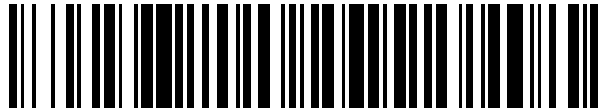


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 130**

51 Int. Cl.:

H04W 8/24

(2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.11.2007 E 07819566 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015 EP 2098089**

54 Título: **Procedimiento y dispositivos para la configuración de servicios en un terminal móvil de una red de telefonía móvil**

30 Prioridad:

24.11.2006 DE 102006055472

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

13.01.2016

73 Titular/es:

**T-MOBILE INTERNATIONAL AG (100.0%)
LANDGRABENWEG 151
53227 BONN, DE**

72 Inventor/es:

KLEO, RÉMI

74 Agente/Representante:

ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia

ES 2 556 130 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 y dispositivos para la configuración de servicios en un terminal móvil de una red de telefonía móvil.

5 La invención se refiere a un procedimiento para la configuración de servicios en una terminal móvil de una red de telefonía móvil, por ejemplo de una red de telefonía móvil GSM.

Muchos servicios, que se ofrecen por una red de telefonía móvil, necesitan una configuración de la aplicación correspondiente en el terminal móvil. Estos servicios comprenden, por ejemplo, el acceso móvil a internet, servicio
10 MMS (Multimedia Messaging Service (servicio de mensajería multimedia)), servicio de e-mail o un servicio Push-to-Talk (pulsar para hablar). Los servicios se configuran a través de parámetros correspondientes, por ejemplo, números de teléfono, direcciones IP, direcciones de internet, etc. Cuando los parámetros no están configurados correctamente para el servicio correspondiente en el terminal, el cliente no puede usar el servicio. Entonces el cliente debe modificar manualmente estos parámetros, o también puede recibir un mensaje corto (SMS) con los datos de
15 configuración por parte del operador de la red o proveedor de servicios. Estos procedimientos son complicados y exigen mucho tiempo desde el punto de vista del cliente.

El documento WO 02/104062 A1 da a conocer un procedimiento para la configuración de servicios de roaming en un terminal móvil de una red de telefonía móvil según el preámbulo de la reivindicación 1, en el que los datos de
20 configuración se transfieren de un elemento de red de conmutación de datos de la red de telefonía móvil en mensajes de señalización y de sistema al terminal móvil.

El documento EP 0877 531 A2 da a conocer igualmente un procedimiento para la configuración de un terminal móvil, en el que los datos de configuración se transmiten en señales de señalización o de sistema.

25 El objetivo de la invención es especificar un procedimiento y un dispositivo que posibiliten una configuración sencilla y rápida de servicios en terminales móviles.

Este objetivo se consigue según la invención mediante las características de la reivindicación 1 o de la reivindicación
30 16. Un programa de procesamiento de datos, así como un producto del programa de procesamiento de datos con un código de programa para la realización del procedimiento están especificados en las reivindicaciones 14 y 15.

Configuraciones preferidas y otras características ventajosas de la invención están especificadas en las
35 reivindicaciones dependientes.

El procedimiento según la invención para la configuración de servicios en terminales móviles de una red de telefonía móvil está caracterizado porque los datos de configuración se transfieren de un elemento de red de conmutación de datos de la red de telefonía móvil en mensajes de señalización o de sistema presentes al terminal móvil. Los datos de configuración están provistos preferentemente de un registro de tiempo y/o de una identificación de versión. El
40 elemento de red de conmutación de datos puede ser preferentemente un centro de conmutación móvil MSC o un nodo de servicio SGSN GPRS.

De manera preferida, antes de una transmisión de los datos de configuración al terminal se transmiten los datos de estado del terminal móvil en mensajes de señalización o de sistema al elemento de red de conmutación de datos de
45 la red de telefonía móvil. Los datos de estado comprenden al menos informaciones sobre el instante de la última modificación de los datos de configuración.

Tanto los datos de configuración, como también los datos de estado se pueden transferir como elemento de información adicional en los mensajes de señalización o de sistema presentes. Pero por otro lado también se
50 pueden generar nuevos mensajes en un formato estandarizado, por ejemplo formato MAP.

Según una configuración preferida de la invención, los datos de configuración se pueden transferir en un mensaje "Attach Accept (aceptación de conexión)" o un mensaje "Location Update Accept (aceptación de actualización de localización)" del elemento de red de conmutación de datos al terminal móvil.

55 Los datos de estado se pueden transmitir preferiblemente en un mensaje "Attach Request (solicitud de conexión)" o un mensaje "Location Update Request (solicitud de actualización de localización)" del terminal móvil al elemento de red de conmutación de datos.

Los datos de configuración se pueden almacenar en un elemento de red de almacenamiento de datos de la red de telefonía móvil y proporcionar para una consulta. Los datos de configuración también se pueden almacenar de forma intermedia en el elemento de red de conmutación de datos.

- 5 En el elemento de red de conmutación de datos se verifica mediante los datos de estado recibidos del terminal si se debe efectuar una actualización de los datos de configuración en el terminal móvil. Si es aplicable, los datos de configuración actuales se transmiten del elemento de red de conmutación de datos al terminal móvil. Si en el elemento de red de conmutación de datos no están presentes los datos de configuración actuales, el elemento de red de conmutación de datos le puede solicitar los datos de configuración actuales para el terminal móvil al elemento
10 de red de almacenamiento de datos, por lo que los datos de configuración actuales se transmiten del elemento de red de almacenamiento de datos al elemento de red de conmutación de datos.

- El elemento de red de almacenamiento de datos puede ser preferentemente un registro de ubicación base HLR asociado al terminal móvil. En el elemento de red de almacenamiento de datos, los datos de configuración se
15 actualizan constantemente por el operador de la red de telefonía móvil o un proveedor de servicios.

La transmisión de datos entre el elemento de red de conmutación de datos y el elemento de red de almacenamiento de datos se realiza preferentemente mediante el protocolo de parte de aplicación móvil MAP.

- 20 En otras palabras, la invención se basa en que el terminal informa a la red de telefonía móvil de cuando ha modificado por última vez los parámetros para la configuración de los servicios. La red de telefonía móvil verifica si están a disposición datos de configuración más actuales y, si es necesario, le transmite estos datos actuales al terminal.

- 25 Para la solicitud y transmisión de los datos de configuración, los mensajes estandarizados existentes se complementan mediante nuevos elementos de información o se generan nuevos mensajes en un formato estandarizado.

- Los estándares necesarios están especificados en los siguientes documentos técnicos: 3GPP TS 23.060 V7.2.0
30 (2006-09): 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; General Packet Radio Service (GPRS); Service description; Stage 2 (Release 7);

- 3GPP TS 29.002 V7.5.0 (2006-09): 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; Mobile Application Part (MAP) specification; (Release 7);
35

3GPP TS 24.008 V3.20.0 (2005-12): 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network; Mobile radio interface layer 3 specification; Core Network Protocols; Stage 3; (Release 1999).

- A continuación se describen más en detalle dos ejemplos de realización de la invención mediante los dibujos.
40

Figura 1 muestra una representación esquemática de los componentes partícipes en el procedimiento y su cooperación según un primer ejemplo de realización.

- Figura 2 muestra una representación esquemática de los componentes partícipes en el procedimiento y su
45 cooperación según un segundo ejemplo de realización.

Figura 3 muestra una representación esquemática del desarrollo básico del procedimiento.

- La invención se refiere a una configuración de parámetros y datos para servicios que se soportan por un terminal
50 móvil. Cada servicio, por ejemplo servicio MMS, se caracteriza mediante parámetros determinados, por ejemplo: direcciones IP. Según la invención está previsto que se defina una lista de parámetros para uno o varios servicios. Para cada servicio se pueden definir los parámetros necesarios en un orden cualquiera. Cada parámetro se define mediante un nombre o un código y se da a conocer en el estándar. Adicionalmente a los parámetros, para cada servicio se indica en la lista el instante de la última modificación (registro de tiempo). La asignación del valor a un
55 parámetro se define mediante un signo predeterminado, por ejemplo "=" (signo de igualdad).

La separación entre cada parámetro dentro de un juego de parámetros se define mediante un signo predeterminado, por ejemplo "," (signo de coma).

La separación entre cada juego de parámetros de servicio se define mediante un signo dado, por ejemplo ";" (signo de punto y coma).

Un ejemplo de una lista de parámetros para MMS y SMS puede tener el siguiente aspecto:

MMS>LastUpdate=20060601122345,IP=1.2.3.4,URL=www.mms.com, APN=mms;SMS:SMSC=123456789,
5 Lastupdate=20060601122345

La lista de los parámetros para cada servicio debería ser completa. Cuando un operador de red introduce (configura, mete) una lista incompleta de parámetros en un elemento de red, ésta se debería aceptar y procesar igualmente. Los parámetros ausentes se ignoran. Cuando una lista incompleta se le envía al terminal, el terminal debe configurar
10 los valores de parámetros ausentes con los valores ya presentes.

Por ejemplo, si el operador ha cometido un error en ambas entradas de los parámetros y ha olvidado introducir el URL para servicios MMS, al terminal se le envía igualmente una lista de parámetros sin URL:

15 MMS>LastUpdate=20060601122345,IP=1.2.3.4,APN=mms;

El terminal sobrescribe entonces la dirección IP presente y el APN, que se usan en el MMS, y conserva el URL presente. Este tipo de manipulación de una lista incompleta de parámetros se podría usar, por ejemplo, para modificar un único parámetro para un servicio determinado, sin que se deba transmitir un juego completo de
20 parámetros.

Esta lista de parámetros se puede transmitir en un mensaje generado expresamente o un elemento de información adicional de un mensaje presente entre los componentes partícipes.

25 En el ejemplo de realización según la figura 1, la invención se describe mediante una transmisión de datos de conmutación de paquetes en una red de telefonía móvil 2G o 3G GPRS. En el procedimiento intervienen básicamente un terminal móvil 10, por ejemplo un teléfono móvil apto para GPRS, un nodo de servicio SGSN GPRS 11 y un registro de ubicación base HLR 12 asignado al terminal móvil o al participante. A través de interfaces estandarizadas, por ejemplo, interfaz Ua, interfaz Uu o interfaz MAP, los componentes partícipes pueden
30 intercambiar entre sí los datos.

Preferentemente se modifican los mensajes existentes para el intercambio de datos entre el terminal y el SGSN mediante la grabación de nuevos elementos de información.

35 Para el registro del terminal móvil 10 en la red GPRS se debe realizar un así denominado procedimiento de conexión, tal y como se describe por ejemplo en el estándar técnico TS 24.008. En este caso el terminal 10 envía un mensaje "Attach Request" 1 al SGSN 11. En el mensaje "Attach Request" 1 se define un nuevo elemento de información. Este nuevo elemento de información se podría llamar "last update (última actualización)" y contiene informaciones sobre el instante en el que el terminal 10 ha realizado por última vez una (al menos una) modificación
40 de sus datos de configuración.

El SGSN 11 verifica mediante las informaciones del terminal 10 si para al menos un servicio soportado por el terminal está a disposición un nuevo juego de datos de configuración. Si no es el caso, se realiza el procedimiento de conexión habitual. Si es el caso, el SGSN 11 transmite junto con el así denominado mensaje "Attach Accept" 2 un
45 juego de parámetros o varios juegos de parámetros de los datos de configuración para uno o varios servicios al terminal 10. Para ello en un mensaje "Attach Accept" 2 se define un nuevo elemento de información. Este nuevo elemento de información se podría llamar "Parameter for update (parámetros para la actualización)" y contiene la lista de los parámetros de configuración, que se deben modificar para uno o varios servicios en el terminal 10. Después de que se le ha enviado un nuevo juego de parámetros de configuración o varios nuevos juegos de parámetros al
50 terminal 10, el terminal 10 sobrescribe el o los antiguos juegos de parámetros con el o los nuevos juegos de parámetros y guarda el instante de la última actualización.

Cuando un terminal 10 recibe un juego de parámetros para un servicio que no se soporta, entonces el registro de tiempo de la última actualización se sobrescribe con el instante actual, pero ignorándose los datos de configuración
55 reales para este servicio.

Cuando un terminal 10 no soporta el procedimiento según la invención o no lo debe usar, entonces no se envía un registro de tiempo al SGSN 11 y realiza el procedimiento de conexión habitual.

El SGSN 11 mantiene en una memoria una lista de datos de configuración para los servicios, que están definidos

para su propia red de telefonía móvil y eventualmente para los socios de roaming. El SGSN 11 puede usar un procedimiento diferente para los clientes de la propia red de telefonía móvil que para clientes de roaming. El SGSN también podría prescindir de una actualización de los parámetros de configuración para los clientes de roaming.

- 5 Esta lista con los datos de configuración se ha puesto a disposición del SGSN 11 de antemano por el HLR 12 y ya está presente allí, o se solicita de forma activa por el SGSN 11, si el terminal 10 necesita una actualización de los datos de configuración o se introducen directamente por el operador en el SGSN 11.

- 10 Un intercambio de datos entre el SGSN 11 y el HLR 12 se realiza a través de la interfaz MAP. Según la invención los nuevos mensajes MAP se pueden definir para la consulta y la transmisión de los datos de configuración entre el SGSN 11 y el HLR 12.

Una actualización automática de los datos de configuración en el SGSN 11 por parte del HLR se puede realizar como sigue:

- 15 Se define un nuevo mensaje MAP 3, mediante el que el HLR 12 le puede enviar al SGSN 11 una lista de datos de configuración para el terminal 10. Este mensaje MAP 3 contiene una lista de parámetros de configuración para uno o varios servicios, así como la identificación de red y país (Mobile Country Code (código de país móvil), Mobile Network Code (código de red móvil)) del operador del HLR 12. Este mensaje MAP 3 se puede denominar, por ejemplo, "Update Service Parameter (parámetros de servicio de actualización)".

Una actualización de los datos de configuración en el SGSN 11 por parte del HLR 12 a solicitud del SGSN 11 se puede realizar como sigue:

- 25 Se define un nuevo mensaje MAP 4, mediante el que el SGSN 11 puede solicitar en el HLR 12 de forma activa una actualización de los datos de configuración para un servicio determinado. Este mensaje MAP 4 contiene el nombre del servicio para el que se necesita una actualización de los datos de configuración, o una identificación de que es necesaria una actualización para todos los servicios que están definidos en el HLR 12. Este mensaje 4 se podría denominar "Request Update Service Parameter (solicitud de parámetros de servicio de actualización)".

- 30 Se define un nuevo mensaje MAP 5 para que el SGSN 11 pueda confirmar y acusar recibo de una actualización de los parámetros de servicio frente al HLR 12. Este mensaje 5 se podría denominar "Update Service Parameter Ack (reconocimiento de parámetros de servicio de actualización)".

- 35 También es posible modificar los mensajes MAP existentes para un intercambio de datos entre el SGSN 11 y el HLR 12.

- 40 En este caso existe la posibilidad de la consulta de los datos de configuración por parte del SGSN 11 en el HLR 12 con el uso del mensaje estandarizado "Send Authentication Information request (envío de solicitud de información de autenticación)" 4*. El mensaje 4* se envía para la autenticación del terminal móvil 10 del SGSN 11 al HLR 12. En el mensaje "Send Authentication Information request" 4* se define un nuevo elemento de información opcional. Este nuevo elemento de información se podría llamar "last update" y contiene el instante en el que el terminal 10 ha realizado por última vez una (al menos una) modificación de su juego de parámetros de los datos de configuración. El mensaje 4* se envía, por ejemplo, a continuación del mensaje 1 y contiene las informaciones del elemento de información del mensaje 1.

- 50 El HLR 12 responde al mensaje "Send Authentication Information request" 4* según el estándar con un mensaje "Send Authentication Information Response (envío de respuesta de información de autenticación)" 3*. En el mensaje "Send Authentication Information response" 3* se define un nuevo elemento de información. Este nuevo elemento de información se podría llamar "Parameter for update" y contiene la lista de los parámetros de configuración que se deben modificar para uno o varios servicios en el terminal 10.

- 55 En el SGSN 11 se almacenan los datos de configuración para clientes propios y para socios de roaming. Mediante el código de país (MCC) y el código de red (MNC), el SGSN 11 puede diferenciar los datos de configuración de cada socio de roaming y de clientes propios.

Por ejemplo: el SGSN 11 puede conservar una tabla:

Cliente propio	Parámetro MMS ...	Parámetro Push to Talk	...	...
MCC262, MNC08	Parámetro MMS ...	Parámetro Push to Talk	...	...

En el HLR 12 los datos de configuración se mantienen constantemente en estado actual por parte del operador de la red de telefonía móvil o un proveedor de servicios.

5

En el ejemplo de realización según la figura 2, la invención se describe mediante una transmisión de datos conmutada de línea en una red de telefonía móvil GSM. En el procedimiento intervienen básicamente un terminal móvil 10, por ejemplo un teléfono móvil apto para GSM, un centro de conmutación móvil MSC 13 y un registro de ubicación base HLR 12 asociado al terminal móvil o el participante. A través de interfaces estandarizadas, por ejemplo, interfaz Um o interfaz MAP, los componentes partícipes pueden intercambiar entre sí los datos.

10

Preferentemente se modifican los mensajes existentes para el intercambio de datos entre el terminal 10 y el MSC 13 mediante la grabación de nuevos elementos de información. Durante el registro del terminal móvil 10 en la red GSM se debe efectuar un así denominado procedimiento de actualización de localización, tal y como se describe por ejemplo en el estándar técnico TS 24.008. En este caso el terminal le envía un mensaje "Location Update Request" 6 al MSC 13. En el mensaje "Location Update Request" 6 se define un nuevo elemento de información. Este nuevo elemento de información se podría llamar "last update" y contiene informaciones sobre el instante en el que el terminal 10 ha realizado por última vez una (al menos una) modificación de sus datos de configuración.

15

20 El MSC 13 verifica mediante las informaciones del terminal 10 si para al menos un servicio soportado por el terminal está a disposición un nuevo juego de datos de configuración. Si no es el caso, se realiza el procedimiento de actualización de localización habitual. Si es el caso, el MSC 13 transmite junto con el mensaje "Location Update Accept" 7 según el estándar un juego de parámetros o varios juegos de parámetros de los datos de configuración para uno o varios servicios al terminal 10. Para ello en el mensaje "Location Update Accept" se define un nuevo elemento de información. Este nuevo elemento de información se podría llamar "Parameter for update" y contiene la lista de los parámetros de configuración que se deben modificar para uno o varios servicios en el terminal 10. Si un nuevo juego de parámetros de configuración o varios nuevos juegos de parámetros se le han enviado al terminal 10, el terminal 10 sobrescribe el o los antiguos juegos de parámetros con el o los nuevos juegos de parámetros y guarda el instante de la última actualización.

25

30 Si un terminal recibe un juego de parámetros para un servicio que no soporta, entonces se sobrescribe el registro de tiempo de la última actualización con el instante actual, pero ignorándose los datos de configuración verdaderos para este servicio.

35

Si un terminal 10 no soporta el procedimiento según la invención o no lo debe usar, entonces no se le envía ningún registro de tiempo al MSC 13, y se realiza el procedimiento de actualización de localización habitual.

40

El MSC 13 conserva en una memoria una lista de datos de configuración, que están definidos para una red de telefonía móvil propia y eventualmente para los socios de roaming. El MSC 13 podría usar un procedimiento diferente para los clientes de la red propia que para los clientes de roaming. El MSC 13 también podría prescindir de una actualización de los parámetros para los clientes de roaming.

45

Esta lista de datos de configuración se ha puesto a disposición del MSC 13 de antemano por el HLR 12 y ya está presente allí, o se solicita de forma activa por el MSC 13, si el terminal necesita una actualización de los datos de configuración o se introducen directamente por el operador en el MSC 13.

50

Una actualización automática de los datos de configuración en el MSC 13 por parte del HLR 12 se puede realizar como sigue:

Se define un nuevo mensaje MAP 3, mediante el que el HLR 12 le puede enviar al MSC 13 una lista de datos de configuración para el terminal. Este mensaje 3 contiene una lista de parámetros de configuración para uno o varios servicios, así como la identificación de red y país (Mobile Country Code, Mobile Network Code) del operador del HLR 12. Este mensaje MAP se podría denominar "Update Service Parameter".

55

Una actualización de los datos de configuración en el MSC 13 por parte del HLR 12 a petición del MSC 13 se puede realizar como sigue:

60

Se define un nuevo mensaje MAP 4 mediante el que el MSC 13 puede solicitar en el HLR 12 de forma activa una actualización de los datos de configuración para un servicio determinado. Este mensaje MAP 4 contiene el nombre

del servicio para el que se necesita una actualización de los datos de configuración, o una identificación de que es necesaria una actualización para todos los servicios que están definidos en el HLR. Este mensaje se podría denominar "Request Update Service Parameter".

- 5 Se define un nuevo mensaje MAP 5 para que el MSC 13 pueda confirmar y acusar recibo de una actualización de los parámetros de servicio frente al HLR 12. Este mensaje 5 se podría denominar "Update Service Parameter Ack".

También es posible modificar los mensajes MAP existentes para un intercambio de datos entre el MSC 13 y el HLR 12.

- 10 En este caso existe la posibilidad de la consulta de los datos de configuración por parte del MSC 13 en el HLR 12 con el uso del mensaje "Send Authentication Information request" 4* estandarizado. Este mensaje 4* se envía para la autenticación del terminal móvil 10 del MSC 13 al HLR 12. En el mensaje "Send Authentication Information request" 4* se define un nuevo elemento de información opcional. Este nuevo elemento de información se podría llamar "last update" y contiene el instante en el que el terminal 10 ha realizado por última vez una (al menos una) modificación de su juego de parámetros de los datos de configuración. Esta información la ha recibido el MSC 13 en el mensaje 6 del terminal móvil 10.

- 20 El HLR 12 responde al mensaje "Send Authentication Information request" 4* del MSC 13 según el estándar con un mensaje "Send Authentication Information Response" 3*. En el mensaje "Send Authentication Information response" 3* se define un nuevo elemento de información. Este nuevo elemento de información se podría llamar "Parameter for update" y contiene la lista de los parámetros de configuración que se deben modificar para uno o varios servicios en el terminal 10.

25 En el HLR 12 se mantienen los datos de configuración constantemente en el estado actual por parte del operador de la red de telefonía móvil o un proveedor de servicios.

En el MSC 13 se almacenan los datos de configuración para clientes propios y para socios de roaming. Mediante el código de país (MCC) y el código de red (MNC), el SGSN puede diferenciar los datos de configuración de cada socio de roaming y del cliente propio.

- 30 Por ejemplo: el SGSN puede conservar una tabla:

Cliente propio	Parámetro MMS ...	...	...	...
MCC262, MNC08	Parámetro MMS ...	...	...	...

La figura 3 muestra de nuevo el desarrollo simplificado del procedimiento:

- 35 En una primera etapa 100 el terminal móvil se registra en un elemento de red de conmutación de datos de la red de telefonía móvil y transmite datos de estado adicionales en el mensaje de registro. Los datos de estado contienen al menos informaciones sobre el instante de la última modificación de los datos de configuración de los servicios soportados por el terminal.

- 40 En una etapa 101 se determina en el elemento de red de conmutación de datos mediante los datos de estado si se debe efectuar una actualización de los datos de configuración en el terminal móvil. En una etapa 102 se verifica además si en el elemento de red de conmutación de datos están presentes los datos de configuración actuales. Si están presentes los datos de configuración actuales, en una etapa 108 se transmiten estos datos de configuración actuales del elemento de red de conmutación de datos al terminal móvil, por ejemplo, junto con una confirmación de registro. En el terminal se almacenan los datos de configuración actuales y el procedimiento se termina en la etapa 109.

- 50 Si en la etapa 102 se determina que en el elemento de red de conmutación de datos no están presentes los datos de configuración actuales, el elemento de red de conmutación de datos solicita en una etapa 103 los datos de configuración actuales para el terminal móvil de un elemento de red de almacenamiento de datos.

- 55 En una etapa 104 se verifica por el elemento de red de almacenamiento de datos si están presentes allí los datos de configuración actuales. Si están presentes los datos de configuración actuales, en una etapa 105 se transmiten estos datos de configuración actuales del elemento de red de almacenamiento de datos al elemento de red de conmutación de datos, por ejemplo a través de un mensaje MAP. En el elemento de red de conmutación de datos se almacenan los datos de configuración actuales y en una etapa 108 se transmiten del elemento de red de

conmutación de datos al terminal móvil, por ejemplo junto con una confirmación de registro. En el terminal se almacenan los datos de configuración actuales y el procedimiento se termina en la etapa 109.

Si en la etapa 104 se determina que en el elemento de red de almacenamiento de datos tampoco están presentes los datos de configuración actuales, entonces en la etapa 106 se continúa con el registro normal del terminal y el procedimiento se termina en la etapa 107.

El operador también puede solicitar manualmente la etapa 103 en el elemento de red de conmutación de datos.

10 Lista de referencias

1	Mensaje "Attach Request (solicitud de conexión)"
2	Mensaje "Attach Accept (aceptación de conexión)"
3	Mensaje "Update Service Parameter (parámetros de servicio de actualización)"
15 3*	Mensaje "Send Authentication Information Response (envío de respuesta de información de autenticación)"
4	Mensaje "Request Update Service Parameter (solicitud de parámetros de servicio de actualización)"
4*	Mensaje "Send Authentication Information Request (envío de solicitud de información de autenticación)"
20 5	Mensaje "Update Service Parameter Ack (reconocimiento de parámetros de servicio de actualización)"
6	Mensaje "Location Update Request (solicitud de actualización de localización)"
7	Mensaje "Location Update Accept (aceptación de actualización de localización)"
10	Terminal móvil
25 11	Nodo de servicio SGSN GPRS
12	Registro de ubicación base
13	Centro de conmutación móvil MSC
100-109	Etapas del procedimiento
30	

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la configuración de servicios en un terminal móvil (10) de una red de telefonía móvil, en el que los datos de configuración se transmiten de un elemento de red de conmutación de datos (11; 13) de la red de telefonía móvil en mensajes de señalización o de sistema (2; 7) existentes al terminal móvil, **caracterizado**
- porque** antes de una transmisión de los datos de configuración, los datos de estado se transmiten del terminal móvil (10) en mensajes de señalización o de sistema (1; 6) existentes al elemento de red de conmutación de datos (11; 13) de la red de telefonía móvil,
- porque** en el elemento de red de conmutación de datos (11; 13) se verifica mediante los datos de estado del terminal móvil (10) si se debe efectuar una actualización de los datos de configuración en el terminal móvil (10) y, si es aplicable, los datos de configuración actuales se transmiten del elemento de red de conmutación de datos (11; 13) al terminal móvil (10),
- en el que los datos de configuración permiten una configuración de parámetros y datos para servicios que se soportan por un terminal móvil,
- 20 en el que una lista de parámetros se define para uno o varios servicios, y para cada servicio se definen los parámetros necesarios en un orden cualquiera,
- en el que, si una lista incompleta de parámetros se le envía al terminal móvil, esta lista se acepta y procesa igualmente, en el que los parámetros ausentes se ignoran y el terminal configura los valores de parámetros ausentes con los valores ya presentes.
- 25
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los datos de configuración se transmiten como elemento de información en los mensajes de señalización y de sistema (2; 7).
- 30 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los datos de configuración se proveen de un registro de tiempo y/o una identificación de versión.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los datos de configuración se transmiten en un mensaje "Attach Accept" (2) o mensaje "Location Update Accept" (7) del elemento de red de conmutación de datos (11; 13) al terminal móvil (10).
- 35
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de red de conmutación de datos es un centro de conmutación móvil MSC (13) o un nodo de servicio SGSN GPRS (11) o un elemento de red con función similar.
- 40
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los datos de estado comprenden al menos informaciones sobre el instante de la última modificación de los datos de configuración.
- 45 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los datos de estado se transmiten como elementos de información en los mensajes de señalización o de sistema (1; 6).
8. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los datos de estado se transmiten en un mensaje "Attach Request" (1) o mensaje "Location Update Request" (6) del terminal móvil (10) al elemento de red de conmutación de datos (11; 13).
- 50
9. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los datos de configuración se almacenan en un elemento de red de almacenamiento de datos (12) de la red de telefonía móvil y allí se preparan para una consulta.
- 55
10. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en el caso de que los datos de configuración actuales no estén presentes en el elemento de red de conmutación de datos (11; 13), el elemento de red de conmutación de datos le solicita los datos de configuración actuales para el terminal móvil (10) al elemento de red de almacenamiento de datos (12), por lo que los datos de configuración actuales se transmiten del

elemento de red de almacenamiento de datos (12) al elemento de red de conmutación de datos (11; 13).

11. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de red de almacenamiento de datos es un registro de ubicación base HLR (12) asociado al terminal móvil.
- 5 12. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los datos de configuración se actualizan en el elemento de red de almacenamiento de datos (12) por el operador de la red de telefonía móvil o un proveedor de servicios.
- 10 13. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la transmisión de datos entre el elemento de red de conmutación de datos (11; 13) y el elemento de red de almacenamiento de datos (12) se realiza mediante el protocolo de parte de aplicación móvil MAP.
14. Programa de procesamiento de datos con un código de programa que, ejecutado en uno o varios
15 dispositivos de procesamiento de datos, lleva a cabo las etapas de un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 13.
15. Producto del programa de procesamiento de datos, que comprende un código de programa ejecutable
20 en uno o varios dispositivos de tratamiento de datos para llevar a cabo las etapas de un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 13.
16. Dispositivo para la configuración de servicios en un terminal (10) de una red de telefonía móvil, con un elemento de red de conmutación de datos (11; 13) y un elemento de red de almacenamiento de datos (13) para la actualización de los datos de configuración en un terminal móvil (10) a través de mensajes de señalización y de
25 sistema (2; 7) existentes de la red de telefonía móvil, **caracterizado por** medios para la transmisión de los datos de estado del terminal móvil (10) en los mensajes de señalización o de sistema (1; 6) existentes al elemento de red de conmutación de datos (11; 13) de la red móvil, y medios en el elemento de red de conmutación de datos (11; 13), que mediante los datos de estado del terminal móvil (10) verifican si se debe efectuar una actualización de los datos de configuración en el terminal móvil (10),
30 medios para la transmisión de los datos de configuración actuales del elemento de red de conmutación de datos (11; 13) al terminal móvil (10), en el que los medios para la transmisión de los datos de configuración para la configuración de parámetros y los datos para servicios que se soportan por un terminal móvil están configurados de manera que definen una lista de parámetros para uno o varios servicios, y para cada servicio se definen los parámetros necesarios en un orden cualquiera, y de modo que eventualmente envían una lista incompleta de
35 parámetros al terminal móvil, y medios en el terminal para la aceptación y procesamiento de la lista incompleta, de manera que los parámetros ausentes se ignoran y el terminal configura los valores de parámetros ausentes con los valores ya presentes.

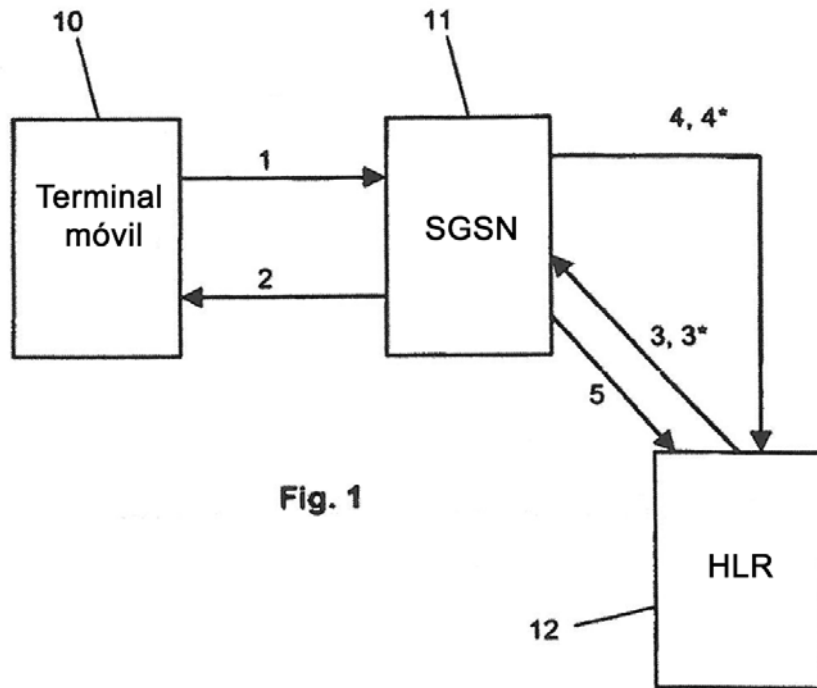


Fig. 1

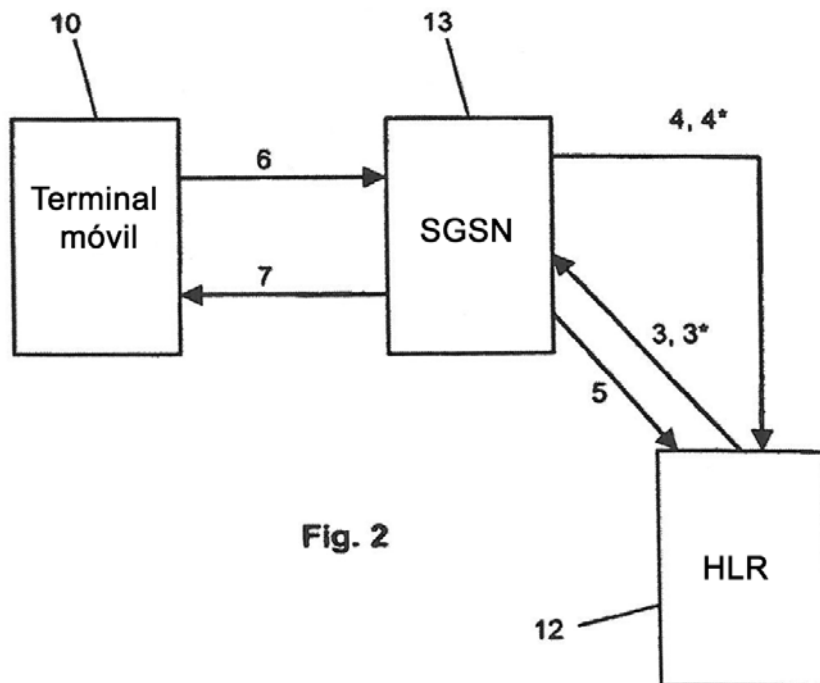


Fig. 2

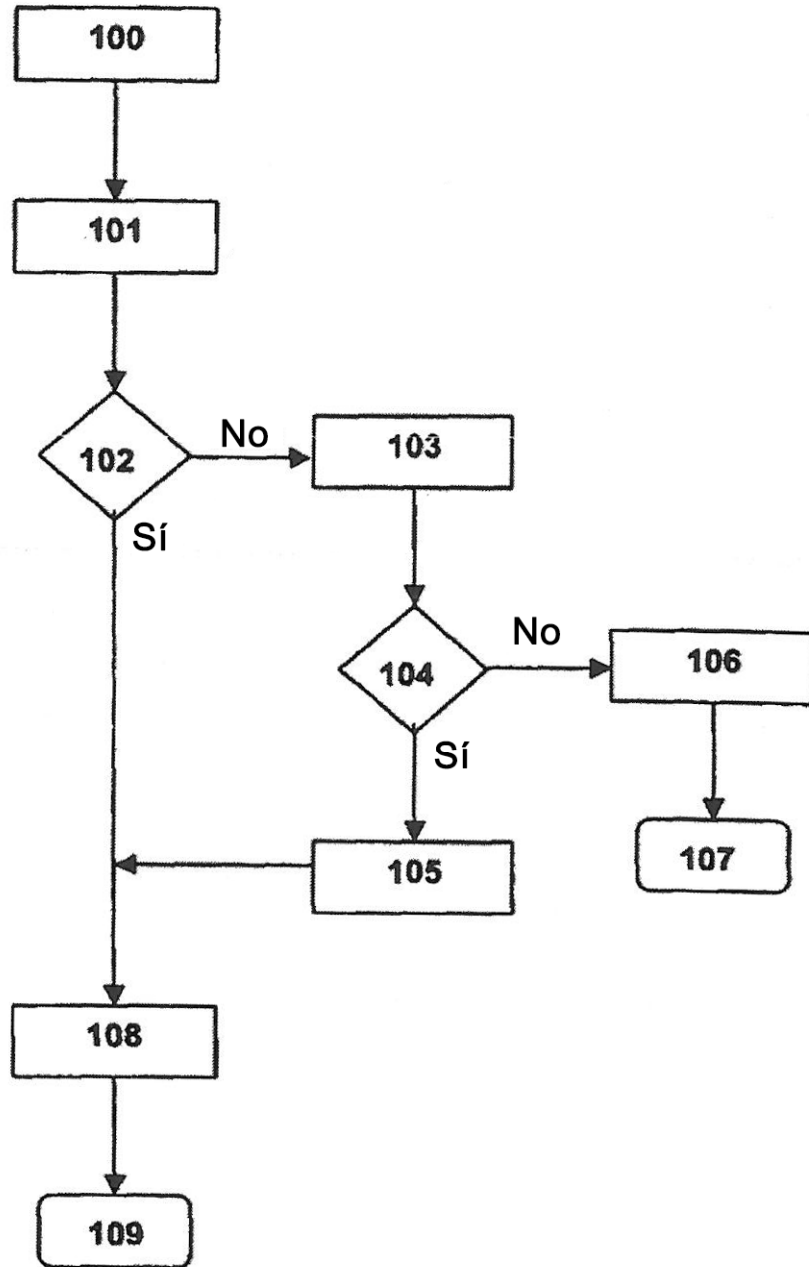


Fig. 3