

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 675 881**

51 Int. Cl.:

**G07F 7/10** (2006.01)

**H04W 8/20** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.12.2011 PCT/EP2011/071695**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.06.2012 WO12076440**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2011 E 11810809 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.11.2017 EP 2649594**

54 Título: **Procedimiento de exportación e importación de datos de una aplicación Javacard**

30 Prioridad:

**06.12.2010 EP 10306359**

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

**13.07.2018**

73 Titular/es:

**GEMALTO SA (100.0%)**

**6, rue de la Verrerie**

**92190 Meudon, FR**

72 Inventor/es:

**VERGNES, FABRICE;**

**IMOUCHA, FRANCK y**

**ROUSSEL, NICOLAS**

74 Agente/Representante:

**CASANOVAS CASSA, Buenaventura**

**ES 2 675 881 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

Procedimiento de exportación e importación de datos de una aplicación Javacard

5 La presente invención se refiere a un método para exportar datos, de una aplicación Javacard almacenada en una UICC (Tarjeta Universal de Circuito Integrado), a un dispositivo huésped.

10 Una UICC es un elemento de seguridad utilizado en el ámbito de la telefonía. Una UICC incorpora aplicaciones Sim y se encuentra instalada, de manera fija o no, en terminales, como por ejemplo teléfonos móviles. En algunos casos, los terminales están constituidos por máquinas que se comunican con otras máquinas para aplicaciones M2M (Máquina a Máquina).

15 Una UICC puede tener el formato de una tarjeta inteligente, o puede tener cualquier otro formato, como por ejemplo, aunque sin estar limitado, a un chip empaquetado como se describe en la PCT/SE2008/ 050380, o cualquier otro formato. Se puede usar en terminales móviles en redes GSM y UMTS, por ejemplo. La UICC garantiza la autenticación de red, la integridad y la seguridad de todo tipo de datos personales.

20 En una red GSM, la UICC contiene principalmente una aplicación SIM y en una red UMTS es la aplicación USIM. Una UICC puede contener varias otras aplicaciones, lo que hace posible que la misma tarjeta inteligente proporcione acceso a ambas redes GSM y UMTS, y también proporcione almacenamiento de una guía telefónica y otras aplicaciones. También es posible acceder a una red GSM utilizando una aplicación USIM y es posible acceder a redes UMTS usando una aplicación SIM con terminales móviles preparados para ello. Con la versión 5 de UMTS y etapas de redes posteriores como LTE, se requiere una nueva aplicación, el Módulo de identidad de Servicios Multimedia IP (ISIM) para los servicios en el IMS (Subsistema Multimedia IP). La guía telefónica es una aplicación separada y no forma parte de ninguno de los módulos de información de suscripción.

30 En una red CDMA, la UICC contiene una aplicación CSIM, además de las aplicaciones USIM 3GPP y SIM. Una tarjeta con las tres características se denomina tarjeta de identidad de usuario extraíble o R-UIM. Así, la tarjeta R-UIM se puede insertar en dispositivos CDMA, GSM o UMTS, y funcionará en todos los tres casos.

En las redes 2G, la tarjeta SIM y la aplicación SIM estaban unidas, de modo que "tarjeta SIM" podría referirse a la tarjeta física o a cualquier tarjeta física con la aplicación SIM.

35 La tarjeta inteligente UICC consta de una CPU, ROM, RAM, EEPROM y circuitos I/O. Las primeras versiones ocupaban íntegramente todo el tamaño de la tarjeta inteligente (85 x 54 mm, ISO/IEC 7810 ID-1). Pronto, la carrera por conseguir teléfonos más pequeños requirió una versión más pequeña de la tarjeta.

40 Debido a que la ranura de la tarjeta está estandarizada, un suscriptor puede mover fácilmente su cuenta inalámbrica y su número de teléfono de un teléfono a otro. Esto también transferirá su directorio telefónico y los mensajes de texto. De manera similar, generalmente un suscriptor puede cambiar de operador insertando la nueva tarjeta UICC de un nuevo operador en su teléfono actual. Sin embargo, esto no siempre es posible porque algunos operadores (por ejemplo, en EE.UU.) bloquean la SIM de los teléfonos que venden, impidiendo el uso de tarjetas de los operadores de la competencia.

45 La integración del marco ETSI y el marco de gestión de aplicaciones de Global Platform están estandarizados en la configuración de la UICC.

Las ULCC están estandarizadas por 3GPP y ETSI.

50 Una UICC se puede normalmente retirar de un terminal móvil, por ejemplo, cuando el usuario desea cambiar su terminal móvil. Después de haber insertado su UICC en su nuevo terminal, el usuario todavía tendrá acceso a sus aplicaciones, contactos y credenciales (operador de red).

55 Se sabe también que se puede soldar o unir la UICC en un terminal, para que sea dependiente de dicho terminal. Esto se hace en aplicaciones M2M (Máquina a Máquina). El mismo objetivo se alcanza cuando un chip (un elemento seguro) que incluye las aplicaciones y archivos SIM o USIM está contenido en el terminal. El chip está soldado, por ejemplo, a la placa madre del terminal o de dispositivo y constituye una e-UICC.

60 A igual que con dichas UICC soldadas o con dichos chips que contienen las mismas aplicaciones que los chips incluidos en las UCCs, lo mismo puede hacerse con las UICCs que no están totalmente vinculadas a dispositivos pero que son extraíbles con dificultad porque no están pensadas para ser extraídas, situadas en terminales que se encuentran distantes o profundamente integrados en dispositivos. Un factor de forma especial de la UICC (muy pequeña por ejemplo y, por tanto, no sencilla de manejar) también puede ser una razón para considerarlo integrado de hecho en un terminal. Lo mismo se aplica cuando una UICC está integrada en un dispositivo que no está destinada a abrirse.

65

En la siguiente descripción, las UICCs soldadas o los chips que contienen o están diseñados para contener las mismas aplicaciones que las UICCs generalmente se denominarán UICC integradas o elementos de seguridad integrados (a diferencia de las UICCs extraíbles o los elementos de seguridad extraíbles). Esto también se aplicará a las UICCs o los elementos de seguridad que se puedan quitar con dificultad.

5

La presente invención se refiere a una forma de notificar que una aplicación ejecutada en una UICC va a ser extraída y exportada fuera de la UICC, por ejemplo para ser instalada en otra UICC. Ya sea directamente o a través de un dispositivo huésped (servidor). La invención tiene su aplicación en un ámbito en el que las suscripciones y las aplicaciones relacionadas pueden ser descargadas en tarjetas UICC con un sistema de aprovisionamiento remoto.

10

En estas tarjetas UICC, se puede instalar y gestionar una aplicación diferente por el MNO en curso o por un tercero (por ej. Aplicación de Transporte o de Banca).

15

La patente DE102008033976A1 describe un método para cargar una aplicación que requiere personalización en una tarjeta. La EP1650717A describe a método de transferencia de datos desde una versión anterior a una nueva versión actualizada de una aplicación. La US7024390B1 describe un método para restaurar datos aplicativos cuando un dispositivo cumple unas condiciones predefinidas. La US2005/279826 revela la transferencia de datos entre dos tarjetas de chip. No hay necesidad de mover todos los datos de una tarjeta UICC a otra tarjeta UICC, y en particular, los datos de MNO y las aplicaciones de terceros.

20

Esto puede realizarse mediante soluciones de propiedad.

25

Esta invención se refiere a un método aplicable a aplicaciones Javacard a exportar con los correspondientes datos desde una UICC (extraíble o integrada) a un dispositivo huésped, siendo este dispositivo huésped, por ejemplo, otra UICC.

30

La invención propone un método un método de acuerdo con la reivindicación 1. Una interfaz de programación de aplicaciones (API) es una interfaz implementada por un programa de software que le permite interactuar con otro software. Esto facilita la interacción entre diferentes programas de software parecida a la forma en que la interfaz de usuario facilita la interacción entre humanos y computadores

35

La invención propone definir una nueva API Javacard de Exportación/Importación que pueda ser utilizada por cualquier aplicación basada en los estándares de API Javacard. Esta nueva API Javacard de Exportación/Importación comprende al menos un punto de entrada para informar a una aplicación que debería exportar sus datos y un punto de entrada para informar a una aplicación que los datos han de ser importados, y qué datos. Estos puntos de entrada son invocados por el Sistema Operativo de la UICC si son implementados por una aplicación. Se puede instalar una aplicación que implemente esta nueva API en cualquier UICC conforme a Javacard que proporcione esta API (independientemente del fabricante de la tarjeta), asegurando una fácil interoperabilidad. El punto de entrada para la exportación corresponde a una función de exportación de datos de una aplicación almacenada en una UICC, estando, por ejemplo, esta UICC integrada (de forma no extraíble) en un terminal, por ejemplo un terminal móvil o un dispositivo. El terminal móvil es, por ejemplo, un teléfono móvil. Resulta posible entonces transferir datos de una aplicación desde una primera UICC a una segunda UICC, comprendiendo la segunda UICC la misma aplicación que la primera. La segunda UICC será entonces capaz de operar con esta aplicación en el mismo ámbito que la primera, es decir, con los mismos datos. No es necesario que la primera y la segunda UICC provengan del mismo fabricante de UICCs.

45

Cuando se activa por este hecho, la aplicación toma las medidas necesarias para realizar una copia de seguridad, informar o lo que sea necesario con un servidor remoto para mantener la portabilidad de los datos confidenciales del usuario asociados a la aplicación (por ej. una copia de seguridad del crédito del monedero electrónico).

50

Cuando los datos sean trasladados de una tarjeta UICC a otras, se notifica preferentemente a todas las aplicaciones en la UICC que implementan esta API, que van a ser borradas de esta tarjeta UICC y van a ser exportadas (por ejemplo, a otra).

55

El método para exportar datos de una aplicación Javacard almacenada en una UICC a un dispositivo huésped, consiste primeramente en transmitir una orden de transferencia a esta aplicación mediante una API Javacard. La transmisión de esta orden puede realizarse por el Sistema Operativo de la UICC, por ejemplo tras una acción del usuario en un menú del GUI del terminal.

60

La aplicación misma forma entonces un paquete con los datos vinculados a esta aplicación. El paquete se encuentra entonces listo para ser exportado a un dispositivo huésped, por ejemplo a un servidor remoto vía IP o un enlace. El paquete también puede ser transferido directamente a otra UICC, por ejemplo vía NFC o Bluetooth.

65

El dispositivo huésped puede tomar la iniciativa para recuperar el paquete de la UICC o la puede decidir ella misma exportar el paquete de datos.

## ES 2 675 881 T3

El paquete de datos se transfiere preferentemente de manera cifrada al dispositivo huésped.

5 Una vez instalado en el dispositivo huésped, el paquete de datos exportado puede recuperarse para ser instalado en otra UICC. A este respecto, la invención propone transmitir una orden de importación de los datos a la misma aplicación mediante una API Javacard de Exportación/Importación, estando la aplicación ubicada en la UICC, y desempaquetar los datos (siendo realizado el desempaquetado por la aplicación).

10 Debido a que la aplicación que realiza la edición del paquete de datos en la primera UICC es la misma que la aplicación en la segunda UICC que desempaqueta el paquete de datos, se obtiene el mismo entorno a nivel de la segunda UICC.

Una vez exportados, los datos y la aplicación en la primera UICC son borrados para evitar la duplicación de los datos y de la aplicación.

15 Gracias a la invención, como se informa, una aplicación o todas las aplicaciones integradas en una UICC serán capaces de realizar una copia de seguridad de los datos confidenciales y transportables de un usuario a un servidor remoto.

20 La aplicación controla ella misma qué datos deberán exportarse y cómo están asegurados.

La invención se aplica preferentemente a UICCs integradas, por ejemplo para transferir datos de una aplicación (por ej. una aplicación de banca) de una primera UICC comprendida en un primer terminal a una segunda UICC comprendida en un segundo terminal. La aplicación de banca ya se encuentra instalada en la segunda UICC cuando tiene lugar la transferencia de datos a esta segunda UICC, o puede instalarse con posterioridad.

REIVINDICACIONES

1. Método para exportar datos pertenecientes a una aplicación Javacard almacenados en una UICC a una aplicación de dispositivo huésped almacenada en un dispositivo huésped, siendo dicho dispositivo huésped otra UICC, siendo dicha aplicación de dispositivo huésped la misma que dicha aplicación Javacard y comprendiendo dicho método las siguientes etapas:
- transmitir una orden de transferencia a dicha aplicación Javacard a través de una API Javacard;
  - identificar, por parte de dicha aplicación Javacard, qué datos serán exportados;
  - editar dichos datos en un paquete, donde dicha edición es realizada por dicha aplicación Javacard;
  - transferir dicho paquete directamente a dicho dispositivo huésped;
  - transmitir una orden de importación de dichos datos a la aplicación de dispositivo huésped vía API Javacard;
  - desempaquetar dichos datos, donde dicho desempaquetado es realizado por la aplicación de dispositivo huésped.