



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 315 393**

51 Int. Cl.:
G06K 7/00 (2006.01)
G07F 7/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02763141 .5**
96 Fecha de presentación : **26.06.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1425700**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.06.2004**

54 Título: **Lector de tarjeta.**

30 Prioridad: **02.07.2001 SE 2001102361**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2009

73 Titular/es: **TDS TODOS DATA SYSTEM AB.**
Fiskhamngatan 2
414 58 Göteborg, SE

72 Inventor/es: **Skygebjerg, Per**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 315 393 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 tarjeta.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un lector de tarjeta portátil para interacción con la tarjeta provista con un chip, que comprende medios de procesamiento, un soporte de tarjeta para mantener la tarjeta en contacto con medios de conexión para crear una conexión entre dicho chip y dichos medios de procesamiento, una pantalla y medios de entrada para introducir información manualmente en el lector. La invención además se refiere a un método para interacción con tales tarjetas.

Antecedentes de la invención

La necesidad de transacciones electrónicas seguras que conciernen a un usuario y un sistema de transacción tal como un sitio de compra basado en Internet o un cajero automático (ATM) en un banco, se ha incrementado drásticamente durante los últimos años. Una cuestión importante relativa a las transacciones seguras es aquella de la autenticación del usuario en el sistema. Es decir, cómo identificar a un usuario como el que es propietario, por ejemplo, de una cuenta bancaria de la que el usuario va a retirar dinero cuando usa un ATM.

Un método bien establecido de autenticación de usuarios en tales sistemas es aquél que proporciona al usuario un dispositivo de lectura electrónicamente que contiene información acerca del usuario y su cuenta. Tales tarjetas son comunes y contienen información almacenada magnéticamente. Para permitir al usuario usar su tarjeta en un ATM, el emisor, por ejemplo el banco, ha provisto al usuario con un código secreto para que sea suministrado al ATM cuando usa la tarjeta. El código es usado para “desbloquear” la tarjeta para uso por el usuario cada vez que el usuario hace utilización de su tarjeta.

No obstante, un inconveniente de tal método es que el mismo código se usa cada vez que un usuario se autentica con un sistema. Esto incrementa el riesgo de uso no autorizado de la tarjeta si el usuario pierde la tarjeta.

Con este fin, han sido desarrollados dispositivos generadores de código portátiles, en los que se genera un nuevo código cada vez que se usa, basado en información personalizada proporcionada por el usuario, tal como un código personal PIN. Tales dispositivos son generalmente de dos tipos. Un primer tipo son los artilugios desarrollados específicamente con medios de entrada tales como un teclado, una pantalla, un procesador para generar el código, etc. No obstante, los problemas con tales dispositivos son que son complicados y caros de fabricar. Un segundo tipo se refiere a las llamadas tarjetas inteligentes o tarjeta de circuito integrado (ICC), es decir, tarjetas provistas con un chip. Tales tarjetas tienen preferentemente el tamaño de una tarjeta de crédito, y comprenden un sustrato plástico y un chip integrado con una superficie de interfaz eléctrica dispuesta en un lado de la tarjeta. No obstante, para acceder a la información y/o servicios en la tarjeta, es necesario un lector de tarjeta, y tales dispositivos hasta ahora han sido caros, complicados de usar y/o grandes y dificultan llevarlos consigo. Por consiguiente, hay una necesidad de una tarjeta de lectura verdaderamente portátil, que sea simple y barata de fabricar, y fácil y cómoda de usar.

Las tarjetas del tipo arriba mencionadas tienen muchas aplicaciones posibles adicionales en que están presentes problemas similares e inconvenientes respecto a los medios de acceso.

El documento JP-A-2000/20470 expone un lector de tarjeta portátil para comunicación con una tarjeta de chip. El lector comprende medios de procesamiento, un soporte para mantener la tarjeta en contacto con los medios de conexión para crear una conexión entre el chip y los medios de procesamiento, una pantalla y un rodillo para desplazar un conjunto de elementos de entrada predeterminados en la pantalla, y una tecla de entrada para seleccionar uno de los elementos de entrada elegido actualmente.

El documento FR-A-2 797 700 expone un lector de tarjeta de chip portátil que comprende medios de procesamiento, un soporte para mantener la tarjeta en contacto con los medios de conexión para crear una conexión entre el chip y los medios de procesamiento y una pantalla. El lector de tarjeta tiene una forma alargada con una longitud menor que el 50% más larga que la anchura de la tarjeta que va a ser leída.

Sumario de la invención

Es, por lo tanto, un objeto de la presente invención proporcionar un lector de tarjeta portátil y un método para acceder a información y/o servicios en una tarjeta provista con un chip por el cual se mitigan los problemas tratados arriba.

Este objeto se alcanza con un lector de tarjeta como se fija adelante en la reivindicación 1.

De acuerdo a la invención, se proporciona un lector de tarjeta portátil para comunicación con la tarjeta provista con un chip, dicho lector que comprende medios de procesamiento, un soporte de tarjeta para mantener la tarjeta en contacto con medios de conexión para crear una conexión entre dicho chip y dichos medios de procesamiento, una pantalla y medios de entrada para introducir información manualmente en el lector, en donde dichos medios de entrada

comprenden un rodillo para desplazar un conjunto de elementos de entrada predeterminados, que son visualizados simultáneamente en la pantalla, y una tecla de entrada para seleccionar uno de dichos elementos de entrada elegido actualmente.

5 El lector según la invención podría ser hecho muy pequeño y todavía proporcionar la entrada eficiente y cómoda de, por ejemplo, caracteres alfanuméricos. El lector de tarjeta según la invención podría ser hecho tan pequeño que podría ser transportado en un llavero normal en un bolsillo, y, de esta manera, estar siempre accesible por el usuario.

10 El conjunto de valores de entrada predeterminados preferentemente comprende caracteres alfanuméricos, preferentemente para ser usados como información personalizada para acceder a información y/o servicios en la tarjeta. Por este medio, el lector de tarjeta en combinación con una tarjeta inteligente podría ser usado para proporcionar códigos para una sola vez para acceso de servicios bancarios Internet y otras aplicaciones Internet, servicios ATM, servicios telefónicos y similares.

15 El conjunto de elementos de entrada predeterminados también podría comprender al menos un carácter de control, tal como “suprimir”, “retroceso”, “aceptar entrada/aprobación” o “retorno a un nivel de menú más alto”. Por este medio, las opciones de para el usuario para corregir errores, deshacer entradas y elecciones, etc., se incrementan sin tener que añadir otras teclas u otros tipos de medios de entrada adicionales.

20 Según una realización preferente, además se proveen al menos dos conjuntos de elementos de entrada, en donde la introducción de al menos un elemento de entrada o secuencia de elementos de entrada de un primer conjunto de elementos de entrada permite la introducción de elementos de entrada de un segundo conjunto de elementos de entrada. En este caso, el primer conjunto podría comprender un menú de usos alternativos diferentes del lector, tal como acceso a códigos para diferentes servicios. Cuando se elige un uso, podría ser usado un siguiente conjunto de elementos de
25 entrada para la introducción de información personalizada, tal como un código PIN. Los conjuntos de elementos de entrada predeterminados podrían ser proporcionados por los medios de procesamiento en el lector, pero uno o varios de los conjuntos predeterminados también pueden ser proporcionados por la tarjeta.

30 Preferentemente, el lector de tarjeta además es de una forma alargada, con una longitud menor que el 50% más larga que la anchura de la tarjeta que va a ser leída. Esto hace el lector muy pequeño y fácil de transportar.

Además se prefiere que el lector se proporcione con una fuente de energía, y preferentemente una batería. Por este medio, el lector llega a ser un dispositivo independiente, autosuficiente, que podría ser usado en cualquier sitio y en
35 todo momento.

El soporte de tarjeta preferentemente comprende una ranura de tarjeta creada en el lector en la cual la tarjeta podría ser insertada al menos parcialmente. Por este medio, la inserción y la extracción de las tarjetas llega a ser muy fácil y cómoda. Además, la tarjeta se mantiene en su lugar de forma fiable durante el uso.

40 La invención además se refiere a un método correspondiente para acceder a servicios y/o información en una tarjeta provista con un chip, que comprende los pasos de:

disponer al menos parte de la tarjeta en contacto con un lector para crear una conexión entre dicho chip y dicho lector;
45

introducir información en el lector para ser transmitida a la tarjeta, en donde la introducción desplaza un conjunto de elementos de entrada predeterminados, dichos elementos se muestran simultáneamente en un dispositivo de visualización en el lector, y aceptar los elementos de entrada que son elegidos;

50 transferir información de la tarjeta al lector en correspondencia con la información introducida.

Breve descripción de los dibujos

55 Para propósitos ejemplarizantes, la invención se describirá en mayor detalle a continuación con referencia a las realizaciones de la misma ilustradas en los dibujos anexos, en donde:

La Fig. 1a es una vista en perspectiva desde arriba de un lector de tarjeta de acuerdo a una realización de la invención;

60 La Fig. 1b es una vista en perspectiva desde abajo del lector de tarjeta en la fig. 1a;

La Fig. 2 es un diagrama de bloques esquemático de un lector de tarjeta de acuerdo a una realización de la invención; y

65 La Fig. 3 es una descripción esquemática de un sistema en el que podría ser usado el lector de tarjeta de acuerdo a la invención.

Descripción de las realizaciones preferentes

En la fig. 1a y 1b se ilustra un lector de tarjeta portátil de acuerdo a una realización de la invención. El lector de tarjeta 1 comprende un soporte de tarjeta en forma de una ranura de tarjeta 11 para recibir una tarjeta para ser leída. La tarjeta podría ser cualquier tarjeta provista con medios de procesamiento de soporte físico, es decir, un chip. Las tarjetas podría ser, por ejemplo, las llamadas tarjetas inteligentes o tarjetas de circuitos integrados (ICC).

El lector de tarjeta comprende una pantalla 12, tal como una pantalla LCD, y medios de entrada. Los medios de entrada comprenden un rodillo 13 para desplazar un conjunto de elementos de entrada predeterminados, que son visualizados simultáneamente en la pantalla 12, y una tecla de entrada 14 para seleccionar uno de dichos elementos de entrada elegido actualmente.

Como se ilustra esquemáticamente en la fig. 2, el lector de tarjeta además comprende medios de procesamiento 17, y una fuente de energía 16, tal como una batería, para hacer autosuficiente el lector. Los medios de procesamiento podrían ser un procesador convencional, tal como una CPU disponible comercialmente. El procesador 17 recibe la entrada de los medios de entrada 13, 14 y de la tarjeta 2 a través de los medios de conexión dispuestos en el soporte de tarjeta 11. La salida del procesador se envía a la pantalla 12 y/o a la tarjeta 2. La potencia de la fuente de energía 16 es transferida preferentemente al procesador 17, y transmitida a otros componentes que requieran energía para su funcionamiento, tal como la pantalla y el chip de tarjeta. Para limitar el consumo de energía, se dispone preferentemente un interruptor 18 entre la batería y el procesador. El interruptor podría ser accionado manualmente, pero, preferentemente, se conmuta a encendido automáticamente cuando se inserta la tarjeta en el soporte de tarjeta.

En uso, la tarjeta se inserta en la ranura de tarjeta del lector, y se presenta un mensaje al usuario en la pantalla. Preferentemente, al usuario se le presenta primero uno o varios elementos de entrada en un primer conjunto de elementos de entrada predeterminados. Los elementos de entrada podrían ser, por ejemplo, una cadena de caracteres indicando una o varias aplicaciones distintas para las que el lector podría ser usado, tales como: "código", "efectivo" y "banco". No obstante, otras opciones también pueden estar disponibles, tales como "banca Internet", "ATM", "banca telefónica", "autorización", "firma", etc. Algunas aplicaciones posibles se tratan en mayor detalle a continuación. El conjunto de elementos de entrada predeterminados podría ser almacenado tanto en el lector como en la tarjeta. Cuando el usuario gira el rodillo los elementos de entrada se desplazan, y se visualizan simultáneamente en la pantalla. Preferentemente, solamente se presenta en la pantalla el elemento de entrada elegido actualmente. No obstante, pueden ser presentados varios elementos de entrada simultáneamente, por lo cual el elemento elegido actualmente podría ser ilustrado siendo remarcado, subrayado o similar. Presionando el botón o tecla 14, se selecciona el elemento elegido actualmente y se devuelve a los medios de procesamiento, y la información también podría ser transferida a la tarjeta.

A partir de entonces, se puede acceder a un segundo conjunto de elementos de entrada predeterminados, dependiendo de la aplicación, para introducir un código alfanumérico, tal como un código PIN, o similar.

En caso de que fuera introducido un código alfanumérico, todos los valores de entrada posibles se presentan, preferentemente, en una fila en la pantalla, por lo cual los diferentes elementos son remarcados secuencialmente o marcados girando el rodillo. Una posible cadena de entrada de código podría ser: "1", "2", "3", "4", "5", "6", "7", "8", "9" y "0". Como los elementos están seleccionados, los elementos seleccionados se presentan, preferentemente, en una parte separada de la pantalla, tal como arriba de la fila de los elementos de entrada posibles, y preferentemente en el orden en que están siendo seleccionados.

La cadena de entrada además puede comprender elementos de control, tales como "retroceso", "suprimir", "retorno al nivel más alto", "proceder al siguiente paso/aprobación", y similar.

El lector de tarjeta podría tener, preferentemente, una forma alargada, con una longitud solo ligeramente más larga que la anchura de la tarjeta que va a ser leída, y preferentemente no más larga del 50% de dicha anchura. Un lector para una tarjeta de tamaño tarjeta de crédito, el lector podría ser típicamente de las dimensiones 67 mm x 28 mm x 11 mm. El peso preferentemente es menor que 50 g, y típicamente de 25-30 g.

La tarjeta podría ser adaptada para identificar un código PIN introducido correctamente o similar, y para generar un código para una sola vez, una clave o similar para ser usado para una cierta aplicación y transferirlo al lector. La clave/código podría ser en forma de un número de cuatro dígitos, pero también podría ser usado cualquier número de dígitos u otros caracteres.

En caso de que se debiera de generar un código para un acceso bancario, se introduce primero un código PIN desplazando a través de los números y presionando el botón para aprobación. La elección podría estar entre la cadena: "atrás 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 Aprobación". El código PIN se usa para desbloquear la tarjeta. Si accidentalmente se selecciona el número equivocado, el usuario solamente se desplaza "atrás" y presiona el botón para borrarlo. Después de una entrada correcta se presenta en la pantalla un OTC nuevamente generado.

En caso de que se debiera generar una firma digital o similar, el usuario introduce los valores para firmar. Los valores podrían ser recibidos a través del PC o el teléfono desde un proveedor de servicios. Entonces se genera una clave de firma por la tarjeta y se presenta en la pantalla.

ES 2 315 393 T3

Cuando la tarjeta funciona como una tarjeta de efectivo, llamada monedero electrónico, puede ser usado un código PIN o similar para acceder a la información en la tarjeta. A partir de entonces, el desplazamiento podría proporcionar, por ejemplo, la siguiente información, para que sea visualizada en el lector:

- Balance en la tarjeta.
- Las últimas transacciones.

Para la generación de códigos, claves y similares, se conocen y están disponibles varios algoritmos, tales como DES y RSA. Cualquier algoritmo conveniente podría ser usado dentro del contexto de la presente invención.

El lector de tarjeta de acuerdo a la invención podría ser usado en una red, como se ilustra esquemáticamente en la fig. 3. El usuario utiliza la tarjeta 2 y el lector de tarjeta 1 para acceder a códigos para una sola vez (OTC) o similares. El código se introduce dentro de un dispositivo terminal 3, tal como un ordenador personal, un teléfono móvil, un teléfono fijo, un asistente digital personal, o similar. El dispositivo terminal se conecta a una red 4, tal como la red pública telefónica, una red inalámbrica, una red de ordenadores, por ejemplo una LAN o una WAN, tal como Internet. No obstante, como se aprecia por alguien experto en la técnica, pueden ser usados otros varios tipos de redes y terminales. El código se transfiere a través de la red, y se usa en una o varias aplicaciones 5, 6, como se trata en más detalle a continuación.

Algunas aplicaciones posibles en que el sistema de lector de tarjeta tratado arriba podría ser usado, se tratarán ahora. No obstante, debería ser apreciado que también son posibles otras muchas aplicaciones.

El sistema de lector de tarjeta podría ser usado para autenticación de usuarios. Este es un proceso por el cual se establece la identidad de los usuarios en una forma segura. La autenticación de usuario tradicional, o identificación segura, es básicamente un proceso por el cual el usuario demuestra el conocimiento o posesión de un secreto. La excepción son los métodos biométricos. Puede ser un Número de Identificación Personal, PIN, para una tarjeta de débito particular o una contraseña o una combinación de aquéllos. Estos secretos a menudo son estáticos y pueden imponer un riesgo de escuchas. Si el secreto puede ser usado solamente una vez entonces se alcanza un incremento de seguridad. Es importante, no obstante, que aquellos secretos o códigos para una sola vez no caigan en las manos equivocadas. Esto plantea un requisito de cómo se mantienen los códigos por el usuario. No obstante, con la tarjeta y el lector de tarjeta como se trató arriba, podrían ser generados nuevos códigos para una sola vez siempre que sean necesarios.

El sistema inventivo también podría ser usado para no repudiación. Este servicio de seguridad se lleva a cabo con el mecanismo de firma digital. En resumen, el autor usa su clave privada para cifrar el mensaje o la transacción. Si éste es un mensaje largo entonces se usa un sustituto del mensaje en su lugar. El sustituto es un mensaje resumido a menudo llamado comprobación aleatoria, si el mensaje se calcula con un algoritmo de comprobación aleatoria no secreto sin ninguna clave sobre el mensaje. El destinatario usa la clave pública correspondiente para descifrar la comprobación aleatoria. Si las dos comprobaciones aleatorias encajan entonces solamente se alcanza al que la posee si la clave privada pudo haber enviado el mensaje y la no repudiación de origen.

El algoritmo de código electrónico podría ser implementado basado en una tarjeta inteligente, y el algoritmo podría calcular el valor basado en un identificador, el identificador de código electrónico, y un número de secuencia, un número de un Código para Una sola Vez (OTC) decimal. Este OTC podría ser un conjunto de 4-12 dígitos dependiendo de los ajustes de parámetros. Para cada OTC generado el número de secuencia se incrementa y actualiza dentro de la tarjeta inteligente.

El sistema inventivo también podría ser usado en aplicaciones de integridad de datos. Estos servicios de seguridad permiten establecer a un destinatario de datos si los datos del receptor han sido o no modificados después de haber sido enviados por el autor. Este servicio está basado en un algoritmo y mecanismos no secretos que calculan un Valor de Verificación de Fichero, FVV, basado en el mensaje y una clave secreta. El destinatario del mensaje realiza un proceso similar y calcula un segundo FVV basado en los datos recibidos y la clave acordada. Si el FVV calculado por el destinatario y el FVV recibido son idénticos entonces el mensaje no ha sido modificado. Con el sistema de tarjeta inventivo, la gestión de claves podría ser simplificada grandemente.

Además, la invención podría ser útil para aplicaciones de confidencialidad de datos. Este servicio de seguridad hace ininteligible un mensaje o transacción o una parte de los datos a alguien que intenta leerlos. El mecanismo para la confidencialidad de datos es el cifrado. El autor del mensaje pasa el mensaje a través de un proceso de cifrado previo a enviarlo. El algoritmo de cifrado trabaja con una clave y produce una salida de texto cifrado a partir de una entrada de texto plano. El destinatario pasa el texto cifrado recibido a través del mismo algoritmo en el modo descifrador con la clave de descifrado para recuperar el texto plano. Cuando el autor/remitente y el destinatario tienen la misma clave secreta se dice que el cifrado es simétrico. Cuando el autor tiene una clave no secreta diferente especialmente relacionada con la clave de los receptores, que es secreta, el cifrado es asimétrico. Cuando se usa el cifrado asimétrico la clave secreta de los receptores se llama privada y la clave de los autores se llama pública. Las dos claves son generadas en un proceso especial y están especialmente relacionadas, a menudo llamado par de clave pública-privada. La clave privada podría ser almacenada dentro de una tarjeta inteligente donde solamente se puede acceder después de una entrada correcta de PIN con el lector de tarjeta como se trató arriba.

ES 2 315 393 T3

El lector de tarjeta inventivo y el método para leer tarjetas podrían proporcionar una solución conveniente y efectiva en costes para acceder a la información de tarjeta. El lector de tarjeta es un dispositivo autónomo pequeño y portátil, que no está expuesto a ataques de virus. El lector también es simple y barato de producir, y podría ser usado esencialmente por todos los tipos de tarjetas provistas con un chip. Por consiguiente, el lector de tarjeta podría ser vendido en almacenes generalistas, tiendas de prensa, gasolineras, y similares. Además, el lector de tarjeta podría ser usado para muchas aplicaciones diferentes, tales como generación de códigos, acceso a servicios bancarios, para manejar tarjetas de efectivo, monederos electrónicos, y similares. Tales servicios podrían ser dispuestos en diferentes tarjetas, o se podrían combinar varios servicios en una tarjeta común. El lector además necesita no ser intercambiado junto con la tarjeta, pero el mismo lector podría ser usado para interacción con diferentes tarjetas. Y la generalidad del lector además se incrementa debido al hecho de que muchas de las funcionalidades pueden ser controladas por el chip en la tarjeta, tal como que la información sea presentada al usuario, las opciones que podrían ser elegidas, etc.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un lector de tarjeta portátil para comunicación con una tarjeta (2) provista con un chip, que comprende medios de procesamiento (17), un soporte de tarjeta (11) para mantener la tarjeta en contacto con los medios de conexión para crear una conexión entre dicho chip y dichos medios de procesamiento, una pantalla (12) y medios de entrada para introducir manualmente información dentro del lector, en donde dichos medios de entrada comprenden un rodillo (13) para desplazar un conjunto predeterminado de elementos de entrada, que son visualizados simultáneamente en la pantalla, y una tecla de entrada (14) para seleccionar uno de dichos elementos de entrada elegido actualmente, dicho lector de tarjeta que tiene una forma alargada con una longitud menor que el 50% más larga que la anchura de la tarjeta que va a ser leída.

2. Un lector de tarjeta de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el conjunto predeterminado de valores de entrada comprende caracteres alfanuméricos, preferentemente para ser usados como información personalizada para acceder a información y/o servicios en la tarjeta.

3. Un lector de tarjeta de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, en donde el conjunto de elementos de entrada predeterminados comprenden al menos un carácter de control, tal como “suprimir”, “retroceso”, “aceptar entrada/aprobación” o “retorno a un nivel de menú más alto”.

4. Un lector de tarjeta de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde comprende al menos dos conjuntos de elementos de entrada, en donde la entrada de al menos un elemento de entrada o secuencia de elementos de entrada desde un primer conjunto de elementos de entrada permite la entrada de elementos de entrada desde un segundo conjunto de elementos de entrada.

5. Un lector de tarjeta de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los medios de procesamiento están adaptados para visualizar en la pantalla información proporcionada por la tarjeta.

6. Un lector de tarjeta de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde además comprende una fuente de energía, y preferentemente una batería.

7. Un lector de tarjeta de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el soporte de tarjeta comprende una ranura de tarjeta creada en el lector en el que la tarjeta podría ser, al menos parcialmente, insertada.

8. Un lector de tarjeta de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones precedentes para retener códigos de acceso de una tarjeta inteligente.

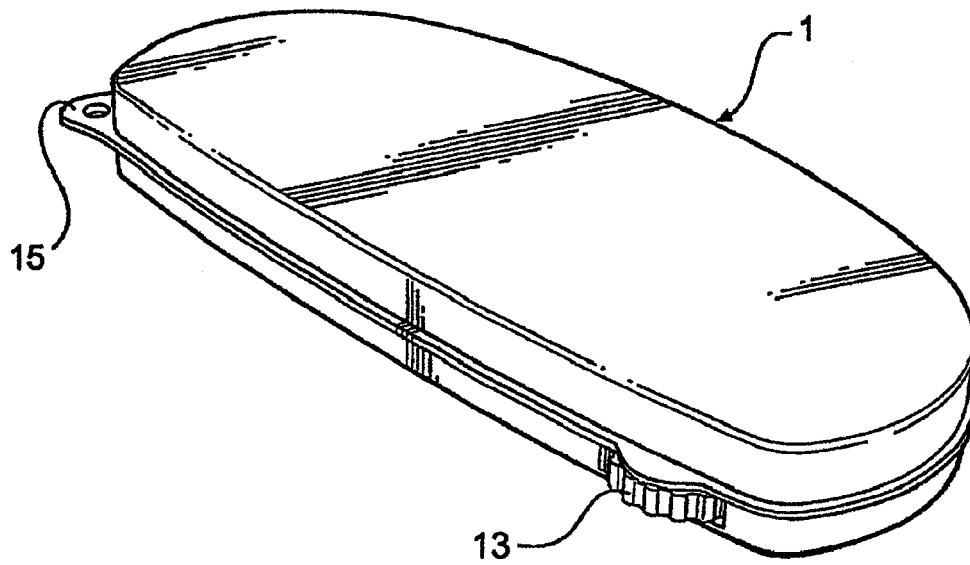
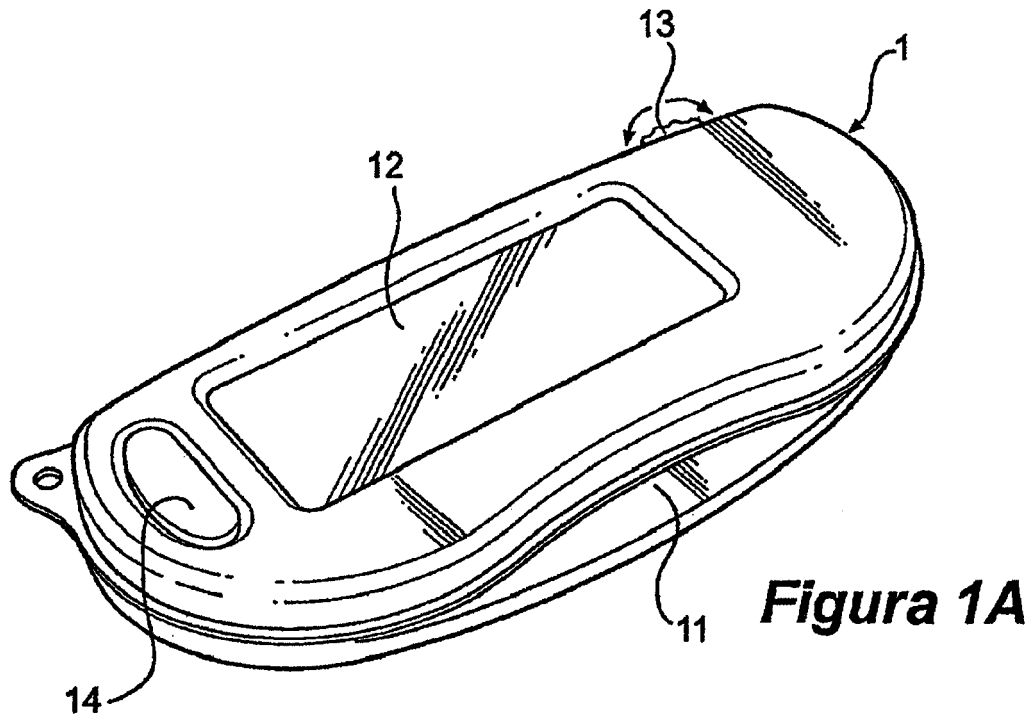


Figura 1B

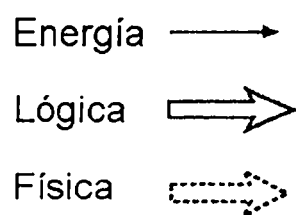
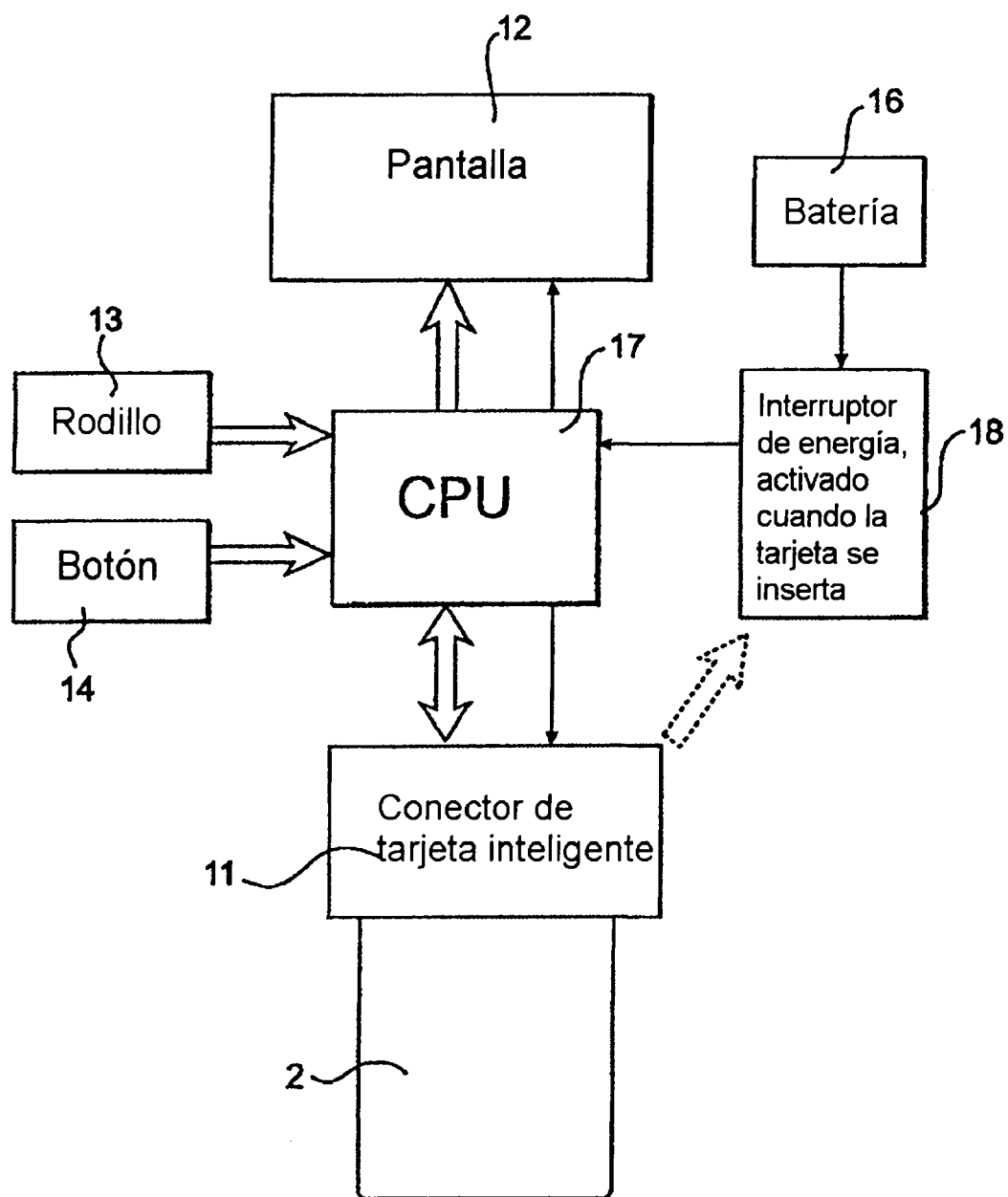


Figura 2

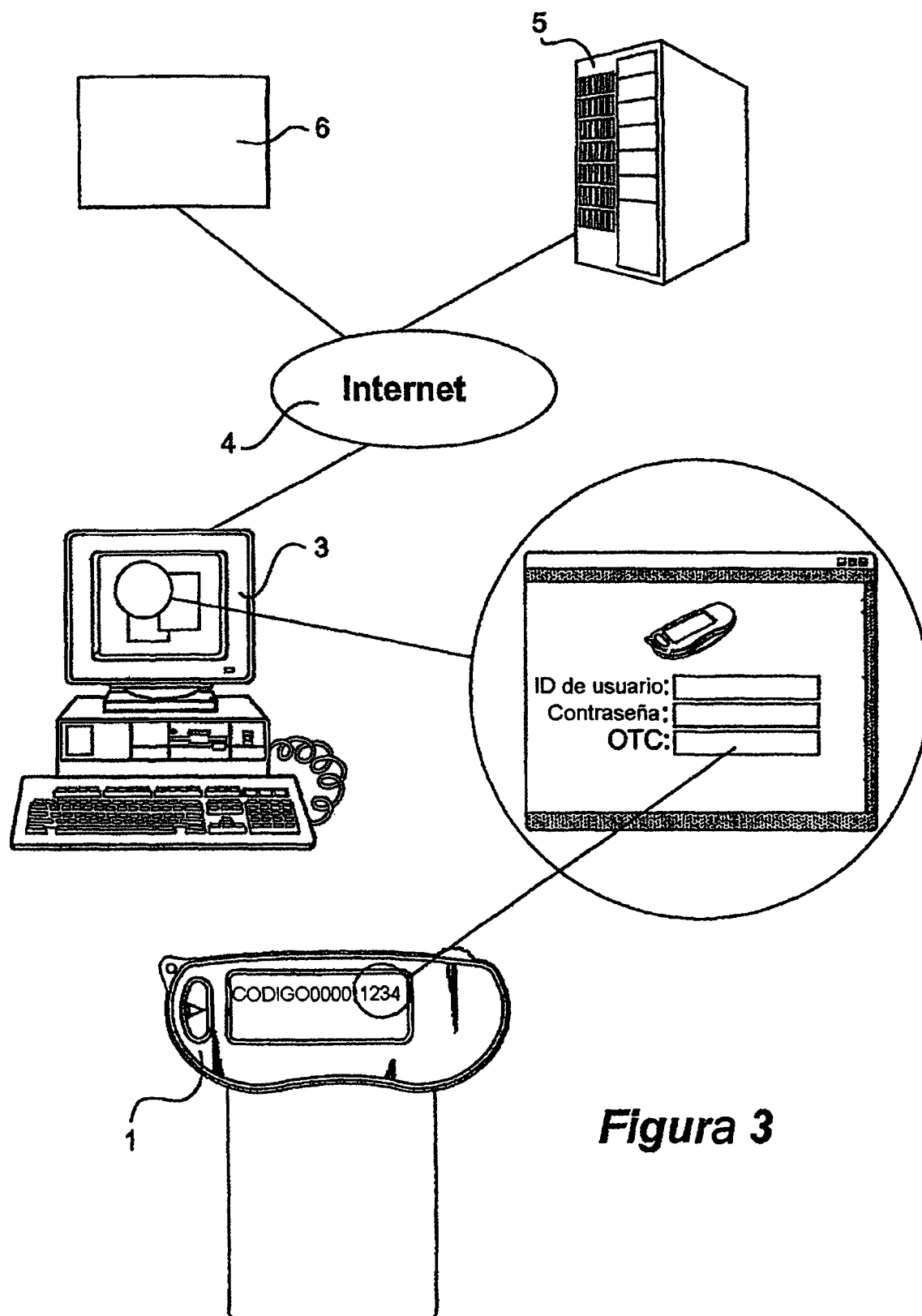


Figura 3