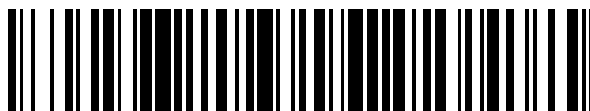


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 698 225**

51 Int. Cl.:

H01M 10/48 (2006.01)
H01M 10/42 (2006.01)
G07F 7/10 (2006.01)
H04M 1/02 (2006.01)
G07G 1/00 (2006.01)
G07G 1/12 (2006.01)
G07F 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2009** **E 09153682 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2018** **EP 2099089**

54 Título: **Terminal de pago electrónico, procedimiento de verificación de conformidad de al menos una batería extraíble de dicho terminal y producto programa de ordenador correspondientes**

30 Prioridad:

07.03.2008 FR 0851506

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

01.02.2019

73 Titular/es:

INGENICO GROUP (100.0%)
28-32 Boulevard de Grenelle
75015 Paris, FR

72 Inventor/es:

NACCACHE, DAVID

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 698 225 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

Terminal de pago electrónico, procedimiento de verificación de conformidad de al menos una batería extraíble de dicho terminal y producto programa de ordenador correspondientes

1. Ámbito de la invención

5 El ámbito de la invención es el de los terminales de pago electrónico, y especialmente de los terminales de pago portátiles, o móviles.

Estos terminales están equipados generalmente de batería extraíbles. Estas baterías, pueden deteriorarse en el transcurso del tiempo, haciendo necesario su reemplazamiento.

10 Es importante que las baterías de repuesto sean conformes a las prescripciones del fabricante o del proveedor del terminal, por razones de seguridad, de eficacia, de fiabilidad y de garantía. Por ejemplo, la utilización de una batería no conforme puede dañar el terminal, o perjudicar su buen funcionamiento. Ese aspecto puede ser crucial, especialmente en el marco de transacciones bancarias. Una batería no conforme es además menos eficaz que las baterías denominadas originales.

15 La invención concierne de modo más particular al control de conformidad de baterías extraíbles, en terminales de pago electrónico.

2. Técnica anterior

El reemplazamiento de una batería de un terminal electrónico no necesita desmontaje del terminal, debido al carácter extraíble de este equipo, y por tanto puede ser realizado simplemente por los usuarios del terminal, fuera del control de su constructor.

20 Además, estando muy extendida la utilización de los terminales electrónicos, pueden aparecer baterías no conformes. Documentos de la técnica anterior, como los documentos US 2007/188131 o US2003/102842, han propuesto soluciones para proteger los terminales contra la utilización de baterías defectuosas, facilitando listas de baterías no conformes.

25 Las baterías son equipos familiares para un usuario. Debido a esto, el usuario tiene la impresión de conocerlas bien, y puede estar equivocado sobre su origen y su conformidad.

30 En efecto, la forma de una batería, la compatibilidad de su interfaz y las capacidades eléctricas mencionadas son generalmente las únicas características visibles para un usuario. Cuando el mismo desea proveerse de una nueva batería para reemplazar la batería defectuosa de su terminal móvil, puede tener que enfrentarse a una selección de productos, a veces de precios muy diferentes. El criterio de selección es generalmente el precio, puesto que cualquiera que sea el producto, el usuario piensa generalmente adquirir un producto adecuado, similar a su batería original, en términos de calidad.

Ahora bien, como se indicó anteriormente, el nivel de calidad de estas baterías de recambio no es generalmente el mismo que el de las baterías originales.

35 Por ejemplo, el tiempo de carga, el ciclo de descarga o la autonomía de baterías pueden ser diferentes. Asimismo, las características de la batería (tensión, corriente, impedancia,...) pueden ser malas, o insuficientemente estables. De modo más grave, la fiabilidad de ciertas baterías puede ser insuficiente, exponiéndose así a acarrear un riesgo de integridad en las transacciones realizadas en un terminal equipado con una batería de este tipo.

Estos problemas pueden ser particularmente cruciales en el caso de terminales de pago electrónico.

3. Objetivos de la invención

40 La invención tiene especialmente por objetivo paliar estos inconvenientes de la técnica anterior.

De modo más preciso, un objetivo de la invención, de acuerdo con al menos un modo de realización, es mejorar el control de la conformidad de una batería extraíble de recambio.

Otro objetivo de la invención es también, de acuerdo con al menos un modo de realización, evitar el deterioro o el mal funcionamiento de un terminal debido a la utilización de una batería extraíble no conforme.

45 La invención tiene también por objetivo, de acuerdo con al menos un modo de realización, evitar la perturbación de transacciones sensibles debido a baterías defectuosas o no conformes.

Otro objetivo de la invención es facilitar una técnica de este tipo que sea simple de poner en práctica y poco cara, al menos en ciertos modos de realización.

Finalmente, la invención tiene igualmente por objetivo, de acuerdo con al menos un modo de realización, ofrecer una solución adaptada a la eventual utilización en un terminal de baterías aparecidas nuevamente en el mercado, por ejemplo más eficientes o más económicas que el modelo de la batería facilitada inicialmente por el constructor.

4. Exposición de la invención

5 La invención propone una solución nueva que no presenta los inconvenientes de la técnica anterior, especialmente en la forma de un terminal de pago electrónico portátil, que comprende al menos una batería extraíble, llevando la citada batería extraíble un chip electrónico que contiene al menos una información de identificación y que es apto para comunicar con medios de lectura sin contacto presentes en el citado terminal, siendo el citado terminal conforme a la reivindicación 1.

10 La expresión « medios de lectura sin contacto » designa aquí cualquier medio de lectura a distancia sin conexión alámbrica, por ejemplo una conexión por radiofrecuencia.

La solución de acuerdo con la invención permite impedir la utilización de una batería no conforme, la cual podría disminuir la fiabilidad del terminal, lo que no es compatible con el carácter sensible del tipo de transición en cuestión. La conformidad no es sin embargo decidida de una vez por todas (por ejemplo por la inscripción de referencias aceptables en el momento de la fabricación del terminal). Por el contrario, la conformidad es controlada por un servidor, que puede ser actualizado regularmente.

15

Así, es posible declarar conforme una batería cuyas referencias no existieran en el momento de la fabricación del terminal, por ejemplo porque las mismas implementen una nueva tecnología (cuya conformidad haya sido probada con respecto al terminal) y/o porque las mismas sean fabricadas por un nuevo proveedor. Este método permite igualmente declarar no conforme baterías previamente aceptadas, por ejemplo porque se haya detectado un fallo o un riesgo.

20

El método de la invención permite igualmente, en ciertos modos de realización, controlar fechas de caducidad, impidiendo la utilización de baterías cuya fecha de caducidad haya sido rebasada.

El comportamiento del terminal durante la detección de una batería no conforme puede diferir según los modos de realización de la invención.

25

Así, en ciertos modos de realización de la invención, el terminal comprende medios de generación de al menos una alarma, si los citados medios de recepción no reciben la citada información de conformidad.

En un modo particular de realización, el citado terminal puede bloquearse completamente, haciendo su utilización imposible, si es necesario tras un cierto lapso de tiempo durante el cual pueden ser efectuadas operaciones particulares.

30

En otro modo particular de realización (compatible con el precedente), el citado terminal puede emitir un mensaje de alerta. El mensaje de alerta puede ser generado de modos diversos, por ejemplo por intermedio de un visualizador, de una impresión, de un mecanismo de síntesis vocal, de la emisión de un mensaje telefónico o SMS. La alerta de acuerdo con la invención puede estar destinada al usuario o al propietario del citado terminal. La misma puede ser igualmente generada hacia un tercero, por ejemplo hacia el constructor del citado terminal, a fin de advertirle de la eventualidad de una falsificación.

35

De acuerdo con un modo de realización ventajoso de la invención, los citados medios de lectura sin contacto son activados según al menos uno de los modos de interrogación que pertenecen al grupo que comprende:

- una interrogación sistemática en el momento del encendido y/o del apagado del citado terminal;
- 40 - una interrogación periódica,
- una interrogación después de al menos una acción particular sobre el citado terminal;
- una interrogación en un estado particular del citado terminal.

En ciertos modos de realización, los citados medios de lectura sin contacto y el citado chip ponen en práctica al menos una de las técnicas de comunicación que pertenecen al grupo que comprende:

- 45 - una tecnología Bluetooth;
- una tecnología RFID.

De acuerdo con modos particulares de realización de la invención, los citados medios de lectura sin contacto son aptos para comunicar con chips que equipan soportes de pago electrónico. La solución de acuerdo con la invención ofrece así la ventaja de poder utilizar el mismo lector sin contacto del citado terminal para comunicar con el citado chip y para comunicar con otros chips que equipen soportes de pago electrónico.

50

En otro modo de puesta en práctica de la invención el citado terminal comprende medios de almacenamiento de al menos una referencia y/o un identificador de la citada batería extraíble.

5 En otro modo de realización, el citado terminal puede también registrar al menos una información representativa de una no conformidad, por ejemplo para fechar la detección de la batería no conforme y/o para guardar traza de al menos un parámetro facilitado por el chip, y liberar así la responsabilidad del constructor en caso de fallo de funcionamiento posterior.

Al menos una de las informaciones registradas puede estar también relacionada con el funcionamiento o el estado del propio terminal, por ejemplo para disponer de un histórico de las últimas transacciones realizadas en caso de incidente.

10 Las tecnologías utilizadas para la puesta en práctica de la invención, como por ejemplo las tecnologías Bluetooth o RFID, ofrecen la ventaja de permitir la realización de chips a menor coste y por tanto sin limitaciones de reutilización.

En ciertos modos de realización de la invención, el citado chip está solidarizado de modo que impide el funcionamiento del citado chip en caso de extracción y/o de intento de extracción. Esta solución permite entonces evitar el clonado o la reutilización de un chip con el objetivo de equipar equipos falsificados.

Se puede así por ejemplo colocar los chips en el núcleo de baterías fundidas en un plástico especial.

15 La invención concierne igualmente a un procedimiento de verificación de conformidad de al menos una batería extraíble de un terminal de pago electrónico portátil de acuerdo con la reivindicación 6 de la invención.

Así pues, el procedimiento permite una verificación de conformidad de al menos una batería extraíble de un terminal de pago electrónico portátil, de modo fiable y teniendo en cuenta informaciones que pueden ser actualizadas regularmente en el servidor.

20 En ciertos modos de realización de la invención, el procedimiento prevé que la citada respuesta del citado chip comprenda al menos un código de identificación de la citada batería extraíble. Así, la citada respuesta permitirá en particular autenticar la citada batería extraíble.

25 En un modo particular de realización (compatible con el modo de realización precedente), la citada respuesta de citado chip comprende igualmente al menos una información sobre el estado de funcionamiento y/o un parámetro de la citada batería extraíble.

Puede tratarse por ejemplo de su autonomía, de su tiempo de carga, de su ciclo de descarga, de sus características eléctricas o de cualquier otra característica que pueda influir sobre el funcionamiento del citado terminal.

En modos particulares de realización, la citada etapa de decisión de conformidad comprende una verificación de una información de identificación facilitada por el citado chip a un servidor distante.

30 Por ejemplo, el terminal controla entonces la validez de la información de identificación facilitada accediendo a un sitio « web » del constructor, que le facilita una información de conformidad o de no conformidad en función de la pertenencia de la citada información de identificación a una lista homologada por el citado constructor. Además, el terminal puede asegurarse de la compatibilidad de la batería en función de una característica de funcionamiento recibida del chip.

35 De acuerdo con la invención, la citada etapa de bloqueo del citado terminal comprende la puesta en práctica de al menos una acción que pertenece al grupo que comprende:

- una emisión de un mensaje de alerta;
- un registro por el citado terminal de al menos una información representativa de una no conformidad.

40 Finalmente la invención concierne a un producto programa de ordenador telecargable desde una red de comunicación y/o registrado en un soporte legible por ordenador y/o ejecutable por un procesador, que comprende instrucciones de código de programa para la puesta en práctica del procedimiento de verificación de conformidad de al menos una batería extraíble de un terminal de pago electrónico descrito anteriormente.

5. Lista de las figuras

45 Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto de modo más claro en la lectura de la descripción que sigue de un modo de realización preferente, dado a modo de ejemplo ilustrativo y no limitativo, y de los dibujos anejos, en los cuales.

- la figura 1 presenta un sinóptico funcional de la invención, basado en un modo de realización,
- la figura 2 ilustra el funcionamiento dinámico de la invención, basado en el sinóptico estático de la figura 1.

6. Descripción de un modo de realización de la invención

6.1 Principio general

5 La presente invención concierne a la verificación de conformidad de al menos una batería extraíble de un terminal de pago electrónico portátil. Esta batería, de acuerdo con la invención, lleva un chip electrónico apto para comunicar sin contacto, desde su inserción en el citado terminal y/o en el transcurso de su utilización, utilizando los medios de lectura sin contacto del terminal.

Las informaciones transmitidas por el chip son comunicadas después a un servidor distante, el cual informa en consecuencia al terminal de la conformidad de la batería. Así pues, no es el terminal quien decide, por sí mismo, aceptar o no la batería. La conformidad, y por tanto la aceptabilidad, es facilitada por un servidor distante, que tenga datos actualizados sobre las baterías conformes.

10 De esta manera se puede impedir o limitar la utilización de una batería no conforme, la cual podría disminuir la fiabilidad del terminal, lo que no es compatible con el carácter sensible del tipo de transición en cuestión. Sin embargo, la conformidad no se decide de una vez por todas (por ejemplo por la inscripción de referencias aceptables en el momento de la fabricación de terminal). Por el contrario, la conformidad es controlada en un servidor, que pueda ser actualizado regularmente.

15 De esta manera, es posible declarar conforme una batería cuyas referencias no existieran en el momento de la fabricación del terminal, por ejemplo porque las mismas pongan en práctica una nueva tecnología (cuya conformidad haya sido probada con respecto al terminal) y/o porque las mismas sean fabricadas por un nuevo proveedor acreditado. Este método permite igualmente declarar no conforme baterías previamente aceptadas, porque por ejemplo haya sido identificado un fallo o un riesgo.

20 El método de la invención permite igualmente, en ciertos modos de realización, controlar fechas de caducidad, impidiendo la utilización de baterías cuya fecha de caducidad ya sido rebasada.

6.2 Descripción de un modo de realización particular

En lo que sigue se considera un ejemplo de puesta en práctica de la invención aplicado a un terminal móvil de pago electrónico, con el objetivo de detectar, y en su caso evitar, la utilización de una batería extraíble no conforme.

25 En relación con la figura 1 se presenta un modo de realización particular de un terminal de pago electrónico móvil 1 de acuerdo con la invención. Este terminal 1 comprende una unidad central de tratamiento y de control (microprocesador 12) apta para tratar datos, y que coopera con una memoria 13, apta en particular para almacenar al menos una información correspondiente a una característica de identificación del chip de la batería.

30 El terminal 1 comprende también un lector sin contacto 11 apto para comunicar por radiofrecuencia con chips RFID (Radio Frequency IDentification). Este lector sin contacto 11, en el presente modo de realización, está destinado principalmente a comunicar con soportes, o tarjetas, de pago electrónico equipados con chips RFID.

Finalmente para funcionar, el terminal debe estar equipado con una batería extraíble 10.

35 En el procedimiento de acuerdo con la invención, la batería 10 utilizada contiene un chip 100, apto para almacenar y para emitir datos (relacionados con la identificación de la batería y/o con su funcionamiento). En el modo particular de realización descrito aquí, se trata de un chip RFID.

En otro modo de realización, los medios de comunicación del chip 100 y del lector sin contacto 11 pueden poner en práctica otra tecnología, por ejemplo la tecnología Bluetooth.

40 Este chip 100 es hecho preferiblemente inaccesible, en el interior de la batería (en la cual el mismo puede estar por ejemplo embebido) o de su revestimiento, de modo que se eviten los intentos de recuperación de chips para asociarles a baterías no conformes.

Se puede igualmente prever que el chip comprenda medios de autodestrucción, de paso a un estado particular y/o de emisión de una señal de alerta cuando el mismo detecte un intento de separación de la batería (por ejemplo por desconexión de una conexión eléctrica con la batería).

45 En un modo particular de realización, el terminal 1 comprende también un transmisor GSM o un punto de acceso 14 a una red de tipo Internet. El mismo es también apto para comunicar con un equipo de comunicación del constructor del terminal, como el servidor de control 15 del constructor, a fin de asegurarse de la conformidad de la batería, facilitándole una información de identificación (I) de la batería y recibiendo a su vez una información de conformidad (C), y/o advertirle de la eventualidad de una falsificación.

50 En otro modo particular de realización de la invención, alternativo o complementario, el terminal 1 puede comprender un medio de emisión de una alerta hacia un usuario. Este modo de emisión puede ser diverso: por ejemplo, puede tratarse especialmente de un medio de síntesis vocal, de un visualizador, de un medio de impresión de un tique, de una alerta por SMS o MMS.

Hay que observar que, de acuerdo con la invención, las frecuencias que utiliza el lector sin contacto 11 para comunicar con un chip 100 están adaptados a las comunicaciones en campo cercano a fin de limitar el alcance geográfico de las radiocomunicaciones en los equipos contenidos en el terminal y por tanto hacer así el procedimiento apto para no confundir el chip que equipa un terminal cercano con el que se supone está presente en su propio terminal.

5 Se presentan ahora, en relación con la figura 2, las principales etapas de un ejemplo de procedimiento puesto en práctica en el terminal de la figura 1, de acuerdo con la invención.

En este modo particular de realización, la puesta en marcha del terminal 250 provoca la activación de una etapa 252 de interrogación al chip presente en la batería. Esta interrogación se hace por ejemplo por la emisión de una señal de interrogación de radiofrecuencia. Esta señal de interrogación es emitida hacia el chip con una energía suficiente para permitir que éste pueda responder a la misma.

El terminal obtiene entonces una respuesta del chip de la batería. Es la etapa 254 de recepción de una respuesta.

La respuesta obtenida por el terminal, en este modo particular de realización, es la facilitación de un código correspondiente al tipo de batería que haya que utilizar en este terminal. Este código puede estar basado en diferentes estándares, como por ejemplo en el estándar EP-96.

15 En caso de ausencia de respuesta del chip en la etapa 254, el lector puede reiterar un cierto número de veces su interrogación 252 del chip. Si, tras un último ensayo 256, el lector no tiene nunca ninguna respuesta, el microprocesador interpreta esta ausencia de respuesta como no conformidad de la batería (etapa de decisión sobre la conformidad) y pasa a modo « No conformidad detectada » 258.

20 En caso de respuesta del chip en la etapa 254, el procedimiento prevé una etapa de decisión en cuanto a la conformidad de la batería por verificación 260 del código de identificación recibido.

La etapa de decisión de conformidad puede comprender una verificación del código recibido en al menos un servidor de control distante del constructor a fin de asegurarse de la pertenencia del citado código a una lista de códigos aceptados.

25 Esta verificación comprende en particular la transmisión a un servidor de control del constructor del código de identificación recibido (I) y la recepción 262 de una información de conformidad o de no conformidad (C) por parte de este servidor.

30 Si la verificación conduce a diagnosticar la conformidad de la batería (recepción de una información de conformidad del servidor), se considera entonces que el terminal tiene un funcionamiento normal 264. En el caso contrario (recepción de una información de no conformidad del servidor o por ejemplo ausencia de respuesta del servidor), el terminal pasa a modo « No conformidad detectada » 258.

35 Una batería puede ser considerada conforme por el servidor si la misma ha ido previamente homologada, o al menos probada y validada, por el gestor del sitio (el cual puede ser el fabricante del terminal o un tercero de confianza) o declarada conforme por una persona habilitada (clásicamente el fabricante del terminal). Así, las baterías consideradas conformes pueden cambiar en el transcurso del tiempo, sin que sea necesario reprogramar el terminal. El servidor es el que decide de la conformidad, y quien especialmente, de acuerdo con los modos de realización, puede:

- declarar conforme una nueva batería (nueva tecnología y/o nuevo proveedor por ejemplo),
- declarar no conforme una batería previamente no conforme;
- declarar conforme o no conforme, una batería según:
 - una fecha de caducidad de la batería;
 - 40 - condiciones de utilización o de aplicación particulares,
 - características del terminal; y/o
 - requisitos reglamentarios o normativos.

45 La etapa de reacción del terminal en cas de detección de una no conformidad de la batería (« No conformidad detectada » 258) depende de los modos particulares de realización del procedimiento. Así, por ejemplo, el terminal puede bloquearse para evitar ser deteriorado por una batería de recambio defectuosa. El mismo puede también generar una alerta hacia el usuario o hacia el propietario del terminal por síntesis vocal, a través de la impresión de un tique o por medio de un visualizador.

En un modo de realización particular, el terminal puede continuar funcionando, si es necesario en un modo degradado. Puede entonces registrar en cambio al menos una información particular. Por ejemplo, puede registrar la fecha, la hora

o la naturaleza de la no conformidad detectada o las últimas transacciones efectuadas a fin de poder disponer de un histórico en caso de anomalías.

Puede concederse un lapso de tiempo (o un número de operaciones específicas), durante el cual el terminal funcione, para dejar tiempo al usuario para efectuar ciertas operaciones en curso o urgentes, y permitirle cambiar la batería.

5 Estas características son opcionales.

En una variante del modo de realización anteriormente descrito, la interrogación al chip puede ser realizada de modo periódico, o durante acciones específicas efectuadas en el terminal, como por ejemplo antes de cada transacción bancaria, o durante el paso a un estado particular del terminal, como por ejemplo un cierto nivel de carga de la batería, o durante su apagado.

10 En otra variante de realización, la decisión de no conformidad puede también apoyarse, además de la información de conformidad, en la recepción de al menos una de las características de funcionamiento de la batería, como por ejemplo su capacidad de carga, su capacidad de autonomía o una de sus características eléctricas, y/o su comparación con un valor umbral esperado correspondiente a una calidad mínima.

15 En este caso, el servidor puede decidir la conformidad no solamente a la vista de una información de conformidad absoluta, sino igualmente verificando que la batería tiene las características esperadas en dicha batería, es decir verificado que no se trata de una batería defectuosa, o que las características de la batería convienen al terminal considerado (el cual debe entonces facilitar, además del código de identificación de la batería, su propio identificador, o informaciones que permitan dicha evaluación), para la aplicación y/o la utilización de este terminal (utilización en exterior, distancia máxima con una base, requisitos de seguridad particulares, respeto de una norma o de una ley,...).

20 Se puede especialmente prever que, durante la primera detección del chip (es decir, cuando la batería acaba de ser cambiada, o el terminal haya sido reinicializado), sea puesto en práctica un intercambio con un servidor de datos, por ejemplo a través de la red telefónica a la cual está conectado el terminal, para verificar el origen de la batería, y en su caso activarla.

25 Por ejemplo, durante esta primera utilización, el chip facilita un código de identificación, el cual debe ser facilitado al servidor. Éste devuelve en respuesta un código de desbloqueo, que el terminal transmite al chip RFID. El mismo permite entonces la utilización de la batería.

Puede preverse igualmente que este desbloqueo necesite, en sustitución o como complemento, la facilitación de información por parte del terminal, por ejemplo por intermedio del teclado de este último. Puede tratarse de un identificador del terminal y/o de un código facilitado con la batería (en su envase o directamente en la misma).

30 La invención permite así a los usuarios tener la seguridad de que el terminal está provisto de baterías extraíbles conformes, seguras y homologadas, lo que es esencial para aparatos que deban gestionar transferencias financieras. La misma permite igualmente a los constructores identificar el origen de un eventual fallo de funcionamiento de un terminal tras la utilización de una batería extraíble no conforme. Con este objetivo, ciertas variantes de la invención comprenden, durante la etapa de reacción del terminal en caso de detección de una no-conformidad, una subetapa de almacenamiento de elementos que permitan caracterizar la no conformidad.

35 La conexión con el constructor puede ser mantenida durante toda la vida de servicio útil de la batería, por ejemplo por comunicación telefónica o por medios de una red de tipo Internet. Esto puede especialmente permitir al constructor verificar el estado de la batería, y en su caso recomendar su cambio, o decidir el envío de una nueva batería al usuario.

40 La invención permite igualmente luchar contra las falsificaciones. En una variante de realización, el terminal puede así advertir al constructor del terminal o a una entidad de control de la detección de una batería potencialmente falsificada.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Terminal de pago electrónico portátil (1), que comprende al menos una batería extraíble (10), llevando la citada batería extraíble (10) un chip electrónico (100) que contiene al menos una información de identificación relativa a la citada batería (10) y que es apto para comunicar con medios de lectura sin contacto presentes en el citado terminal (1), comprendiendo el citado terminal (1) medios de comunicación con un servidor de control (15), comprendiendo el citado terminal (1):
- 10 - medios de transmisión por el terminal (1) de la citada información de identificación al citado servidor de control (15) durante el encendido y/o la reinicialización del terminal (1), y/o la inserción de una batería (10) en el terminal (1), y/o durante el paso a un estado particular del citado terminal (1), y/o antes de cada transacción bancaria desde el terminal (1) y/o a intervalos regulares;
- 15 - medios de recepción desde el citado servidor (15) de una información de conformidad si la citada información de identificación pertenece a una lista de informaciones de identificación de baterías homologadas, actualizadas por el citado constructor del citado terminal (1) y almacenada en el citado servidor (15),
- 15 - medios de bloqueo del citado terminal (1), si los citados medios de recepción no reciben la citada información de conformidad.
2. Terminal de pago electrónico portátil (1) de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado por que el mismo comprende medios de generación de al menos una alarma, si los citados medios de recepción no reciben la citada información de conformidad.
- 20 3. Terminal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que los citados medios de lectura sin contacto y el citado chip (100) ponen en práctica al menos una de las técnicas de comunicación que pertenecen al grupo que comprende:
- una tecnología Bluetooth,
- una tecnología RFID.
- 25 4. Terminal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que los citados medios de lectura sin contacto son aptos para comunicar con chips que equipan soportes de pago electrónico.
5. Terminal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el mismo comprende medios de almacenamiento de al menos una referencia y/o un identificador de la citada batería extraíble (10).
- 30 6. Procedimiento de verificación de conformidad de al menos una batería extraíble (10) de un terminal de pago electrónico portátil (1), llevando la citada batería extraíble (10) un chip electrónico (100) que contiene al menos una información de identificación relativa a la citada batería (10) y que es apto para comunicar con medios de lectura sin contacto presentes en el citado terminal (1), comprendiendo el citado terminal (1) medios de comunicación con un servidor de control (15),
- el citado procedimiento comprende las etapas siguientes:
- 35 - emisión de un mensaje de interrogación hacia el citado chip (100);
- recepción de una respuesta del citado chip (100) que comprende la citada información de identificación,
- decisión sobre la conformidad de la citada batería extraíble (10) en función de la citada respuesta del citado chip (100) que comprende:
- 40 • una subetapa de transmisión por el terminal (1) de la citada información de identificación al citado servidor de control (15) durante encendido y/o la reinicialización del terminal (1), y/o la inserción de una batería en el terminal (1) y/o el paso a un estado particular del citado terminal (1) y/o antes de cada transacción bancaria desde el terminal (1) y/o a intervalos regulares;
- una subetapa de recepción desde el citado servidor (15) de una información de conformidad si la citada información de identificación pertenece a una lista de informaciones de identificación de baterías homologadas, actualizada por el citado constructor del citado terminal (1) y almacenada en el citado servidor (15);
- 45 - bloqueo del citado terminal (1), si los citados medios de recepción no reciben la citada información de conformidad.
7. Procedimiento de verificación de conformidad de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que la citada respuesta del citado chip (100) comprende al menos una información sobre un estado de funcionamiento y/o un parámetro de la citada batería extraíble (10).

8. Procedimiento de verificación de conformidad de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7, caracterizado por que la citada etapa de bloqueo del citado terminal (1) comprende la puesta en práctica de al menos una acción que pertenece al grupo que comprende:

- una emisión de un mensaje de alerta;

5 - un registro por el citado terminal (1) de al menos una información representativa de una no conformidad.

9. Producto programa de ordenador telecargable desde una red de comunicación y/o registrado en un soporte legible por ordenador y/o ejecutable por un procesador, caracterizado por que el mismo comprende instrucciones de código de programa para la puesta en práctica del procedimiento de verificación de conformidad de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 6 a 8.

10

Figura 1

