

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 992**

51 Int. Cl.:

G06K 7/00 (2006.01)

G06K 19/00 (2006.01)

H04L 9/00 (2006.01)

G06K 19/073 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06818674 .1**

96 Fecha de presentación: **20.11.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1955254**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.08.2008**

54 Título: **SOPORTE DE DATOS PORTÁTIL CON APARATO DE LECTURA.**

30 Prioridad:
21.11.2005 DE 102005055417

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.12.2011

73 Titular/es:
**GIESECKE & DEVRIENT GMBH
PRINZREGENTENSTRASSE 159
81677 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:
**ROSSMADL, Alfred y
OJSTER, Albert**

74 Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

ES 2 369 992 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

Soporte de datos portátil con aparato de lectura.

5 **[001]**La invención se refiere a un sistema con un soporte de datos portátil y un dispositivo terminal. Además, la invención se refiere a un procedimiento para ejecutar una aplicación por medio de un soporte de datos portátil.

10 **[002]**Los soportes de datos portátiles, en particular las tarjetas chip, pueden emplearse en multitud de aplicaciones. De éstas, tienen especial significación las aplicaciones en las que son importantes los aspectos de seguridad. Para poder utilizar una tarjeta chip, por regla general se necesita un lector de tarjetas chip, con el que la tarjeta chip se comunica durante la ejecución de la aplicación. El lector de tarjetas chip se requiere, por ejemplo, para introducir un número secreto personal de un usuario, cuya introducción correcta es obligatoriamente necesaria en muchas aplicaciones para utilizar la aplicación. Para impedir en la medida de lo posible que alguien pueda espiar el número secreto, la introducción de éste ha de realizarse en un entorno seguro. Por consiguiente, en los sistemas ya conocidos, los lectores de tarjetas chip están equipados respectivamente con una electrónica y un firmware, muy costosos. Dependiendo de la clase de seguridad para la que estén autorizados los lectores de tarjetas chip, éstos pueden disponer adicionalmente de una pantalla y un teclado. La funcionalidad del firmware depende por regla general del emisor de la tarjeta en cuestión y debe por lo tanto adaptarse en cada caso a las circunstancias. Además, los lectores de tarjetas chip están sujetos a un caro proceso de autorización.

20 **[003]**Por el documento US 5955961 se conoce una tarjeta para transacciones con una electrónica que puede emular una banda magnética y de este modo comunicarse con un lector de tarjetas magnéticas. La tarjeta para transacciones tiene, entre otras cosas, un teclado y una pantalla. El lector de bandas magnéticas representado, que no se describe en detalle, tiene también un teclado y una pantalla. Por el documento US 5955961 se conoce además una tarjeta chip que tiene un teclado y una pantalla. En dicho documento no se describe ningún lector de tarjetas chip correspondiente.

25 **[004]**El documento US 6543690 B2 da a conocer un lector de tarjetas chip que tiene un conector USB, para conectar el lector de tarjetas chip a un anfitrión, y una unidad de puesta en contacto para establecer contacto con las superficies de contacto de una tarjeta chip. El conector USB y la unidad de puesta en contacto están conectados entre sí eléctricamente. El lector de tarjetas chip no tiene ningún componente electrónico activo.

30 **[005]**Por el documento DE 19842920 A1 se conoce una tarjeta chip con un elemento sensor y un elemento de alimentación de corriente para la obtención autárquica de valores de medición físicos, químicos, biológicos o de otro tipo, que se almacenan en primer lugar en la tarjeta chip. Para leer los valores de medición se conecta la tarjeta chip a una unidad de evaluación, que dispone de una pantalla para visualización de los valores de medición. La unidad de evaluación está conectada a su vez a un dispositivo de cálculo mediante una conexión por cable. No está prevista una visualización, en la unidad de evaluación, de entradas de datos efectuadas de forma selectiva por medio de la tarjeta chip.

35 **[006]**El documento DE 19950524 A1 describe un sistema de conexión sensible al tacto para conectar y desconectar sin contacto una tarjeta chip. El problema que sirve aquí de base es la lectura no autorizada sin contacto de una tarjeta o el accionamiento demostrablemente consciente de una tarjeta de este tipo. El sistema propuesto se basa en una estructura de conductores en forma de meandros que está conectada a un circuito de procesamiento de datos alimentado por batería, el cual evalúa en particular una variación de amplitud y/o de fase de una señal que se tiene en la estructura de conductores impresos en caso de ser tocada por un usuario. En la solución ya conocida no es posible una introducción selectiva de datos por medio de la tarjeta chip, ni una visualización de tales datos introducidos.

40 **[007]**Por el documento DE 4305571 A1 se conoce, para tarjetas chip que pueden leerse por medio de una consulta a distancia, la propuesta de equipar el aparato lector con un interruptor y permitir una consulta a distancia sólo si se acciona el interruptor.

45 **[008]**El documento DE 10250617, con relación al cual se han delimitado las reivindicaciones, da a conocer una tarjeta chip con un campo o área de contactos y una interfaz inalámbrica, que sirve de enlace entre un teléfono móvil y un terminal, para realizar transacciones seguras. Con este fin, la tarjeta se mantiene con contacto con el terminal y se comunica a través de la interfaz inalámbrica, por ejemplo Bluetooth con un teléfono móvil, mediante la cual el usuario puede realizar entradas seguras. Las entradas se visualizan en la pantalla del teléfono móvil. La tarjeta chip empleada no ofrece ninguna posibilidad para llevar a cabo entradas de datos.

50 **[009]**Se conocen además tarjetas chip que disponen en sí mismas de un teclado y una pantalla. Una tarjeta chip de este tipo se conoce por ejemplo por el documento US 4918631. Tales tarjetas permiten entradas de datos seguras y su visualización, pero resultan caras de fabricar y, por regla general, hacen imposible una utilización de la tarjeta como tarjeta con contacto.

55
60
65

[0010] La invención tiene el objetivo de realizar un sistema compuesto de un soporte de datos portátil y un dispositivo lector del modo más económico posible y, a pesar de ello, garantizar un nivel de seguridad necesario.

[0011] La invención está definida por las reivindicaciones independientes.

[0012] De las reivindicaciones dependientes se desprenden formas de realización ventajosas.

[0013] El sistema según la invención tiene como ventaja que para satisfacer el alto nivel de seguridad puede emplearse un dispositivo terminal de diseño muy sencillo y por lo tanto económico. Al mismo tiempo, resulta particularmente ventajoso prever el aparato de entrada en el soporte de datos portátil y el dispositivo de señalización en el dispositivo terminal. De este modo es posible prescindir de una electrónica costosa en el aparato de entrada y además configurar el dispositivo terminal de un modo muy compacto. Con ello puede además aumentarse la aceptación por el usuario, dado que éste puede utilizar su propio equipo para la introducción de datos en caso dado confidenciales. Otra ventaja consiste en que los dispositivos de entrada están disponibles en una ejecución económica, plana y robusta y de este modo pueden alojarse sin problema alguno en soportes de datos portátiles. Los dispositivos señalizadores son por regla general más sensibles por lo que se refiere a acciones mecánicas, de modo que su disposición en el dispositivo terminal resulta ventajosa.

[0014] Para evitar que otra persona espíe datos de entrada confidenciales, en la señal generada por el dispositivo de señalización del dispositivo terminal preferentemente no se conserva la información introducida durante el accionamiento correspondiente del aparato de entrada del soporte de datos portátil.

[0015] El dispositivo de acoplamiento del soporte de datos portátil puede estar configurado como un campo o área de contactos. El aparato de entrada del soporte de datos portátil está configurado preferentemente como un teclado, para hacer posible un gran número de entradas diferentes. Además resulta ventajoso que el soporte de datos portátil permita realizar una transmisión de datos según el estándar USB. Esto hace posible lograr una velocidad de transmisión alta y una aplicabilidad universal del sistema según la invención. El soporte de datos portátil en forma de una tarjeta chip está configurado preferentemente como una tarjeta chip según las normas ISO 7810 e ISO/IEC 7816. Las tarjetas chip están disponibles a bajo coste y tienen dimensiones muy pequeñas, por lo que un usuario puede llevarlas consigo sin problema alguno. Además, en las tarjetas chip se han establecido altos niveles de seguridad.

[0016] El dispositivo de acoplamiento del dispositivo terminal está configurado preferentemente como una unidad de contacto para un contacto de tipo táctil. Para establecer el enlace de datos con el dispositivo adicional, el dispositivo terminal puede tener un elemento de conexión, en particular un conector USB. El dispositivo de señalización del dispositivo terminal puede estar configurado de modo que genere una señal perceptible por medios ópticos, acústicos o táctiles. Resulta particularmente ventajoso que el dispositivo terminal presente un elemento de soporte para apoyar el soporte de datos portátil en la zona del aparato de entrada. Mediante el elemento de soporte puede garantizarse que, al accionarse el aparato de entrada, no se produzcan cargas mecánicas inadmisiblemente altas en el soporte de datos portátil.

[0017] En el procedimiento según la invención de acuerdo con la reivindicación 11, para ejecutar una aplicación por medio de un soporte de datos portátil, el soporte de datos portátil en forma de una tarjeta chip se acerca a o se introduce en un dispositivo terminal en forma de un lector de tarjetas chip. Mediante el dispositivo terminal se establece un enlace de datos entre el soporte de datos portátil y un dispositivo adicional. Un usuario introduce datos accionando un aparato de entrada del soporte de datos portátil. Al accionarse el aparato de entrada, un dispositivo de señalización del dispositivo terminal genera señales perceptibles por el usuario, mediante las cuales se acusa recibo del accionamiento del aparato de entrada.

[0018] A continuación se explica la invención más detalladamente por medio de los ejemplos de realización representados en los dibujos, en los que el soporte de datos portátil está configurado como una respectiva tarjeta chip.

[0019] Muestran:

- Figura 1, un primer ejemplo de realización del sistema según la invención, en una representación en perspectiva esquematizada,
- Figura 2, una variante de realización de la tarjeta chip en una vista desde arriba esquematizada,
- Figura 3, un segundo ejemplo de realización del sistema según la invención en una vista desde arriba esquematizada,
- Figura 4, el ejemplo de realización del sistema según la invención representado en la figura 3, en una vista lateral esquematizada,
- Figura 5, un tercer ejemplo de realización del sistema según la invención en una representación análoga a la de la figura 3, y
- Figura 6, un cuarto ejemplo de realización del sistema según la invención en una representación análoga a la de la figura 3.

[0020] La figura 1 muestra un ejemplo de realización del sistema según la invención en una representación en perspectiva esquematizada. El sistema según la invención tiene una tarjeta chip 1 y un lector de tarjetas chip 2. La tarjeta chip 1 tiene un cuerpo de tarjeta 3 en el que está embutido un circuito integrado 4. El circuito integrado 4 está conectado eléctricamente a un campo o área de contactos 5, que está dispuesto en la zona superficial del cuerpo de tarjeta 3, cubriendo el circuito integrado 4. En la zona superficial del cuerpo de tarjeta 3, en la misma cara en la que también está dispuesto el campo o área de contactos 5, está previsto además un teclado 6 que está conectado eléctricamente al circuito integrado 4. En el ejemplo de realización representado, el teclado 6 tiene doce teclas 7, que corresponden a las cifras 0 a 9 e incluyen una tecla 7 para confirmar y una tecla 7 para cancelar una acción. Las teclas 7 pueden estar configuradas por ejemplo como conmutadores mecánicos. También es posible una realización inductiva en la que una pieza metálica se mueva en el campo magnético de una bobina. Además pueden emplearse teclas 7 capacitivas que reaccionen al tacto o teclas 7 que utilicen efectos ópticos. El cuerpo de tarjeta 3 está configurado preferentemente según la norma ISO 7810. La asignación eléctrica del campo o área de contactos 5 se realiza preferentemente según la norma ISO/IEC 7816.

[0021] El lector de tarjetas chip 2 tiene una carcasa 8 con una ranura para tarjetas 9 destinada a introducir la tarjeta chip 1. Por encima de la ranura para tarjetas 9, dentro de la carcasa 8, está dispuesta una unidad de contacto 10 para establecer un contacto físico con el campo o área de contactos 5 de la tarjeta chip 1. La unidad de contacto 10 está representada en la figura 1 sólo de forma simbólica. Inmediatamente debajo de la ranura para tarjetas 9, un elemento de soporte 11 a modo de pieza plana sobresale perpendicularmente de la carcasa 8. La carcasa 8 y también el elemento de soporte 11 están fabricados preferentemente en plástico. En la carcasa 8 están encastrados además varios diodos emisores de luz 12, una pantalla alfanumérica 13 y un altavoz 14. Los diodos emisores de luz 12, la pantalla alfanumérica 13 y el altavoz 14 pueden estar previstos también respectivamente de forma alternativa unos respecto de otros. Finalmente, el lector de tarjetas chip 2 tiene además un cable de conexión 15 con un conector USB 16, que puede enchufarse en una clavija USB de un ordenador, u otro equipo, no representado en las figuras. USB significa aquí bus serie universal (Universal Serial Bus).

[0022] Para ejecutar una aplicación con la tarjeta chip 1, por ejemplo una transacción en el marco de la banca a distancia, se enchufa el conector USB 16 en la clavija USB del ordenador y de este modo se pone el lector de tarjetas chip 2 en disposición para el servicio. Mediante el conector USB 16 se alimenta la tensión de servicio necesaria para el lector de tarjetas chip 2 y se establece una conexión de datos con el ordenador. La tarjeta chip 1 se introduce en la ranura para tarjetas 9 del lector de tarjetas chip 2 y con ello se establece un contacto físico entre el campo o área de contactos 5 de la tarjeta chip 1 y la unidad de puesta en contacto 10. Por medio de este establecimiento de contacto se alimenta a la tarjeta chip 1 la tensión de servicio necesaria, de modo que la tarjeta chip 1 está lista para el servicio poco tiempo después. Además se establece una conexión de datos con la tarjeta chip 1, con lo que es posible una transmisión de datos entre la tarjeta chip 1 y el ordenador en el que está enchufado el conector USB 16. La conexión de datos puede establecerse por ejemplo mediante los contactos del campo o área de contactos 5 de la tarjeta chip 1 designados con C4 y C8 según la norma ISO/IEC 7816. Con este fin, la tarjeta chip 1 está configurada de modo que el circuito integrado 4 disponga de una interfaz USB y los contactos C4 y C8 estén conectados a la interfaz USB. La transmisión de datos puede realizarse directamente entre el ordenador y la interfaz USB de la tarjeta chip 1, de modo que el lector de tarjetas chip 2 sirve únicamente para hacer pasar los datos y no participa activamente en la comunicación. Para esta comunicación directa con la tarjeta chip 1 está instalado en el ordenador un controlador mediante el cual se integra la tarjeta chip 1. El ordenador puede estar conectado, por ejemplo a través de Internet, a un proveedor de servicios correspondiente, como por ejemplo un banco.

[0023] Las entradas de usuario, por ejemplo la introducción de un número secreto personal, necesarias para la ejecución de la aplicación pueden efectuarse por medio del teclado 6 de la tarjeta chip 1. Dada la proximidad del teclado 6 al circuito integrado 4, las entradas efectuadas con el teclado 6 están muy bien protegidas contra un espionaje de las mismas, de modo que por parte del usuario no deberían existir apenas reservas ante una introducción de información confidencial a través del teclado 6 de su tarjeta chip 1. Durante la introducción de información, la tarjeta chip 1 está apoyada con una gran superficie en el elemento de soporte 11 del lector de tarjetas chip 2, por lo que al accionar el teclado 6 de la tarjeta chip 1 no se producen esfuerzos de flexión inadmisibles de la tarjeta chip 1 dispuesta en la ranura para tarjetas 9.

[0024] El lector de tarjetas chip 2 acusa recibo de cada accionamiento del teclado 6 de la tarjeta chip 1, de modo que es posible una introducción muy fiable de la información. Mediante el acuse de recibo, el usuario obtiene una respectiva confirmación de que ha accionado una de las teclas 7 del teclado 6. Sin embargo, para salvaguardar la confidencialidad de los datos introducidos, por regla general no se desprende del acuse de recibo que tecla 7 ha sido respectivamente accionada. La información necesaria para el acuse de recibo se transmite al lector de tarjetas chip 2 mediante el campo o área de contactos 5 de la tarjeta chip 1. En particular, esta información puede transmitirse mediante el contacto C7, al que, según la norma ISO/IEC 7816, está conectada una interfaz serie de la tarjeta chip 1. El acuse de recibo puede estar configurado, por ejemplo, de modo que con cada accionamiento del teclado 6 se ilumine un diodo emisor de luz 12 del lector de tarjetas chip 2 previsto con este fin. También es posible hacer visible el respectivo accionamiento del teclado 6 en la pantalla alfanumérica 13 del lector de tarjetas chip 2, no visualizándose preferentemente el carácter introducido con el teclado 6, con el fin de preservar la confidencialidad de la entrada. En otra variante con cada accionamiento del teclado 6 de la tarjeta chip 1, se activa el altavoz 14 del

lector de tarjetas chip 2, de modo que este altavoz 14 emita un respectivo sonido. Además, existe la posibilidad de realizar un acuse de recibo táctil en respuesta a un accionamiento del teclado 6 de la tarjeta chip 1. Este acuse de recibo puede producirse por ejemplo mediante un motor de vibración del lector de tarjetas chip 2 que se ponga en funcionamiento por un respectivo corto espacio de tiempo.

[0025] Con los diodos emisores de luz 12 pueden indicarse también otras actividades que no sean un accionamiento del teclado 6 o emitirse informaciones. Con los diodos emisores de luz 12 puede indicarse por ejemplo si la tarjeta chip 1 se encuentra introducida en la ranura para tarjetas 9, si se ha introducido correctamente el número secreto, etc.

[0026] Con el lector de tarjetas chip 2 representado en la figura 1 puede alcanzarse del modo antes descrito la clase de seguridad III definida por el "Zentraler Kreditausschuss (comité central de crédito)".

[0027] Gracias a sus dimensiones normalizadas, la tarjeta chip 1 puede emplearse no sólo en el marco del sistema según la invención, sino por ejemplo también en cualquier terminal para tarjetas normalizadas que sea adecuado para la aplicación implementada en la tarjeta chip 1.

[0028] La figura 2 muestra una variante de realización de la tarjeta chip 1 en una vista desde arriba esquematizada. En esta variante, la tarjeta chip 1 también tiene un teclado 6 con doce teclas 7. Sin embargo, a diferencia de la figura 1, el teclado 6 y el campo o área de contactos 5 no están dispuestos en la misma cara del cuerpo de tarjeta 3, sino que el teclado 6 está dispuesto en la cara posterior del cuerpo de tarjeta 3 con relación al campo o área de contactos 5. Dado que el teclado 6 debe ser accesible tras la introducción de la tarjeta chip 1 en la ranura para tarjetas 9 del lector de tarjetas chip 2, la tarjeta chip 1 representada en la figura 2 se introduce en la ranura para tarjetas 9 del lector de tarjetas chip 2 con el teclado 6 hacia arriba y, por consiguiente, con el campo o área de contactos 5 hacia abajo. En consecuencia, en este caso la unidad de puesta en contacto 10 debe estar dispuesta en el lector de tarjetas chip 2 de tal modo que establezca contacto con el campo o área de contactos 5 desde abajo. Para poder utilizar el lector de tarjetas chip 2 igualmente para ambos ejemplos de realización de la tarjeta chip 1, puede estar equipado con una unidad de puesta en contacto 10 por encima y otra por debajo del plano en el que se dispone la tarjeta chip 1.

[0029] Las figuras 3, 5 y 6 muestran otros ejemplos de realización del sistema según la invención en una vista desde arriba esquematizada. En la figura 4 está representada una vista lateral esquematizada correspondiente a la figura 3. El lector de tarjetas chip 2 se ha representado en todos los casos sólo con su contorno exterior, habiéndose dibujado la unidad de puesta en contacto 10 de forma simbólica. Todos los ejemplos de realización tienen en común que el elemento de soporte 11 del lector de tarjetas chip 2 está configurado como una placa de plástico sobre la cual está colocada la carcasa 8. La superficie principal del elemento de soporte 11 está configurada en todos los casos algo menor que la superficie principal del cuerpo 3 de la tarjeta chip 1, para facilitar el manejo de la tarjeta chip 1 y mantener las dimensiones del lector de tarjetas chip 2 lo más pequeñas posible.

[0030] En el ejemplo de realización representado en las figuras 3 y 4, la carcasa 8 está colocada enrasada con respecto a uno de los lados estrechos del elemento de soporte 11 y unida mecánicamente al elemento de soporte 11 en la zona del lado estrecho. La carcasa 8 está alejada de los dos lados longitudinales del elemento de soporte 11 en cada caso en una medida tal que la posición de la carcasa 8 sobre el elemento de soporte 11 corresponda aproximadamente a la posición del campo o área de contactos 5 de la tarjeta chip 1 sobre el cuerpo de tarjeta 3. Fuera de la zona de unión está configurada, entre la carcasa 8 y el elemento de soporte 11, una hendidura 17 que está dimensionada de modo que la tarjeta chip 1 pueda introducirse en dicha hendidura 17. En los ejemplos de realización representados en las figuras 4 y 5 está prevista también una hendidura 17 de este tipo para introducir la tarjeta chip 1.

[0031] Para establecer un contacto entre el campo o área de contactos 5 de la tarjeta chip 1 y la unidad de puesta en contacto 10 del lector de tarjetas chip 2, la tarjeta chip 1 se introduce en la hendidura 17 hasta que, con un lado estrecho, topa con la zona en que se unen la carcasa 8 y el elemento de soporte 11. El otro lado estrecho y los dos lados longitudinales de la tarjeta chip 1 sobresalen entonces de manera respectiva lateralmente de la carcasa 8. Además, los dos lados longitudinales de la tarjeta chip 1 sobresalen de los lados longitudinales del elemento de soporte 11 DE aproximadamente en la misma medida de manera respectiva. En este ejemplo de realización, la carcasa 8 del lector de tarjetas chip 2 puede tener unas dimensiones particularmente pequeñas.

[0032] En el ejemplo de realización representado en la figura 5, la carcasa 8 está colocada enrasada con respecto a uno de los lados estrechos del elemento de soporte 11 y sobresale ligeramente de uno de los lados longitudinales. En la zona que sobresale está configurado un tope 18 para el cuerpo 3 de la tarjeta chip 1. La unión mecánica entre la carcasa 8 y el elemento de soporte 11 está configurada de nuevo en la zona del lado estrecho del elemento de soporte 11. Las dimensiones de la carcasa 8 se han elegido de modo que el campo o área de contactos 5 de la tarjeta chip 1 quede cubierto por la carcasa 8 cuando la tarjeta chip 1 está debidamente introducida en la carcasa 8. La posición debida se ocupa cuando el cuerpo 3 de la tarjeta chip 1 topa tanto con la zona de unión entre la carcasa 8 y el elemento de soporte 11 como con el tope 18 configurado en la carcasa 8.

5 **[0033]** En el ejemplo de realización representado en la figura 6, la carcasa 8 está dispuesta enrasada con uno de los lados longitudinales del elemento de soporte 11 y unida al elemento de soporte 11 en este punto. El otro lado longitudinal y los dos lados estrechos del elemento de soporte 11 sobresalen lateralmente de manera respectiva de la carcasa 8. En consecuencia, la tarjeta chip 1 introducida debidamente en la hendidura 17 entre la carcasa 8 y el elemento de soporte 11 sobresale también de la carcasa 8 con sus dos lados estrechos y un lado longitudinal.

10 **[0034]** En todos los ejemplos de realización del sistema según la invención, la tarjeta chip 1 y/o el lector de tarjetas chip 2 pueden estar equipados con ayudas de posicionamiento mecánicas u ópticas, que faciliten el posicionamiento correcto de la tarjeta chip 1 en el lector de tarjetas chip 2.

15 **[0035]** Con el sistema según la invención pueden realizarse no sólo transacciones en el marco de la banca a distancia, sino cualesquiera transacciones del movimiento de pagos sin efectivo. El sistema según la invención también es adecuado, por ejemplo, para la realización de procesos de codificación y descodificación, de procesos de firmado o de cualesquiera transacciones aseguradas con la tarjeta chip 1.

REIVINDICACIONES

1. Sistema con un soporte de datos portátil (1) y un dispositivo terminal (2), en el que
 5 - el soporte de datos portátil (1), tiene un circuito electrónico (4) para almacenar y/o procesar datos y un aparato de entrada (6) para introducción por un usuario de datos necesarios para ejecutar una aplicación,
 - el dispositivo terminal (2) tiene un dispositivo de señalización (12, 13, 14) para generar una señal perceptible por el usuario,
 - el soporte de datos portátil (1) y el dispositivo terminal (2) tienen dispositivos de acoplamiento (5, 10) mutuamente adaptados,
 10 - estableciéndose mediante el dispositivo terminal (2) una conexión de datos entre el soporte de datos portátil (1) y un dispositivo adicional y
 - estando conectado el soporte de datos portátil (1) al dispositivo terminal (2) mediante los dispositivos de acoplamiento (5, 10) para ejecutar una aplicación segura con el soporte de datos portátil (1),
caracterizado porque
 15 el soporte de datos portátil (1) es una tarjeta chip, siendo el dispositivo terminal (2) un lector de tarjetas chip y el lector de tarjetas chip (2) está preparado para, con cada accionamiento del aparato de entrada (6) de la tarjeta chip (1), generar mediante el dispositivo de señalización (12, 13, 14), una señal que acuse recibo del accionamiento del aparato de entrada (6) realizado.
- 20 2. Sistema según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la señal generada por el dispositivo de señalización (12, 13, 14) del lector de tarjetas chip (2) no contiene la información que es introducida con el accionamiento correspondiente del aparato de entrada (6) de la tarjeta chip (1).
- 25 3. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de acoplamiento (5) de la tarjeta chip (1) está configurado como un campo o área de contactos.
4. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el aparato de entrada (6) de la tarjeta chip (1) está configurado como un teclado.
- 30 5. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** con la tarjeta chip (1) puede realizarse una transmisión de datos según el estándar USB.
- 35 6. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la tarjeta chip (1) está configurada como una tarjeta chip según las normas ISO 7810 e ISO/IEC 7816.
7. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de acoplamiento (10) del lector de tarjetas chip (2) está configurado como una unidad de contacto para de tipo físico.
- 40 8. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el lector de tarjetas chip (2) tiene un elemento de conexión (16), en particular un conector USB, para establecer la conexión de datos con el dispositivo adicional.
- 45 9. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de señalización (12, 13, 14) del lector de tarjetas chip (2) genera una señal perceptible por medios ópticos, acústicos o táctiles.
- 50 10. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el lector de tarjetas chip (2) tiene un elemento de soporte (11) para apoyar la tarjeta chip (1) en la zona del aparato de entrada (6).
- 55 11. Procedimiento para ejecutar una aplicación segura por medio de un soporte de datos portátil (1) que dispone de un aparato de entrada (6), para introducción de datos por un usuario, y de un dispositivo de acoplamiento (5), en cuyo procedimiento se pone a disposición un dispositivo terminal (2), que tiene un aparato de acoplamiento (10) adaptado al dispositivo de acoplamiento (5) y un dispositivo de señalización (12, 13, 14) para generar una señal perceptible por el usuario, y estableciéndose, mediante el dispositivo terminal (2), una conexión de datos entre el soporte de datos portátil (1) y un dispositivo adicional,
 en cuyo procedimiento, el soporte de datos portátil (1) se aproxima al dispositivo terminal (2) o se introduce en el mismo,
 de modo que mediante los dispositivos de acoplamiento (5, 10) se establece una conexión entre el soporte de datos portátil (1) y el dispositivo terminal (2), y
 60 en cuyo procedimiento un usuario introduce, mediante un accionamiento del aparato de entrada (6) del soporte de datos portátil (1), datos que son necesarios para ejecutar la aplicación segura,
caracterizado porque
 el soporte de datos portátil (1) es una tarjeta chip, siendo el dispositivo terminal (2) un lector de tarjetas chip y, con cada accionamiento del aparato de entrada (6), el dispositivo de señalización (12, 13, 14) del lector de tarjetas chip (2) genera una señal mediante la cual se acusa recibo del accionamiento del aparato de entrada (6).
 65

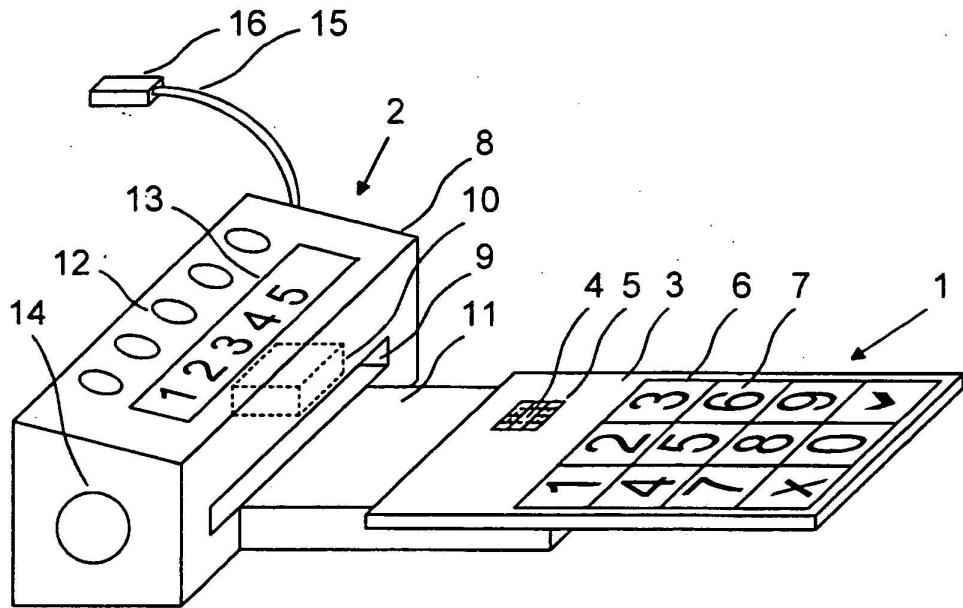


Fig. 1

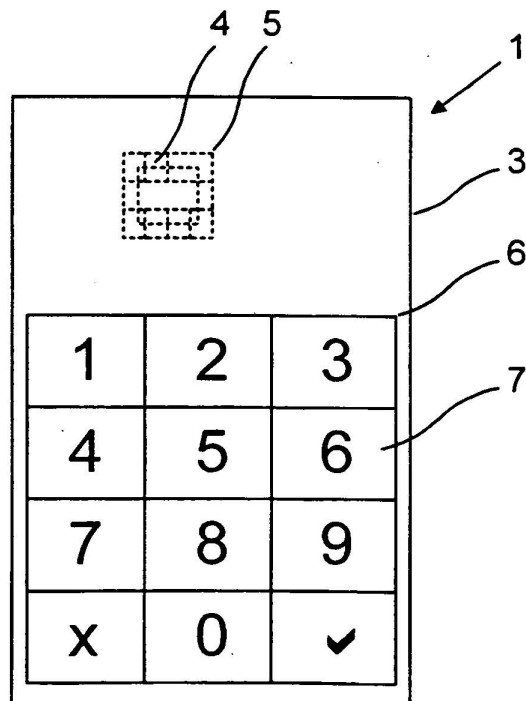


Fig. 2

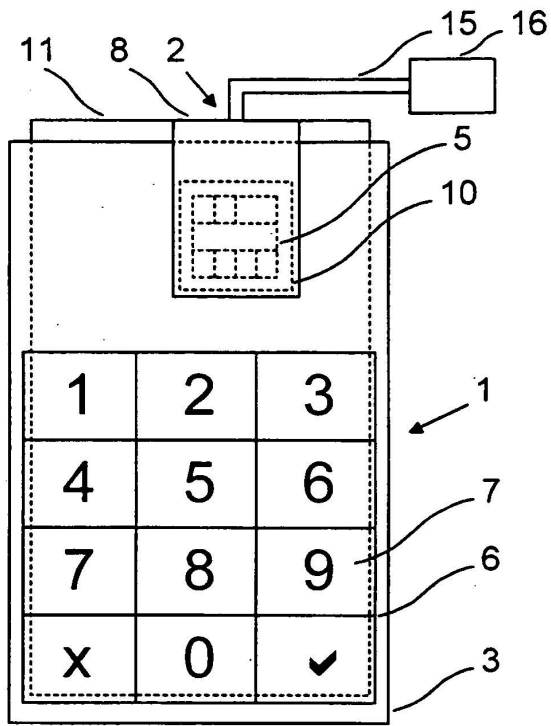


Fig. 3

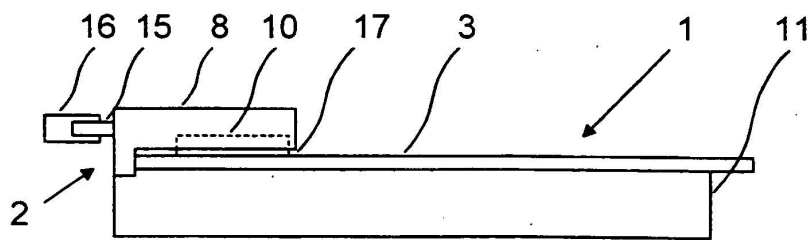


Fig. 4

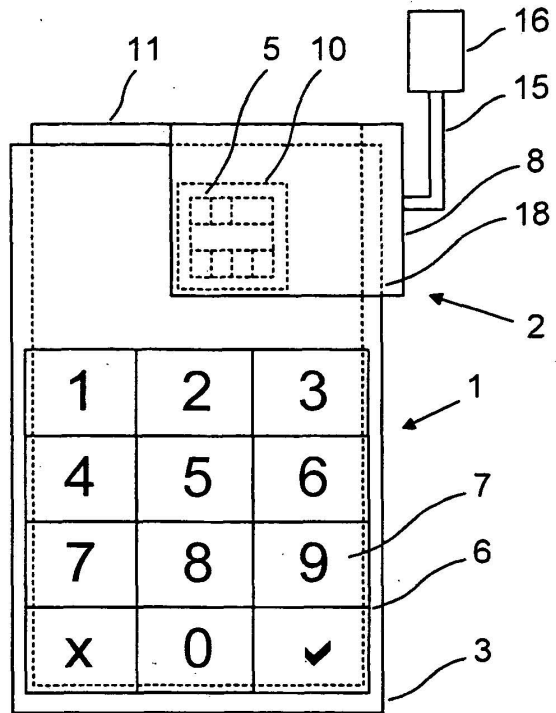


Fig. 5

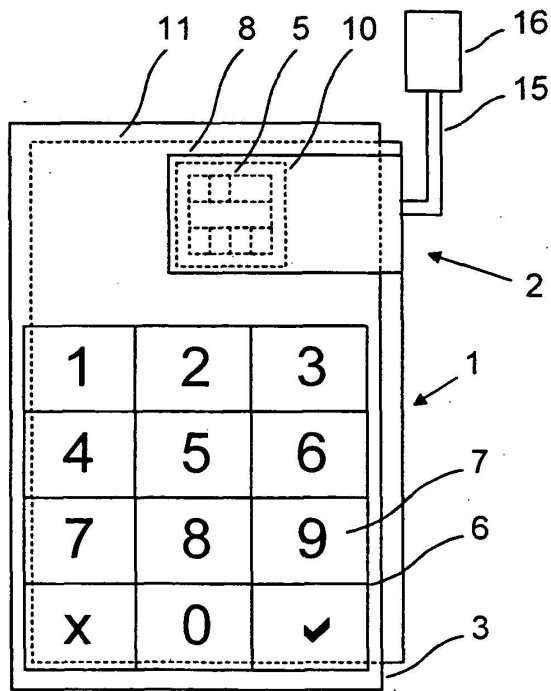


Fig. 6

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- US 5955961 A [0003]
- US 6543690 B2 [0004]
- DE 19842920 A1 [0005]
- DE 19950524 A1 [0006]
- DE 4305571 A1 [0007]
- DE 10250617 [0008]
- US 4918631 A [0009]

10