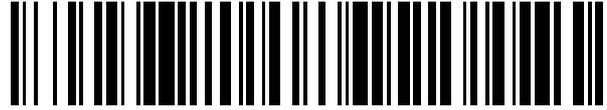


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 380**

51 Int. Cl.:

**H04L 29/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2008 E 08400013 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.06.2015 EP 2106098**

54 Título: **Salvaguardia distante de datos almacenados en un dispositivo de comunicación móvil**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**23.09.2015**

73 Titular/es:

**VODAFONE HOLDING GMBH (100.0%)  
MANNESMANNUFER 2  
40213 DÜSSELDORF, DE**

72 Inventor/es:

**KORAICHI, NAJIB;  
MONTANER, JAVIER y  
WATERS, PATRICK H.**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 546 380 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

Salvaguardia distante de datos almacenados en un dispositivo de comunicación móvil

### Campo de la invención

5 La invención se refiere a un módulo adaptador para su uso en un dispositivo de comunicación móvil, que está conectado a un servidor de red por medio de una red de comunicación. La invención se refiere también a un dispositivo de comunicación móvil para salvaguardar unos primeros datos almacenados en un servidor de red conectado al dispositivo de comunicación móvil por medio de una red de comunicación. Así mismo, la invención se refiere a un procedimiento para salvaguardar unos primeros datos almacenados en un dispositivo de comunicación móvil en un servidor a distancia conectado al dispositivo de comunicación móvil por medio de una red de comunicación.

### Antecedentes de la invención

15 Los usuarios de dispositivos de comunicación móvil, por ejemplo, teléfonos móviles o asistentes personales de datos (PDAs) a menudo almacenan importantes datos personales en su dispositivo de comunicación móvil. Los datos pueden comprender informaciones de contacto, que pueden ser almacenadas utilizando una aplicación de reserva de direcciones del dispositivo de comunicación móvil, unos mensajes importantes que han sido recibidos en el dispositivo de comunicación móvil o en las notas personales que han sido generadas utilizando aplicaciones adecuadas del dispositivo de comunicación móvil.

20 Los dispositivos de comunicación móvil que son utilizados en redes de comunicación celular generalmente comprenden un terminal móvil y un módulo de identificación de abonado insertado en el terminal móvil, que está configurado como una tarjeta inteligente que comprende un procesador y una memoria. El módulo de identificador de abonado particularmente tiene unos datos de identificación del usuario que son utilizados cuando se conecta el dispositivo de comunicación móvil con una red móvil celular. Así mismo, el módulo de identificación de abonado puede almacenar los datos personales del usuario mencionados anteriormente. Así mismo, o como alternativa, los datos personales del usuario pueden también ser almacenados en una memoria del terminal móvil.

25 Al perder el módulo de identificación de abonado o el terminal móvil que contiene sus datos personales, el usuario a menudo pierde también sus datos personales. La recuperación de los datos lleva mucho tiempo o puede no ser posible en modo alguno.

30 Con el fin de impedir que los datos personales se pierdan en el supuesto de la pérdida del módulo de identificación de usuario o del terminal móvil, es conveniente que el usuario salvaguarde los datos en una base de datos independiente del dispositivo de comunicación móvil. A partir de la base de datos, los datos personales del usuario pueden ser recuperados en un terminal móvil o en un módulo de identificación de abonado, si es necesario. Por ejemplo, dicha salvaguardia permite que el usuario recupere sus datos personales en un nuevo terminal móvil o en un nuevo módulo de identidad de abonado después de haber perdido o sustituido su terminal móvil o el módulo de identidad de abonado donde inicialmente fueron almacenados los datos.

35 La Solicitud de Patente estadounidense US 2007/0105532 A1 describe una salvaguardia previa de datos personales para un abonado en una red de telecomunicación. Los datos memorizados en una estación de comunicación móvil son guardados en un servidor conectado a la red de comunicación inalámbrica por medio de uno entre varios modos de conservación. La salvaguardia se lleva a cabo utilizando una aplicación incluida en una tarjeta de identidad de abonado de la estación de comunicación móvil.

40 La Solicitud de Patente estadounidense US 2006/0212482 A1 describe un sistema para cambiar y gestionar informaciones que incluyen un dispositivo móvil configurado para insertar automáticamente, intercambiar y actualizar informaciones de contacto del llamador en una libreta de teléfonos del usuario. La libreta de teléfonos puede estar situada en una tarjeta UICC, SIM, USIM, Mega SIM o cualquier otra tarjeta inteligente o un chip integrado, dispuesto en el dispositivo móvil o servidor distante. La inserción automática y / o el mecanismo de cambio automático es desencadenado cuando se efectúa una llamada entre dos personas en teléfonos móviles u otros dispositivos.

45 El procedimiento de salvaguarda conocido tiene el inconveniente de que el módulo de identidad de abonado que comprende una aplicación de salvaguardia especial se necesita para salvaguardar los datos personales almacenados en el dispositivo de comunicaciones móviles de un servidor de red.

### Sumario de la invención

50 Por tanto, es un objetivo de la presente invención permitir, para salvaguardar los datos almacenados en un dispositivo de comunicación móvil dispuestos en un servidor de red independiente de una especial configuración del módulo de identificación de abonado y / o del terminal móvil.

Este objetivo se consigue mediante un módulo adaptador de acuerdo con la reivindicación 1, mediante un dispositivo de identificación móvil de acuerdo con la reivindicación 15 y mediante un procedimiento de acuerdo con la

reivindicación 16. Formas de realización del módulo adaptador, del dispositivo de comunicación móvil y del procedimiento se ofrecen en las reivindicaciones dependientes.

5 De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un módulo adaptador para su uso en un dispositivo de comunicación móvil. El dispositivo de comunicación móvil está adaptado a un servidor de red por medio de una red de comunicación. El módulo adaptador puede ser conectado al dispositivo de comunicación móvil. El módulo adaptador comprende un componente de salvaguardia que está configurado para acceder a unos primeros datos almacenados en el dispositivo de comunicación móvil y para formar un mensaje de primeros datos a partir de los primeros datos, y el módulo adaptador comprende un componente de transmisión, que está configurado para dar instrucciones al dispositivo de comunicación móvil para enviar el mensaje de primeros datos al servidor de red por medio de la red de comunicación. El dispositivo de comunicación móvil comprende un terminal móvil y un módulo de identificación de abonado y el módulo adaptador está conectado entre el terminal móvil y el módulo de identificación de abonado para proporcionar una funcionalidad de salvaguardia independiente de las funciones del terminal móvil y del módulo de identificación de abonado incluidas el dispositivo de comunicación móvil.

15 De acuerdo con un segundo aspecto de la invención se proporciona un dispositivo de comunicación móvil para salvaguardar unos primeros datos almacenados en un servidor de red. El servidor de red está conectado al dispositivo de comunicación móvil por medio de una red de comunicación. Un módulo de adaptador está conectado al servidor móvil, comprendiendo el módulo de adaptador un módulo de salvaguardia, que está configurado para acceder a los primeros datos almacenados en el dispositivo de comunicación móvil y para formar un mensaje de primeros datos a partir de los primeros datos, y comprendiendo el módulo de adaptador un componente de transmisión que está configurado para dar instrucciones al dispositivo de comunicación móvil para enviar el mensaje de primeros datos al servidor de red por medio de la red de comunicación.

20 De acuerdo con un tercer aspecto de la invención, se proporciona un procedimiento para salvaguardar unos primeros datos almacenados en un dispositivo de comunicación móvil de un servidor distante. El servidor distante está conectado al dispositivo de comunicación móvil por medio de una red de comunicación. El procedimiento comprende la conexión de un módulo adaptador al dispositivo de comunicación móvil. El módulo adaptador accede a los primeros datos y forma mensaje de primeros datos a partir de los primeros datos y el módulo adaptador da instrucciones al dispositivo de comunicación móvil para enviar el mensaje de primeros datos al servidor de red por medio de la red de comunicación.

25 La invención conlleva la idea de proporcionar una funcionalidad para transmitir datos almacenados en el dispositivo de comunicación móvil hacia un servidor de red por medio de un módulo adaptador, que está siendo conectado con el dispositivo de comunicación móvil. El uso del módulo adaptador hace posible conseguir una funcionalidad de salvaguardia independiente de las funciones del terminal móvil y del módulo de identificación de abonado incluidas en el dispositivo de comunicación móvil.

30 En esta forma de realización, el módulo adaptador es capaz de utilizar la interfaz del terminal móvil para conectar el módulo de identificación de abonado para interactuar con el terminal móvil. Así mismo, el módulo adaptador es capaz de utilizar la interfaz del módulo de identificación de abonado para conectar el terminal móvil para interactuar con el módulo de identificación de abonado. Así, el módulo adaptador puede ser conectado a las interfaces existentes del terminal móvil y al módulo de identificación de abonado. Por tanto, no son necesarias interfaces especiales para conectar el módulo adaptador al terminal móvil y / o al módulo de identificación de abonado y el módulo adaptador puede ser utilizado en cualquier dispositivo de comunicación móvil. El módulo de identificación de abonado puede ser configurado como un módulo de identidad de abonado de acuerdo con la especificación GSM o como un módulo de identidad de abonado universal de acuerdo con la especificación del UMTS.

35 Así mismo, en una forma de realización del módulo adaptador, el dispositivo de comunicación móvil y el procedimiento, el componente de salvaguardia está configurado para utilizar unos comandos de kit de herramientas de aplicación SIM (SAT) o unos comandos de kit de herramientas de aplicación USIM para acceder a los primeros datos.

40 En una forma de realización adicional del módulo adaptador, el dispositivo y el procedimiento de comunicación móvil, el componente de transmisión está configurado para utilizar los comandos de kit de herramientas de aplicación SIM (SAT) o los comandos de kit de herramientas de aplicación USIM para dar instrucciones al dispositivo de comunicación móvil para enviar el mensaje de primeros datos al servidor de red.

45 El SAT, según se especifica en las especificaciones estándar del GSM o del USAT como se especifica en las especificaciones UMTS permite que el módulo de identificación de abonado de un dispositivo de comunicación móvil accede a las funciones del terminal móvil. Mediante la implementación del SAT o USAT en el módulo adaptador, los componentes del módulo adaptador pueden acceder a las funciones del terminal móvil de la misma manera que el módulo de identificación de abonado.

50 En una forma de realización del módulo adaptador, del dispositivo de comunicación móvil y del procedimiento, el módulo adaptador comprende un componente de recuperación para configurado para recibir un mensaje de

segundos datos enviado del servidor de red al dispositivo de comunicación móvil y que está configurado para almacenar unos segundos datos incluidos en el mensaje de segundos datos del dispositivo de comunicación móvil.

De modo ventajoso, el componente de recuperación hace posible la recuperación de datos, que han sido salvaguardados en el servidor de red, en el dispositivo de comunicación móvil.

5 En una forma de realización almacenada del módulo adaptador, del dispositivo de comunicación móvil y del procedimiento, el componente de transmisión está configurado para utilizar los comandos del kit de herramientas de aplicación SIM o los comandos del kit de herramientas de aplicación USIM (USAT) para almacenar los segundos datos en el dispositivo de comunicación móvil.

10 En una forma de realización del módulo adaptador, del dispositivo de comunicación móvil y del procedimiento, el módulo adaptador comprende una unidad de memoria que almacena un identificador de direcciones para dirigir el mensaje de primeros datos al servidor de red.

15 Constituye una ventaja de la presente forma de realización que el adaptador sea capaz de almacenar un identificador de direcciones, que resulta necesario para enviar el mensaje de primeros datos al servidor de red. El identificador de direcciones puede ser, por ejemplo, una dirección de red del servidor de red en el caso de que el mensaje de datos sea enviado al servidor por medio de una conexión de datos en base al protocolo de Internet, o un número de red digital de servicios integrado de abonado móvil (MSISDN) asignado al servidor de red en el caso de que el mensaje de datos sea transmitido al servidor de red por medio de una conexión de datos conmutados de circuito, particularmente por medio de un mensaje corto, por ejemplo.

20 Los datos que son salvaguardados en el servidor distante, son generalmente datos sensibles no destinados para su uso por terceras partes. Por tanto, en una forma de realización del módulo adaptador del dispositivo de comunicación móvil y del procedimiento, el componente de salvaguardia está configurado para codificar al menos una parte del mensaje de primeros datos de forma que puedan ser descodificados en el servidor de red.

25 De modo ventajoso, en esta forma de realización, los datos son enviados al servidor distante de una forma segura. La codificación impide las terceras partes accedan a los primeros datos durante la transmisión de los datos hasta el servidor de red. De modo preferente, la codificación se lleva a cabo utilizando una clave de codificación, la cual es compartida entre el módulo adaptador y el servidor de red.

30 En una forma de realización adicional del módulo adaptador, del dispositivo de comunicación móvil y del procedimiento, el componente de salvaguardia está configurado para añadir unas primeras informaciones de autenticación al mensaje de primeros datos, las cuales permiten una autenticación de mensajes de primeros datos en el servidor de red.

Constituye una ventaja de esta forma de realización que el servidor de red es capaz de verificar que el primer mensaje perta del módulo adaptador. Las informaciones de la primera autenticación pueden comprender informaciones que sean codificadas por el componente de salvaguardia utilizando una clave de codificación asignada al módulo adaptador, que sea compartida entre el módulo adaptador y el servidor de red.

35 En una forma de realización del módulo adaptador, del dispositivo de comunicación móvil y del procedimiento, al menos parte del mensaje de segundos datos está codificada y el componente de recuperación está configurado para descodificar el mensaje de segundos datos.

40 De modo ventajoso, la codificación de los datos transmitidos desde el servidor de red hasta el dispositivo de comunicación móvil impide que se acceda a los datos por terceras partes no autorizadas durante la transmisión desde el servidor de red hasta el dispositivo de comunicación móvil.

En una forma de realización adicional del módulo adaptador, del dispositivo de comunicación móvil y del procedimiento, el componente de recuperación está configurado para autenticar el mensaje de segundos datos mediante la verificación de unas segundas informaciones de autenticación incluidas en el mensaje de segundos datos.

45 Mediante la autenticación del segundo mensaje, el componente de recuperación asegura que el mensaje ha sido enviado por el servidor de red. Las informaciones de la segunda autenticación pueden comprender informaciones que sean codificadas por el servidor de red utilizando una clave de codificación asignada al servidor de red, que sea compartida entre el módulo adaptador y el servidor de red.

50 En una forma de realización del módulo adaptador del dispositivo de comunicación móvil y del procedimiento, el módulo adaptador comprende un componente de seguridad que está configurado para solicitar una contraseña de usuario del dispositivo de comunicación móvil y para verificar la contraseña de usuario.

En una forma de realización relacionada del módulo de adaptador, del dispositivo de comunicación móvil y del procedimiento, el componente de seguridad está configurado para bloquear el componente de salvaguardia y / o el componente de recuperación a menos que la contraseña de usuario haya sido verificada con éxito.

La verificación de la contraseña de usuario impide de modo ventajoso que terceras partes utilicen el módulo adaptador, en concreto que recuperen datos del usuario procedentes del servidor distante por medio del módulo adaptador. La contraseña del usuario está, de modo preferente, almacenada en un área segura del módulo adaptador, de forma que se impida que sea leída por terceras partes.

- 5 En una forma de realización del módulo adaptador, del dispositivo de comunicación móvil y del procedimiento, los primeros y segundos datos son datos personales de un usuario del dispositivo de comunicación móvil, en particular datos de libretas de direcciones y / o mensajes recibidos en el dispositivo de comunicación móvil.

Así mismo, en una forma de realización del módulo adaptador, del dispositivo de comunicación móvil y del procedimiento, la red de comunicación es una red móvil celular.

- 10 Los datos pueden ser almacenados en el terminal móvil o en el módulo de identificación de abonado del dispositivo de comunicación móvil.

Los aspectos referidos y otros de la invención se pondrán así mismo de manifiesto y serán elucidados con referencia a las formas de realización de la invención descritas a continuación con referencia a los dibujos.

### **Breve descripción de los dibujos**

- 15 Se hará referencia, a modo de ejemplo, a los dibujos que se acompañan en los que:

La Fig. 1 es una representación esquemática de un dispositivo de comunicación móvil y de una base de datos distante para salvaguardar datos del dispositivo de comunicación móvil,

la Fig. 2 es un diagrama de bloques esquemático del dispositivo de comunicación móvil y del módulo adaptador en una forma de realización de la invención, y

- 20 la Fig. 3 es un diagrama de bloques esquemático de componentes del módulo adaptador, que proporcionan la funcionalidad de salvaguardia del módulo adaptador.

### **Descripción detallada de formas de realización de la invención**

- 25 La Figura 1 muestra un dispositivo 100 de comunicación móvil, por ejemplo un teléfono celular, un PDA o elemento similar, que puede comunicar con el servidor 103 de red, que está conectado a una red 101 de datos. El servidor 103 de red proporciona la funcionalidad para salvaguardar datos personales almacenados en el dispositivo 100 de comunicación móvil. Con este fin, el servidor 103 de red o está conectado a una base de datos 104 que está configurada para almacenar datos que son transferidos del dispositivo 100 de comunicación móvil al servidor 103 de red.

- 30 En una forma de realización, el dispositivo 100 de comunicación móvil comunica con el servidor 103 de red por medio de una red 102 móvil celular, que está conectada a la red 101 de datos. La red 102 móvil celular puede ser configurada de acuerdo con el estándar GSM (GSM: Sistema Global de Comunicaciones Móviles) o con el estándar UMTS (UMTS: Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles), y el dispositivo 100 de comunicación móvil accede a la red 102 móvil celular de forma inalámbrica por medio de una red de acceso de radio, que puede ser configurada de acuerdo con una tecnología de acceso de radio conocida por el experto en la materia. Por ejemplo, la
- 35 red de acceso de radio puede ser configurada como una GERAM (Red de Acceso de Radio EDGE GSM) o UTRAN (Red de Acceso de Radio Terrestre del UMTS).

La red 102 móvil celular comprende un dominio conmutado de circuito, que proporciona un servicio de mensajes, como por ejemplo un servicio de mensajes cortos (SMS), los mensajes cortos enviados por el dispositivo 100 de comunicación móvil pueden ser transmitidos desde la red 102 móvil celular hasta el servidor 103 de red.

- 40 Así mismo, el servidor 103 de red puede pasar mensajes cortos hasta la red 102 móvil celular, la cual transmite los mensajes cortos hasta el dispositivo 100 de comunicación móvil.

- Así mismo, la red 102 móvil celular comprende, de modo preferente, un dominio conmutado de paquetes, que se sitúa en interfaz con la red 101 de datos y que hace posible el intercambio de mensajes de datos entre el dispositivo 100 de comunicación móvil y el servidor 103 de red. Estos mensajes de datos pueden ser mensajes de correo electrónico, mensajes MMS (MMS: Servicio de Mensajería Multimedia) o mensajes de datos que presente otro
- 45 formato apropiado.

- En una forma de realización alternativa, el dispositivo 100 de comunicación móvil puede acceder a la red 101 de datos por medio de otro canal de comunicación, que puede ser una conexión WLAN entre el dispositivo 100 de comunicación móvil y la red 101 de datos. Los mensajes de datos transmitidos por medio de la conexión WLAN
- 50 pueden tener el mismo formato que los mensajes transmitidos por medio del dominio conmutado de paquetes de la red 102 móvil celular.

En la figura 2 se representa, de forma esquemática, un diagrama de bloques del dispositivo 100 de comunicación móvil. El dispositivo 100 de comunicación móvil comprende un terminal 200 móvil que incluye un procesador 201 principal para controlar la operación del terminal 200 móvil. Una unidad 202 de memoria está acoplada al procesador 201 principal para almacenar datos y aplicaciones que puedan desarrollarse en el procesador 201 principal.

5 El terminal 200 móvil comprende una o más interfaces de comunicación para establecer conexiones de datos. En particular, el terminal 200 móvil proporciona una interfaz 203 de radio para conectar el terminal 200 móvil de forma inalámbrica con la red 102 móvil celular. Así mismo, el terminal móvil puede comprender una interfaz 213 WLAN para conectar el terminal 200 móvil con la red 101 de datos.

10 Así mismo, el terminal 200 móvil comprende una unidad 204 de pantalla y una unidad 205 de entrada, que puede ser operada por el usuario del dispositivo 100 de comunicación móvil. La unidad 205 de entrada puede ser configurada como un teclado numérico.

15 Por medio de una unidad 206 de lectura de tarjeta, el terminal 200 móvil puede ser conectado a un módulo 207 de identificación de abonado para formar el dispositivo 100 de comunicación móvil. El módulo 207 de identificación de abonado es una denominada tarjeta inteligente, que puede ser insertada en un receptáculo de tarjeta del terminal 200 móvil que mantiene la tarjeta en una posición, en el que los elementos de contacto están conectados a unos elementos de contacto correspondientes de la unidad 206 de lectura de tarjeta del terminal 200 móvil. El receptáculo de la tarjeta y la unidad 206 de lectura de tarjeta están generalmente dispuestos dentro de un compartimento de batería del terminal 200 móvil, al que puede acceder el usuario del dispositivo 100 de comunicación móvil.

20 El módulo 207 de identificación de abonado puede ser configurado como un módulo de identidad de abonado (SIM) de acuerdo con el estándar GSM o como un módulo de identidad de abonado universal (USIM) de acuerdo con el estándar UMTS. Comprende un microprocesador 208 y una memoria 209 no volátil y almacena datos relacionados con el usuario y relacionados con la red, en particular datos que identifican al usuario móvil y datos para la autenticación del usuario o de su dispositivo 100 de comunicación móvil en la red 102 móvil celular. Así mismo, puede almacenar datos personales del usuario móvil, como por ejemplo, datos de contacto asociados de comunicación del usuario móvil, los cuales son gestionados por una aplicación de libretas de direcciones, mensajes recibidos en el dispositivo 100 de comunicación móvil y notas del usuario del dispositivo 100 de comunicación móvil.

25 Dentro del alcance de la invención, el módulo 207 de identificación de abonado no está conectado directamente con el terminal 200 móvil o su unidad 206 de lectura de tarjeta, sino por medio de un módulo 210 adaptador. El módulo 210 adaptador comprende un microprocesador 211 y una unidad 212 de memoria para almacenar datos y aplicaciones que puedan ser ejecutadas en el microprocesador 211. El módulo 210 adaptador está conectado entre el terminal 200 móvil y el módulo 207 de identificación de abonado y actúa como un denominado intermediario entre el terminal 200 móvil y el módulo 207 de identificación de abonado. Por tanto, las señales de comunicación entre el terminal 200 móvil y el módulo 207 de identificación de abonado son intercambiadas por medio del módulo 210 adaptador.

30 El módulo 210 adaptador es capaz de manipular o modificar los datos intercambiados entre el terminal 200 móvil y el módulo 207 de identificación de abonado. Así mismo, el módulo 210 adaptador es capaz de iniciar una comunicación con el terminal 200 móvil para interactuar de forma activa con el terminal 200 móvil y con el módulo 207 de identificación de abonado. Con este fin, el módulo 210 adaptador puede implementar el kit de herramientas de aplicación SIM (SAT) especificado en la especificación GSM 11.14 de la participación de proyecto de 3ª generación (3GPP) si el módulo 207 de identificación de abonado es un SIM de acuerdo con el estándar GSM o el módulo 210 adaptador puede implementar el kit de herramientas de aplicación USIM (USAT) especificado en la especificación TS 31.111 de la 3GPP si el módulo 207 de identificación de abonado es un USIM. El SAT o el USAT permite que el módulo 207 de identificación de abonado acceda a funciones del terminal 200 móvil y, en concreto, comprende unos denominados comandos activos por medio de los cuales el módulo 207 de identificación de abonado es capaz de acceder a las funciones del módulo 200 móvil por su propia alternativa. Mediante la implantación del SAT o USAT en el módulo 210 adaptador, el módulo 210 adaptador es capaz de acceder a las funciones del terminal 200 móvil de la misma forma que el módulo 207 de identificación de usuario.

35 Para conectar el módulo 210 adaptador entre el terminal 200 móvil y el módulo 207 de identificación de abonado, el módulo 210 adaptador comprende un elemento de contacto que puede ser insertado en el receptáculo de la tarjeta del terminal 200 móvil y que incluye unos contactos eléctricos para contactar con los elementos de contacto de la unidad 206 de lectura de tarjetas. Se disponen otros contactos eléctricos para contactar con los contactos eléctricos del módulo 207 de identificación de abonado. Los contactos eléctricos para contactar el módulo 210 adaptador al terminal 200 móvil y los contactos eléctricos para conectar el módulo 210 adaptador están conectados al microprocesador 211 del módulo 210 adaptador.

40 Dado que uno de los contactos eléctricos de la unidad 206 de lectura de tarjetas del terminal 200 móvil actúa como suministro de potencia del módulo 207 de identificación de abonado, el módulo 210 adaptador puede también ser alimentado por medio de este contacto eléctrico. Así mismo, el módulo 210 adaptador es capaz de transmitir los datos recibidos por medio de un contacto eléctrico del lector de tarjetas hasta el correspondiente contacto del módulo 207 de identificación de abonado, y viceversa. Los datos transmitidos pueden ser modificados por un

microprocesador 211 del módulo 210 adaptador o el módulo 210 adaptador puede quedar inmodificado, haciendo posible con ello una comunicación normal entre el módulo 210 móvil y el módulo 207 de identificación de abonado. Así mismo, los comandos activos son enviados desde el módulo 210 adaptador hasta el terminal 200 móvil por medio del contacto eléctrico, que se disponen para enviar comandos desde el módulo 207 de abonado hasta el terminal 200 móvil.

En una forma de realización ejemplar, el módulo 210 adaptador comprende un elemento de contacto fino, que tiene esencialmente la misma forma que el módulo 207 de identificación de abonado y que puede ser insertado en el receptáculo de tarjetas del terminal 200 móvil entre los contactos eléctricos de la unidad 206 de lectura de tarjetas y el módulo 207 de identificación de abonado. Sobre una superficie, el elemento de contacto comprende unos elementos de contacto para contactar con los elementos de contacto del módulo 207 de identificación de abonado y sobre la superficie opuesta, los elementos de contacto están dispuestos para contactar con los elementos de contacto de la unidad 206 de lectura de tarjetas. Los elementos de contacto están conectados al microprocesador 211 del módulo 210 adaptador. El microprocesador 211 y la unidad 212 de memoria del módulo 210 adaptador pueden estar montados en un cuadro de circuito que está conectado al elemento de contacto por medio de un alambre flexible, permitiendo con ello la colocación del cuadro de circuito dentro del compartimento de batería del terminal 200 móvil junto con la batería. Como alternativa, el microprocesador 211 y la unidad 212 de memoria pueden ser incluidas en un chip que esté montado sobre el elemento de contacto. En esta forma de realización, el módulo 207 de identificación de abonado está provisto de un corte para aceptar el chip.

En otra forma de realización, el módulo 210 adaptador comprende un elemento de contacto que presenta esencialmente la misma forma y grosor que el módulo 207 de identificación de abonado y que puede ser insertado en el receptáculo para tarjetas del terminal 200 móvil para contactar con los elementos de contacto de la unidad 206 de lectura de tarjetas. El elemento de contacto está conectado a un cuadro de circuito por medio de uno o más alambres flexibles. El microprocesador 211 y la unidad 212 de memoria están montados sobre el cuadro de circuito y así mismo, el cuadro de circuito comprende una unidad de lectura de tarjetas conectada al microprocesador 211 para recibir el módulo 210 adaptador en el módulo 207 de identificación de abonado. El cuadro de circuito puede ser lo suficientemente fino para situarlo dentro del compartimento de batería del terminal 200 móvil.

Durante el uso del dispositivo 100 de comunicación, el usuario recoge datos personales, que están memorizados en el dispositivo 100 de comunicación móvil. Los datos generalmente comprenden datos de contacto de socios de comunicación que incluyen números de teléfono y / o direcciones de los socios de comunicación. Los datos de contacto están almacenados en la memoria 209 del módulo 207 de identificación de abonado o en la unidad 202 de memoria del terminal 200 móvil y son gestionados por medio de una aplicación de libretas de direcciones suministrada por el terminal 200 móvil o por el módulo 207 de identificación de abonado. Así mismo, los datos personales pueden comprender mensajes, por ejemplo mensajes cortos o correos electrónicos que hayan sido recibidos en el dispositivo 100 de comunicación móvil. Así mismo, el dispositivo 100 de comunicación móvil puede proporcionar una funcionalidad para memorizar notas compuestas por el usuario. Los mensajes y las notas son de igual modo memorizados en el módulo 207 de identificación de abonado o en el terminal 200 móvil. Un contacto, mensaje o nota específicos son designados en lo sucesivo como elementos de datos de los datos personales.

Dentro del alcance de la presente invención, el módulo 210 adaptador proporciona una funcionalidad para salvaguardar los datos personales del usuario del dispositivo 100 de comunicación móvil en la base de datos 104 del servidor 103 de red. La aplicación comprende unos componentes que se representan en el diagrama de bloques esquemático de la figura 3.

En particular, la aplicación comprende un componente 301 de salvaguardia para acceder a los datos personales del usuario almacenados en el terminal 200 móvil y en el módulo 207 de identificación de abonado y para generar mensajes de datos que contengan datos personales que deban ser enviados al servidor 103 de red.

Para transmitir los mensajes de datos, se utiliza un canal de comunicación predeterminado suministrado por el dispositivo 100 de comunicación móvil para comunicar con el servidor 103 de red. Según se describió con anterioridad, el canal de comunicación puede ser un canal de SMS o una conexión por medio del dominio conmutado de paquetes de la red 102 móvil celular o mediante una conexión WLAN. Los mensajes de datos tienen un formato predeterminado de acuerdo con el canal de comunicación predeterminado. En particular tienen un formato para la transmisión por medio del dominio conmutado de paquetes de la red móvil celular o de la conexión WLAN, como por ejemplo un formato de correo electrónico o un formato MMS.

El componente 301 de salvaguardia se sitúa en interfaz con un componente de transmisión del módulo 210 adaptador, que controla la transmisión de los mensajes de datos generados en el servidor 103 de red. Con este fin, el componente de transmisión accede al terminal 200 móvil y controla el terminal 200 móvil para controlar los mensajes de datos al servidor 103 de red por medio del canal de comunicación predeterminado utilizando la correspondiente interfaz 203, 213 de comunicación del terminal 200 móvil.

Así mismo, el módulo 210 adaptador comprende un componente 302 de recuperación para recuperar los datos salvaguardados en la base de datos 104 del servidor 103 de red del dispositivo 100 de comunicación móvil. El componente 302 de recuperación recibe mensajes de datos que contienen datos personales del usuario, los cuales

son enviados del servidor 103 de red al dispositivo 100 de comunicación móvil y almacena los datos contenidos en estos mensajes en el terminal 200 móvil y en el módulo 207 de identificación de abonado. El componente 302 de recuperación se sitúa en interfaz con el componente 303 de transmisión hacia el cual pasan los mensajes de datos del servidor 103 de red recibidos en el dispositivo 100 de comunicación móvil y que transmite los mensajes de datos al componente 302 de recuperación.

En una forma de realización, la transmisión de los datos desde el servidor 103 de red hasta el dispositivo 100 de comunicación móvil es desencadenada por unos mensajes de solicitud generados en el módulo 210 adaptador. Los mensajes de solicitud son generados en el componente 302 de recuperación y el componente 303 de transmisión controla el dispositivo 100 de comunicación móvil para enviar los mensajes de solicitud al servidor 103 de red. En otra forma de realización, el servidor 103 de red envía los mensajes personales que deben ser recuperados tras la recepción de un mensaje de datos a partir del dispositivo 100 de comunicación móvil, el cual incluye los datos que deben ser salvaguardados.

Los mensajes de solicitud y los mensajes de datos, los cuales son enviados a partir del servidor 103 de red, de modo preferente, presentan el mismo formato que los mensajes, que son generados en el componente 301 de salvaguarda y son transmitidos por medio del mismo canal de comunicación.

Así mismo, el módulo 210 adaptador comprende un componente 304 de seguridad, el cual autoriza el uso del módulo 210 adaptador del dispositivo 100 de comunicación móvil y el cual proporciona un mecanismo de seguridad para desbloquear el componente 301 de salvaguarda, el componente 302 de recuperación y el componente 303 de transmisión. De modo preferente, el mecanismo de seguridad implica la consulta de una contraseña de usuario, la cual se verifica por el componente 304 de seguridad. La contraseña de usuario es almacenada en un área segura de la unidad 212 de memoria del módulo 210 adaptador y es conocida por el usuario del dispositivo 100 de comunicación móvil. Para consultar la contraseña, el componente 304 de seguridad genera un denominado desafío aleatorio y lo transmite al terminal 200 móvil. El desafío aleatorio comprende las informaciones generadas de forma aleatoria, las cuales están temporalmente almacenadas en el módulo 210 adaptador después de la generación. El terminal 200 móvil combina las informaciones aleatorias con la contraseña de usuario y codifica la información utilizando un algoritmo de codificación predefinido para generar una respuesta al desafío aleatorio. La contraseña de usuario tiene que ser introducida por el terminal 200 móvil por el usuario del dispositivo 100 de comunicación móvil. Después de haber generado la respuesta al desafío aleatorio, transmite la respuesta al módulo 210 adaptador. Para verificar la contraseña de usuario, el componente 304 de seguridad recupera la contraseña de usuario del área segura de la unidad 212 de memoria y genera una combinación codificada de la contraseña recuperada y de las informaciones aleatorias utilizando el mismo algoritmo de codificación predefinido que fue utilizado en el terminal 200 móvil para generar la respuesta al desafío aleatorio. A continuación, el componente 304 de seguridad compara esta combinación codificada con la combinación codificada incluida en la respuesta recibida del terminal 200 móvil. Si ambas combinaciones codificadas coinciden, la contraseña de usuario correcta ha sido introducida en el terminal 200 móvil y en el componente 301 de salvaguarda del componente 304 de seguridad, el componente 302 de recuperación y el componente 303 de transmisión. Si las combinaciones codificadas no coinciden, se ha introducido una contraseña inválida y el componente 304 de seguridad no desbloquea la funcionalidad de salvaguarda del módulo 210 adaptador.

De modo preferente, los compontes de la aplicación de salvaguarda del módulo adaptador están configurados como aplicación software almacenada en la unidad 212 de memoria y se ejecutan en el microprocesador 211 del módulo adaptador. Según lo descrito con anterioridad, los componentes utilizan comandos SAT o USAT para acceder de forma al terminal 200 móvil.

En el servidor 103 de red el módulo 210 adaptador es registrado en una cuenta asignada al usuario del dispositivo 100 de comunicación móvil. Con arreglo a esta cuenta, el servidor 103 de red almacena de forma segura los datos de acceso que son utilizados para identificar el módulo 210 adaptador y para asegurar la comunicación entre el módulo 210 adaptador y el servidor 103 de red. En particular, estos datos incluyen un código de identificación, el cual es asignado de manera exclusiva al módulo 210 adaptador y el cual es también almacenado en la unidad 212 de memoria del módulo 210 adaptador. Una comunicación segura entre el módulo 210 adaptador y el servidor 103 de red se consigue mediante la codificación de los datos enviados desde el módulo 210 adaptador hasta el servidor 103 de red, y viceversa. Para codificar los datos, se utiliza, de modo preferente, una codificación simétrica. Esto significa que los datos son codificados y descodificados utilizando la misma clave secreta. La clave es compartida entre el servidor 103 de red y el módulo 210 adaptador y almacenada de forma segura en el servidor 103 de red y en la unidad 212 de memoria del módulo 210 adaptador. Una codificación simétrica permite también verificar la autenticidad del remitente de los datos. Como alternativa, se puede utilizar una infraestructura de clave pública (PKI) para codificar los datos intercambiados entre el servidor 103 de red y el módulo 210 adaptador.

Generalmente los datos personales del usuario móvil son frecuentemente modificados, de manera que son necesarias salvaguardas regulares con el fin de preservar actualizados los datos personales almacenados en la base de datos 104. Así mismo, al recuperar los datos del dispositivo 100 de comunicación móvil, parte de los datos pueden ya encontrarse disponibles en el dispositivo 100 de comunicación móvil. Por tanto, se dispone, de modo preferente, un mecanismo que sincroniza el dispositivo 100 de comunicación móvil y la base de datos 104 con el fin

de impedir el almacenamiento redundante de datos personales en el dispositivo 100 de comunicación móvil y / o en la base de datos 104.

5 En una forma de realización del mecanismo de sincronización, los procesos de transmisión de datos personales destinados a ser respaldados por el servidor 103 de red, el proceso de recuperación de los datos personales que deben ser recuperados en el dispositivo 100 de comunicación móvil. Por tanto, en esta forma de realización, la transmisión de datos personales desde el servidor 103 de red hasta el dispositivo 100 de comunicación móvil es desencadenada mediante la transmisión de un mensaje de datos que contiene datos que deben ser salvaguardados en el servidor 103 de red. Al hacerlo, el mensaje de datos puede contener todos los datos personales almacenados en el dispositivo 100 de comunicación móvil. Tras la recepción del mensaje de datos, el servidor 103 de red puede  
10 comparar los datos recibidos con los datos ya almacenados en la base de datos 104 y determinar los elementos de datos de los datos personales que están solo almacenados en la base de datos 104 o solo en el dispositivo 100 de comunicación móvil. A continuación, el servidor 103 de red almacena esos elementos de datos en la base de datos 104, los cuales solo se encuentran disponibles en el dispositivo 100 de comunicación móvil. Esos elementos de datos, los cuales solo se encuentran disponibles en la base de datos 104, son enviados al dispositivo 100 de comunicación móvil con el fin de que sean recuperados.  
15

20 En una forma de realización alternativa, el componente 301 de salvaguardia del módulo 210 adaptador añade un número de identificación exclusiva a cada elemento de datos de los datos personales que han sido transmitidos al servidor 103 de red. Los números de identificación son almacenados juntamente con los elementos de datos de la unidad 202 de memoria del terminal 200 móvil y en la memoria 209 del módulo 207 de identificación de abonado, o el componente 301 de salvaguardia puede copiar todos los datos personales en la unidad 212 de memoria de la unidad 210 adaptador para almacenar los datos junto con los números de identificación. Así mismo, los datos que deben ser salvaguardados son enviados al servidor 193 de red junto con los números de identificación, y el servidor 103 de red almacena los elementos de datos del personal junto con sus números de identificación.

25 Al preparar los datos personales que deben ser enviados al servidor 103 de red con fines de salvaguardia, el componente 301 de salvaguardia recoge solo esos elementos de datos, los cuales no están provistos de un número de identificación. Así, solo esos elementos de datos solo son transmitidos al servidor 103 de red, los cuales no han sido salvaguardados todavía. En esta forma de realización, el servidor 103 de red no necesita comparar los datos recibidos con los datos almacenados en la base de datos 104 y almacena todos los elementos de datos recibidos en la base de datos 104.

30 Al recuperar los datos personales del servidor 103 de red, los números de identificación disponibles en el dispositivo 100 de comunicación móvil son transmitidos al servidor 103 de red. Con este fin el componente 301 de salvaguardia puede incluir los números de identificación disponibles en el mensaje de datos enviado al servidor de red, si el procedimiento de recuperación es desencadenado por el envío de los datos personales que deben ser salvaguardados en el servidor 103 de red. En caso contrario, el componente 302 de recuperación puede incluir el código de codificación en el mensaje de solicitud, el cual desencadena la transmisión de los datos personales salvaguardados desde el servidor 103 de red hasta el dispositivo 100 de comunicación móvil. El servidor 103 de red compara los números de identificación recibidos con los números de identificación de los elementos de datos almacenados en la base de datos 104 para determinar esos elementos de datos de los datos personales del usuario, los cuales no se encuentran disponibles en el dispositivo 100 de comunicación móvil, y solo estos elementos de  
35 datos son enviados al dispositivo 100 de comunicación móvil.  
40

A continuación se describirá el proceso de salvaguarda de los datos personales del usuario en la base de datos 104 del servidor 103 de red y de los datos almacenados en el dispositivo 100 de comunicación móvil.

45 El proceso de salvaguardia puede ser iniciado por un comando dado por el usuario del dispositivo 100 de comunicación móvil por medio de la unidad 205 de entrada del terminal 200 móvil, el cual transmite el comando al módulo 210 adaptador. Como alternativa, el módulo 210 adaptador automáticamente inicia el procedimiento de salvaguardia de acuerdo con una condición predefinida. Por ejemplo, el procedimiento de salvaguardia puede ser iniciado a intervalos de tiempo regulares o puede ser iniciado cada vez que el dispositivo 100 de comunicación móvil es activado o desactivado. Así mismo, en una forma de realización el módulo 210 adaptador controla las modificaciones de los datos personales e inicia el procedimiento de salvaguardia cada vez que se lleva a cabo una  
50 modificación de los datos personales.

Tras el inicio del proceso de salvaguardia, el componente 301 de salvaguardia del módulo 210 adaptador accede a los datos personales del usuario almacenados en el 200 móvil y en el módulo 207 de identificación de abonado. De modo opcional, el componente 301 de salvaguardia determina también los elementos de datos de los datos personales que deben ser salvaguardados según lo descrito con anterioridad. Así mismo, en una forma de  
55 realización descrita anteriormente, son añadidos los números de identificación de los elementos de datos disponibles en el dispositivo de comunicación móvil. Después de haber recuperado los datos que deben ser salvaguardados, el componente 301 de salvaguardia codifica los datos utilizando la clave de codificación la cual es compartida con el servidor 103 de red y que queda almacenada en el módulo 210 adaptador. La codificación se lleva a cabo utilizando un algoritmo de codificación predeterminado implementado en el componente 301 de salvaguardia. Por ejemplo, el

algoritmo de codificación puede ser un algoritmo AES (AES: Sistema de Codificación Avanzado), si se proporciona una codificación simétrica.

5 En la etapa siguiente, uno o más mensajes de datos son generados a partir de los datos codificados en el formato predeterminado. Si se utilizan mensajes cortos para transmitir los datos al servidor 103 de red, una pluralidad de mensajes cortos puede tener que ser generada por el componente 301 de salvaguardia, dado que el tamaño de los mensajes cortos está restringido. Si se utilizan mensajes de datos, los cuales sean transmitidos por medio del dominio conmutado de paquetes de la red 102 móvil celular o de la conexión WLAN, los datos pueden ser incluidos en un mensaje.

10 Los mensajes generados están provistos de unas cabeceras que incluyen informaciones identificatorias del módulo 210 adaptador y del servidor 103 de red. En particular, las cabeceras de mensajes incluyen el código de identificación asignado al módulo 210 adaptador y un identificador del servidor 103 de red, el cual sirve como dirección del servidor 103 de red. Este puede ser un Localizador de Recursos Uniformes (URI) o una dirección de IP del servidor de red o, en el caso de que los mensajes sean mensajes cortos, una MSISDN asignada al servidor de red. Así mismo, la cabecera comprende también un identificador del dispositivo 100 de comunicación móvil, el cual permite que el servidor 103 de red responda al mensaje. Esta puede ser una dirección de IP del dispositivo de comunicación móvil o, en el caso de que los mensajes sean mensajes cortos, la MSISDN asignada al dispositivo 100 de comunicación móvil. Además, la cabecera puede incluir una referencia de integridad para verificar la integridad de los datos incluidos en el mensaje, como por ejemplo un valor *hash* de los datos. En una forma de realización, una parte de la cabecera, por ejemplo la referencia de integridad, puede ser codificada de la misma forma que los datos incluidos en el mensaje.

Después de haber generado los mensajes de datos, el componente 301 de salvaguardia, transmite los mensajes de datos al componente 303 de transmisión. El componente 303 de transmisión envía los mensajes al terminal 200 móvil y da instrucciones al terminal 200 móvil para enviar el mensaje de datos al servidor 103 de red por medio del canal de comunicación predeterminado.

25 Tras la recepción de los ensajes de datos, el servidor 103 de red verifica la cabecera de los mensajes y determina la clave para descodificar los mensajes utilizando el código de identificación del módulo 210 adaptador incluido en las cabeceras. A continuación, el servidor 103 de red verifica la autenticidad y la integridad de los mensajes de datos mediante la codificación de los mensajes y la verificación de las referencias de integridad. Si la autenticidad y la integridad han sido verificadas con éxito, el servidor 103 de red lee y codifica los datos personales del usuario del dispositivo 100 de comunicación móvil, que están contenidos en los mensajes de datos. En una etapa siguiente, el servidor 103 de red almacena los datos personales con arreglo a la cuenta asignada al módulo 210 adaptador. Según lo descrito con anterioridad, el servidor 103 de red determinada también, de modo opcional, cuáles elementos de datos recibidos de los datos personales del usuario deben ser almacenados en la base de datos 104, y solo almacena éstos.

35 Según lo descrito con anterioridad, el proceso de recuperación de los datos personales del usuario del dispositivo 100 de comunicación móvil puede ser combinado con el proceso de salvaguardia. Esto significa que el servidor 103 de red inicia la transmisión de los datos personales hacia el dispositivo 100 de comunicación móvil tras la recepción del mensaje de datos que contiene los mensajes personales que deben ser salvaguardados.

40 Como alternativa, el servidor 103 de red puede iniciar la transmisión o recepción de un mensaje de solicitud generado por el componente 302 de recuperación. Por ejemplo, el mensaje de solicitud es generado tras el envío de un comando dado por el usuario del dispositivo 100 de comunicación móvil. El mensaje de solicitud contiene informaciones de solicitud y una cabecera, la cual se corresponde con la cabecera del mensaje de datos generado en el componente 301 de salvaguardia, y es parcialmente codificado utilizando la clave compartida con el servidor 103 de red. Solo puede ser omitida la referencia de integridad, si el mensaje de solicitud contiene solo informaciones de solicitud. Sin embargo según lo descrito con anterioridad, en una forma de realización el componente 302 de recuperación determina unos códigos de identificación de los elementos de datos de los datos personales, los cuales están almacenados en el dispositivo 100 de comunicación móvil. En esta forma de realización, el componente 302 de recuperación incluye estos códigos de identificación en el mensaje de forma codificada e incluye la referencia de integridad en la cabecera del mensaje. El mensaje es transmitido al servidor 103 de red de la misma forma que el mensaje de datos generado en el componente 301 de salvaguardia por medio del canal de comunicación predeterminado.

55 Tras la recepción del mensaje de solicitud, el servidor 103 de red verifica la cabecera de mensaje y determina la clave para descodificar el mensaje utilizando el código de identificación del módulo 210 adaptador incluido en la cabecera. A continuación, el servidor 103 de red verifica la autenticidad del mensaje de solicitud mediante la descodificación de las partes codificadas del mensaje. Si el mensaje contiene los códigos de identificación referidos, el servidor 103 de red verifica también la integridad del mensaje verificando la referencia de integridad. Si la autenticidad y la integridad han sido verificadas con éxito, el servidor 103 de red inicia la transmisión de los datos personales que deben ser recuperados.

Después de que el procedimiento de recuperación ha sido iniciado en el servidor 103 de red, el servidor 103 de red recupera los datos que deben ser recuperados de la base de datos 104. Según lo descrito con anterioridad, esto puede incluir la determinación de los elementos de datos de los datos personales, que no están disponibles en el dispositivo 100 de comunicación móvil. En una etapa siguiente, los datos son codificados utilizando una clave, la cual es compartida entre el servidor 103 de red y el módulo 210 adaptador.

A continuación, el servidor 103 de red genera uno o más mensajes en el formato predeterminado. De nuevo aquí si se utilizan mensajes cortos, una pluralidad de mensajes cortos pueden tener que ser generados por el servidor 103 de red. Si se utilizan mensajes de datos, los cuales sean transmitidos por medio del dominio conmutado de paquetes de la red 102 móvil celular o de la conexión WLAN, los datos pueden ser incluidos en un mensaje. Los mensajes generados incluyen las cabeceras que comprende las informaciones identificatorias de al menos el dispositivo 100 de comunicación móvil, las cuales sirven para dirigir los mensajes. Si los mensajes generados son mensajes cortos, estas informaciones son asignadas vía MSISDN al dispositivo 100 de comunicación móvil, el cual fue incluido en el mensaje que desencadenó el procedimiento de recuperación. Si los datos son enviados por medio de una conexión de datos conmutada de paquetes o mediante la conexión WLAN, la cabecera comprende la dirección de IP del dispositivo 100 de comunicación móvil, la cual fue incluida en el mensaje que desencadenó el procedimiento de recuperación. Así mismo, la cabecera comprende la dirección de un puerto del terminal 200 móvil en el que está registrado el módulo 210 adaptador para la comunicación con el terminal 200 móvil. La presencia de esta dirección de puerto determinará que el terminal 200 móvil transfiera el mensaje al módulo 210 adaptador. Así mismo, la cabecera puede incluir una referencia de integridad para verificar la integridad de los datos incluidos en el mensaje, por ejemplo un valor *hash* de los datos incluidos en el mensaje. En una forma de realización, una parte de la cabecera, por ejemplo la referencia de integridad, puede ser codificada de la misma forma que los datos incluidos en el mensaje.

Después de haber generado el mensaje, el servidor 103 de red envía el mensaje al dispositivo 100 de comunicación móvil especificado en la cabecera del mensaje por medio del canal de comunicación predeterminado. El dispositivo 100 de comunicación móvil recibe el mensaje en el terminal 200 móvil, el cual transmite el mensaje al módulo 210 adaptador. En el módulo 210 adaptador, el componente 302 de recuperación descodifica el mensaje y verifica su integridad comprobando la referencia de integridad. Cuando el mensaje ha sido descodificado con éxito y la integridad del mensaje ha sido verificada con éxito, el componente 302 de recuperación transmite los datos personales del usuario incluidos en el mensaje al terminal 200 móvil, para que los datos sean recuperados en el terminal 200 móvil y en el módulo 207 de identificación de abonado.

Por supuesto, el procedimiento de recuperación puede llevarse a cabo utilizando el dispositivo 100 de comunicación móvil a partir del cual los datos personales del usuario han sido salvaguardados en la base de datos 104. Así mismo, el procedimiento de recuperación puede llevarse a cabo utilizando un segundo dispositivo 100 de comunicación móvil diferente del dispositivo 100 de comunicación móvil del cual parten los datos. Para recuperar los datos salvaguardados en un segundo dispositivo 100 de comunicación móvil, este dispositivo puede estar equipado con un segundo módulo 210 adaptador, el cual esté configurado de la misma manera que el primer módulo 210 adaptador del primer dispositivo 100 de comunicación móvil. El segundo módulo 210 adaptador utiliza las claves de codificación para codificar los datos enviados al servidor 103 de red y las claves de descodificación para descodificar los datos recibidos del servidor 103 de red que se corresponden con las claves de descodificación y de codificación, las cuales se encuentran disponibles en la cuenta del usuario del usuario móvil del servidor 103 de red. De modo preferente, estas claves son almacenadas en la cuenta de usuario además de las utilizadas en conexión con el primer módulo 210 adaptador. Además el código de identificación del segundo módulo 210 adaptador es almacenado en la cuenta de usuario además del código de identificación del primer módulo adaptador. De esta manera, en la cuenta de usuario de un usuario móvil pueden estar disponibles las informaciones para utilizar varios módulos 210 adaptadores.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Un módulo (210) adaptador para su uso en un dispositivo (100) de comunicación móvil que está conectado a un servidor (103) de red por medio de una red (101, 102) de comunicación que comprende un terminal (200) móvil y un módulo (207) de identificación de abonado, en el que el módulo (210) adaptador está conectado entre el terminal (200) móvil y el módulo (207) de identificación de abonado, en el que el módulo (210) adaptador comprende un componente (301) de salvaguardia que proporciona una funcionalidad de salvaguardia diferente de las funciones del terminal (200) móvil y el módulo (207) de identificación de abonado, el cual está configurado para acceder a unos primeros datos almacenados en el dispositivo (100) de comunicación móvil y para formar un mensaje de primeros datos a partir de los primeros datos, y en el que el módulo (210) adaptador comprende un componente (303) de transmisión, el cual está configurado para dar instrucciones al dispositivo (100) de comunicación móvil para que envíe el mensaje de primeros datos al servidor (103) de red por medio de la red (101, 102) de comunicación.
- 2.- El módulo (210) adaptador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el componente (301) de salvaguardia está configurado para utilizar comandos de kit de herramientas de aplicación SIM o comandos de kit de herramientas de aplicación USIM para acceder a los primeros datos.
- 3.- El módulo (210) adaptador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el componente (303) de transmisión está configurado para utilizar los comandos de kit de herramientas de aplicación SIM o los comandos de kit de herramientas de aplicación USIM para dar instrucciones al dispositivo (100) de comunicación móvil para que envíe el mensaje de primeros datos al servidor (103) de red.
- 4.- El módulo (210) adaptador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, que comprende un componente (302) de recuperación que está configurado para recibir un mensaje de segundos datos enviado desde el servidor (103) de red al dispositivo (100) de comunicación móvil y que está configurado para almacenar unos segundos datos incluidos en el mensaje de segundos datos del dispositivo (100) de comunicación móvil.
- 5.- El módulo (210) adaptador de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el componente (303) de transmisión está configurado para utilizar los comandos de kit de herramientas de aplicación SIM o los comandos de kit de herramientas de aplicación USIM para almacenar los segundos datos en el dispositivo (100) de comunicación móvil.
- 6.- El módulo (210) adaptador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, que comprende una unidad (212) de memoria que almacena un identificador de dirección para dirigir el mensaje de primeros datos al servidor (103) de red.
- 7.- El módulo (210) adaptador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente (301) de salvaguardia está configurado para codificar al menos una parte del mensaje de primeros datos de tal manera que pueda ser descodificado en el servidor (103) de red.
- 8.- El módulo (210) adaptador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente (301) de salvaguardia está configurado para añadir unas primeras informaciones de autenticación al mensaje de primeros datos, las cuales permitan una autenticación del mensaje de primeros datos en el servidor (103) de red.
- 9.- El módulo (210) adaptador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos parte del mensaje de segundos datos está codificado y en el que el componente (302) de recuperación está configurado para descodificar el mensaje de segundos datos.
- 10.- El módulo (210) adaptador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente (302) de recuperación está configurado para autenticar el mensaje de segundos datos mediante la verificación de unas segundas informaciones de autenticación en el mensaje de segundos datos por el servidor (103) de red.
- 11.- El módulo (210) adaptador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, que comprende un componente (304) de seguridad que está configurado para solicitar una contraseña de usuario del dispositivo (100) de comunicación móvil y para verificar la contraseña de usuario.
- 12.- El módulo (210) adaptador de acuerdo de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el componente (304) de seguridad está configurado para bloquear el componente (301) de salvaguardia y / o el componente (302) de recuperación a menos que la contraseña de usuario haya sido verificada con éxito.
- 13.- El módulo (210) adaptador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que los primero y segundo datos son datos personales de un usuario del dispositivo (100) de comunicación móvil, en particular datos de libretas de direcciones y / o de mensajes recibidos en el dispositivo (100) de comunicación móvil.
- 14.- El módulo (210) adaptador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que la red (101, 102) de comunicación es una red celular móvil .
- 15.- Un dispositivo (100) de comunicación móvil que comprende un terminal (200) móvil, un módulo (207) de identificación de abonado, y un módulo (210) adaptador para salvaguardar unos primeros datos almacenados en un

servidor (103) de red conectado al dispositivo (100) de comunicación móvil por medio de una red (101, 102) de comunicación, **caracterizado porque**

5 el módulo (210) adaptador está conectado entre el terminal (200) móvil y el módulo (207) de identificación de abonado, en el que el módulo (210) adaptador comprende un componente (301) de salvaguardia que proporciona una funcionalidad de salvaguardia independiente de las funciones del terminal (200) móvil y del módulo (207) de identificación de abonado, el cual está configurado para acceder a unos primeros datos almacenados en el dispositivo (100) de comunicación móvil para formar un mensaje de primeros datos a partir de los primeros datos, y en el que el módulo (210) adaptador comprende un componente (303) de transmisión, que está configurado para dar instrucciones al dispositivo (100) de comunicación móvil para que envíe el mensaje de primeros datos al servidor (103) de red por medio de la red (101, 102) de comunicación.

10 16.- Un procedimiento para salvaguardar unos primeros datos almacenados en un dispositivo (100) de comunicación móvil que comprende un terminal (200) móvil y un módulo (207) de identificación de abonado en un servidor distante conectado al dispositivo (100) de comunicación móvil por medio de una red (101, 102) de comunicación, en el que un módulo (210) adaptador está conectado entre el terminal (200) móvil y el módulo (207) de identificación de abonado para proporcionar una funcionalidad de salvaguardia independiente de las funciones del terminal (200) móvil y del módulo (207) de identificación de abonado, en el que el módulo (210) adaptador accede a los primeros datos y forma un mensaje de primeros datos a partir de los primeros datos y en el que el módulo (210) adaptador da instrucciones al dispositivo (100) de comunicación móvil para que envíe el mensaje de primeros datos al servidor (103) de red por medio de la red (101, 102) de comunicación.

20

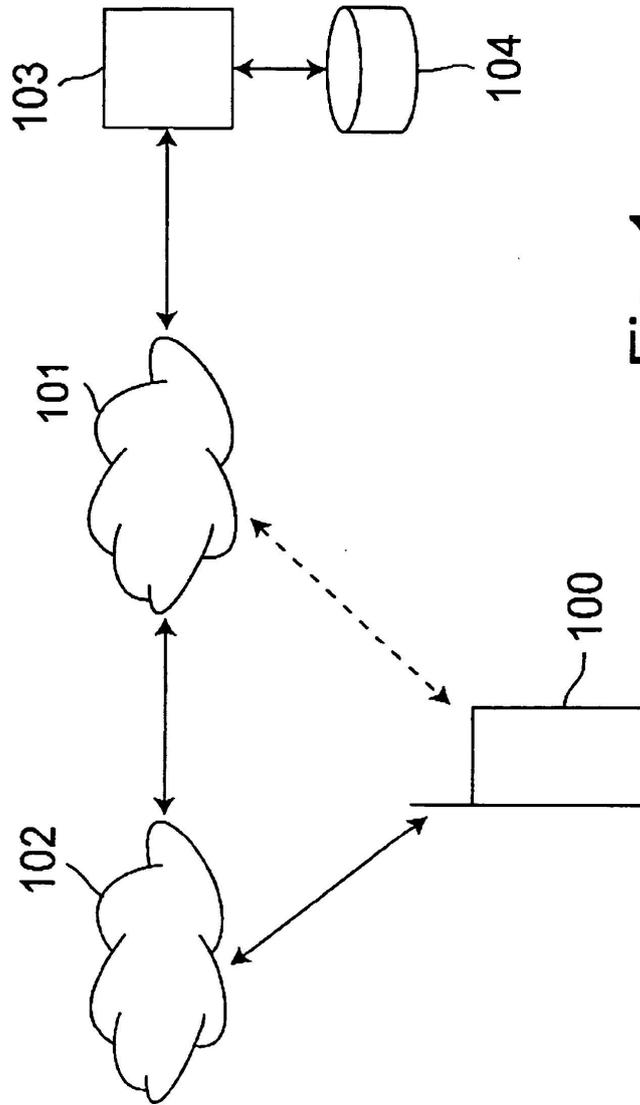


Fig. 1

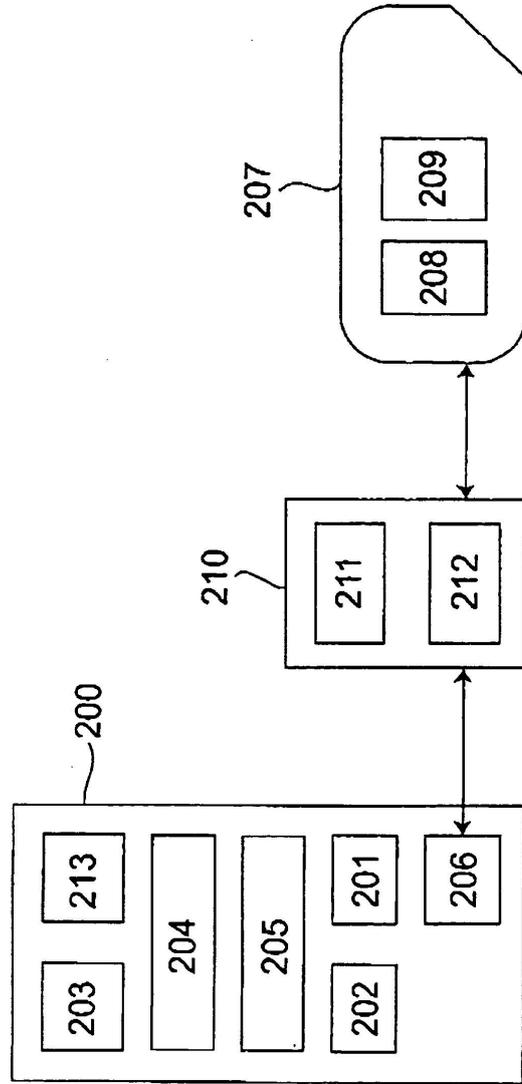


Fig. 2

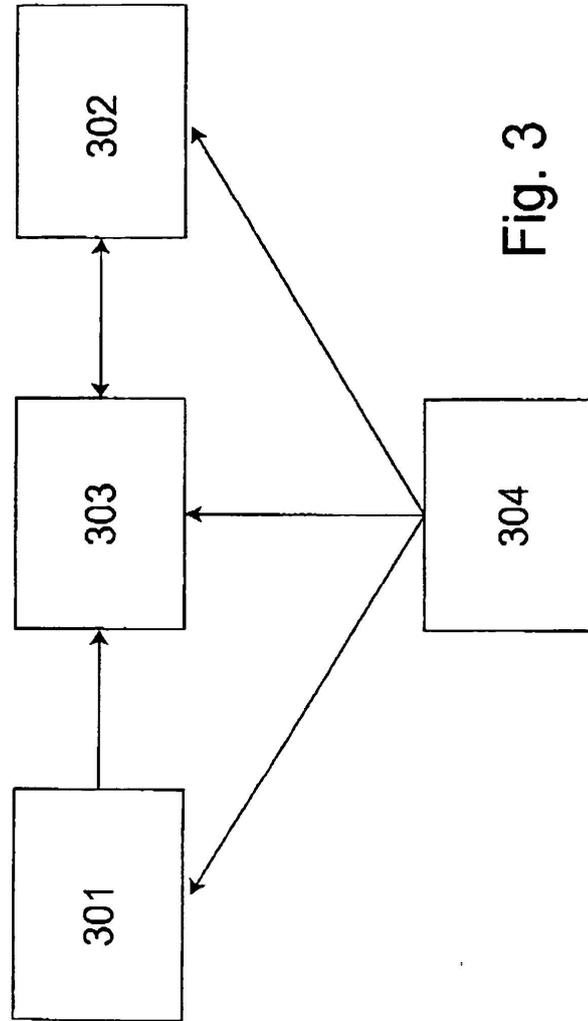


Fig. 3