

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 292**

51 Int. Cl.:  
**H04L 29/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09786520 .8**  
96 Fecha de presentación: **03.07.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2301225**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.03.2011**

54 Título: **Métodos, nodo de telecomunicaciones, y equipo de usuario para la transmisión de un identificador de usuario**

30 Prioridad:  
**11.07.2008 US 171750**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**20.07.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**20.07.2012**

73 Titular/es:  
**Telefonaktiebolaget L M Ericsson (publ)  
164 83 Stockholm, SE**

72 Inventor/es:  
**HOSSAIN, Nazin**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 385 292 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

Métodos, nodo de telecomunicaciones, y equipo de usuario para la transmisión de un identificador de usuario.

## 5 Campo técnico

La presente invención se refiere al área de telecomunicaciones, y en particular al área de direccionamiento de comunicaciones.

## Antecedentes

10 La Mensajería Instantánea (IM) Móvil basada en Presencia se espera que llegue a estar más y más difundida en los años venideros. La Alianza Móvil Abierta (OMA) proporciona un conjunto estándar de especificaciones, llamado Mensajería Instantánea y Servicios de Presencia (IMPS) que los operadores de telecomunicación pueden usar para alojar servicios IMPS para terminales móviles. El consorcio Aldea Inalámbrica desarrolló el primer corte de especificaciones. Después de que la Aldea Inalámbrica se fusionó con OMA, sus especificaciones llegaron a ser las especificaciones IMPS 1.0 de la OMA. IMPS está desplegada ampliamente pero no necesariamente comercializada. El interfuncionamiento entre diversas plataformas IMPS de operadores está siendo realizado bajo la iniciativa de la Asociación GSM (GSMA) que fomenta el interfuncionamiento y despliegue de terminales Clásicos de IM (es decir teléfonos más simples) que a menudo tienen clientes IMPS. En terminales Nokia, se accede al cliente de charla a través del menú "Mi Presencia". En terminales Sony Ericsson, se llama "Mis Amigos" mientras que en terminales Motorola se llama "IM".

25 OMA también proporciona especificaciones técnicas que usan las extensiones del Protocolo de Inicio de Sesiones (SIP) para Mensajería Instantánea y Extensiones de Influencia de Presencia (SIMPLE) para proporcionar servicios de presencia basados en IMS, tales como – por ejemplo – los definidos por Presencia SIMPLE V1.0.1 de la OMA, y los servicios IM tales como – por ejemplo – los definidos por SIMPLE IM V1.0 de la OMA. Por otra parte, los servicios de presencia y mensajería basados en el Subsistema Multimedia IP (IMS) se ven como una solución de más largo plazo y, por ahora, muchos sistemas solamente implementan IMPS como se define por las especificaciones OMA. De esta manera, muchos operadores interesados en proporcionar IM móvil basada en Presencia están desplegando soluciones IMPS.

30 Entonces de nuevo, algunos fabricantes de telecomunicación ofrecen solamente productos de Mensajería Instantánea y Presencia basados en IMS (IMS-M), mejorados con una solución de interfuncionamiento entre IMS-M (basada en SIP/SIMPLE) e IMPS. Esta capacidad de interfuncionamiento se considera importante para que los sistemas sean capaces de intercomunicar. No obstante, no se ha estandarizado completamente aún y, como resultado, no hay actualmente interoperabilidad suave entre IMS-M e IMPS.

40 Para facilitar tal interoperabilidad, la GSMA emitió una especificación guía borrador, llamada "Documento de Implementación Técnica de Interconexión DRAFT SIP SIMPLE para IM Personal", número de documento IPIAG Gen Doc 005\_06r1, fechado el 18 de octubre de 2006, (todo el cual se incluye aquí por referencia), el cual describe los detalles técnicos de implementación y llama flujos para intercomunicar comunidades de IM a través de operadores. La especificación dispone que los diferentes operadores con diferentes soluciones de IM deberían usar protocolos SIP/SIMPLE para comunicar a través de una Interfaz de Red a Red (NNI). En particular, las especificaciones de GSMA (como por ejemplo se muestran en la sección 4.1) incluyen la secuencia de mensajes entre las pasarelas de interfuncionamiento de operador cuando un usuario en un sistema añade un contacto a su libro de contactos del terminal (también llamado libro de direcciones o lista de contactos), cuando el contacto pertenece a un usuario en otro sistema. Esto también está alineado con las especificaciones OMA (actualmente en versión de borrador inicial). Tal adición de un usuario en un libro de contactos del terminal puede servir posteriormente para iniciar las comunicaciones desde ese terminal con un usuario dado desde la otra red.

50 Típicamente, para ambos sistemas IMS e IMPS, los usuarios de IM se identifican con una identidad de usuario en forma de un Localizador Uniforme de Recursos (URL), semejante a "UserPart@domainPart", tal como por ejemplo [John.Doe@OperatorX.com](mailto:John.Doe@OperatorX.com). No obstante, también es conocido y posible identificar a un usuario por el número de teléfono de su terminal móvil (el Número de Directorio de Abonado Internacional de Estación Móvil, o MSISDN). Como resultado, en ambas redes IMS e IMPS, un usuario puede tener dos identidades (incluyendo cuando usan sus terminales móviles para acceder al servicio de IM).

60 De acuerdo con la especificación GSMA, cuando el MSISDN del usuario se usa para contactar a un usuario desde otra red para el propósito de, por ejemplo Presencia o IM, en el proceso de verificación del usuario, se requiere a la otra red devolver el identificador de usuario (ID de usuario, por ejemplo el Localizador Uniforme de Recursos, o URL) asociado con el MSISDN, y toda la señalización posterior relacionada con ese usuario se requiere para usar el URL del usuario, requiriendo de esta manera a la red recordar la asociación entre el MSISDN señalado originalmente y el URL usado posteriormente. Esto está especificado en la sección 4.1.1.1 de la especificación GSMA mencionada anteriormente y también en la sección 5.7 de la especificación OMA llamada "Requisitos de Función de Interfuncionamiento IMPS SIP/SIMPLE", Versión Borrador 1.0, fechada el 14 de agosto de 2007, número de documento OMA-RD-IMPS\_SIP\_SIMPLE-V1\_0-20070814-D, todo lo cual se incluye por la presente por referencia.

Ahora se hace referencia a la Figura 1 (Técnica Anterior) que muestra un ejemplo del problema de interfuncionamiento existente entre un sistema ejemplar 102 para IMS-M (sistema IMS-M) y un sistema 104 para IMPS (sistema IMPS). Mostrada en la Figura 1 está una vista altamente simplificada de una red global 100 que comprende el sistema basado en IMS 102 que proporciona servicios IMS-M (no todos los cuales se muestran por propósitos de simplicidad) conectados con el sistema IMPS 104 (no todos los cuales se muestran por propósitos de simplicidad) proporcionando servicios IMPS a través de una NNI 101. El sistema IMS-M 102 puede comprender una red de acceso radio compuesta de estaciones base y controladores de estación base, y una red central que incluye varios nodos, enrutadores, y conmutadores tales como por ejemplo las Funciones de Control de Estado de Llamada (CSCF) que proporcionan control de sesión para abonados que acceden a servicios dentro del IMS. En esencia, las CSCF pueden ser Servidores SIP que tienen la responsabilidad de interactuar con bases de datos de red tales como el Servidor de Abonado Local (HSS) para movilidad, y con los servidores de Acceso, Autorización y Contabilización (AAA) para autorizaciones y seguridad. Otro ejemplo de nodos IMS son la Pasarela de Borde de Sesiones (SBG), un dispositivo o aplicación que gobierna la manera en que las llamadas o sesiones, son iniciadas, llevadas a cabo y terminadas en la red, y el HSS que incluye datos de abonado relacionados con servicios y tarificación. Una Gestión de Grupo y Presencia (PGM) también va a estar presente para proporcionar servicios de presencia, como se muestra en la técnica. La red IMPS 104, por su parte, comprende uno o más servidores IMPS y una pluralidad de clientes IMPS (los UE).

En la red 100, dos usuarios ejemplares se identifican como sigue:

- Un usuario IMS, el Usuario A 103, en la red IMS-M del Operador A 102 (que proporciona servicios IM basados en IMS) tiene las siguientes identidades:

- sip:[UserA@OperatorA.com](mailto:UserA@OperatorA.com) (que describe el URL SIP del usuario)
- MSISDN, +1-514-555-3333 (que describe el MSISDN del usuario)

- Un usuario IMPS, el Usuario B 105, en una red IM del Operador B 104 (que proporciona servicios IMPS) tiene las siguientes identidades:

- [UserB@OperatorB.com](mailto:UserB@OperatorB.com) (que describe el URL de Aldea Inalámbrica del usuario)
- MSISDN, +1-514-555-7777 (que describe el MSISDN del usuario)

El Usuario A 103 en el sistema IMS-M 102 puede conocer al Usuario B 105 del sistema IMPS 108 solamente por el MSISDN del Usuario B, y puede querer iniciar la IM basada en presencia con el Usuario B usando ese MSISDN. La secuencia de peticiones SIP sobre la NNI 101, cuando el Usuario A quiere añadir al Usuario B como un contacto en su libro de contactos, usando el MSISDN del Usuario B (cumpliendo tanto con la especificación GSM como la especificación OMA) y luego enviando una IM al usuario B (usando su MSISDN) en un momento posterior es como sigue:

Cuando el usuario A 103 añade el MSISDN del usuario B 105 en su lista de contactos y quiere realizar IM basada en información de presencia del usuario B (por ejemplo enviar un mensaje de IM al usuario B cuando su información de presencia le muestra, por ejemplo, como que está activo y conectado), el usuario A 103 primero actúa para i) (opcionalmente) añadir la identidad del usuario B a su lista de contactos y ii) suscribir para la información de presencia del usuario B 105, la acción 118. Para este propósito, el usuario A 103, una vez que añadió el MSISDN del usuario B 105 a su lista de contactos (acción no específicamente mostrada en la Fig. 1) emite un mensaje SIP SUBSCRIBE 120 destinado al MSISDN 119 del usuario B. La Pasarela de Interfuncionamiento (IWGW) del operador A 106 recibe la suscripción de presencia 120 que contiene el MSISDN 119 del usuario B 105 y la retransmite a la IWGW del operador B 108 sobre la interfaz de red a red (NNI) 101. No obstante, la IWGW 108 rechaza, en la acción 121, la suscripción de información de presencia porque usa el MSISDN 119, más que entonces el URL del usuario B esperado por la IWGW 108. No obstante, la IWGW 108 es capaz de asignar el MSISDN del usuario B recibido en la acción 120 al URL del usuario B que es conocido a la red 104. Como consecuencia, en la acción 122 la IWGW del operador B 108 envía de vuelta un mensaje SIP 301 que devuelve al creador el URL del usuario B 123 a ser usado para tales suscripciones de presencia, en línea con las especificaciones anteriormente mencionadas. En la acción 124, la IWGW 106 más bien usa el recientemente recibido URL 123 del usuario B 103 para suscribirse a la información de presencia relacionada con ese usuario. La recepción adecuada del mensaje 124 se confirma a través del mensaje SIP 200 OK 126 por la IWGW 108 y, en la acción 128, la IWGW 108 responde a la suscripción de información de presencia enviando un mensaje SIP NOTIFY que incluye la información del estado de presencia del usuario B 103. Una vez que la pasarela 106 además retransmite al usuario A 103 la información de estado de presencia del usuario B 105 (esa secuencia no se muestra en la Fig. 1 por propósitos de simplicidad), una secuencia de mensajería 138 puede tener lugar en que el usuario A 103 puede comunicar, por ejemplo mensajes instantáneos al usuario B, ya que ahora conoce el estado de presencia del usuario B 105 (tal como por ejemplo que está disponible para mensajería instantánea). El mensaje 140 es un mensaje SIP MESSAGE ejemplar a través del cual el usuario A comunica mensajes instantáneos con el usuario B.

Actualmente, no hay especificaciones que dispongan cómo, en este ejemplo, la red IMS del Operador A 102 mantendría la asignación entre el MSISDN del Usuario B 119 que es conocida originalmente por el Usuario A 103, y el URL del usuario B 123, el cual devuelto desde la red del Usuario B 104 en la acción 122. Se espera indirectamente (como se indica por la sección 5.7 de la especificación técnica de OMA) que la lista de contactos del terminal del Usuario A mantendría la asignación, es decir, tuviera la capacidad de almacenar tanto el MSISDN del Usuario B 119 como el URL del Usuario B 123. Consecuentemente, el cliente IMS del Usuario A se esperaría que acceda (y posiblemente almacene) a una lista de contactos con la asignación, y use el URL del Usuario B 123 para suscripciones de IM (semejante a la acción 138) y presencia.

No obstante, esto no es posible para muchos terminales en el mercado de hoy en día. Muchos terminales, PDA, y teléfonos móviles que alojan clientes IMS usan libros de direcciones como puntos de inicio para iniciar comunicaciones, incluyendo IM, y muchos de tales dispositivos tienen libros de direcciones que no tienen la capacidad de almacenar identificadores de usuario IM (URL) como un contacto. Esto es parcialmente debido al hecho de que, históricamente, las comunicaciones móviles fueron mantenidas usando el MSISDN solamente, de manera que muchos libros de direcciones de terminales actuales fueron diseñados solamente para almacenar los MSISDN de los usuarios, y no los más recientes identificadores de URL. De esta manera, tales dispositivos no pueden almacenar la asignación entre los MSISDN y los ID de Usuario, para usuarios dados, y consecuentemente siempre iniciarán la IM usando los MSISDN. Esto hace imposibles las comunicaciones adecuadas de IM semejantes a la descrita en la acción 138.

Aunque no hay solución como la propuesta por la presente invención, el número de publicación internacional WO2005/022863A1 tiene alguna relación con el campo de la presente invención. Esta publicación enseña un método para gestionar servicios de presencia en un sistema de comunicación que hace uso de protocolos heterogéneos. Cada subsistema de comunicación soporta un servicio de presencia que funciona de acuerdo con diferentes protocolos de presencia, tal como por ejemplo usar especificaciones de aldea inalámbrica o especificaciones basadas en SIP. De acuerdo con la publicación, la interoperabilidad entre los diferentes servicios de presencia se obtiene convirtiendo un mensaje de presencia generado en un subsistema de origen desde el protocolo local a otro protocolo. Los mensajes de presencia incluyendo, por ejemplo, documentos de presencia se convierten desde un protocolo a otro en base a esquemas predefinidos. No obstante, la enseñanza de esta publicación está limitada a una conversión protocolo a protocolo simple de presencia relacionada con mensajes y se detiene antes de enseñar o sugerir la presente invención.

La publicación internacional WO2004/030434 también tiene alguna relación con el campo de la presente invención. Esta publicación internacional enseña una funcionalidad de asignación entre un servidor de Aldea Inalámbrica y un servidor de grupo y mensajería de presencia de un sistema IMS, para permitir la interoperabilidad entre la Aldea Inalámbrica y los clientes IMS para servicios IMPS. Esto está destinado a operadores que han desplegado tanto servicios IMS como de Aldea Inalámbrica. No obstante, la enseñanza de esta publicación también está limitada a una conversión de un protocolo dado a otro protocolo dado con el propósito de permitir servicios de mensajería instantánea basados en presencia entre redes heterogéneas y, como tal, esta publicación también se detiene antes de enseñar o sugerir la presente invención.

#### Sumario

Por consiguiente, debería ser correctamente apreciado que para superar las deficiencias e insuficiencias de las soluciones existentes, sería ventajoso tener una solución que permita el uso de terminales móviles y otros tipos de dispositivos cuyo libro de contactos no puede contener tanto el identificador MSISDN como otro ID de usuario (por ejemplo el URL de contactos) para manejar las comunicaciones con otra parte. La presente invención proporciona tal método y solución.

En un aspecto, la presente invención es un método de comunicación entre el primer y segundo terminales de usuario el método que comienza con la recepción de un documento de presencia que comprende información de presencia relacionada con el primer terminal de usuario. El método entonces permite la inserción en el documento de presencia de un URL del primer terminal de presencia, y el envío del documento de presencia que comprende el URL del primer terminal de usuario al segundo terminal de usuario, por lo cual el segundo terminal de usuario usa el URL del primer terminal de usuario obtenido a partir del documento de presencia para manejar más tarde las comunicaciones con el primer terminal de usuario.

En otro aspecto, la presente invención es un método de comunicación entre el primer y segundo terminales de usuario, el método que comienza con el envío de un mensaje de petición de suscripción para información de presencia relacionada con el primer terminal de usuario, el mensaje de petición de suscripción que se dirige a un MSISDN del primer terminal de usuario. En respuesta al mensaje de petición de suscripción, se recibe un documento de presencia que comprende información de presencia relacionada con el primer terminal de usuario, el documento de presencia que además comprende un URL del primer terminal de usuario. El URL del primer terminal de usuario obtenido a partir del documento de presencia del primer terminal de usuario entonces se usa para manejar una comunicación con el primer terminal de usuario.

Aún en otro aspecto, la presente invención es un nodo de telecomunicación operado por ordenador que comprende

un módulo de comunicación que recibe un documento de presencia que comprende información de presencia relacionada con un primer terminal de usuario. El nodo además comprende un módulo de lógico de servicio que inserta en el documento de presencia un URL del primer terminal de usuario. El módulo de comunicación envía el documento de presencia que comprende el URL del primer terminal de usuario a un segundo terminal de usuario, por el cual el segundo terminal de usuario usa el URL del primer terminal de usuario obtenido a partir del documento de presencia para manejar más tarde las comunicaciones con el primer terminal de usuario.

Aún en otro aspecto, la invención es un Equipo de Usuario (UE) que comprende un módulo de comunicación que envía un mensaje de petición de suscripción para la información de presencia relacionada con otro UE, el mensaje de petición de suscripción que se dirige a un MSISDN del otro UE, el módulo de comunicación, en respuesta al mensaje de petición de suscripción, que recibe un documento de presencia que comprende la información de presencia relacionada con el otro UE, el documento de presencia que además comprende un Localizador Uniforme de Recursos (URL) del otro UE. El módulo de presencia entonces almacena el documento de presencia recibido desde el módulo de comunicación, y el módulo de comunicación además usa el URL del otro UE obtenido a partir del documento de presencia para manejar comunicaciones con el otro UE.

#### Breve descripción de los dibujos

Para una comprensión más detallada de la invención, para objetos y ventajas adicionales de la misma, se puede hacer referencia ahora a la siguiente descripción, tomada en conjunto con los dibujos anexos, en los cuales:

La Figura 1 (Técnica Anterior) es una operación nodal de alto nivel simplificada y diagrama de flujo de señal de una implementación de servicios de IM de la técnica anterior;

La Figura 2 es una operación nodal y diagrama de flujo de señal de una implementación de IM ejemplar de acuerdo con la realización preferente de la presente invención;

La Figura 3 es un diagrama de nodos de alto nivel de un nodo de telecomunicaciones ejemplar (por ejemplo, pasarela, Función de Control de Estado de Llamada, Equipo de Usuario) de acuerdo con la realización preferente de la presente invención; y

La Figura 4 es un diagrama de nodos de alto nivel de un equipo de usuario ejemplar de acuerdo con la realización preferente de la presente invención.

#### Descripción detallada

Las enseñanzas innovadoras de la presente invención se describirán con referencia particular a diversas realizaciones ejemplares. No obstante, se debería entender que esta clase de realizaciones proporciona solamente unos pocos ejemplos de los muchos usos ventajosos de las enseñanzas innovadoras de la invención. En general, las declaraciones hechas en la especificación de la presente solicitud no limitan necesariamente cualquiera de los diversos aspectos reivindicados de la presente invención. Además, algunas declaraciones pueden aplicar a algunos rasgos inventivos pero no a otros. En los dibujos, elementos iguales o similares se designan con números de referencia idénticos en todas las diversas vistas.

Por consiguiente, para resolver las deficiencias anteriormente mencionadas de la técnica anterior, la presente invención propone un nuevo método en un nodo telecomunicaciones que permite el uso de Equipos de Usuario (UE) legados cuyo libro de contactos no puede almacenar la asignación entre un identificador MSISDN y un identificador URL de un usuario dado para mensajería instantánea y otros tipos de comunicaciones que requieren las u del URL. De acuerdo con una realización preferente de la invención, el URL del usuario no se almacena como de costumbre con los dispositivos más nuevos en el libro de direcciones de ese dispositivo dado, pero más bien se propaga y almacena en un documento de presencia que recibe el usuario. De acuerdo con la invención, la asignación entre el MSISDN conocido originalmente y el URL de un usuario dado se comunica como parte de la información de presencia de los usuarios del IMPS, y como consecuencia, incluso en casos cuando la suscripción de presencia de un usuario IMS a un usuario IMPS se inicia usando el MSISDN del usuario IMPS, el documento de presencia devuelto al usuario IMS relacionado con la información presencia del usuario del IMPS incluye, junto con el estado de presencia del usuario IMPS, también el identificador URL del usuario IMPS el cual puede ser usado entonces para establecer las comunicaciones posteriores (por ejemplo las comunicaciones de IM).

De acuerdo con la invención, una pasarela de interfuncionamiento de una red IMS puede introducir la información del URL en el documento de presencia que está siendo propagado al usuario IMS solicitante. Tras la recepción del documento de presencia del usuario IMPS por el usuario IMS, este último almacena el documento de presencia que incluye el URL y más tarde accede al URL desde el documento de presencia para establecer las comunicaciones, tales como por ejemplo las comunicaciones de mensajería instantánea, con el usuario IMPS, ya que el documento de presencia (posiblemente actualizado de vez en cuando o según se requiera) se almacena persistentemente en el dispositivo IMS durante la duración entera de la suscripción de presencia. De esta manera, las comunicaciones basadas en presencia, tales como por ejemplo la mensajería instantánea basada en presencia, se pueden iniciar siempre que se encuentra un documento de presencia del usuario. Por ejemplo, la suscripción de presencia de un usuario IMS a la información de presencia asociada con un usuario IMPS se puede iniciar pronto después de que el usuario IMS se registra en la red IMS, y se puede mantener hasta que el IMS se desregistra de la red IMS. En tal circunstancia, el documento de presencia que contiene el URL del usuario IMPS se almacena por el usuario IMS de manera que pueda iniciar las comunicaciones usando el URL del usuario IMPS en cualquier momento.

5 La presente invención puede ser útil, por ejemplo, para dispositivos legados tales como por ejemplo estaciones móviles, equipos de usuario, PDA, y otro tipo de terminales móviles que incluyen libros de direcciones legados que solamente pueden almacenar por ejemplo el MSISDN de los usuarios, y no, por ejemplo los URL de los usuarios. La presente invención también puede ser útil para otros tipos de dispositivos en que se considera más conveniente, por diversas razones, usar el URL almacenado en el documento de presencia asociado con un usuario dado para iniciar las comunicaciones.

10 Ahora se hace referencia a la Figura 2, la cual muestra una operación nodal simplificada y diagrama de flujo de señal de un sistema de telecomunicación ejemplar 200 que implementa la realización preferente de la invención. Primero, un Equipo de Usuario (UE) A 202 va a comunicar con otro UE B de usuario 204. El UE 202 es un usuario IMS y es parte de una red IMS A 201 que comprende, por ejemplo una Función de Control de Estado de Llamada (CSCF) 205 para manejar las comunicaciones del plano de control a nombre del UE A 202, una entidad de Servidor de Nombre de Dominio (DNS) 206 capaz de resolver el direccionamiento de varios mensajes intercambiados en la red 201 y una pasarela IMPS 208 responsable de las comunicaciones entre la red IMS A 201 y la red B 203. En el otro lado, la red IMPS B 203 comprende un UE B 204 el cual, para el propósito del ejemplo de presencia, es un UE IMPS. Adicionalmente, la red IMPS 203 comprende una parte red central 210 que contiene los nodos de telecomunicaciones adecuados y funciones para soportar la comunicación para el UE B 204 (se tiene que entender que otros UE también pueden estar presentes en ambas redes 201 y 203 aunque no se muestra por propósitos de simplicidad).

25 Ahora se hace referencia adicional conjuntamente a la Figura 3 que muestra un diagrama de nodo de alto nivel de un nodo de telecomunicaciones ejemplar 300 (por ejemplo pasarela, Función de Control de Estado de Llamada, Equipo de Usuario) de acuerdo con la realización preferente de la presente invención, la cual comprende, por ejemplo, la pasarela IMPS 208 mostrada en la Figura 2. El nodo de telecomunicaciones 300 puede incluir un módulo de comunicación 304 tal como por ejemplo un módulo de comunicación IMS 304 capaz de manejar comunicaciones basadas en IMS (comunicaciones basadas en SIP) con redes y nodos externos. El módulo de comunicación 304 puede comprender un módulo de comunicaciones SIP 302 para manejar comunicaciones basadas en SIP con, por ejemplo, la red A 201 y con la red IMPS B 203. Adicionalmente, el nodo de telecomunicación 300 puede comprender un módulo de lógica de servicio 306, en comunicación con el módulo IMS 304 y también conectado a un almacenamiento de datos 308, cuyo funcionamiento detallado a pesar de todo va a ser descrito. El módulo de almacenamiento de datos puede incluir una memoria (RAM), un disco, o preferentemente una caché.

35 Ahora se hace referencia adicional conjuntamente a la Figura 4, la cual muestra el UE A de IMS 202 y su estructura interna ejemplar. El UE A 202 puede comprender un libro de direcciones 410 (también llamado algunas veces libro de contactos o lista de contactos) para almacenar información relacionada con contactos tal como por ejemplo, números de teléfono, nombres, direcciones y similares. El UE 202 puede incluir además un cliente IMS 405 responsable de soportar las comunicaciones basadas en IMS en nombre del UE, con redes externas. El cliente IMS 405 puede incluir un módulo de cliente SIP 402 capaz de soportar las comunicaciones basadas en SIP entrantes y salientes con otros nodos y redes. Finalmente, el UE A 202 puede además incluir un módulo de presencia 404 que maneja y posiblemente almacena información de presencia enviada y recibida por el UE A 202. El módulo de presencia 404 incluye documentos de presencia 406, y 408 que comprenden información de presencia relacionada con otros diversos UE. Tales documentos de presencia pueden ser almacenados, en algunas implementaciones, o bien en el módulo de presencia 404 o bien parcialmente o totalmente, en el libro de direcciones 410 ya que pueden relacionar contactos almacenados en el libro de direcciones 410.

50 Con referencia que se hace ahora conjuntamente a las Figuras 2, 3, y 4, el UE A del IMS 202 desea suscribirse a una información de presencia relacionada con el UE B del IMS 204. Para obtener tal información de presencia relacionada con el UE B 204 y luego iniciar una comunicación tal como por ejemplo una comunicación IM con el UE B 204 basada en su estado de presencia, el UE A 202 primero se suscribe a la información de presencia. Para este propósito, el UE A 202 emite un mensaje SIP SUBSCRIBE 220 que comprende el MSISDN 222 del UE B 204. El mensaje SIP SUBSCRIBE 220 también comprende un campo 224 que indica el SIP URL del creador, es decir, del UE A 202. El mensaje 220 se envía a la CSCF A 205 la cual resuelve su dirección DNS y obtiene, en la acción 226, la dirección 228 de la pasarela IMPS 208 que va a ser contactada para retransmitir el mensaje SIP SUBSCRIBE 220 a la red IMPS B 203 (la cual sirve al destinatario previsto del mensaje 220, el cual es el UE B 204). De esta manera, una vez que la CSCF A 205 obtiene la dirección de la pasarela IMPS 208 en la acción 226, retransmite el mensaje SIP SUBSCRIBE 220 a la pasarela 208. La recepción del mensaje se confirma por el módulo SIP 302 de la pasarela 208 al UE A 202 usando un mensaje SIP 200 OK. El módulo SIP 302 de la pasarela IMPS 208 además retransmite el mensaje SIP SUBSCRIBE 220 a la red IMPS 203 usando el mismo identificador de destinatario, es decir, el MSISDN 222 del UE B 204. Debido a que la red IMPS 203 espera que los mensajes de suscripción SIP sean dirigidos a los URL de SIP, y no a identificadores MSISDN como es el caso aquí dentro, la red 203 responde, en la acción 230, al mensaje SIP SUBSCRIBE 220 con un mensaje SIP 301 que indica que la suscripción 220 no fue aceptada y que también devuelve el URL 232 del usuario B 204 como es conocido a la red 203. Para este propósito, la red 203 puede realizar una determinación de asignación entre el MSISDN 222 y el URL del usuario B 232 posterior a la acción 220, es decir determinar el URL 232 del usuario B 204 en base al MSISDN 222 del usuario B 204 recibido en la acción 220. En la acción 231, el módulo SIP 302 de la pasarela IMPS 208 recibe el identificador

SIP URL 232 del UE B 204, y el módulo de lógica de servicio 306 da instrucciones de su almacenamiento en el módulo de almacenamiento de datos 308. Tal almacenamiento se puede hacer temporalmente, durante la duración de la sesión SUBSCRIBE iniciada en la acción 220, para permitir a la adición pendiente de ser descrita de ese URL 232 en el documento de presencia del usuario B. El módulo SIP 302 además emite un nuevo mensaje SIP SUBSCRIBE 234 que esta vez identifica adecuadamente al usuario B 204 usando su identificador URL 232. La recepción adecuada del mensaje SIP SUBSCRIBE 234 se confirma por la red 203 usando un mensaje SIP 200 OK 236. La información de presencia 238 suscrita se devuelve por la red 210 a la pasarela IMPS 208 en la acción 240. El mensaje SIP NOTIFY 240 puede comprender un documento de presencia que contiene la información de presencia 238, por ejemplo en forma de una n-upla de presencia. Tal información de presencia 238 puede comprender el estado de presencia del UE B 204 como es conocido en la red 203, por ejemplo el usuario B 204 está presente, o el usuario B no está presente, o el usuario B está activo, o el usuario B está activo para comunicaciones de IM pero no para charla de voz, etc. El módulo SIP 302 de la pasarela 208 recibe el documento de presencia 238 y en la acción 242, el módulo de lógica de servicio 306 da instrucciones de la inserción del URL 232 del usuario B 204, obtenido en la acción 231 previa, en el documento de presencia 238 relacionado con el usuario B 204. Por ejemplo, el documento de presencia asociado con el usuario B de IMPS 204 identificado con el MSISDN 222 "+1-514-555-7777" puede tener el siguiente formato, en el que el URL 232 del usuario B 204 se inserta en la línea 13 del documento:

```

1      <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
      <presence xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:pidf"
      xmlns:pdm="urn:ietf:params:xml:ns:pidf:data-model"
      xmlns:op="urn:oma:xml:prs:pidf:oma-pres"
5      entity="tel:+15145557777">
      <tuple id="a1232">
      <status><basic>open</basic></status>
      <op:service-description>
      <op:service-id>org.openmobilealliance:IM-pager
10 mode</op:service-id>
      <op:version>1.0</op:version>
      </op:service-description>
      <contact>sip:UserB@OperatorB.com</contact>
      </tuple>
15 <pdm:person id="p1">
      <op:overriding-willingness>
      <op:basic>open</op:basic>
      </op:overriding-willingness>
      <pdm:note>I'm at the office</pdm:note>
      </pdm:person>
      </presence>

```

En la acción 244, el módulo SIP 302 de la pasarela 208 confirma la recepción adecuada del documento de presencia 238 usando un mensaje SIP 200 OK enviado de vuelta a la red 210. Además, en la acción 240', el módulo SIP 302 de la pasarela 208 retransmite un nuevo mensaje SIP NOTIFY al UE A 202, el cual contiene el documento de presencia 238' relacionado con el UE B 204, como se modifica en la acción 242 para incluir el identificador URL 232 del UE B 204. El UE A 202 recibe el mensaje SIP NOTIFY 240' a través de su propio cliente SIP 402, y en la acción 250 almacena el documento de presencia 238' relacionado con el UE B 204 el cual también incluye el URL del UE B 232, en el módulo de presencia 404.

Con referencia que se hace principalmente a la Figura 4, el cliente SIP 402 del UE A 202 puede recibir el mensaje SIP NOTIFY 240' y guardar el documento de presencia 238' en el módulo de presencia 404. El cliente SIP 402 además puede confirmar la recepción adecuada del mensaje SIP NOTIFY 240' usando un mensaje SIP 220 OK 252 enviado de vuelta a la pasarela IMPS 208.

Ahora que el UE A 202 ha almacenado el documento de presencia 238' del UE B 204, que incluye no solamente la información de presencia del UE B 204 sino también el identificador de URL 232 del UE B, el UE A 202 puede usar el identificador de URL 232 para múltiples propósitos. Por ejemplo, el UE A 202 puede iniciar comunicaciones posteriores con el UE B 204 usando el identificador de URL 232 del UE B, en lugar del MSISDN 222 ya conocido del UE B. Por ejemplo, se supone en el presente escenario ejemplar que el UE A 202 desea iniciar una comunicación de

IM con el UE B 204. Para este propósito, en la acción 255, el cliente SIP 402 del UE A 202 extrae a partir del documento de presencia 238' asociado con el UE B 204 el URL 232 del UE B, y crea un mensaje SIP MESSAGE 260 previsto para el UE B 204 y destinado al URL 232. El mensaje se envía a la pasarela 208, acción 260, la cual lo retransmite además a la red 210 y finalmente al UE B 204. La recepción adecuada de esta comunicación de IM usando el mensaje SIP MESSAGE se confirma usando un mensaje SIP 200 OK 264 enviado de vuelta desde el UE B 204 hasta el UE A 202 a través de la pasarela 208.

Se tiene que entender, que aunque el presente escenario ejemplar se describe con referencia a una comunicación de mensaje instantáneo, tal como se ejemplifica en las acciones 260 y 262, otros tipos de comunicaciones también pueden ser establecidas usando el URL del UE B obtenido por el UE A 202 a partir del documento de presencia 238' almacenado allí dentro. Tales comunicaciones pueden incluir, por ejemplo comunicaciones de voz, mensajes de correo electrónico, charlas de voz, compartición de pizarras, etc.

De acuerdo aún con otro aspecto de la presente invención, el URL 232 del UE B 204 almacenado en el documento de presencia por el UE A 202 también puede ser usado para manejar comunicaciones entrantes por el UE A 202. Por ejemplo, en la acción 270, el UE A 202 por sí mismo puede recibir una nueva comunicación entrante desde el UE B 204. Tal comunicación puede ser una IM basada en un mensaje SIP MESSAGE, u otro tipo de comunicación tal como por ejemplo un SIP INVITE que solicita el inicio de una nueva comunicación de voz, etc. La comunicación 270 se puede dirigir al UE A 202 y puede comprender la información del creador relacionado con el usuario B 204 en forma del URL 232 del usuario B. Cuando se recibe la comunicación 270, el cliente SIP 402 del usuario A 202 puede actuar primero para extraer el URL del usuario B 232 a partir del mensaje entrante 270. Señalando que el libro de direcciones 430 del UE A 202 no contiene referencia a tal URL 232 (porque por ejemplo el libro de direcciones no está configurado para almacenar también el URL, además del MSISDN de un usuario), el cliente SIP puede obtener el documento de presencia 238' asociado con el URL del usuario B 232 a partir del módulo de presencia 404 (o alternativamente desde el libro de direcciones 410 si está almacenado allí dentro), acción 280. El URL 232 se encuentra en el documento de presencia 238' del Usuario B 204 y luego el cliente SIP del UE A 402 puede usar la información del URL a partir del documento de presencia 238' para asignar en la acción 282 el URL del usuario B 232 al MSISDN 222 del usuario B 204. Ahora dotado con la información del MSISDN 222 relacionada con el usuario B 204, el UE A 202 puede manejar la comunicación entrante 270 basada en la información del MSISDN 222, acción 284. Tal manejo puede incluir, por ejemplo, visualizar el nombre del identificador de llamada, el cual puede ser obtenido del libro de direcciones 410 en base al MSISDN 222 almacenado allí dentro, u otros tipos de manejo específico de la comunicación 270 basado en el MSISDN 222 (tal como por ejemplo, desvío de llamadas, reenvío de llamadas, tono de ocupado, etc.)

Por lo tanto, con la presente invención, llega a ser posible almacenar persistentemente información con respecto a los URL de contactos en un UE incluso cuando el libro de direcciones nativo de un UE dado no está configurado para soportar tal almacenamiento. La invención propone dotar tales UE con documentos de presencia relacionados con contactos que también incluyen la información de URL de los contactos de manera que cuando los documentos de presencia se almacenan por un cierto UE, la información de URL se puede usar o bien para iniciar comunicaciones posteriores usando el URL almacenado, o bien para manejar las comunicaciones entrantes identificadas como que se originan desde esos URL.

Por lo tanto, llega a ser evidente, que de acuerdo con la presente invención hay proporcionados métodos y nodos de telecomunicaciones ventajosos para transmitir un documento de presencia, tal como por ejemplo una n-upla de presencia, que contiene no solamente el MSISDN de un usuario dado sino también su identificador URL, de manera que permite el uso de ese identificador de URL para las comunicaciones posteriores con ese usuario, o para manejar adecuadamente comunicaciones entrantes.

En base a lo anteriormente mencionado, ahora debería ser evidente a aquellos expertos habituales en la técnica que la presente invención proporciona una solución ventajosa. Aunque el sistema y el método de la presente invención han sido descritos con referencia particular a cierto tipo de mensajes y nodos, se debería tener en cuenta tras la presente referencia que las enseñanzas innovadoras contenidas aquí dentro no están necesariamente limitadas a las mismas y se pueden implementar ventajosamente de diversas maneras. Por ejemplo, el UE 202 y el nodo de telecomunicaciones 300/208 se pueden implementar junto con sus componentes descritos (de las Fig. 3 y 4) usando módulos de soporte lógico, módulos de componentes físicos, o cualquier combinación de módulos de soporte lógico y módulos de componentes físicos operados por ordenador. Típicamente pero no necesariamente, esos nodos pueden ser terminales o nodos operados por ordenador que ejecutan un sistema operativo que permite el uso de varios módulos de componentes físicos y/o soporte lógico con instrucciones para realizar las acciones descritas. Se cree que el funcionamiento y la construcción de la presente invención serán evidentes a partir de la descripción anteriormente mencionada. Aunque el método y sistema mostrados y descritos han sido caracterizados como que son preferentes, será rápidamente evidente que se podrían hacer allí dentro diversos cambios y modificaciones sin salirse del alcance de la invención como se define por las reivindicaciones establecidas en adelante. Aunque se han ilustrado diversas realizaciones preferentes del método y sistema de la presente invención en los Dibujos anexos y descritas en la Descripción Detallada anteriormente mencionada, se entenderá que la invención no está limitada a las realizaciones reveladas, sino que es capaz de numerosas readaptaciones, modificaciones y sustituciones sin salirse del alcance de la invención como se establece en adelante y define por las reivindicaciones siguientes.



**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un método de comunicación entre un primer y segundo terminales de usuario (202, 204), que comprende los pasos de:
- 10 a. recibir un documento de presencia (238) que comprende información de presencia relacionada con el primer terminal de usuario (204);  
 b. insertar en el documento de presencia (238) un Localizador Uniforme de Recursos (URL) (232) del primer terminal de usuario (204); y  
 c. enviar el documento de presencia (238) que comprende el URL (232) del primer terminal de usuario (204) al segundo terminal de usuario (202), por lo cual el segundo terminal de usuario (202) usa el URL (232) del primer terminal de usuario (204) obtenido a partir del documento de presencia (238') para manejar más tarde comunicaciones con el primer terminal de usuario (204).
- 15 2. El método reivindicado en la reivindicación 1, que además comprende el paso de:
- d. recibir desde el segundo terminal de usuario (202) una suscripción para la información de presencia relacionada con el primer terminal de usuario (204), en el que el paso a. se realiza en respuesta al paso d.
- 20 3. El método reivindicado en la reivindicación 2, en el que:
- 25 el paso d. comprende recibir desde el segundo terminal de usuario (202) un mensaje SUSCRIBE del Protocolo de Inicio de Sesiones (SIP) (220) dirigido a un Número de Directorio de Abonado Internacional de Estación Móvil (MSISDN) (222) del primer terminal de usuario (204);  
 el método que además comprende los pasos de:
- 30 e. retransmitir el mensaje SIP SUBSCRIBE (220) dirigido al MSISDN (222) del primer terminal de usuario (204) hacia el primer terminal de usuario (204);  
 f. en respuesta al paso e., recibir un mensaje SIP que informa del URL (232) del primer terminal de usuario (204); y  
 g. almacenar temporalmente el URL (232) del primer terminal de usuario (204); y  
 h. enviar un mensaje SIP SUBSCRIBE (234) dirigido al URL (232) del primer terminal de usuario (204) hacia el primer terminal de usuario (204).
- 35 4. Un método de comunicación entre un primer y segundo terminales de usuario (202, 204), el método que se realiza en el segundo terminal de usuario y que comprende los pasos de:
- 40 a. enviar un mensaje de petición de suscripción para información de presencia relacionada con el primer terminal de usuario (204), el mensaje de petición de suscripción que se dirige a un Número de Directorio de Abonado Internacional de Estación Móvil (MSISDN) (222) del primer terminal de usuario (204);  
 b. en respuesta al mensaje de petición de suscripción, recibir un documento de presencia (238') que comprende información de presencia relacionada con el primer terminal de usuario (204), el documento de presencia (238') que además comprende un Localizador Uniforme de Recursos (URL) (232) del primer terminal de usuario (204); y  
 c. usar el URL (232) del primer terminal de usuario (204) obtenido a partir del documento de presencia (238') del primer terminal de usuario (204) para manejar una comunicación con el primer terminal de usuario (204).
- 45 5. El método de comunicación reivindicado en la reivindicación 4, en el que:
- 50 el mensaje de petición de suscripción comprende un mensaje SUBSCRIBE del Protocolo de Inicio de Sesiones (SIP) (220) que comprende el MSISDN (222) del primer terminal de usuario (204).
- 55 6. El método de comunicación reivindicado en la reivindicación 4, en el que:
- el paso c. comprende iniciar una nueva comunicación (260) con el primer terminal de usuario (204) usando el URL (232) obtenido a partir del documento de presencia (238') relacionado con el primer terminal de usuario (204).
- 60 7. El método de comunicación reivindicado en la reivindicación 4, en el que:
- el paso c. comprende manejar una comunicación entrante (270) desde el primer terminal de usuario (204) usando el URL (232) obtenido a partir del documento de presencia (238') relacionado con el primer terminal de usuario (204).
- 65 8. El método de comunicación reivindicado en la reivindicación 7, en el que:

manejar la comunicación entrante (270) desde el primer terminal de usuario (204) comprende visualizar una información de identificador del que llama usando el URL (232) obtenido a partir del documento de presencia (238') relacionado con el primer terminal de usuario (204).

5 9. El método de comunicación reivindicado en la reivindicación 7, en el que:

manejar la comunicación entrante (270) desde el primer terminal de usuario (204) comprende reenviar la comunicación entrante (270) usando el URL (232) obtenido a partir del documento de presencia (238') relacionado con el primer terminal de usuario (204).

10

10. Un nodo de telecomunicación operado por ordenador (300) que comprende:

un módulo de comunicación (304) que recibe un documento de presencia (238) que comprende información de presencia relacionada con un primer terminal de usuario (204); y

15

un módulo de lógica de servicio (306) que inserta en el documento de presencia (238) un Localizador Uniforme de Recursos (URL) (232) del primer terminal de usuario (204);

15

el módulo de comunicación (304) que envía el documento de presencia (238') que comprende el URL (232) del primer terminal de usuario (204) a un segundo terminal de usuario (202), por lo cual el segundo terminal de usuario (202) usa el URL (232) del primer terminal de usuario (204) obtenido a partir del documento de presencia (238') para manejar más tarde las comunicaciones con el primer terminal de usuario (204).

20

11. El nodo de telecomunicación operado por ordenador (300) reivindicado de la reivindicación 10, en el que antes de que se reciba el documento de presencia (238), el módulo de comunicación (304) recibe del segundo terminal de usuario (202) una suscripción para la información de presencia relacionada con el primer terminal de usuario (204).

25

12. El nodo de telecomunicación operado por ordenador (300) reivindicado de la reivindicación 11, que además comprende:

un módulo de almacenamiento de datos (308);

30

el módulo de comunicación (304) que comprende un módulo (302) del Protocolo de Inicio de Sesiones (SIP), y el mensaje de petición de suscripción que comprende un mensaje SIP SUBSCRIBE (220) dirigido a un Número de Directorio de Abonado Internacional de Estación Móvil (MSISDN) (222) del primer terminal de usuario (204), en el que el módulo SIP (302) además recibe un mensaje SIP que informa del URL (232) del primer terminal de usuario (204), el URL (232) del primer terminal de usuario (204) que se almacena temporalmente en el módulo de almacenamiento de datos (308').

35

13. El nodo de telecomunicación operado por ordenador (300) reivindicado en la reivindicación 10, en el que el módulo de comunicación (304) además recibe del segundo usuario una comunicación destinada al URL (232) del primer terminal de usuario (204), por lo cual se inicia la comunicación usando el URL (232) del primer terminal de usuario (204) enviado en el documento de presencia (238).

40

14. El nodo de telecomunicaciones operado por ordenador (300) de la reivindicación 8, que comprende una Pasarela de Interfuncionamiento de Presencia y Mensajería Instantánea (IMPS) (208) para interfuncionamiento entre una red del Subsistema Multimedia IP (IMS) (201) y una red IMPS (203).

45

15. Un Equipo de Usuario (UE) (202) que comprende:

un módulo de comunicación (405) que envía un mensaje de petición de suscripción para información de presencia relacionada con otro UE (204), el mensaje de petición de suscripción que se dirige a un Número de Directorio de Abonado Internacional de Estación Móvil (MSISDN) (222) del otro UE (204), el módulo de comunicación (405), en respuesta al mensaje de petición de suscripción, que recibe un documento de presencia (238) que comprende información de presencia relacionada con otro UE (204), el documento de presencia (238') que además comprende un Localizador Uniforme de Recursos (URL) (232) del otro UE (204); y

50

55

un módulo de presencia (404) que almacena el documento de presencia recibido desde el módulo de comunicación (405);

el módulo de comunicación (405) que además usa el URL (232) del otro UE (204) obtenido a partir del documento de presencia (238') para manejar comunicaciones con el otro UE (204).

60

16. El UE (202) reivindicado en la reivindicación 15, en el que el módulo de comunicación (405) comprende un módulo cliente del Protocolo de Inicio de Sesiones (SIP) (402) para manejar las comunicaciones SIP y el mensaje de petición de suscripción comprende un mensaje SIP SUBSCRIBE (220) dirigido al MSISDN (222) del otro UE (204).

65

17. El UE (202) reivindicado en la reivindicación 15, en el que el módulo de comunicación (405) inicia una nueva comunicación con el otro UE (204) usando el URL (232) obtenido a partir del documento de presencia (238') relacionado con el otro UE (204).

- 18.** El UE (202) reivindicado en la reivindicación 15, en el que el módulo de comunicación (405) usa el URL (232) del otro UE (204) para manejar una comunicación entrante (270) desde el otro UE (204).
- 5 **19.** El UE (202) reivindicado en la reivindicación 18, en el que manejar la comunicación entrante (270) desde el otro UE (204) comprende visualizar la información de identificador del que llama usando el URL (232) obtenido a partir del documento de presencia (238') relacionado con el otro UE (204).
- 10 **20.** El UE (202) reivindicado en la reivindicación 18, en el que manejar la comunicación entrante (270) desde el otro UE (204) comprende reenviar la comunicación entrante (270) usando el URL (232) obtenido a partir del documento de presencia (238') relacionado con el otro UE (204).

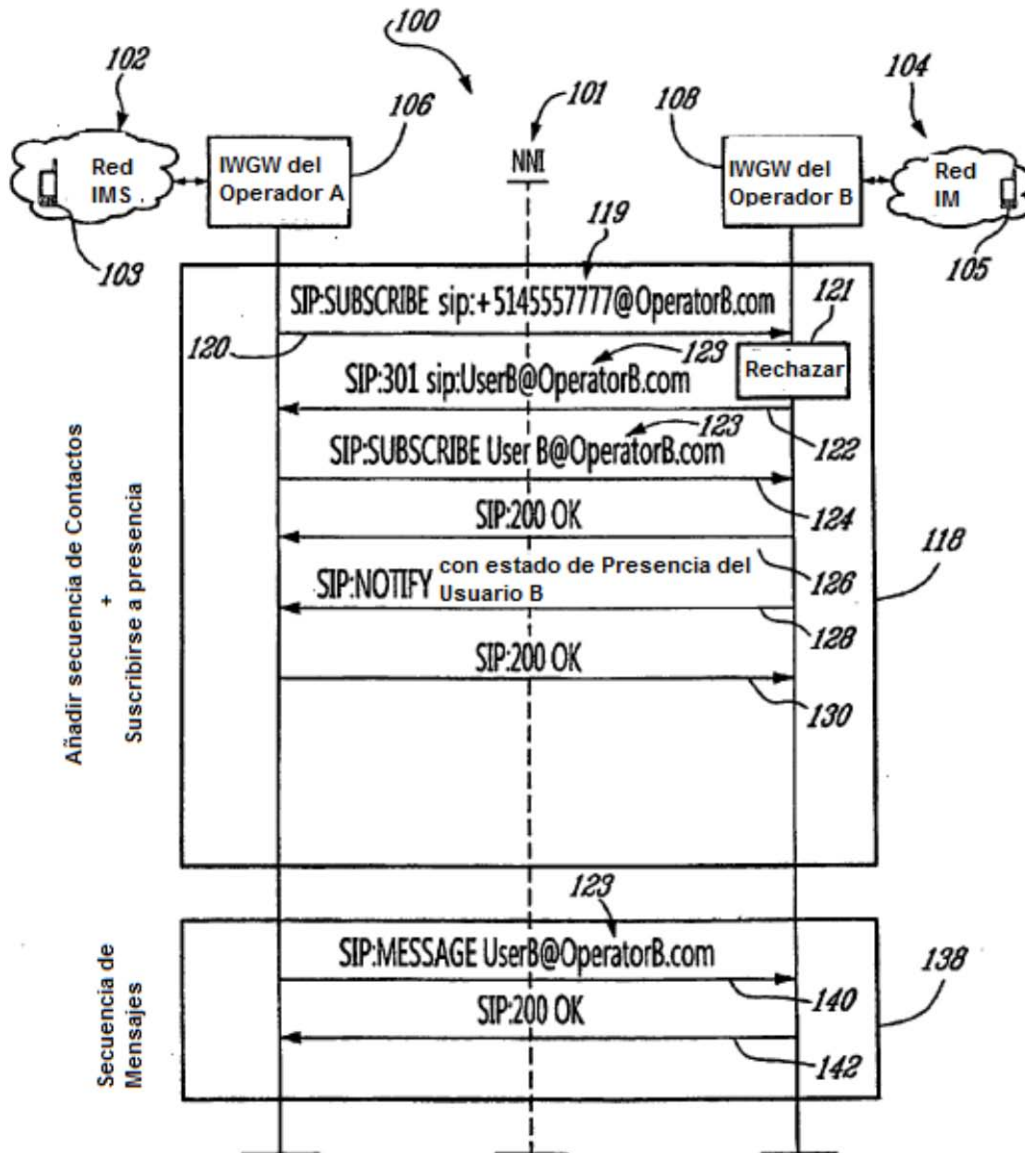


Fig. 1 (Técnica Anterior)

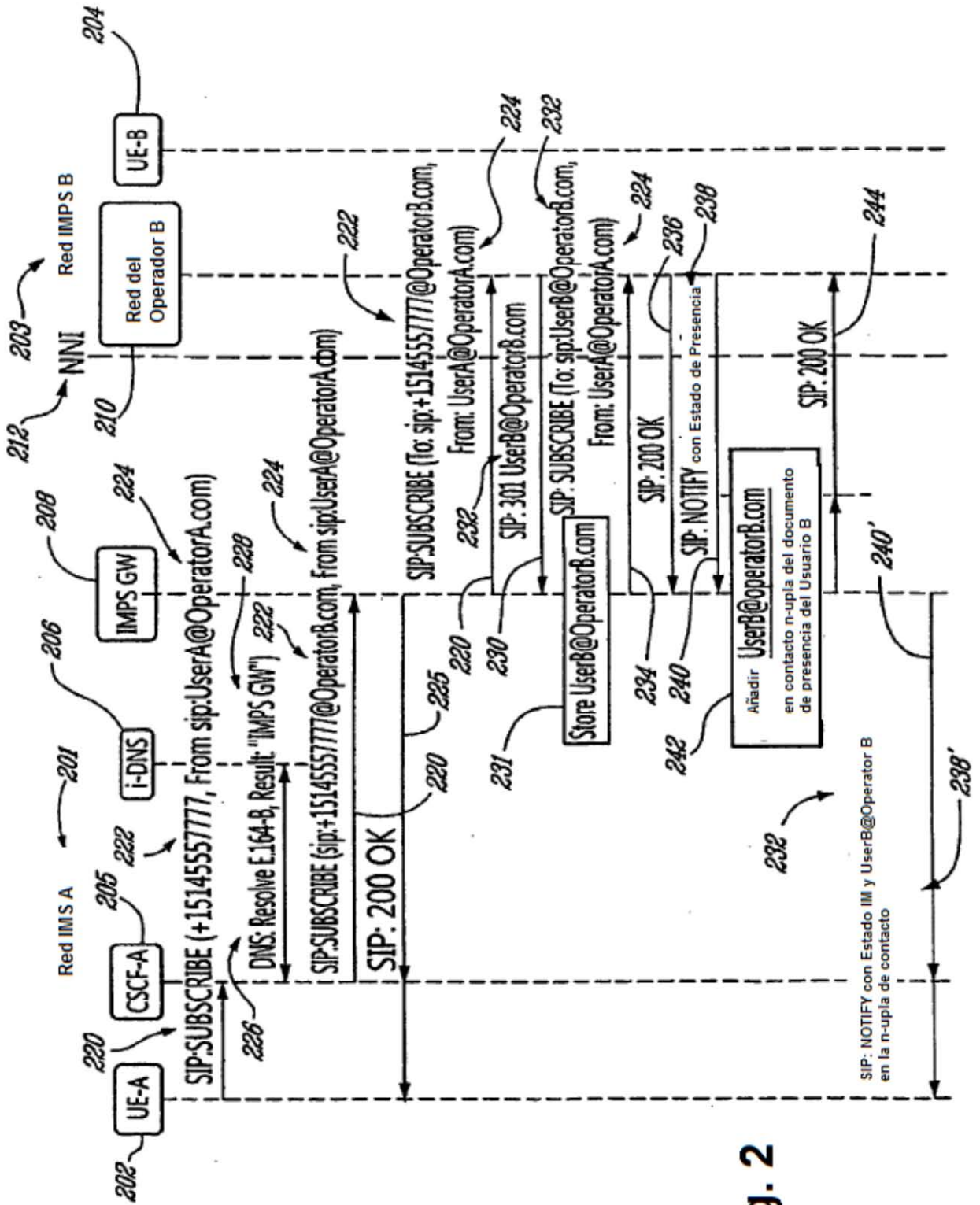


Fig. 2

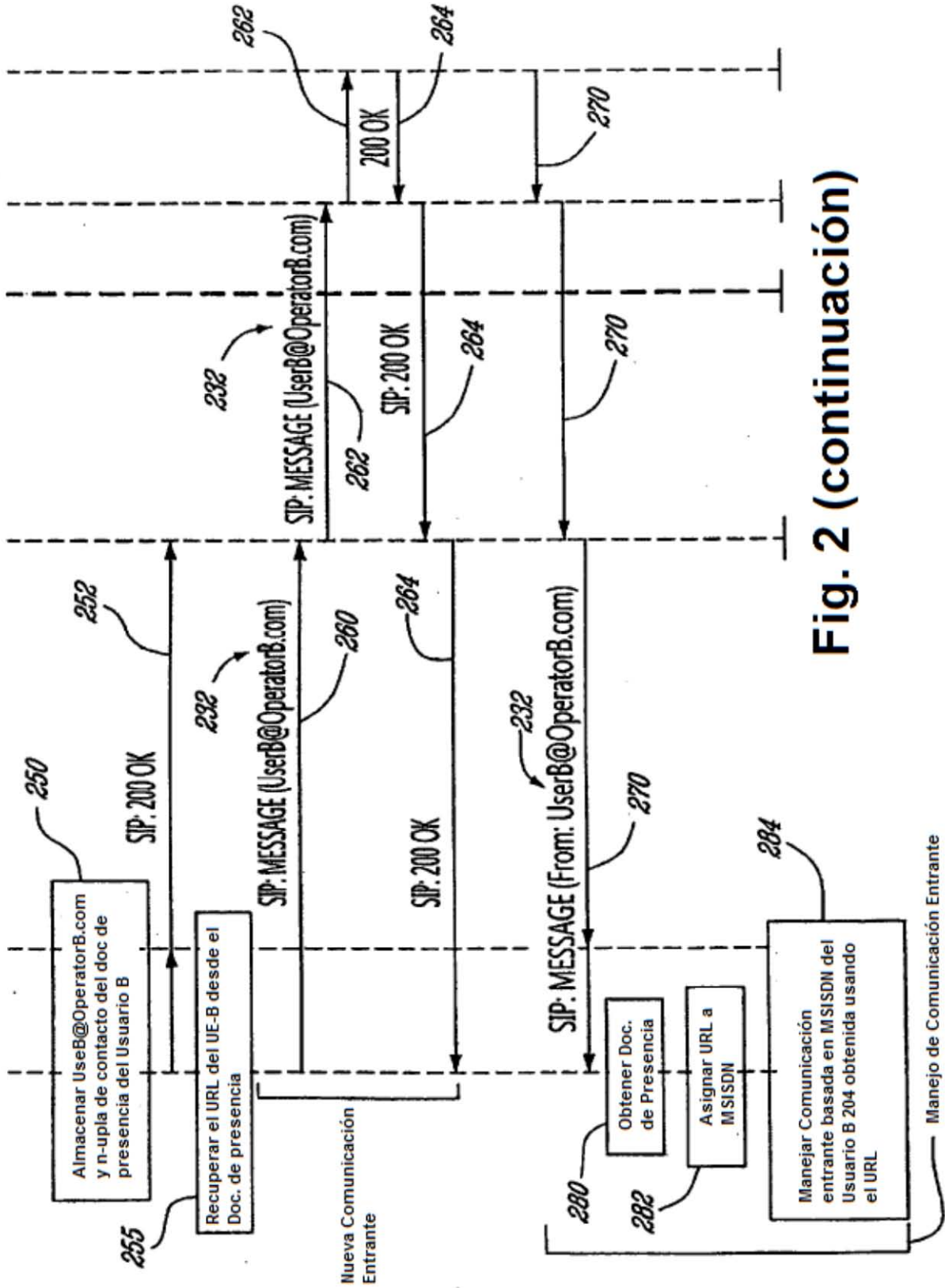
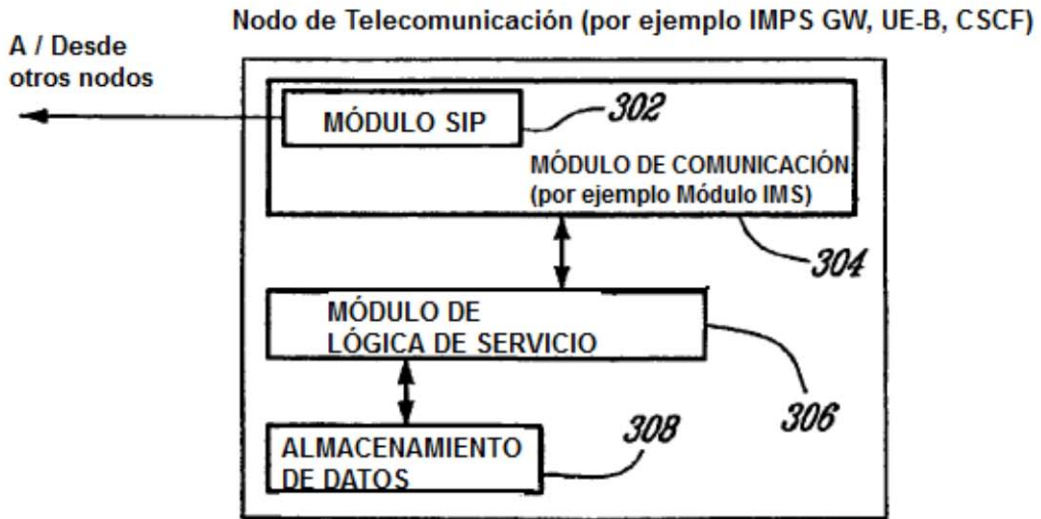
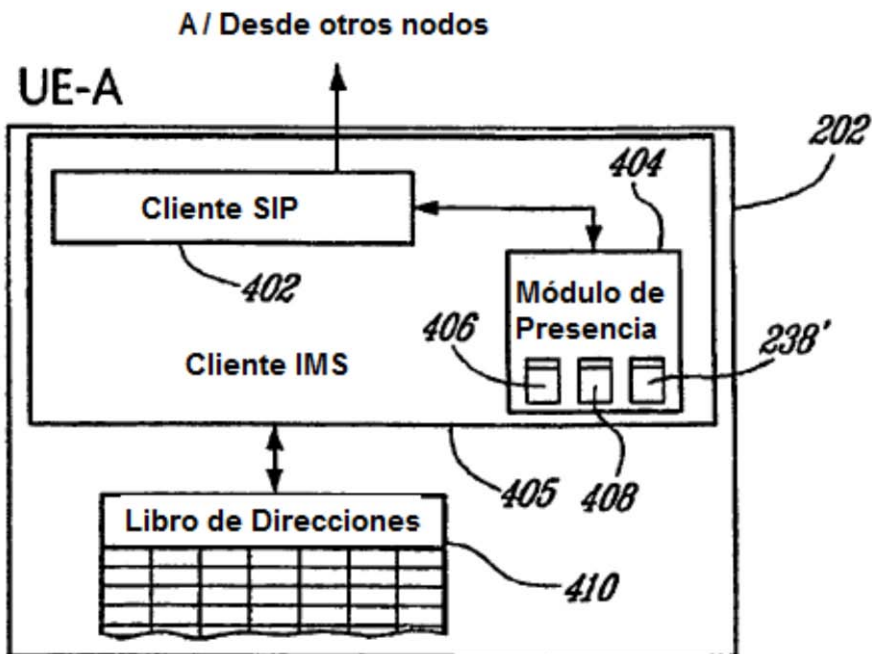


Fig. 2 (continuación)



**Fig. 3**



**Fig. 4**