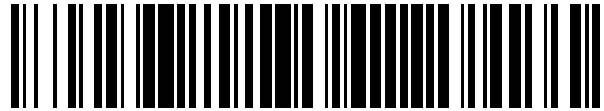


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 460 567**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

H04W 60/04 (2009.01)

H04W 80/10 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2007 E 07723966 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2014 EP 2005697**

54 Título: **Registro IMS iniciado por la red en un sistema de comunicación**

30 Prioridad:

06.04.2006 DE 102006016565

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

13.05.2014

73 Titular/es:

**DEUTSCHE TELEKOM AG (100.0%)
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn , DE**

72 Inventor/es:

**BISCHINGER, KURT y
HECHTWARTNER, ROLAND**

74 Agente/Representante:

ÁLVAREZ LÓPEZ, Fernando

ES 2 460 567 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

Registro IMS iniciado por la red en un sistema de comunicación.

5 Campo de la invención

La invención se refiere a un procedimiento y a un sistema para el registro IMS iniciado por la red de un terminal emisor de comunicación en un sistema de comunicación.

10 Estado de la técnica

El IMS – IP Multimedia Core Network Subsystem [3GPP TS22.228] es una plataforma central de integración para el control de servicios de telefonía móvil, la administración de clientes y la liquidación de tasas para servicios de telefonía móvil, que están basados en el protocolo IP. Tanto el 3GPP (3rd Generation Partnership Project) como el foro UMTS (UMTS: Universal Mobile Telecommunication System) apoyan el concepto IMS y debe de ofrecer un amplio escenario de aplicación tanto para comunicaciones individuales como en grupo. Esto es válido de la misma manera para aplicaciones en tiempo real y no en tiempo real. El estándar IMS describe las funciones de los elementos de red y las interfaces entre ellos. Los elementos de red individuales pueden asumir para ello diferentes funciones, de forma que un servidor de aplicaciones (Application Server) proporciona los servicios y elementos de procesamiento de llamada (elementos Call-Processing) asumen la señalización, sistemas de bases de datos anteponen datos de usuario, servidores de medios ejecutan locuciones, y pasarelas conectan las diferentes redes de acceso entre sí. El IMS hace posible la realización de servicios IP multimedia, como, por ejemplo, telefonía de voz mediante VoIP (Voice over IP), videoconferencias o la transmisión de datos entre varios usuarios dentro de un sistema de comunicación móvil GSM/UMTS. Para ello, el usuario tiene que estar en cualquier caso registrado en IMS. Para ello, el denominado cliente IMS, es decir, la aplicación que requiere los servicios en el terminal (teléfono) del usuario se tiene que anunciar mediante un mensaje SIP (SIP – Session Initiation Protocol) en el IMS. Sólo después de ello el usuario es direccionable y localizable a través del IMS.

El IMS se construye sobre otras redes, que pueden proporcionar una conexión IP. Entre ellas están redes de telefonía móvil de la segunda y de la tercera generación (UMTS), así como redes conectadas por cable como es el caso de Internet.

Actualmente no está previsto ningún mecanismo para que el cliente IMS en el terminal de un usuario, que si bien ya dispone de una conexión IP, se fuerce a realizar un registro IMS para poder ser accesible a través del IMS. Sin embargo, no todos los terminales realizarán de forma estándar un registro IMS inmediatamente después de ser encendidos, por lo que estos equipos no son accesibles a través del IMS y no pueden utilizar estos servicios.

Un registro estándar de los terminales en el IMS después del encendido tampoco es deseable en todos los casos, particularmente cuando los servicios IMS sólo se requieren de forma poco habitual, puesto que el registro implica la ocupación permanente de recursos de red.

Los documentos EP1571861A1, EP1555838A2 y el informe técnico de ETSI TR 123 976 V6.1.0 /2004-06) “Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Push Architecture (3GPP TR 23.976)” publican procedimientos para el registro IMS iniciado por la red de un terminal de comunicación de un usuario, en el que la red transmite un mensaje con determinadas características al terminal a través de un enlace de comunicación ya existente. En el terminal se reconoce el mensaje en base a sus características como requerimiento para el registro IMS y el terminal envía en consecuencia un mensaje de registro a la red, para registrarse en el IMS. Como mensaje para la iniciación del registro IMS se emplea un mensaje corto, Short Message.

50 Publicación de la invención

El objeto de la invención es el de prever un mecanismo de cómo se fuerza al cliente IMS en el terminal de un usuario a realizar un registro IMS, para poder ser accesible a través del IMS sin necesidad de emplear un mensaje corto.

Este objetivo se resuelve mediante las características de las reivindicaciones independientes, a las que se hará referencia desde aquí.

En las reivindicaciones dependientes están indicadas conformaciones preferidas de la invención; a las que se hará referencia desde aquí. Terminales no registrados en IMS no son accesibles en la red a través del IMS, a pesar de

que dispongan de una IP o también de una conexión proporcionada a través de circuitos (circuit switched). Mediante el forzado iniciado por la red para un procedimiento de registro IMS (SIP) por parte del cliente IMS de acuerdo con la invención se hace posible una accesibilidad IMS sin tener que ocupar de forma permanente los recursos de la red de comunicación.

5

La invención describe por tanto un procedimiento para el forzado iniciado por la red de un registro IMS, es decir, un registro SIP, por parte de un cliente IMS en una red de telefonía móvil o red fija sobre la base del IMS (IP Multimedia Core Network Subsystem).

10 De acuerdo con la invención, para la iniciación del registro IMS se transmite al terminal un mensaje especial a través de una conexión de comunicación ya existente, el cual es reconocido por éste en base a su composición para la retransmisión al cliente IMS, lo cual se realiza a continuación. El cliente IMS envía así a su vez un mensaje de registro SIP al IMS para anunciarse de la forma tradicional. El desarrollo posterior del registro IMS se produce tal y como ya está definido en el estándar IMS.

15

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una visión global de los componentes implicados en el procedimiento y la conexión del servidor de aplicaciones a la central de servicios de mensajes cortos según un primer ejemplo de realización de la invención.

20

La figura 2 muestra un desarrollo esquemático de un registro SIP con iniciación precedente de acuerdo con un segundo ejemplo de la invención.

Descripción de ejemplos preferidos de realización de la invención

25

De acuerdo con un primer ejemplo de realización de la invención según la figura 1, se puede emplear un mensaje corto (Short Message) como mensaje para la iniciación del registro IMS. Esta opción es posible en una red de telefonía móvil. La red de telefonía móvil se emplea como red de acceso al servicio IMS y para la transmisión del mensaje corto. La red de acceso puede ser una red de telefonía móvil que funciona de acuerdo con las normas

30

GPRS (General Packet Radio Service).

La red de telefonía móvil contiene un punto de comunicación de pasarela GPRS SGSN (Serving GPRS Support Node) 12 que da servicio a un terminal de usuario UE (User Equipment) 10, y que se puede conectar con el terminal 10 mediante una primera conexión de señal que funciona según el estándar SIP. Asimismo, la red de acceso

35

presenta un punto de comunicación de paso GPRS GGSN (Gateway GPRS Support Node) 14, que está conectada con el SGSN 12 mediante una segunda conexión de señal que funciona según el estándar SIP.

El paso entre el IMS y la red de acceso se realiza mediante una Call Session Control Function 16 (CSCF). La CSCF 16 comprende funciones de control para el estado de conexión entre el IMS (red IP) y la red de acceso. La CSCF

40

registra al usuario con su terminal 10 y controla la conexión SIP así como los servicios y las características de los servicios. Para ello se comunica con el terminal 10 y con un servidor de aplicaciones 18.

El servidor de aplicaciones 18 AS (Application Server) en el IMS, que desea forzar el registro IMS de un usuario, envía a través de una conexión de interface 20 establecida de forma novedosa en el marco de la invención una

45

petición a la central de servicio de mensajes cortos 22, SMS-SC (Short Message Service – Service Center) y a la comunicación de telefonía móvil 24 (MSC), un mensaje corto con una codificación especial al terminal 10 del usuario (véase la fig. 1). La codificación especial del mensaje corto puede estar presente, por ejemplo, en el tipo de mensaje (Message Type), en la clase de mensaje (Message Class) o en otro parámetro del mensaje corto, o también en el contenido del mensaje. En base a esta codificación especial del mensaje corto de "registro", el terminal 10 del

50

usuario reconoce que se trata de un mensaje corto que se debe de retransmitir a un cliente SIP o IMS del terminal 10. El mensaje corto de "registro" obliga al cliente SIP o IMS del terminal a forzar un registro IMS, tal y como está definido en el estándar IMS.

Además también sería posible introducir de forma general una identidad de aplicación (Application Identity) para

55

mensajes cortos, que hace posible el acceso en general a aplicaciones en el terminal, para transmitir datos a éstas mediante mensajes cortos. Para ello, cada aplicación tiene que recibir una identificación unívoca.

Antes de que se pueda enviar un mensaje corto a través de la red de telefonía móvil al terminal del usuario, se tiene que convertir la identidad IMS, la denominada Public User Identity, a un número de teléfono de telefonía móvil

MSISDN (Mobile Subscriber ISDN Number) o a una identidad de participante IMSI (International Mobile Subscriber Identity), que es necesaria para el direccionamiento por parte del servicio de mensajes cortos SMS (Short Message Service). Para ello, el servidor de aplicaciones o un elemento de red de la red de telefonía móvil (por ejemplo, SMS-SC o CSCF) puede consultar mecanismos existentes en una base de datos externa o en una base de participantes HSS (Home Subscriber Server) correspondiente.

De acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la invención según la figura 2, se puede emplear un paquete de datos IP o un mensaje de control como mensaje para la iniciación del registro IMS.

10 En el caso de que ya exista una conexión IP del terminal 110 de un usuario A con su red A 112, y ya se haya asignado a éste una dirección IP, se puede informar a un cliente IMS 114 en el terminal 110 del usuario A mediante, por ejemplo, un paquete IP especial, acerca de la petición de un registro IMS. Esta petición de conexión se expresa por parte de, por ejemplo, un cliente IMS 116 del terminal 118 de un segundo usuario B. Para ello, el usuario B realiza una petición con la identidad IMS (Public User ID, PUID) del usuario A, que se recibe en un proxy 120 de la red B 122 del usuario B y se retransmite a un proxy 124 de la red A del usuario A buscado (etapas 1 y 2).

Una vez que se ha determinado que el usuario A no está registrado en el IMS (etapa 3), se tiene que convertir en primer lugar la identidad IMS (PUID) a la dirección IP actual del usuario A. Esta conversión de la PUID a la dirección IP se puede realizar en la red del usuario A buscado. Para ello, una entidad (Entity) que se encuentra en la red A 112 del usuario A buscado o una interface/protocolo "Push Invoke Application (PIA)" 126 definida como novedosa en el marco de la invención consulta una base de datos (externa) 128 o una base de datos de participantes HSS (Home Subscriber Server). En base a la Public User ID (PUID) se averigua en la base de datos 128 la IMSI y la dirección IP actualmente asignada al usuario (etapa 4). Mediante la interface/protocolo Push Invoke Application (PIA) 126, esto es, una interface/protocolo para la llamada automática a aplicaciones se informa al cliente IMS 114 del terminal A 110 de que se desea realizar el registro IMS o también se puede iniciar el arranque del cliente IMS mediante un sistema adecuado (etapa 5).

El protocolo Push Invoke Application se basa en los protocolos conocidos TCP (Transmission Control Protocol) y/o UDP (User Datagram Protocol). Contiene una identificación (un identificador) para la aplicación a notificar, así como también otros parámetros específicos para la aplicación a llamar (etapa 6). Una aplicación construida sobre el protocolo PIA puede ser ya el cliente específico a notificar (cliente IMS), o también, a su vez, un cliente genérico con interfaces a diferentes clientes, como, por ejemplo, IMS, SMS, MMS. El cliente IMS realiza a continuación el registro IMS solicitado (etapa 7).

35 Lista de los símbolos de referencia

- 1-7. etapas de procedimiento (figura 2)
- 10. terminal
- 12. SGSN
- 40 14. GGSN
- 16. CSCF
- 18. servidor de aplicaciones
- 20. interface
- 22. central de mensajes cortos
- 45 24. transmisión móvil
- 110. terminal A
- 112. red A
- 114. cliente IMS A
- 116. cliente IMS B
- 50 118. terminal B
- 120. proxy
- 122. red B
- 124. proxy
- 126. PIA
- 55 128. base de datos

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el registro IMS iniciado por la red de un terminal de comunicación (110) de un usuario, en el que desde la red (112) se transmite un mensaje al terminal con unas características determinadas a través de una conexión de comunicación ya existente, y en el terminal se reconoce el mensaje, en base a sus características, como petición para el registro IMS y como consecuencia de ello el terminal envía un mensaje de registro a la red, para registrarse en el IMS, en el que la red es una red orientada a paquetes de datos o red IP, caracterizado porque se emplea un mensaje corto como mensaje para la iniciación del registro IMS, en el que mediante una interface/protocolo Push Invoke Application, PIA (126), esto es, una interface/protocolo para la llamada automática de aplicaciones, se informa al cliente IMS (114) del terminal (110) acerca de la petición de registro IMS, en el que el terminal de comunicación (110) del usuario reconoce, en base a una identidad de aplicación, que se trata de un mensaje que se debe de retransmitir a un cliente SIP o IMS del terminal de comunicación (110).
5
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la red es una red de comunicación de telefonía móvil.
15
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque cuando ya existe una conexión IP del terminal (10; 110) con la red y a éste se le ha asignado una dirección IP, se informa a un cliente IMS (114) del terminal mediante el mensaje IP o mensaje de control (126) acerca de la petición de registro IMS.
20
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque para el direccionamiento del mensaje (126) se realiza una conversión de la identidad IMS del terminal (110) en una identidad de participante, IMSI, del usuario y una dirección IP del terminal en base a la consulta de una base de datos (128).
25
5. Sistema para la realización de un procedimiento para el registro IMS iniciado por la red de un terminal de comunicación (110) de un usuario, en el que están previstos unos medios en la red para transmitir un mensaje (126) al terminal con unas características determinadas a través de una conexión de comunicación ya existente, y en el terminal (110) están previstos unos medios para reconocer el mensaje (126) como petición para el registro IMS en base a sus características y enviar a continuación un mensaje de registro a la red, para registrarse en el IMS, en el que la red es una red orientada a paquetes de datos o red IP, caracterizado porque el mensaje es un mensaje corto para la iniciación del registro IMS, y en la red está prevista una interface/protocolo para la llamada automática de aplicaciones en el terminal en forma de una interface/protocolo Push Invoke Application (126), en el que el mensaje contiene una identidad de aplicación, en base a la cual el terminal de comunicación (110) del usuario reconoce que se trata de un mensaje que se debe de retransmitir a un cliente SIP o IMS del terminal de comunicación (110).
30
35
6. Sistema según la reivindicación 5, caracterizado porque la red es una red de telefonía móvil.
7. Sistema según la reivindicación 5, caracterizado porque la red es una red orientada a paquetes de datos o una red IP.
40

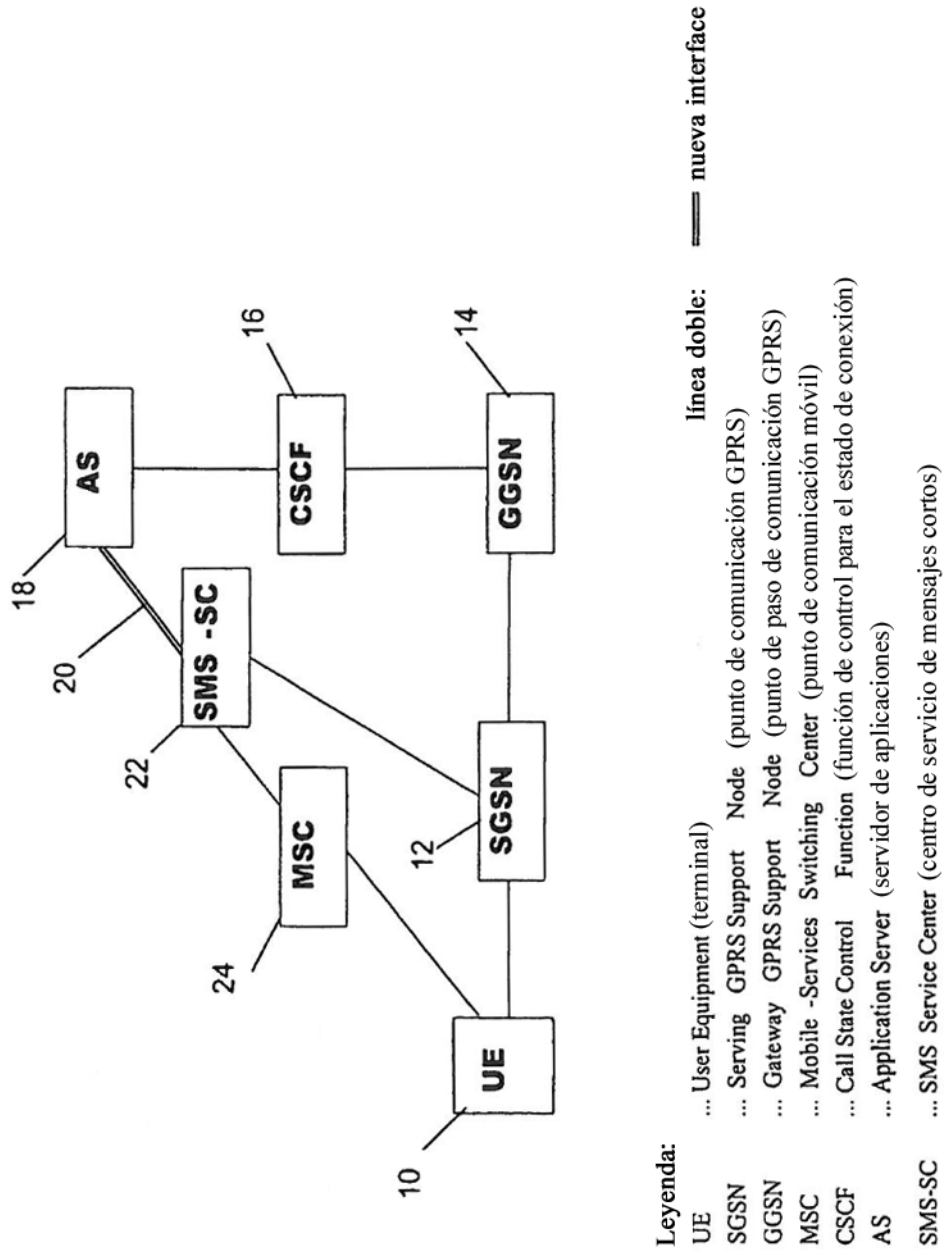


Fig. 1

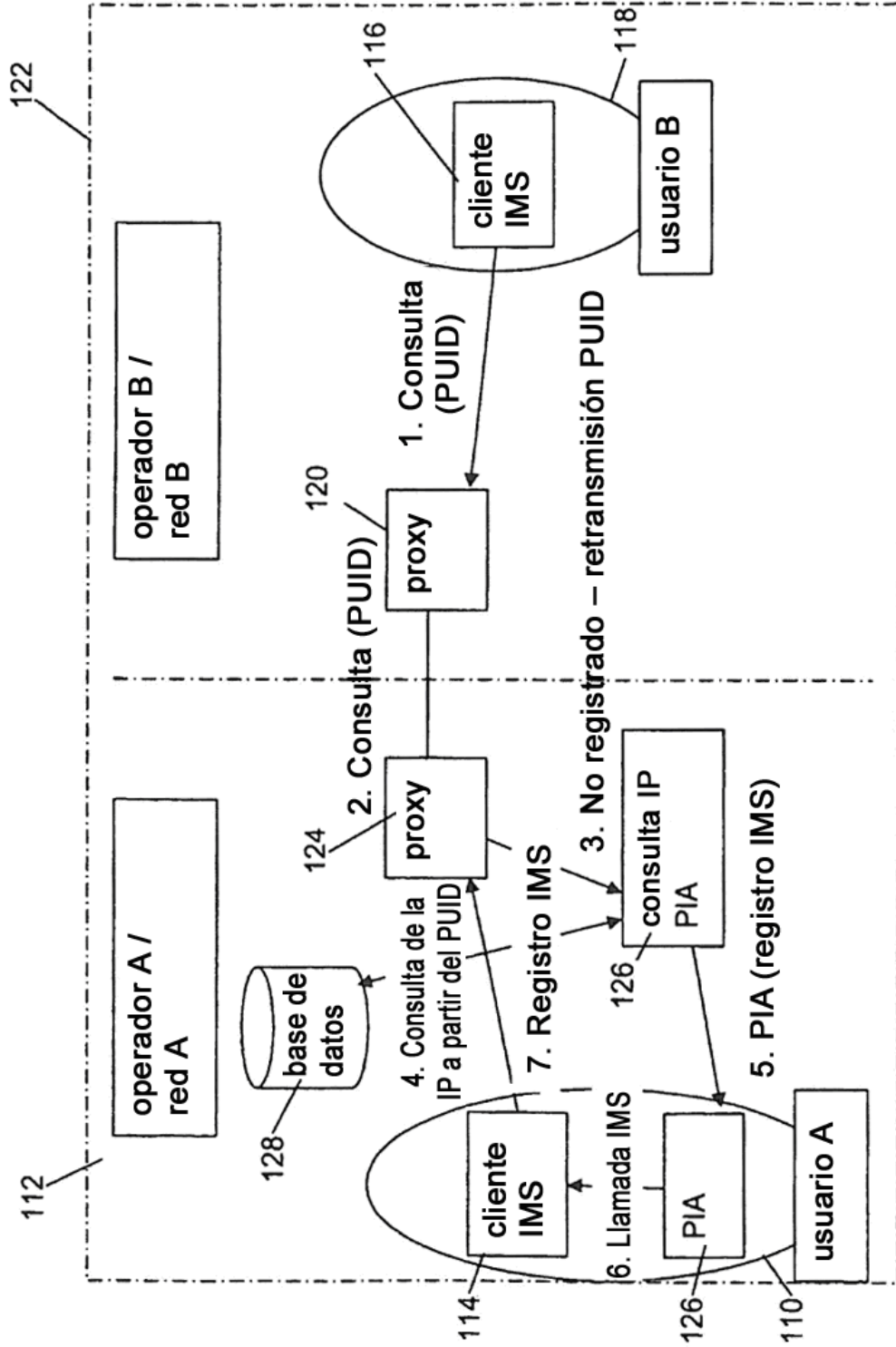


Fig. 2