04.2008**

54 Título: **Lector de tarjetas y máquina de prestación de servicio incluyendo tal lector de tarjetas.**

30 Prioridad: **05.10.2006 FR 06 08765**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2009

73 Titular/es: **PARKEON**
Le Barjac, 1 boulevard Victor
75015 Paris, FR

72 Inventor/es: **Klein, Pierre y**
Descamps, Sébastien

74 Agente: **Izquierdo Faces, José**

ES 2 317 634 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

Lector de tarjetas y máquina de prestación de servicio incluyendo tal lector de tarjetas.

5 La presente invención se refiere a un lector de tarjetas.

La tarjeta, de la que se trata en la invención, comporta una placa, generalmente rectangular y de material plástico, sobre la cual se fija un soporte de datos, tal como un microchip electrónico.

10 Las dimensiones de la placa son pequeñas: algunos centímetros de anchura y de longitud, y del orden del milímetro en espesor.

La invención se aplica particularmente en el ámbito de las tarjetas de pago, que necesitan un alto nivel de seguridad.

15 Este tipo de tarjetas se describe más ampliamente en las normas ISO 7816-ISO IEC 7813/ISO 7810.

Es sabido del estado de la técnica utilizar un lector de tarjetas del tipo que comprende una estructura de recepción de la tarjeta, la cual delimita, de una parte, un alojamiento para la tarjeta y, de otra parte, una ranura para introducir la tarjeta en el alojamiento, comportando la estructura de recepción una porción de guía de la tarjeta introducida hasta una posición dentro del alojamiento de lectura de dicha tarjeta.

Un problema recurrente en el campo de la invención es el del vandalismo. Este problema es tanto más importante para los lectores que no están bajo vigilancia, como es, por ejemplo, el caso de los lectores instalados en los fechainadores, en vías públicas.

25 Una forma de vandalismo corriente consiste en introducir en el lector, por la ranura, unos objetos no previstos a este efecto. Un objeto frecuentemente encontrado es una media tarjeta, es decir, una tarjeta cortada en el sentido de la longitud.

30 Una solución para luchar contra este problema ha sido prever, justo detrás de la ranura, una cavidad, que se extiende por encima del nivel de la ranura. Así, los objetos demasiado pequeños, tales como las medias tarjetas, caen por gravedad a la cavidad. Por consiguiente, el personal de mantenimiento no tenía más que venir a recoger periódicamente los objetos indeseables.

35 Se trata de una solución al vandalismo relativamente eficaz y que, de hecho, se ha difundido ampliamente.

Por ejemplo, un lector de tarjetas de este tipo se comercializa por la Sociedad Hopt & Schüller, bajo la referencia "serie 862".

40 Un lector de tarjetas de este tipo es igualmente conocido según el documento FR-A1-2 670 928.

Sin embargo, la solución conocida precedente presenta el inconveniente de que deja accesible al personal de mantenimiento la electrónica interna del lector, y en especial el dispositivo de lectura. Así pues, existe un riesgo importante de que se instale un dispositivo espía. Los documentos US-B-7 011 537 y GB-A-2265766 describen un lector de tarjetas, el cual comprende una escobilla para expulsar la tarjeta.

La invención tiene por objeto proponer un lector de tarjetas provisto de un sistema anti-vandalismo, que no necesita la cavidad precedente y principalmente capaz de expulsar todo tipo de objetos de tamaños o dimensiones diferentes.

50 A este efecto, la invención tiene por objeto un lector de tarjetas según la reivindicación 1.

Además, la invención presenta la ventaja de no impedir el vandalismo como en el caso del estado de la técnica, lo que evita que los vándalos se ensañen en la máquina y la deterioren completamente.

55 El lector de tarjetas según la invención es compatible con la última norma PCI PED ("Payment Card Industry Pin Entry Device"), que prevén envolver mediante unas paredes de seguridad la electrónica sensible.

Según otras características de la invención:

- 60
- la escobilla está situada, en posición avanzada, a menos de 20 milímetros, con preferencia menos de 5 milímetros, de, al menos, una parte de la ranura;
 - el lector comprende un dispositivo de lectura por contacto de la tarjeta, y la escobilla está perforada, de delante a atrás, por una escotadura de paso del dispositivo de lectura;
 - 65 - el lector comprende unas paredes de seguridad laterales, que envuelven lateralmente la estructura de recepción, y el mecanismo de accionamiento es accesible desde el exterior de las paredes de seguridad;

- las paredes de seguridad son conformes a la norma PCI PED;
- el mecanismo de accionamiento comprende una palanca, uno de cuyos extremos está destinado a hacer retroceder la escobilla;
- la palanca está provista de otro extremo que sobresale al exterior de las paredes de seguridad a través de una abertura practicada a este efecto en una de las paredes de seguridad;
- el lector comprende un mecanismo de vuelta atrás de la escobilla desde su posición avanzada hasta su posición trasera;
- el mecanismo de vuelta atrás comprende un muelle de retorno o antagónico;
- el mecanismo de vuelta atrás comprende la palanca, siendo solidario de dicha escobilla de delante a atrás el extremo destinado a hacer retroceder la escobilla;
- la escobilla tiene una forma transversal en rastrillo o rastel;

y

- el lector comprende una pared que delimita el alojamiento por debajo, estando provista dicha pared de ranuras paralelas, que se extienden de delante a atrás, y la escobilla en forma de rastrillo o rastel se engrana dentro de las ranuras.

La invención tiene igualmente por objeto una máquina de prestación de servicio, especialmente para el pago de estacionamiento automóvil, caracterizada por el hecho de que comprende un lector de tarjetas de pago según la invención.

Según otras características de la invención:

- la máquina comprende una fachada o cara pivotante de acceso al lector de tarjetas, impidiendo dicha fachada, en posición cerrada, el acceso al mecanismo de accionamiento;
- la fachada o cara pivotante está unida al mecanismo de accionamiento de suerte que la apertura de la fachada provoca el deslizamiento de la escobilla; y
- la máquina comprende un módulo de detección que la tarjeta ha sido retirada a continuación de una transacción, y un módulo de mando del mecanismo de accionamiento a continuación de la detección.

La invención será comprendida mejor con la ayuda de la subsiguiente descripción, dada únicamente a título de ejemplo y refiriéndose a los dibujos anexos, entre los cuales:

- Las figuras 1 y 2 son unas vistas en perspectiva de un lector de tarjetas según la invención;
- La figura 3 es una vista en corte o sección del lector de tarjetas de las figuras 1 y 2; y
- La figura 4 es una vista en perspectiva del interior del lector de tarjetas de las figuras precedentes.

En referencia a las figuras 1 y 2, se representa un lector de tarjetas 10. Este lector de tarjetas 10 está destinado a ser insertado en un fechador utilizado para administrar el pago de estacionamiento automóvil.

En el resto de la descripción, los términos “delantero”, “trasero”, etc., harán referencia a la parte delantera y la parte trasera del fechador. La parte delantera del fechador se define como la parte del fechador a la cual hace frente el usuario y con la cual interactúa. La parte trasera del fechador se define como la parte opuesta al usuario.

El fechador comporta una fachada o cara delantera, en la cual se encastra el lector de tarjetas 10.

La fachada o cara delantera es pivotante y se puede abrir a fin de acceder a los órganos internos del fechador, especialmente al lector de tarjetas 10. La fachada o cara pivotante impide, en posición cerrada, el acceso al lector de tarjeta de otra manera que mediante la ranura 16.

El lector de tarjetas 10 comporta una estructura 12 de recepción de tarjeta con microchip.

En las figuras 1 y 2, sólo es visible la cara delantera 14 de la estructura de introducción 12. Esta cara delantera 14 delimita una ranura 16 de introducción de tarjeta. El resto de esta estructura 12 será descrito en detalle más adelante, con la ayuda de las figuras 3 y 4.

ES 2 317 634 T3

La ranura 16 sigue una línea horizontal de forma general en U. La ranura 16 posee, por consiguiente, una parte 16A "hundida" correspondiente ala base de la U. Una caja delantera 18 recubre la parte delantera de la estructura de introducción. La caja delantera 18 posee un hueco o cavidad 20 correspondiente a la forma de la ranura 16, que permite asir la tarjeta para retirarla.

Detrás de la caja delantera 18, cuatro paredes de seguridad laterales 22A, 22B, 22C, 22D envuelven lateralmente la estructura de recepción 12.

Las paredes de seguridad 22A, 22B, 22C, 22D son, por ejemplo, de tal naturaleza que su perforación o su desmembramiento ocasiona la destrucción de las informaciones almacenadas en el lector. Esto se puede realizar en especial depositando un mallado conductor sobre las paredes 22A, 22B, 22C, 22d, ocasionando la rotura de este mallado el borrado o desaparición de los datos del lector.

Las paredes de seguridad superior 22A e inferior 22C llevan unos componentes electrónicos de tratamiento de datos de la tarjeta (únicamente los apoyados sobre las caras externas de las paredes son visibles en las figuras 1 y 2) y en especial unos conectadores 24 situados en la parte trasera y destinados a cambiar unos datos con otros elementos de la máquina, por ejemplo, un teclado alfanumérico, en el cual el usuario introduce su código secreto.

De preferencia, las operaciones sensibles, tal como la comparación entre el código introducido con el teclado y el código memorizado en la tarjeta, se realizan mediante la electrónica protegida en el interior de las paredes 22A, 22B, 22C, 22D.

La conexión del lector de tarjetas 12 mediante los conectadores 24 permite igualmente cerrar la parte trasera de la envoltura formada por la caja delantera 18 y las paredes 22A, 22B, 22C, 22D.

La pared lateral 22B, situada sobre un lado del lector de tarjetas 12, está horadada por una abertura 26 de paso de una palanca 28. La palanca 28 está montada pivotante con respecto a la estructura de recepción 12, alrededor de un eje vertical. Con preferencia, la abertura 26 se ajusta al máximo con respecto a las dimensiones de la palanca 28, a fin de minimizar mucho más los riesgos de intrusión.

Con referencia a la figura 3 y 4, la estructura de recepción 12 comprende una porción de guía formada por dos deslizaderas paralelas 30A, 30B, que se extienden de la parte delantera hacia la parte trasera del lector 10.

Cada deslizadera 30A, 30B comporta un raíl 32A, 32B, una pared lateral de guía 34A, 34B y una serie de lengüetas 36A, 36B, que se extienden por encima del raíl 32A, 32B. Así la tarjeta se guía horizontalmente entre las dos paredes de guía 34A, 34B, y verticalmente entre los raíles 32A, 32B y las lengüetas 36A, 36B. Se observará que la tarjeta se guía directamente, es decir, que está en contacto con las deslizaderas 30A, 30B, dentro de las cuales se desliza.

Un tope 38 de parada o detención de la tarjeta se prevé en la parte trasera del lector 10. Cuando la tarjeta tropieza contra el tope 38, esta tarjeta está en posición de lectura. En este caso sobresale únicamente por la parte 16A de la ranura, a fin de poder ser retirada por el usuario.

El espacio delimitado horizontalmente entre los raíles 32A, 32B y las lengüetas 36A, 36B, longitudinalmente entre la ranura 16 y el tope 38 y verticalmente por las paredes de guía 34A, 34B, define un alojamiento de la tarjeta. En otros términos, se trata del volumen ocupado en el lector 10 por la tarjeta en posición de lectura.

El lector de tarjetas 12 comprende, además, una escobilla 40 montada con susceptibilidad de deslizamiento dentro de las deslizaderas o correderas 30A, 30B, desde una posición trasera, representada en la figura 3, hasta una posición avanzada.

La escobilla 40 tiene una forma general de barra rectangular orientada en la horizontal transversalmente. Una parte central 40A se extiende de una deslizadera a la otra, y hacia la parte inferior contra la pared de seguridad inferior 22C. Esta parte central 40A se eleva hasta el nivel de las lengüetas 36A, 36B salvo para una escotadura 42, que horada la escobilla 40 de delante a atrás y orientada hacia la parte superior.

Esta escotadura 42 permite el paso de un dispositivo de lectura 14 fijado a la pared de seguridad superior 22A hacia la parte inferior. En el caso del ejemplo descrito, el dispositivo de lectura es un acoplador destinado a entrar en contacto con el microchip de la tarjeta.

Además, una muesca o entalla cilíndrica 45 se dispone dentro de la escotadura 42, hacia la parte delantera, de manera a alojar en ella un accionador, que hace contacto con un interruptor (no representados), que indica que la tarjeta está insertada a tope.

La parte central 40A se prolonga en su longitud mediante dos alerones 40B, que se apoyan respectivamente sobre un raíl 30A, 30B, y se extienden igualmente hasta el nivel de las lengüetas 36A, 36B.

Así, la escobilla 40 está provista de una cara delantera 46, que cubre toda la superficie en corte transversal del alojamiento, excepto para la escotadura 42 de paso del dispositivo de lectura 44. En la práctica, la cara delantera 46 cubre más del 50% de la superficie precedente, con preferencia más del 75%.

ES 2 317 634 T3

Además, la cara delantera 46 cubre enteramente la superficie en sección transversal del espacio que separa el alojamiento de la pared inferior 22C.

5 La posición trasera de la escobilla 40 está situada al contrario de la ranura 16 y se retira del alojamiento, a fin de no dificultar la inserción de la tarjeta. A este efecto, se observará que las deslizaderas 30A, 30B se prolongan hacia la parte trasera más allá del tope 38.

10 La posición avanzada de la escobilla 40 está situada cerca de la ranura 16, a menos de 10 milímetros, con preferencia menos de 5 milímetros, de la parte rehundida 16A de la ranura 16.

La palanca 28 está provista, de un extremo 28A situada detrás de la escobilla 40 y destinado a empujar hacia atrás la escobilla 40 hacia la parte delantera.

15 Además, la palanca 28 está provista de otro extremo 28B, que sobresale en el exterior de la envoltura formada por las paredes de seguridad, como resulta visible en la figura 2.

Ahora se va a describir el funcionamiento del lector de tarjetas 10 para expulsar los objetos indeseables presentes en el alojamiento.

20 El operador de mantenimiento abre la fachada delantera del fechador. Hace pivotar la palanca 28 tirando de su extremo 28B. En reacción, el extremo 28A avanza hacia la parte delantera y empuja hacia atrás la escobilla 40 hasta que ésta última alcanza su posición avanzada. Por consiguiente, la palanca 28 forma un mecanismo de accionamiento de la escobilla 40.

25 En el curso del deslizamiento, la cara delantera 46 barre en especial el volumen del alojamiento y expulsa los objetos indeseables, que se pueden hallar en él.

En el caso de un modo de realización no representado, la escobilla tiene una forma transversal en rastrillo o rastel.

30 Con preferencia, el lector comprende una pared que delimita el alojamiento por encima, estando provista dicha pared de ranuras paralelas, que se extienden de delante a atrás. La escobilla en forma de rastrillo, en este caso, se engrana dentro de las ranuras.

35 En el caso de otro modo de realización no representado, la posición avanzada de la escobilla es tal que la cara delantera de la escobilla obstruye la ranura de manera que nivela esta última al menos sobre una parte de su longitud. Esto permite asegurarse de que los objetos indeseables se expulsen bien, incluso si son pequeños.

40 En el caso de otro modo de realización no representado, la cara delantera posee una forma que se adapta a la de la ranura. Esto disminuye el riesgo de que un objeto quede dentro del alojamiento, entre la escobilla y la ranura, en una zona donde las dos estarían relativamente alejadas entre sí.

En el caso de un perfeccionamiento no representado, la fachada se une al mecanismo de accionamiento de suerte que la apertura de la fachada provoca el deslizamiento de la escobilla hacia adelante.

45 Como alternativa el fechador comprende un módulo de detección de que la tarjeta ha sido retirada del lector a continuación de una transacción, y un módulo de mando del mecanismo de accionamiento a continuación de la detección.

50 En el caso de otro perfeccionamiento no representado, el lector de tarjetas comprende un mecanismo de vuelta atrás de la escobilla desde su posición avanzada hasta su posición trasera.

Esto se realiza, por ejemplo, utilizando un muelle de retorno o antagónico.

55 Como variante el mecanismo de vuelta atrás comprende la palanca en sí misma, el extremo destinado a empujar hacia atrás la escobilla, que es solidaria de la escobilla de delante a atrás. Así, el operario sustituye automáticamente la escobilla en posición trasera sustituyendo la palanca.

60

65

REIVINDICACIONES

1. Lector de tarjetas, que comprende:

- una estructura (12) de recepción de la tarjeta, que delimita, de una parte, un alojamiento para la tarjeta y, de otra parte, una ranura (16) para introducir la tarjeta en el alojamiento, comportando la estructura de recepción (12) una porción de guía (30A, 30B) de la tarjeta introducida hasta una posición dentro del alojamiento de lectura de dicha tarjeta,
- una escobilla (40) montada con susceptibilidad de deslizamiento en la estructura de recepción (12) desde una posición trasera, situada al contrario de la ranura (16) y retirada del alojamiento, hasta su posición avanzada dentro del alojamiento, acercada ala ranura (16), estando provista la escobilla (40) de una cara delantera (46), que cubre, al menos, una parte de la superficie en sección transversal del alojamiento, y
- un mecanismo (28) de accionamiento de la escobilla (40) para hacer deslizarse dicha escobilla (40) desde su posición de reposo en dirección de su posición avanzada,

caracterizándose el lector por el hecho de que la cara delantera (46) cubre más del 50% de la superficie en sección transversal del alojamiento, con preferencia más del 75%.

2. Lector de tarjetas según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la escobilla (40) está situada, en posición avanzada, al menos de 10 milímetros, con preferencia menos de 5 milímetros, de, al menos, una parte (16A) de la ranura (16).

3. Lector de tarjetas según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por el hecho de que comprende un dispositivo (44) de lectura por contacto de la tarjeta, y por el hecho de que la escobilla (40) está horadada de delante a atrás por una escotadura (42) de paso del dispositivo de lectura (44).

4. Lector de tarjetas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por el hecho de que comprende unas paredes (22A, 22B, 22C, 22D) de seguridad laterales, que envuelven lateralmente la estructura de recepción (12), y por el hecho de que el mecanismo de accionamiento (28) es accesible desde el exterior de las paredes de seguridad (22A, 22B, 22C, 22D).

5. Lector de tarjetas según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que las paredes de seguridad (22A, 22B, 22C, 22D) son conformes a la Norma PCI PED.

6. Lector de tarjetas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por el hecho de que el mecanismo de accionamiento comprende una palanca (28), uno de cuyos extremos (28A) está destinado a empujar hacia atrás la escobilla (40).

7. Lector de tarjetas según la reivindicación 4 ó 5, toma con la reivindicación 7, **caracterizado** por el hecho de que la palanca (28) está provista de otro extremo (28B), que sobresale en el exterior de las paredes de seguridad (22A, 22B, 22C, 22D) a través de una abertura (26) practicada a este efecto en una de las paredes de seguridad (22A, 22B, 22C, 22D).

8. Lector de tarjetas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por el hecho de que comprende un mecanismo de vuelta atrás de la escobilla (40) desde su posición avanzada hasta su posición trasera.

9. Lector de tarjetas según la reivindicación 8, **caracterizado** por el hecho de que el mecanismo de vuelta atrás comprende un muelle de retorno o antagónico.

10. Lector de tarjetas según las reivindicaciones 6 y 8 tomadas conjuntamente, **caracterizado** por el hecho de que el mecanismo de vuelta atrás comprende la palanca, el extremo destinado a empujar hacia atrás la escobilla, es solidaria de dicha escobilla, de delante a atrás.

11. Lector de tarjetas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que la escobilla tiene una forma transversal en rastrillo o rastel.

12. Lector de tarjetas según la reivindicación 11, **caracterizado** por el hecho de que comprende una pared que delimita el alojamiento por debajo, estando provista dicha pared de ranuras paralelas, que se extienden de delante a atrás, y por el hecho de que la escobilla en forma de rastrillo se engrana en las ranuras.

13. Máquina de prestación de servicio, especialmente para el pago de estacionamiento automóvil, **caracterizada** por el hecho de que comprende un lector de tarjetas de pago según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.

ES 2 317 634 T3

14. Máquina según la reivindicación 13, **caracterizada** por el hecho de que comprende una fachada o cara pivotante de acceso al lector de tarjetas, impidiendo dicha fachada, en posición cerrada, el acceso al mecanismo de accionamiento.

5 15. Máquina según la reivindicación 14, **caracterizada** por el hecho de que la fachada o cara pivotante está unida al mecanismo de accionamiento de suerte que la apertura de la fachada provoca el deslizamiento de la escobilla.

10 16. Máquina según la reivindicación 13, **caracterizada** por el hecho de que comprende un módulo de detección de que la tarjeta ha sido retirada a continuación de una transacción, y un módulo de mando del mecanismo de accionamiento a continuación de la detección.

15

20

25

30

35

40

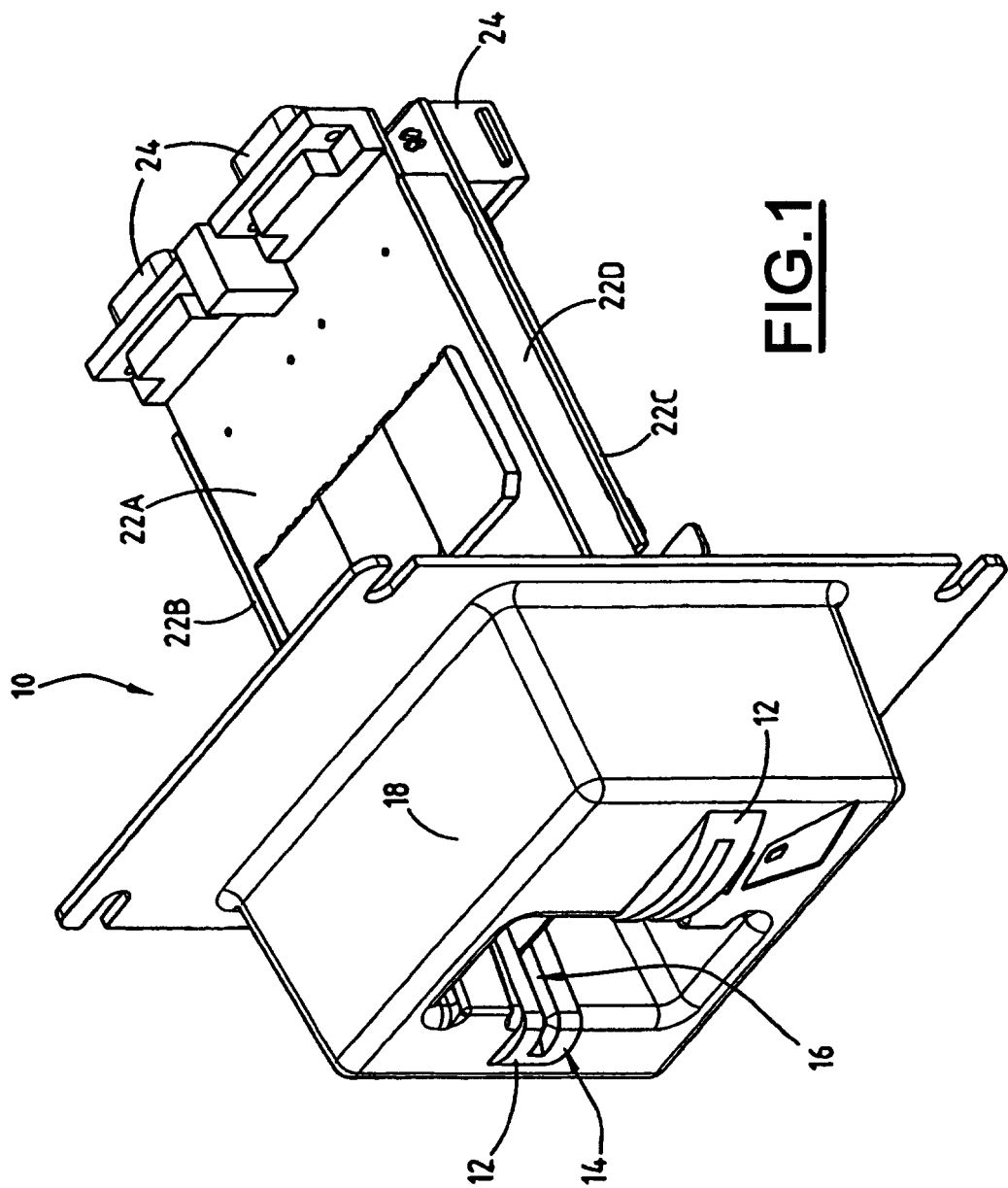
45

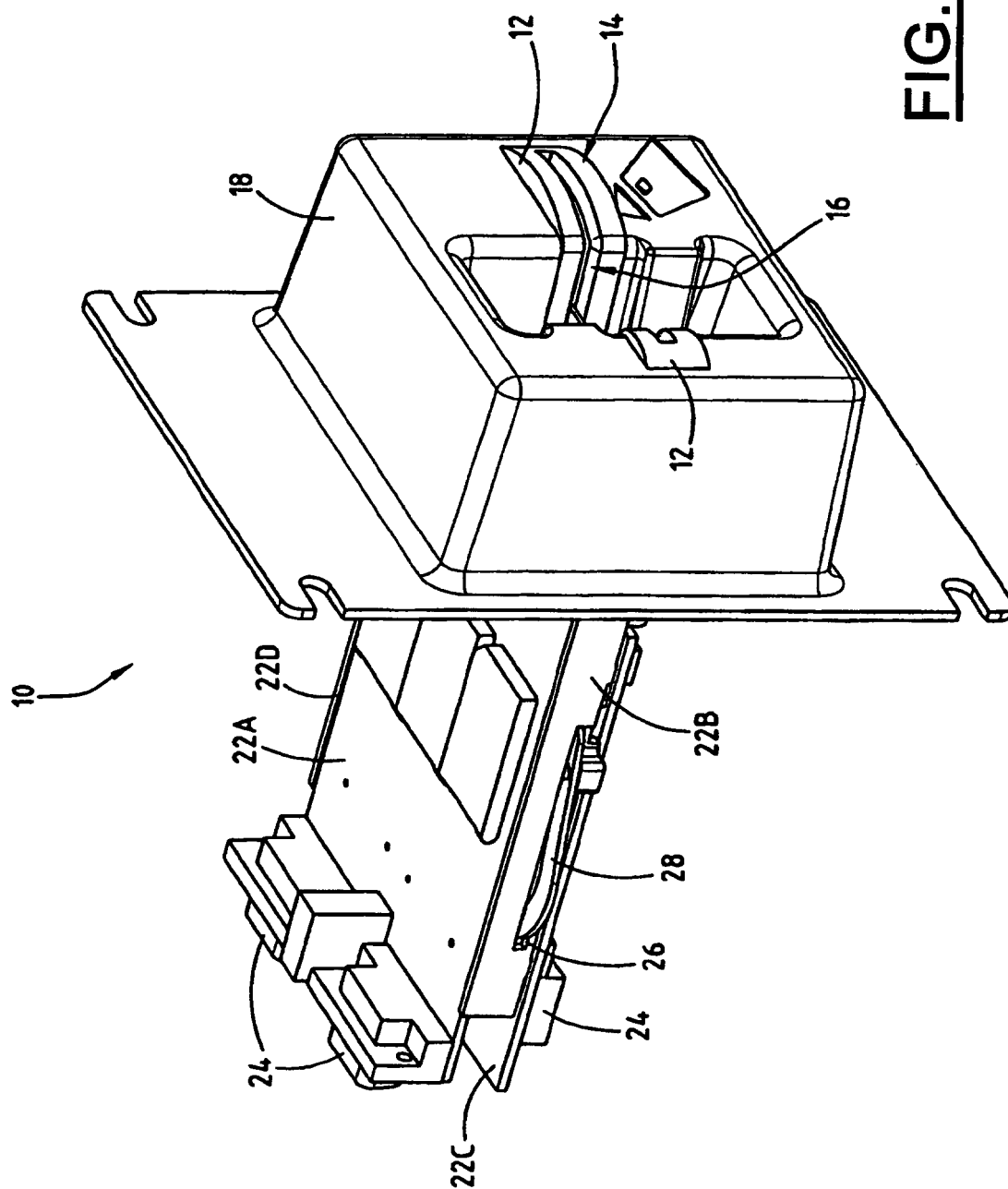
50

55

60

65





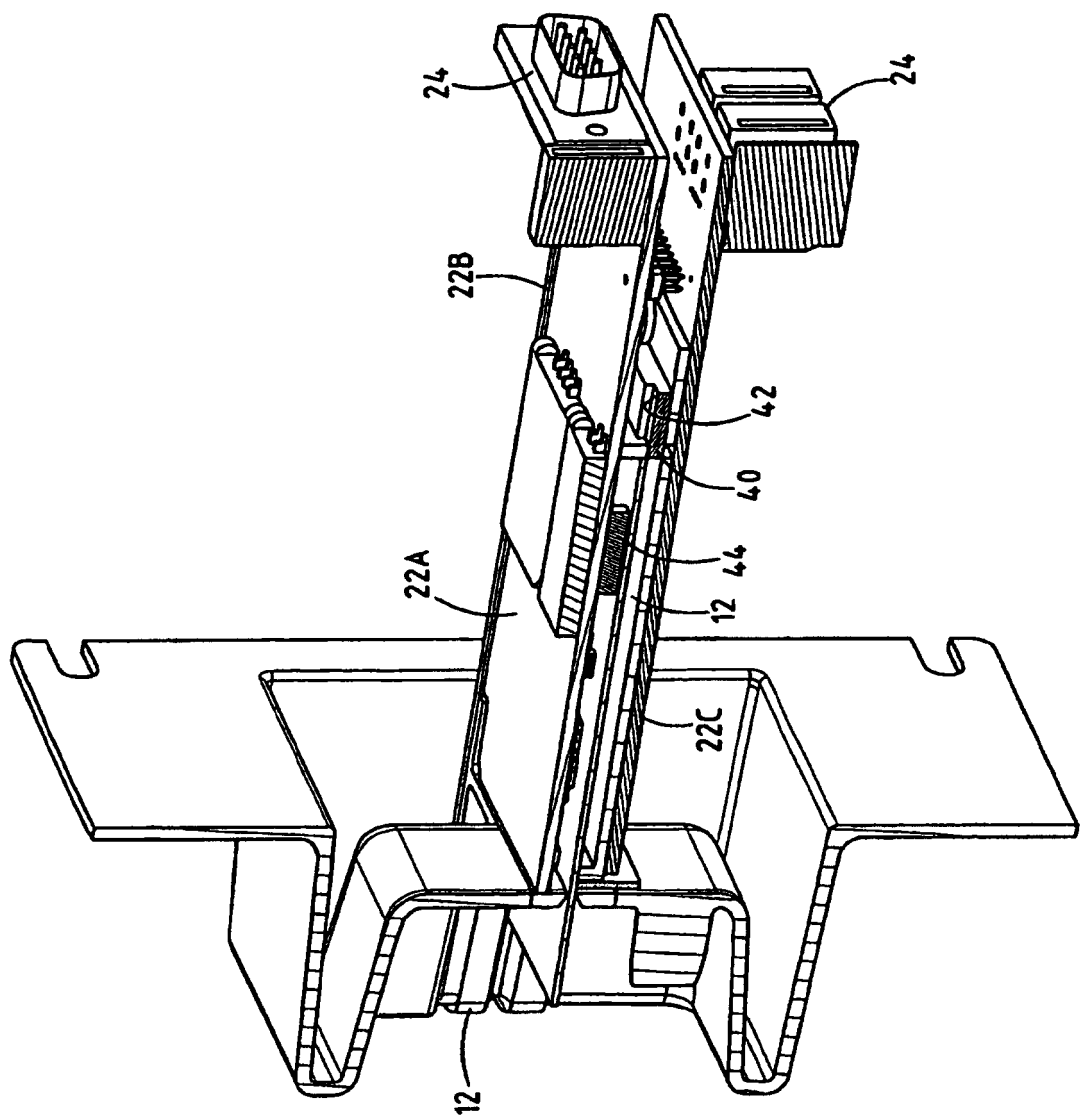


FIG. 3

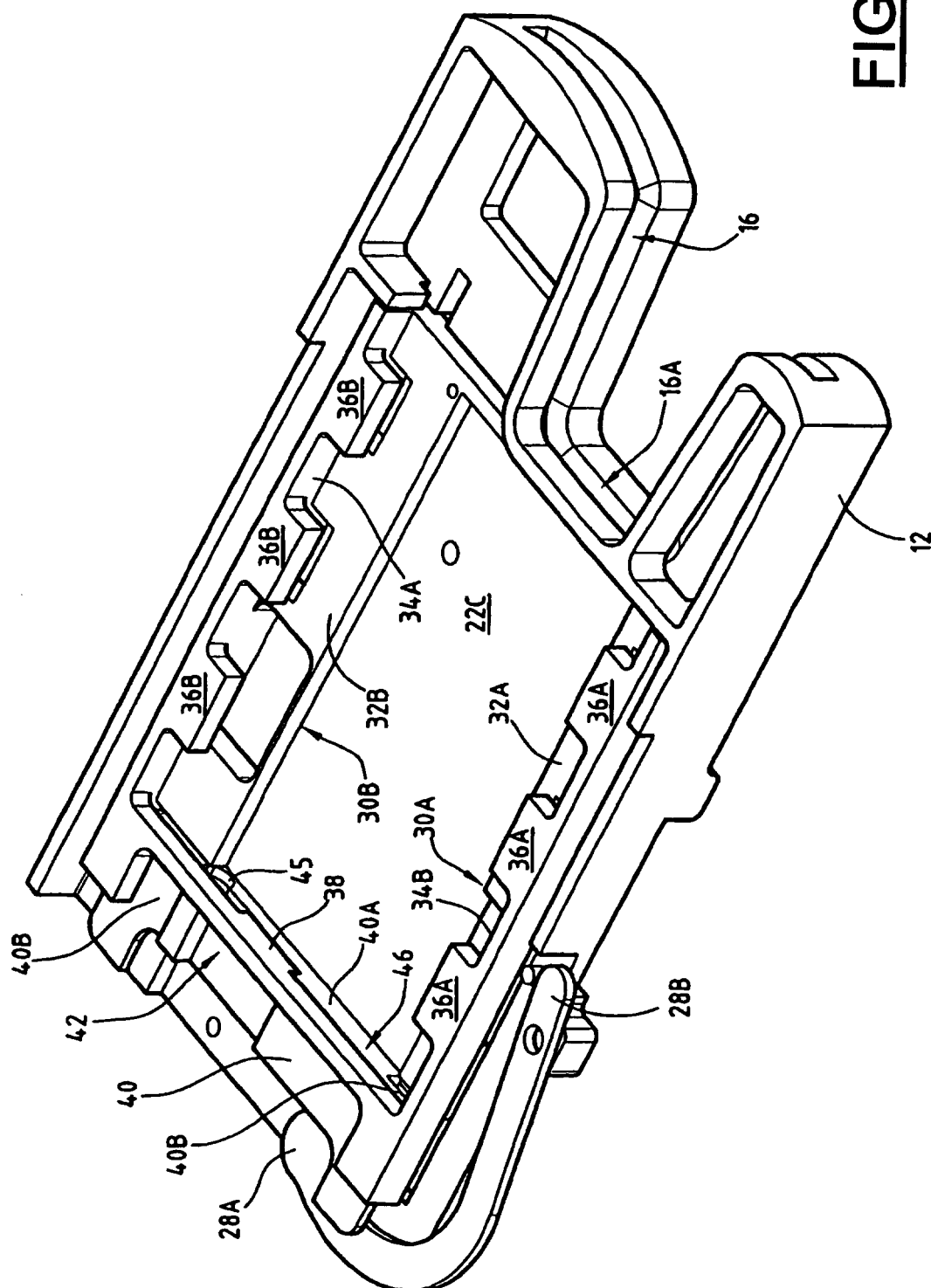


FIG. 4