

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 942**

51 Int. Cl.:

H04W 8/20 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.11.2010 PCT/SE2010/051290**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.06.2011 WO11071438**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2010 E 10795794 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.06.2017 EP 2510716**

54 Título: **Procedimiento para la disposición automática de una tarjeta SIM**

30 Prioridad:

09.12.2009 SE 0950947

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

29.09.2017

73 Titular/es:

**GIESECKE+DEVRIENT MOBILE SECURITY GMBH
(100.0%)**

**Prinzregentenstraße 159
81677 München, DE**

72 Inventor/es:

BILLMAN, NIKLAS

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 634 942 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 para la disposición automática de una tarjeta SIM

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la disposición automática de una tarjeta SIM por medio de una aplicación OTA.

El término “disposición” en la presente solicitud y en las reivindicaciones significa el proceso para preparar y equipar una red para permitir que ésta preste servicios a sus usuarios.

10 Cuando se activa una tarjeta SIM (Subscriber Identity Module, módulo de identificación de abonado), los archivos de datos son enviados normalmente desde un proveedor de tarjetas SIM a un operador de la red de móvil (MNO, Mobile Network Operator), para dotar a una plataforma OTA (Over-The-Air, inalámbrica) de información de seguridad OTA, tal como claves ICCID (Integrated Circuit Card ID, ID de la tarjeta con circuito integrado), MSISDN (Mobile Station ISDN Number, número ISDN de estación móvil), IMSI (International Mobile Subscriber Identity, identidad internacional del abonado de móvil) y OTA. La información de seguridad es un archivo cifrado que es enviado electrónicamente al operador de la red móvil con objeto de activar la tarjeta SIM para que el teléfono móvil pueda ser utilizado.

20 La secuencia tradicional para la adquisición y entrega de las tarjetas SIM es la siguiente.

El proceso de contratación define el denominado perfil de la tarjeta que define la estructura del sistema de archivos en la tarjeta así como otras propiedades. A continuación, el perfil de la tarjeta es implementado en las tarjetas SIM. Además de la información relacionada con el perfil, las tarjetas SIM son programadas con los datos específicos de la tarjeta.

El conocimiento combinado del perfil y de los datos específicos de la tarjeta se expresa en archivos de transporte de datos, denominados a menudo archivos CPS (Card Personalization System, sistema de personalización de tarjetas).

30 Para garantizar un funcionamiento correcto del sistema OTA, estos archivos CPS son transferidos al MNO. El MNO introduce estos archivos en el sistema OTA con el fin de hacer que la tarjeta SIM sea operativa en la plataforma OTA y hace posible la comunicación OTA con las tarjetas SIM.

35 En ocasiones, dichos archivos CPS que contienen información de seguridad SIM-OTA (SIM inalámbrica) se pierden o no son suministrados a la plataforma OTA, con el resultado de que la plataforma OTA no puede llevar a cabo las operaciones solicitadas. Esto significa que cuando se conecta una tarjeta SIM a la red, las operaciones de la OTA fallan, dado que la plataforma OTA rechazará las solicitudes de la tarjeta SIM debido a la falta de información de la tarjeta. Esto incluye el funcionamiento OTA para la actualización de la tarjeta SIM y el acceso al servicio iniciado por el usuario con el resultado de un mensaje originado por el móvil a la plataforma OTA.

40 En algunos MNO, no existe otra relación entre el proveedor del archivo de información de seguridad SIMOTA y el receptor, aparte de dichos archivos CPS.

45 El procedimiento descrito anteriormente involucra asimismo intervención humana y manual que requiere tiempo y es costosa.

50 El documento U.S.A. 20060183500 da a conocer las características de la parte del preámbulo de la reivindicación 1. En respuesta a una solicitud de tique que incluye la SIM y el ID de dispositivo de un dispositivo, en el documento WO 2009/029156 A1, un servidor proporciona un tique firmado para la solicitud, que el dispositivo comprobará antes de iniciar el funcionamiento con la SIM actualmente introducida.

La presente invención simplifica este procedimiento organizativo y limita la involucración de un MNO en el procedimiento provisional.

55 Por lo tanto, la presente invención se refiere a un procedimiento para la disposición automática de una tarjeta SIM (módulo de identidad de abonado), cuando se utiliza la tarjeta SIM por primera vez por medio de una plataforma OTA (inalámbrica) y un teléfono móvil, comprendiendo el procedimiento: equipar la tarjeta SIM con una aplicación de disposición automatizada que permanece residente en la tarjeta SIM, y por que los datos de activación que comprenden datos IMSI (identidad internacional del abonado de móvil) y otros que están almacenados en la tarjeta SIM, por que se hace que la tarjeta SIM envíe a la plataforma OTA una solicitud de disposición controlada por dicha aplicación cuando la tarjeta SIM es colocada por primera vez en un teléfono móvil y el teléfono es conectado, por que la base de datos asociada con la plataforma OTA es actualizada con datos que incluyen claves ICCID (Integrated Circuit Card ID, ID de la tarjeta con circuito integrado), IMSI y OTA, datos que han sido transferidos desde la tarjeta SIM a la plataforma OTA, por que la plataforma OTA recupera el MSISDN (número ISDN de estación móvil) a partir de de los datos enviados a la plataforma OTA y por que la MSISDN está acoplada a dicha IMSI.

A continuación se describirá con mayor detalle la presente invención, haciendo referencia parcialmente a los dibujos que muestran una realización a modo de ejemplo de la invención, en los que

5 - la figura 1 muestra un diagrama de bloques que ilustra la presente invención.

En la figura 1, se muestra el presente procedimiento para la disposición automática de una tarjeta SIM. La disposición automática tiene lugar cuando la tarjeta SIM -2- es utilizada por primera vez. Cuando se utiliza la tarjeta SIM -2- por primera vez, ésta es introducida en un teléfono móvil -8-. La disposición automática se lleva a cabo por
10 medio de una plataforma OTA -1- (inalámbrica) y del teléfono móvil -8-.

Según la invención, la tarjeta SIM está equipada con una aplicación -3- para una disposición automatizada, que pasa a ser residente en la tarjeta -2-. Los datos de activación -4- que comprenden IMSI y otros datos, están almacenados en la tarjeta SIM en el área específica -9- de memoria. Otros datos pueden comprender ICCID, claves OTA y un ID del perfil de la tarjeta. La aplicación de la disposición automatizada y los datos de activación pueden ser transferidos a la tarjeta SIM -2- durante su fabricación.
15

Según una realización preferente de la presente invención, los datos de activación son cifrados por el proveedor de la SIM con una clave pública. La clave pública puede ser proporcionada por el suministrador del sistema para el presente procedimiento.
20

Cuando la tarjeta SIM es colocada en el teléfono móvil por primera vez y el teléfono se enciende, se provoca que la aplicación -3- de disposición automatizada extraiga del área PAD los datos de activación cargados previamente.

25 A continuación, se hace que la tarjeta SIM envíe una solicitud de disposición a la plataforma OTA sobre la red telefónica, tal como una red GSM. Para conseguir esto, la aplicación de disposición automatizada envía datos de activación como un mensaje corto (SM, Short Message) no cifrado sobre la red de telecomunicaciones. Según una realización, el SM es enviado a un servidor de transporte -5- (TS), servidor que forma parte de la plataforma OTA.

30 Incluso si los datos de activación están cifrados, dicha solicitud no está cifrada.

El TS -5- encamina los datos de activación a un servidor de activación de tarjetas (CAS, Card Activation Service) -6-, que forma parte asimismo de la plataforma OTA -1-. El CAS descifra los datos de activación con una clave privada de DP (Delivery Platform, plataforma de entrega). La clave privada de DP es facilitada por el proveedor de dicha clave pública.
35

A continuación, se hace que una base de datos -7- asociada con la plataforma OTA -1- se actualice con datos que incluyen claves ICCID, IMSI y OTA. En la etapa siguiente, la plataforma OTA recupera MSISDN de los datos enviados a la plataforma OTA, con lo que el MSISDN está acoplado a dicha IMSI.
40

Estas últimas etapas son llevadas a cabo por el CAS en cuatro etapas según una realización de la invención.

En una primera etapa el CAS actualiza la base de datos -7- con claves ICCID, IMSI y OTA. En una segunda etapa, el CAS recupera el MSISDN desde el campo de dirección que origina el mensaje corto (SM) y acopla el MSISDN a la IMSI. En una tercera etapa, el CAS conecta la IMSI al perfil de la tarjeta. En una cuarta etapa, se envía un acuse de recibo a la tarjeta SIM, con lo que la tarjeta SIM está dispuesta para su utilización.
45

Por lo tanto, la presente invención resuelve el problema mencionado en la parte inicial de la presente solicitud y consigue que la tarjeta SIM esté lista para su utilización cuando se utiliza por primera vez.
50

En lo anterior, la presente invención se ha descrito en relación con diferentes realizaciones de la presente invención. Sin embargo, es evidente que algunas de las etapas pueden ser llevadas a cabo de manera diferente. La presente invención no está limitada a las realizaciones descritas anteriormente, sino que puede ser modificada dentro del alcance de las reivindicaciones.
55

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento de disposición automática de una tarjeta de módulo de identidad de abonado -SIM- (2), cuando la tarjeta SIM es utilizada por primera vez por medio de una plataforma inalámbrica -OTA- (1) y de un teléfono móvil (8), comprendiendo el procedimiento:

- equipar la tarjeta SIM (2) con una aplicación (3) de disposición automatizada que pasa a ser residente en la tarjeta SIM (2),
- 10 - los datos de activación que comprenden la identidad internacional del abonado de móvil -IMSI- y otros datos son almacenados en la tarjeta SIM,
- se hace que la tarjeta SIM (1) envíe a la plataforma OTA (1) una solicitud provisional controlada por dicha aplicación cuando la tarjeta SIM se coloca por primera vez en un teléfono móvil (8) y el teléfono se enciende.
- se actualiza con nuevos datos una base de datos (7) asociada con la plataforma OTA (1).
- 15 - la plataforma OTA (1) recupera el número ISDN de la estación móvil -MSISDN- a partir de los datos enviados a la plataforma OTA.

caracterizado por que

- 20 - las claves de ID de la tarjeta con circuito integrado -ICCID-, IMSI y OTA son transferidas de la tarjeta SIM a la plataforma OTA (1),
- en la etapa de actualización, dichas claves ICCID, IMSI y OTA transferidas son almacenadas en la base de datos (1), y
- el MSISDN se acopla a dicha IMSI transferida.

25 2. Procedimiento, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** después de que el MSISDN se acopla a dicha IMSI, se envía un acuse de recibo a la tarjeta SIM (2) con lo que la tarjeta SIM está lista para su utilización.

30 3. Procedimiento, según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** los datos de activación son cifrados mediante el proveedor de la SIM con una clave pública.

4. Procedimiento, según la reivindicación 3, **caracterizado por que** los datos de activación son descifrados mediante la plataforma OTA (1) utilizando una clave privada de DP.

