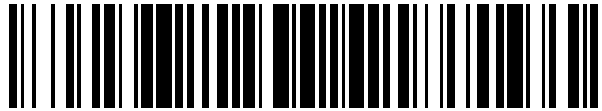


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 916**

21 Número de solicitud: 201031481

51 Int. Cl.:

G07F 7/08 (2006.01)

G06Q 30/00 (2012.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

06.10.2010

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.05.2012

Fecha de la concesión:

17.01.2013

45 Fecha de publicación de la concesión:

29.01.2013

73 Titular/es:

**UNIVERSIDAD DE ALCALÁ
PLAZA DE SAN DIEGO S/N
28801 ALCALÁ DE HENARES (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

MALDONADO BASCÓN, Saturnino

54 Título: **TERMINAL ELECTRÓNICO PARA EL PAGO CON EL DNI ELECTRÓNICO.**

57 Resumen:

Terminal electrónico para el pago con el DNI electrónico.

Terminal electrónico de aplicación en puntos de venta para el pago mediante el DNI electrónico (DNI-e). Consintiéndose que los ciudadanos realicen sus pagos también mediante este documento.

Para ello, el usuario habrá domiciliado en su banco los cargos en su cuenta de las operaciones de pago realizadas con DNI-e o bien el DNI-e habrá sido asociado a una tarjeta de débito/crédito.

El terminal permite además pagar con tarjetas de débito/crédito con banda magnética, chip (EMV), contactless (PayPass-PayWave) y teléfono móvil NFC.

El terminal cuenta con microprocesador (1) conectado a la memoria no volátil y RAM (2), un lector de tarjetas chip (8), un lector de tarjetas de banda magnética (7), un lector de tarjetas contactless y NFC para teléfono móvil (9), un display (5), un teclado PIN PAD alfanumérico (6), una impresora (10) y a un interfaz de comunicaciones (Ethernet, GPRS, ZigBee) (12).

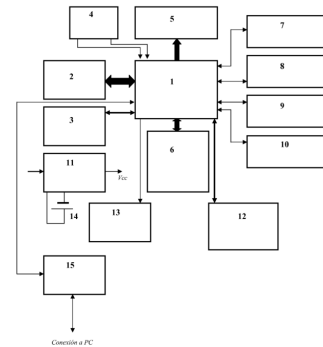


Figura 1

ES 2 379 916 B1

DESCRIPCIÓN

TERMINAL ELECTRÓNICO PARA EL PAGO CON EL DNI ELECTRÓNICO

SECTOR DE LA TÉCNICA

5 La presente invención según se expresa en el enunciado y en el resumen de esta memoria descriptiva, consiste en un terminal electrónico para el pago en los puntos de venta mediante el DNI electrónico, sin excluir el pago con los medios de pago existentes (banda magnética, chip, contactless y teléfono móvil NFC).

10

ESTADO DE LA TÉCNICA

En la actualidad los terminales de pago presentes en los puntos de venta no permiten el pago con el DNI electrónico (DNI-e), debiéndose utilizar para ello tarjetas de débito/crédito o el teléfono móvil. Las operaciones se realizan fundamentalmente ON

15

LINE.

El DNI-e como elemento identificativo de cada ciudadano es además un dispositivo seguro, que ya se está utilizando para acceder a determinados servicios de la Administración, por lo que podría convertirse en uno de los medios de pago más

20

generalizados sin la necesidad de tener que llevar en la cartera las tarjetas de débito/crédito, las cuales además tienen asociado un coste anual para el usuario.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

25 Para permitir el pago con el DNI-e en los puntos de venta, la invención proporciona un terminal electrónico que permite la utilización del DNI-e como medio de pago generalizado.

30

En esta línea, el cliente deberá domiciliar en su banco los cargos a su cuenta de las operaciones de pago que realice con el DNI-e o bien el DNI-e habrá sido asociado a una tarjeta de Débito o Crédito, por lo que de igual forma serán cargados en la cuenta del cliente los pagos realizados con el DNI-e.

Por ello, esta invención aporta un beneficio o efecto nuevo y en definitiva constituye una sustancial mejora sobre los terminales actualmente existentes así como un servicio más permitido con el DNI-e.

- 5 En el esquema de esta invención, el terminal permite introducir el importe de la operación, seguidamente, el DNI-e del cliente será introducido en el lector de tarjetas chip. El terminal desencadena una llamada al correspondiente centro de autenticación y autorización, realizándose la autenticación exigida en las operaciones de DNI-e, incluida la introducción del PIN asociado al DNI y para finalmente recibir del centro de
10 autorización la autorización o denegación de la operación de pago.

En el caso de que la operación resulte autorizada, el terminal imprimirá el justificante para el comercio y una copia para el usuario.

- 15 La comunicación del terminal con el centro autenticación y autorización podrá ser realizada mediante conexión (Ethernet) a un router ADSL o 3G o por red telefónica básica. Igualmente, el terminal puede incorporar comunicaciones GPRS.

- Para todos aquellos casos en los que resulte necesario llamar la atención del usuario o
20 ante situaciones de error, el terminal incorpora la correspondiente señalización acústica. Al objeto de permitir el funcionamiento citado, el microprocesador siguiendo las instrucciones de la aplicación residente en la memoria del mismo, permite realizar la operativa necesaria para la lectura del DNI-e y conectar con el centro de autenticación y autorización.

- 25 En el acceso al chip del DNI-e se sigue el estándar de Nivel 1 para tarjetas chip y las especificaciones de acceso al DNI-e.

- El lector de tarjetas chip cumple con las recomendaciones ISO 7816-1, ISO 7816-2 e
30 ISO 7816-3.

Una vez realizado el acceso al DNI-e se procede al establecimiento de la conexión con el centro de autenticación y autorización, al objeto de autenticar el DNI-e y proceder a la autorización.

ES 2 379 916 B1

El terminal solicitará mediante el display el PIN del DNI-e, el cual será introducido por el usuario mediante el teclado securizado del terminal. El terminal cumple a este efecto con el estándar PCI-PED de seguridad para el PIN.

- 5 En el caso de que la autenticación del DNI-e y el PIN sean correctos, se prosigue con la operación por parte del centro de autorización, quien autorizará o rechazará la operación en cuestión.

10 Si la operación es autorizada, se indicará OPERACIÓN AUTORIZADA en el display y recibiendo además del centro de autorización los datos a imprimir por el terminal en el justificante de la operación. Asimismo y como es habitual en los terminales de pago, el terminal permitirá obtener una copia del justificante para el usuario, ya que el primer justificante es para el comercio que tradicionalmente contiene el recuadro de firma (excepto con tarjetas EMV en el que no resulta necesaria la firma).

15

Si la operación resulta denegada, se presentará OPERACIÓN DENEGADA en el display del terminal y no se imprimirá ningún justificante.

20 Dado que la operación es realizada ON LINE, el terminal incorpora un interfaz de comunicaciones. Se contemplan en el terminal los siguientes tipos de comunicaciones:

- Red telefónica básica. Para ello el terminal lleva integrado un modem.
- Ethernet. Al objeto de que el terminal pueda comunicar con el centro de autorización vía router ADSL.
- 25 • ZigBee. En este caso el terminal de mano dialoga vía ZigBee con su base. Esta base posee Interfaz Ethernet para la comunicación con el centro de autorización. Esta solución resulta de gran utilidad cuando son necesarios varios terminales portátiles (como en restaurantes) dialogando todos ellos con una sola base con conexión Ethernet.
- 30 • GPRS. Esta solución es de aplicación fundamentalmente en lugares donde no se dispone de ADSL ni RTC y para pago ambulante o a domicilio.

El terminal propuesto dispone además del lector de tarjetas chip un lector para tarjetas de banda magnética y otro lector para tarjetas sin contactos y teléfono móvil NFC.

El terminal propuesto permite además el pago con los medios de pago hoy existentes.

5

De todo lo expuesto, se puede concluir que el terminal según la presente invención presenta la ventaja de poder realizar pagos sin necesidad de tarjetas de débito/ crédito, eliminado el tener que llevar las mismas en la cartera, así como la cuota anual asociada a estas, representando un valor añadido para del propio DNI-e.

10

Se contempla también el que el terminal actúe como periférico (lector de tarjetas chip, teclado, display, etc.) controlado por un PC y donde la aplicación para el pago con el DNI-e reside en el PC, siendo el PC además quien realiza la conexión con el centro de autenticación y autorización.

15

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una única figura en la que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el diagrama de bloques objeto de la invención.

20

MODO DE REALIZACIÓN

Tomando como base la figura ilustrada se puede observar como el terminal electrónico que se preconiza está constituido por un microprocesador (1) de gran capacidad de proceso, mayor de 130 MIPS, conectado con la memoria no volátil y RAM (2) y el reloj TR (3) en tiempo real.

25

Así pues, el funcionamiento del terminal se rige por las instrucciones residentes en la memoria no volátil del terminal.

30

El microprocesador (1) se encuentra conectado a un teclado alfanumérico y con funciones (6). En este teclado se dispone además de teclas de navegación al objeto de permitir un interfaz de operación muy amigable.

La conexión del microprocesador (1) con el display gráfico (5) permite conjuntamente con el teclado (6) un diálogo de operación evolucionado.

5 El reloj P principal de alta velocidad (4) conectado al microprocesador (1) permite el funcionamiento del mismo.

El reloj TR (3) en tiempo real también conectado al microprocesador (1) permite al mismo funcionar con fecha y hora.

10 El microprocesador (1) se encuentra conectado a un lector de tarjetas chip (8) para permitir el funcionamiento con el DNI-e y las tarjetas EMV.

Asimismo, al microprocesador (1) también se encuentran conectados los lectores de banda magnética (7) y contacless (9) para posibilitar la lectura de tarjetas con banda
15 magnética en el primer caso y con las tarjetas sin contactos y teléfono móvil NFC en el segundo.

La conexión de la impresora (10) con el microprocesador (1) permite fundamentalmente la impresión de los justificantes de las operaciones.

20 El microprocesador (1) se encuentra conectado al interfaz de comunicaciones (12) para permitir la conexión con el centro de autenticación y autorización. Este interfaz (12) presenta las siguientes opciones: modem para red telefónica básica, Ethernet para conexión a router ADSL, GPRS para la conexión vía radio y ZigBee para conexión del
25 terminal con una base con Ethernet que permite trabajar con varios terminales.

El circuito de alimentación (11) se encuentra conectado a todos los elementos integrantes del terminal, proporcionándose la energía mediante un alimentador externo o bien mediante la batería recargable (14) equipada en el terminal. Esta batería (14) se
30 recarga mediante el circuito de alimentación (11).

Para aquellos casos en los que el terminal se comporta como un periférico de un PC, el microprocesador (1) está además conectado a un interfaz local (15).

El circuito de señalización acústica (13) está conectado al microprocesador (1) permitiendo el señalar al usuario determinadas fases o bien proporcionar señalizaciones de error.

5 De acuerdo con esta estructuración, el funcionamiento del terminal es el siguiente.

En una operación de venta y una vez introducido el importe de la transacción, el terminal presentará en el display (5), INTRODUCIR LA TARJETA.

10 Una vez introducida la tarjeta por el lector chip (8) el terminal accederá a la misma para desencadenar la comunicación con el centro de autenticación y autorización por el interfaz de comunicaciones (12). Seguidamente se solicitará por el display (5) la introducción del PIN del DNI-e al usuario mediante el mensaje INTRODUCIR PIN. El usuario introducirá el PIN mediante el teclado PIN PAD (6). El terminal presentará en
15 el display (5) PROCESANDO. Una vez realizada la autenticación del DNI-e e introducido el PIN y si todo es correcto, se recibirá del centro de autenticación y autorización correspondiente el mensaje OPERACIÓN AUTORIZADA que será presentado en el display (5) acompañado de un número de autorización.

20 Asimismo, se recibirán los datos para imprimir el justificante de la operación mediante la impresora (10). El justificante se imprimirá y podrá contener o no el recuadro de firma. Este será el justificante para el punto de venta. Para obtener la copia del justificante para el usuario, el terminal presentará en el display (5) la opción de COPIA.

25 Una vez recibidos los datos para impresora la comunicación con el centro de autenticación y autorización se dará por terminada.

El terminal puede incluir las operaciones tradicionales de los terminales, como la devolución, consulta de totales, cierre, inicialización, etc. donde el DNI-e no está
30 involucrado.

Tanto en la operación de consulta de totales como en la operación de cierre, el terminal realizará una llamada al centro de autorización para que éste le envíe las ventas totales realizadas con DNI-e. Mediante la impresora (10) se imprimirán los totales recibidos.

ES 2 379 916 B1

En la operación de cierre se procede de igual forma que en la consulta de totales, pero en este caso el centro de autorización realizará el ingreso de todas las ventas realizadas en la cuenta del punto de venta.

- 5 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre y cuando ello no suponga una alteración de la esencia del invento. Los términos en que se ha descrito esta memoria deben ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Terminal electrónico para el pago con el DNI electrónico que tiene por objeto posibilitar el pago con el DNI electrónico en todos aquellos escenarios en lo que se
5 instale, especialmente en los puntos de venta, caracterizado porque incorpora un microprocesador (1) conectado a; un lector de tarjetas chip (8), una memoria (2) donde reside la aplicación, un teclado (6), un display (5), una impresora (10) y un interfaz de comunicaciones (12) con el centro de autenticación y autorización.
- 10 2. Terminal electrónico para el pago con el DNI electrónico, según la reivindicación 1, caracterizado por ser totalmente autónomo sin la necesidad de otros dispositivos externos para su trabajo, exceptuando el medió de comunicación con el centro de autenticación y autorización.
- 15 3. Terminal electrónico para el pago con el DNI electrónico, según la reivindicación 1, caracterizado porque en la memoria (2) residen las funcionalidades necesarias para funcionar con un browser en todos aquellos casos en los que parte de la aplicación resida en el centro de autenticación y autorización.
- 20 4. Terminal electrónico para el pago con el DNI electrónico, según la reivindicación 1, caracterizado porque en la memoria (2) residen las funcionalidades básicas para ser utilizado como multiperiférico, estando conectado a un interfaz de comunicaciones local (15) bien sea este RS232, USB, Bluetooth, Wifi o Zigbee con un PC en el que reside la aplicación y donde el PC realiza la comunicación con el centro de autenticación y
25 autorización.

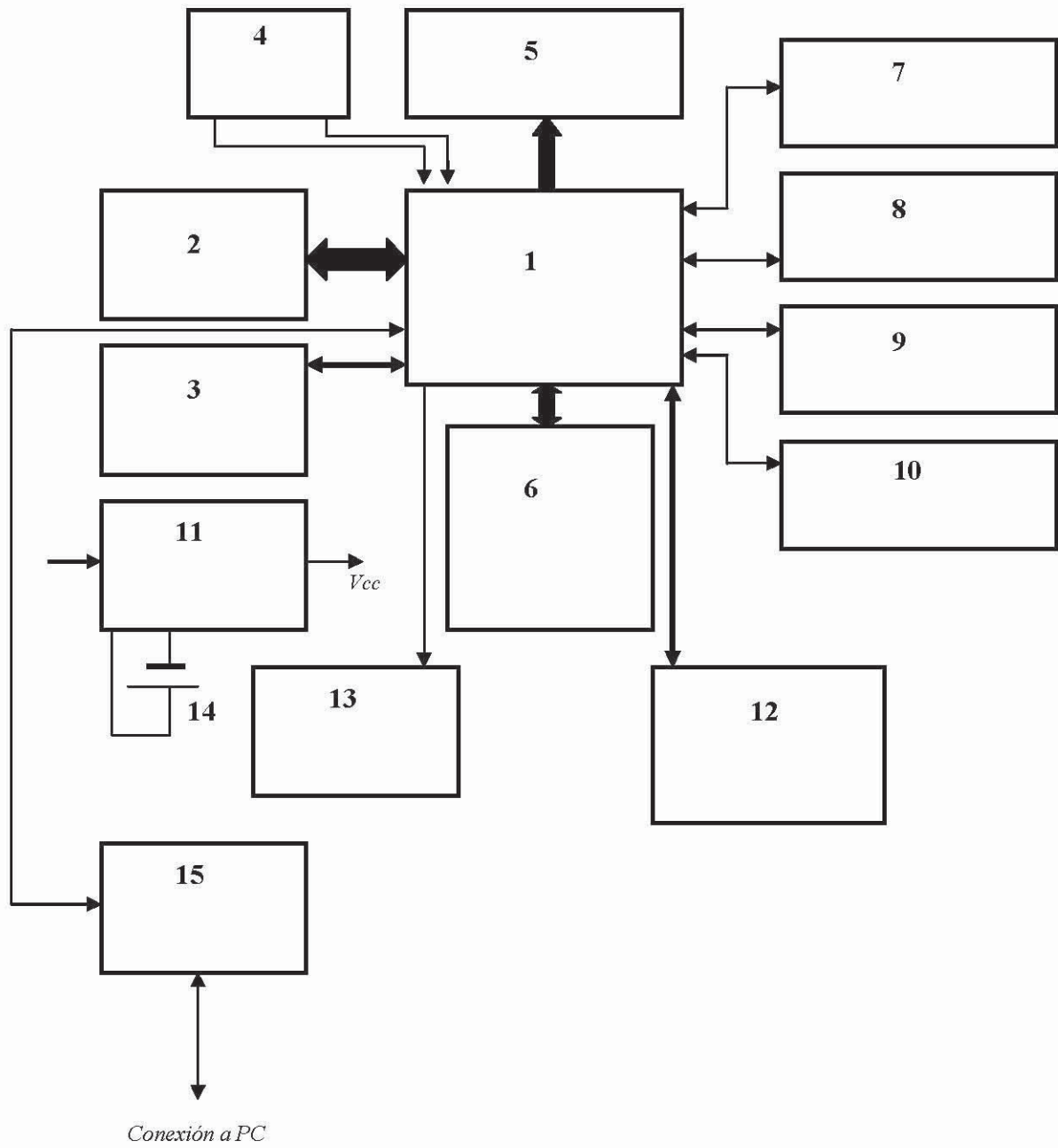


Figura 1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201031481

②② Fecha de presentación de la solicitud: 06.10.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G07F7/08** (2006.01)
G06Q30/00 (2012.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2004060982 A1 (ZENO SHLOMO M) 01.04.2004, todo el documento.	1-4
X	US 6547132 B1 (TEMPLETON RANDY J et al.) 15.04.2003, columna 5, línea 1 – columna 6, línea 67; figuras.	1-4
X	WO 0201520 A1 (COVADIS S A et al.) 03.01.2002, resumen; figuras.	1-4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
01.03.2012

Examinador
J. Calvo Herrando

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G07F, G06Q

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 01.03.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-4	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-4	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2004060982 A1 (ZENOU SHLOMO M)	01.04.2004
D02	US 6547132 B1 (TEMPLETON RANDY J et al.)	15.04.2003
D03	WO 0201520 A1 (COVADIS S A et al.)	03.01.2002

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto principal de la invención es un terminal electrónico para el pago con DNI electrónico. Se considera como el documento del estado de la técnica más próximo al objeto reivindicado el documento D01, el cual afecta a la novedad de todas las reivindicaciones, tal y como se explica a continuación:

Reivindicación independiente R1

El documento D01 (figura 4) divulga un terminal de pago para puntos de venta que cuenta con un microprocesador, un lector de tarjetas, un teclado, un display, una impresora y un interfaz de comunicaciones.

Por otro lado, se considera que la memoria asociada con el microcontrolador y la aplicación del terminal son características implícitas del dispositivo descrito por el documento D01, ya que son necesarias para su funcionamiento.

A la vista de lo divulgado por el documento D01, el objeto de la invención recogido en la reivindicación R1 deriva directamente y sin ningún equívoco de este documento que describe un terminal como el de la presente invención adecuado para leer y realizar pagos en puntos de venta con smart card (tarjetas con chip integrado, como pudiera ser un DNI electrónico). Por tanto, la reivindicación R1 carece de novedad (Art. 6.1 LP).

Reivindicaciones dependientes R2-R4

El terminal descrito por el documento D01 (figuras) es totalmente autónomo. Por tanto, las características de la reivindicación R2 no son nuevas a las vista del estado de la técnica.

En la figura 3A, se observa que el terminal del documento D01 tiene capacidad de funcionar como browser si fuera necesario. Por tanto, la reivindicación R3 tampoco cumple con el requisito de novedad.

El terminal divulgado por el documento D01 (figura 4) cuenta con interfaces de comunicaciones (infrarrojos, USB, puerto serie, RF) para conectarse a un PC. Por lo tanto, el objeto de de la invención recogido en la reivindicación R4 tampoco es nuevo.

Por consiguiente, el objeto de las reivindicaciones R2-R4 no cumple con el requisito de novedad establecido en el Art. 6.1 LP.