

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 920**

51 Int. Cl.:

H04W 68/00 (2009.01)

H04W 68/12 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2005 E 05763945 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.09.2014 EP 1762063**

54 Título: **Sistema y método para encaminamiento de llamadas y radiobúsqueda a través de diferentes tipo de redes**

30 Prioridad:

29.06.2004 US 583708 P

31.08.2004 US 931117

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

15.12.2014

73 Titular/es:

**INTEL CORPORATION (100.0%)
2200 Mission College Boulevard
Santa Clara, CA 95054 , US**

72 Inventor/es:

**MENON, NARAYAN PARAPPIL y
CARLTON, ALAN GERALD**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 524 920 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

Sistema y método para encaminamiento de llamadas y radiobúsqueda a través de diferentes tipo de redes

Campo del invento

5 El presente invento se refiere a la arquitectura de redes y arquitectura de redes inalámbricas. En particular el invento se refiere al uso de múltiples sistemas de redes para servicios de comunicación.

Antecedentes

10 La tecnología inalámbrica actual permite que un usuario sea buscado por radio para una llamada entrante, y para que la llamada sea encaminada a la unidad de transmisión/recepción inalámbrica del usuario (WTRU), dentro del dominio de una única red de acceso inalámbrica. Sin embargo, un soporte de radiobúsqueda y encaminamiento de llamada entre diferentes tecnologías de acceso (por ejemplo, redes inalámbricas 2G/3G, redes CDMA 2000, redes WLAN/Bluetooth) no está previsto con los mecanismos actuales. Se desea un mecanismo por el que sea posible la radiobúsqueda a "nivel de aplicación" y el encaminamiento de llamada a través de redes de acceso heterogéneas, que permita que una WTRU deambule entre estas redes y reciba con fluidez llamadas a través de la red de acceso actualmente conectada.

15 El documento US 2004/0087307 describe itinerancia con fluidez entre una WLAN y una red portadora celular permitiendo que un usuario itinerante conmute entre las dos redes sin pérdida de conexión. Un proxy celular es descrito como que oculta los detalles de cualquier movimiento del dispositivo móvil y que tiene la capacidad de conectar a múltiples redes celulares simultáneamente. El proxy celular tiene una conexión TCP configurada al dispositivo móvil. El proxy celular escucha en el canal de radiobúsqueda apropiado para llamadas destinadas para el dispositivo móvil procedentes de la red celular: Cuando el dispositivo móvil durante una llamada está deambulando desde una WLAN a una red celular, el proxy celular reenvía parámetros relativos a la llamada al dispositivo móvil sobre la conexión de TCP y ordena al dispositivo móvil que conmute su radio a la red celular.

20

25 El documento EP 1.069.796 describe un método para contactar a un usuario inalámbrico que suscribe varios servicios portadores pero puede estar activo solamente en un único servicio portador en cualquier momento dado. El usuario inalámbrico es contactado enviando mensajes de alerta sobre cada uno de los servicios portadores inalámbricos sucesivamente hasta que el usuario es contactado. Solamente se intenta un servicio portador cada vez, y se hace un intento para contactar al usuario en el siguiente servicio portador después de que haya transcurrido una cantidad predeterminada de tiempo y no se haya recibido respuesta desde el servicio portador intentado actualmente.

Resumen

30 De acuerdo con el presente invento, una arquitectura para proporcionar servicios de red incluye un servidor de Acceso Autónomo De Servidor De Aplicación (ASAA) que conecta a una WTRU a través de al menos un subconjunto de la pluralidad de redes de voz y/o comunicación de datos externas. El servidor ASAA es sensible a recibir mensajes procedentes de la pluralidad de redes, de tal manera que una respuesta a una solicitud de radiobúsqueda desde una WTRU particular y recibida desde una de las redes proporciona una indicación de conectividad de la WTRU a través de dicha red. Una comunicación es establecida entre la red y la WTRU a través del encaminamiento de red que incluye dicha red en respuesta a la respuesta recibida a la solicitud de radiobúsqueda.

35

40 De acuerdo con otro aspecto del presente invento, los servicios de telecomunicación inalámbricos son proporcionados al menos a una WTRU identificando una o más redes de acceso inalámbrico capaces de proporcionar enlaces inalámbricos a la WTRU. Un servidor es capaz de comunicar con una pluralidad de las redes de acceso inalámbrico y determina un estado de la WTRU en el sentido de una capacidad para establecer un enlace de radio con una o más de las redes de acceso inalámbrico. El servidor establece un enlace de comunicación de servidor con redes de acceso inalámbrico con las que la WTRU tiene una capacidad para establecer un enlace de radio y utiliza el enlace de comunicación para establecer comunicación con la WTRU. El enlace de comunicación de servidor es utilizado a continuación para establecer comunicación entre la WTRU y otro destino a través de una de las redes de acceso.

Breve descripción de los dibujos

45 La fig. 1 es un diagrama esquemático que muestra una relación ejemplar entre un servidor ASAA, los servicios de red y una WTRU de acuerdo con el presente invento.

La fig. 2 es un diagrama que muestra la relación entre una WTRU, un servidor ASAA y las redes de acceso.

La fig. 3 es un diagrama de flujo que muestra la funcionalidad de una realización del presente invento.

50 La fig. 4 es un diagrama de flujo que muestra la funcionalidad de una realización en la que las comunicaciones son iniciadas sin establecimiento previo de una asociación ASAA con una WTRU.

Descripción detallada de las realizaciones

Como se ha utilizado aquí, la terminología "unidad de transmisión/recepción inalámbrica" (WTRU) incluye pero no está limitada a un equipamiento de usuario, estación móvil, unidad de abonado fija o móvil, buscador por radio, o cualquier otro tipo de dispositivo capaz de operar en un entorno inalámbrico. La terminología "estación base" incluye pero no está limitada a un Nodo B, controlador de sitio, punto de acceso o cualquier otro tipo de dispositivo de interfaz en un entorno inalámbrico. Un "punto de acceso" (AP) es una estación o dispositivo que proporciona un acceso inalámbrico para dispositivos para establecer una conexión inalámbrica con una LAN, y establece una parte de una LAN inalámbrica (WLAN). Si el AP es un dispositivo fijo en una WLAN, el AP es una estación que trasmite y recibe datos. El AP permite la conexión de una WTRU a una red, siempre que la propia WLAN tenga una conexión a la red.

De acuerdo con el presente invento, el comando, la ejecución y la interfaz de usuario y la radiobúsqueda y el encaminamiento de llamada es posible a través de redes de acceso heterogéneas, permitiendo que una unidad de transmisión/recepción inalámbrica del usuario (WTRU) deambule entre estas redes y reciba con fluidez llamadas mediante la red de acceso actualmente conectada. Estos servicios son considerados como funciones de "nivel de aplicación" porque no son dependientes de una interfaz de aire particular. Un arquitectura de sistema permite la radiobúsqueda y el encaminamiento de llamadas a través de diferentes tipos de redes de acceso inalámbricas y con cables. La arquitectura del sistema es definida como adaptable a un protocolo de Acceso Autónomo de Servidor de Aplicación (ASAA) y el protocolo permite la radiobúsqueda y el encaminamiento de llamada a través de diferentes tipos de redes. De acuerdo con el presente invento, los servicios vendrían procedentes del servidor, llamado un "Servidor ASAA". Las redes individuales proporcionarían el acceso inalámbrico en diferentes dominios, por ejemplo presidencia, empresa, punto de acceso, y dominios similares. El usuario puede estar abonado a diferentes redes de acceso inalámbricas para servicios de acceso, pero se abona también al aprovisionamiento de servicios consolidados por el "operador ASAA". Alternativamente, es posible que el abonado tenga una suscripción con el operador ASAA, que paga tasas de acceso a los operadores de acceso. La manipulación dentro de las redes de acceso es conseguida de una manera por la cual las distintas redes manejan actualmente el acceso.

ASAA proporciona un marco de servicio para proporcionar servicios consistentes, con fluidez al usuario, cuando el usuario deambula entre diferentes redes de acceso. La arquitectura permite que el usuario pueda ser alcanzado en llamadas entrantes cuando el usuario deambula entre estas diferentes redes. También permite que el usuario reciba un conjunto de servicios consistente y deambule entre las redes de acceso. El Servidor ASAA proporciona esta consolidación de servicio.

Cuando la WTRU deambula entre estas redes, la WTRU puede recibir llamadas con fluidez mediante la red de acceso actualmente conectada. En el concepto de arquitectura y sistema, un servidor proporciona un punto fijo de interconexión a la red de voz/datos externa cuando la WTRU se mueve entre diferentes redes de acceso. Ejemplos de una red de voz/datos externa son una red de telefonía conmutada pública (PSTN) y una red de datos pública (PDN). La arquitectura ASAA permite servicios de comunicación en un nivel de aplicación que han de ser proporcionados por un servidor independientemente de los servicios de conexión inalámbrica, y a través de diferentes redes de conexión, y permite además la transferencia de servicios de aplicación entre diferentes redes de conexión. La arquitectura ASAA permite además que se proporcionen servicios de una manera continua con diferentes WTRU en la misma sesión de comunicación.

La arquitectura ASAA proporciona integración de arquitectura de redes de tal manera que redes de tecnología diferente son interoperativas con una unidad de transmisión/recepción inalámbrica (WTRU). Ejemplos de redes diversas incluyen:

- sistema de comunicación de acceso múltiple por división de código de banda ancha (W-CDMA) del programa de asociación de tercera generación (3GPP), que es una implementación del Sistema de Telecomunicaciones Móviles Universales (UMTS);
- otros sistemas de red móvil terrestre pública de área amplia (PLMN);
- redes privadas, tales como las implementadas a través de sistemas WLAN, sistemas IEEE "802" y sistemas Bluetooth;
- pequeñas redes de profesionales liberales y personas que trabajan desde su casa (SOHO) privadas, implementadas también a través de sistemas WLAN, sistemas IEEE "802" y sistemas Bluetooth; y
- sistemas basados en red de telefonía de línea terrestre.

De acuerdo con el presente invento, el servidor ASAA consolida la ubicación, el servicio y la información de encaminamiento para usuarios abonados. El servidor ASAA encamina llamadas y empuja servicios a la red de servicio apropiada del usuario, basándose en los perfiles de políticas. Los perfiles de políticas incluyen ubicación, capacidades de la red de tecnología, factores de comportamiento, criterios de tráfico, y otros criterios relevantes para encaminar llamadas. El servidor ASAA permite el uso de tecnologías basadas en el protocolo de Internet (IP), tales como protocolo de iniciación de sesión (SIP), que soporta convergencia de tecnología. El uso de estos protocolos estándar proporciona una capacidad para implementar arquitectura y servicios ASAA basados en protocolos estándar tales como IP y TCP/IP.

Una WTRU configurada de acuerdo con el presente invento, con una aplicación ASAA, intentará acceder al servidor de

aplicación ASAA. Esto da como resultado una acción de registro. La transmisión regular de información de ubicación entre la WTRU y el servidor ASAA proporciona al servidor ASAA con datos de conexión. El protocolo ASAA proporciona una consolidación de ubicación, servicio e información de encaminamiento para los usuarios ASAA a través de redes de múltiples tecnologías. Esto permite una movilidad con fluidez entre redes de tecnología diferente, utilizando un esquema basado en IP común.

Un servidor ASAA proporciona identificación de servicios de red disponibles a la WTRU. Cuando una llamada a la WTRU llega al servidor ASAA, el servidor ASAA emite páginas a la WTRU, mediante todas las posibles redes de acceso subyacentes configuradas para la WTRU. El mecanismo de radiobúsqueda está basado en IP, y funciona en la capa de aplicación. La WTRU recibe una solicitud de radiobúsqueda mediante la red de acceso actual conectada de la WTRU, y emite una respuesta de radiobúsqueda mediante la red de acceso conectada de nuevo al servidor ASAA. La respuesta de radiobúsqueda informa al servidor ASAA de la identidad de la red de acceso actual conectada de la WTRU. El servidor ASAA encamina a continuación la llamada entrante en cola mediante esa red de acceso. Esto permite que el usuario sea proporcionado con una experiencia de servicio continua, cuando la WTRU se mueve entre redes de acceso. El servidor ASAA puede proporcionar un conjunto uniforme de servicios suplementarios a la WTRU, independientemente de a qué red de acceso está conectada la WTRU. El mecanismo de radiobúsqueda está en un nivel de aplicación extremo a extremo, preferiblemente basado en IP.

Esto permite una movilidad con fluidez, una función de transferencia con fluidez, y la capacidad de proporcionar servicios que son transferibles a diferentes redes, siempre que la red particular pueda soportar al menos la comunicación del servicio. Esto permite que el perfil del usuario sea aplicado a través de múltiples redes, y permite al usuario seleccionar servicios de acuerdo con un único perfil. Así, si un servicio particular es gratuito o es ofrecido a una tarifa plana, el usuario puede predeterminar aceptar solamente el servicio de acuerdo con los términos establecidos. De manera similar, el uso del servidor ASAA permite la consolidación de servicios, tales como facturación.

La fig. 1 es un diagrama esquemático de un entorno de red 11, que muestra una relación ejemplar entre un servidor ASAA 12, entidades de servicios de red y una WTRU 13 de acuerdo con el presente invento. Representada en la figura, además del entorno de red 11 y del servidor ASAA 12, hay una red de telefonía conmutada pública o red de datos pública (PSTN/PDN) 14 y una red móvil terrestre pública (PLMN) 15.

La PLMN 15 incluye una pluralidad de LAN 21-25, representadas como una memoria de entretenimiento 21 en una ubicación de aeropuerto, una sala de aeropuerto 22, una red de oficina 23, una cafetería 24 que ofrece servicios WLAN, y una red doméstica 25. La PLMN 15 incluye también servicios móviles de área grande 26, que en el ejemplo incluyen un dispositivo 3G 27 y un dispositivo SIP 28. Los servicios móviles de área grande 26 proporcionan comunicación mediante WLAN, BT y UMTS. Las LAN 21-25 y servicios móviles de área grande 26 forman redes de acceso. Las comunicaciones típicas a través de las LAN 21-25 son acordes al protocolo IP, al protocolo SIP, o a otros protocolos de paquetes conmutados. Típicamente, tales comunicaciones utilizan un canal común y se les asignan anchos de banda de acuerdo con la demanda.

Una pluralidad de servidores de aplicación ASAA 41-43 están previstos en distintas ubicaciones incluyendo en la WLAN 23, la red de hogar 25 y los servicios móviles de área grande 26. Estos proporcionan servicios de aplicación a través de sus redes de acceso respectivas 23, 25 y 26, pero son accesibles también a través de otras redes de acceso.

La WTRU 13 está representada y es capaz de comunicar con distintas de las redes de acceso 21-26. El servidor ASAA 12 es capaz de establecer un enlace de comunicación con la WTRU conectando directa o indirectamente con unas redes individuales de las redes 21-26 a las que la WTRU 13 ha establecido un enlace de comunicación. Los servicios vienen desde el servidor ASAA en esta arquitectura. La redes de acceso proporcionan acceso al usuario y por lo tanto, llamadas y otras interacciones entre el usuario y el servidor ASAA son encaminadas a través de la red de acceso a la que está conectado el usuario. Esto permite que el servidor ASAA 12 para funciona como una plataforma de servicio con el fin de entregar servicios al usuario a través de las distintas redes de las redes de acceso 21-26.

La WTRU 13 es capaz de comunicar a través de distintos servicios como es proporcionado mediante la WLAN 23, pero una vez conectada, el servidor ASAA 12 puede proporcionar funciones administrativas para proporcionar o bien servicios directamente a través del servidor ASAA 12, o bien solicitar que los servicios sean encaminados entre las distintas redes de acceso 21-26 a una red de acceso conectada a la WTRU 13. Los servicios son proporcionados por el servidor ASAA 12 en esta arquitectura. La redes de acceso proporcionan acceso a la WTRU 13, y por lo tanto las llamadas y otras interacciones entre la WTRU 13 y el servidor ASAA 12 son encaminadas a través de la red de acceso 21-26 a la que está conectada la WTRU 13.

El servidor ASAA 12 incluye también módulos de función de servidor 61, 62. Los módulos de función de servidor 61, 62 proporcionan funciones administrativas para operar el servidor ASAA 12, y mantener una base de datos de ubicaciones de la WTRU 13 y disponibilidad de conexiones a la redes de acceso 21-26. Los módulos de función de servidor 61, 62 proporcionan también funciones de aplicación que pueden ser ejecutadas por la WTRU a través de conexiones a la redes de acceso 21-26.

El servidor ASAA 12 proporciona una interfaz anclada a la PSTN/PDN 14 para recepción/transmisión de intentos de

llamada, y encamina llamadas entrantes a la red de acceso de servicio de la WTRU basado en la ubicación de la WTRU. En el encaminamiento de llamadas entrantes, el servidor ASAA 12 busca por radio todas las redes de acceso de servicio posible subyacentes configuradas para la WTRU 13. La WTRU 13 responde con una respuesta de radiobúsqueda, encaminada a través de la red de servicio actualmente conectada. El servidor ASAA 12 entrega a continuación llamadas entrantes, mediante una red de acceso de servicio a la que está actualmente conectada la WTRU 13.

La WTRU 13 puede también "encaminar a la fuerza" llamadas entrantes a través de una red de acceso de servicio especificada configurando el servidor ASAA 12 apropiadamente, con la identidad de la red de acceso de servicio para encaminar la llamada a través a su destino. Especificando la red de acceso, la WTRU 13 puede controlar qué servicios son utilizados.

Esta arquitectura amplía la radiobúsqueda móvil tradicional y los mecanismos de encaminamiento de llamada para trabajar a través de un rango de redes de acceso. En una realización, se ha utilizado un mecanismo de radiobúsqueda de nivel de aplicación basado en IP, que opera a través de una variedad de redes de acceso para ayudar a ubicar la WTRU 13.

Una realización incluye una previsión de una interfaz consolidada, mediante el servidor ASAA 12, para permitir a la recepción de llamadas por la PSTN/PDN 14. El servidor ASAA 12 permite que la recepción de llamadas por la PSTN/PDN 14 sea efectuada a través de un único punto de anclaje. El efecto es que, desde el punto de vista del usuario, los servicios de enlace por radio son proporcionados por los enlaces de radio particulares, que son las redes individuales de las redes de acceso 21-26. La gestión de servicios, que es la interfaz del usuario, puede ser o bien la red local 21-26 o bien el servidor ASAA 12. Así como se ha indicado por la línea de puntos 69, el sistema desplaza la administración de red para los servicios de usuario y la gestión de servicio para el usuario "hacia arriba" desde la redes de acceso individuales 21-26 al servidor ASAA 12. El servidor ASAA 12 resulta entonces un servidor virtual desde la perspectiva del usuario. Los servicios de red son proporcionados por la redes de acceso individual 21-26 para el enlace por radio, y por el servidor ASAA 12 para servicios proporcionados al usuario distintos del enlace de radio. Si el operador del servidor ASAA 12 es capaz de obtener servicios inalámbricos como son proporcionados por las redes de acceso individual 21-26, entonces el usuario es capaz de hacer disposiciones de suscripción de servicio con el operador del servidor ASAA 12.

Esta arquitectura soporta movilidad de la WTRU 13 a través de múltiples redes de acceso, y ayuda a ubicar la WTRU 13 con fluidez. El uso del servidor ASAA 12 un encaminamiento de llamadas configurado por el usuario a través de una red de acceso dada. Esto proporciona también un conjunto uniforme de servicios y características suplementarios a través de múltiples redes de acceso, dando como resultado una continuidad de la experiencia del usuario a pesar de los cambios de red. La arquitectura puede proporcionar también una configuración para un mecanismo uniforme para la provisión de servicios de empuje a la WTRU 13 a través de múltiples redes de acceso subyacentes.

El papel del servidor ASAA 12 que proporciona una función administrativa relativa al encaminamiento de servicios a distintas redes de acceso 12-26 hace al servidor ASAA 12 capaz de mantener una ubicación común para perfiles de usuario. El usuario puede determinar qué servicios va a utilizar, y bajo qué circunstancias físicas. Ejemplos de parámetros incluyen manejo de llamadas, selección de servicios por tipo, selección de servicios por coste y estructura de coste, selección de servicios por propiedad de la redes, notificación de disponibilidad de conexiones a servicios, calidad de servicio mínima determinada por el usuario (QOS), ancho de banda requerido de servicios para una función particular. Las funciones de selección de perfil de manejo de llamadas pueden incluir correo de voz, admisión selectiva de llamadas y respuestas de "desafío". De una manera similar, el servidor ASAA 12 puede proporcionar también el correo de voz y otros servicios de gestión de datos.

La fig. 2 es un diagrama que muestra una relación entre una WTRU 81, un servidor ASAA 83 y las redes de acceso 91-95. La WTRU incluye circuitos para establecer un enlace de RF 87 y circuitos para el tratamiento de datos 88, aunque algunas de estas funciones son funciones de circuito integrado. La WTRU 81 establece un enlace de comunicaciones con el servidor ASAA 83, pero en general la conexión del servicio es entre la WTRU 81 y una de las redes de servicio 91-95. Los servicios pueden ser comunicados a través del servidor ASAA 83 o a través de la red de servicio en comunicación por radio con la WTRU 81. Alternativamente, los servicios pueden ser comunicados desde una red de servicio a una red de servicio que establece un enlace por radio con la WTRU 81 sin pasar a través del servidor ASAA 83. En el caso de comunicaciones supervisadas por el servidor ASAA, las comunicaciones que no pasan a través del servidor ASAA 83 o se originan con el servidor ASAA 83 pueden ser aún supervisadas por el servidor ASAA 83. Como el tratamiento de circuitos 88 maneja los datos independientemente de su fuente, la conexión real a una red de servicio particular 91-95 puede ser transparente para el usuario.

La fig. 3 es un diagrama de flujo 100 que muestra la funcionalidad de una realización del presente invento. Una asociación ASAA es establecida con una WTRU por la WTRU conectando con una red de acceso (operación 111) y proporcionando una comunicación a un servidor ASAA (operación 112), informando por ello al servidor de la disponibilidad de la WTRU (operación 113). Aunque no es necesario que el servidor ASAA sea informado de la disponibilidad (operación 113), esto facilita la ubicación de la WTRU si el servidor ASAA recibe una solicitud para comunicar con la WTRU.

La WTRU inicia una solicitud para servicios (operación 121) comunicando la solicitud a través de la red de acceso al

5 servidor ASAA (operación 123). El servidor ASAA responde a continuación determinando la red de acceso preferida para el establecimiento de la comunicación (operación 126). La red de acceso preferida está basada en la entrada de la base de datos de los servicios preferidos (operación 127), coste de los servicios y otras variables (128) y respuestas procedentes de las redes de acceso de la disponibilidad de una conexión con la WTRU (operación 129). La ASAA proporciona a continuación los servicios en la forma de servicios ofrecidos a través del servidor ASAA (operación 131) o comunicación proporcionada a través del servidor ASAA (operación 132). Alternativamente, puede ser efectuada una conexión para servicios directamente a través de la red de acceso (operación 135).

10 En respuesta a una solicitud externa para comunicaciones, el servidor ASAA emite una solicitud de radiobúsqueda a la WTRU (operación 141), que es comunicada a través de una o más redes de acceso (operación 142). En el caso de que el servidor ASAA ha identificado la ubicación de la WTRU (operación 144), esta solicitud de radiobúsqueda puede estar limitada para comunicación a través de una red de acceso o un subconjunto limitado de redes de acceso. Se establece un enlace de comunicación entre una WTRU y la red de acceso (operación 146), y entre la red de acceso y el servidor ASAA (operación 147).

15 Es posible que el servidor ASAA comunique con la WTRU sin ser informado a priori de la disponibilidad de la WTRU (operación 113). La fig. 4 es un diagrama de flujo 200 que muestra la funcionalidad de una realización del presente invento en la que las comunicaciones son iniciadas sin establecimiento previo de una asociación ASAA con una WTRU. La WTRU conecta con una red de acceso (operación 211) y proporciona una solicitud para comunicación a través de la red de acceso con el servidor ASAA (operación 223). El servidor ASAA utiliza a continuación esa comunicación para determinar una conexión inicial con la WTRU que ha sido establecida por la WTRU en la solicitud de comunicación.

20 El servidor ASAA responde a continuación determinando la red de acceso preferida para el establecimiento de la comunicación (operación 226). La red de acceso preferida está basada en la entrada de base de datos de los servicios preferidos, coste de servicios y otras variables y respuestas procedentes de las redes de acceso de la disponibilidad y una conexión con la WTRU. La ASAA proporciona a continuación los servicios en forma de servicios ofrecidos a través del servidor ASAA (operación 231) o comunicación proporcionada a través del servidor ASAA (operación 232).
25 Alternativamente, se puede efectuar una conexión para servicios directamente a través de la red de acceso (operación 235).

30 En respuesta a una solicitud externa para comunicaciones, el servidor ASAA emite una solicitud de radiobúsqueda a la WTRU (operación 241), que es comunicada a través de una o más redes de acceso (operación 242). En el caso de que el servidor ASAA ha identificado la ubicación de la WTRU (operación 244), esta solicitud de radiobúsqueda puede estar limitada a comunicación a través de una red de acceso o un subconjunto limitado de redes de acceso. Un enlace de comunicación es establecido entre una WTRU y la red de acceso (operación 246), y entre la red de acceso y el servidor ASAA (operación 247).

REIVINDICACIONES

1. Un método para proporcionar servicios al menos a una unidad de transmisión/recepción inalámbrica (13), WTRU, que comprende:
- emitir solicitudes de radiobúsqueda a la WTRU a través de una pluralidad de redes de acceso por radio (21-26);
 - 5 recibir una respuesta de radiobúsqueda procedente de la WTRU (13) mediante una red actualmente conectada de la pluralidad de redes de acceso por radio (21-26) indicando la respuesta de radiobúsqueda la identidad de la red actualmente conectada; y
 - encaminar un servicio a la WTRU (13) mediante la red actualmente conectada basada en un perfil configurado de usuario de WTRU; el método caracterizado por que
 - 10 las solicitudes de radiobúsqueda y la respuesta de radiobúsqueda son mensajes de capa de aplicación.
2. El método de la reivindicación 1, en el que la emisión de solicitudes de radiobúsqueda es realizada en respuesta a una llamada entrante a la WTRU; y
- en que el encaminamiento del servicio incluye encaminamiento de la llamada.
3. El método de la reivindicación 1, en el que la emisión de solicitudes de radiobúsqueda es realizada en respuesta a una solicitud para servicios recibidos procedentes de la WTRU.
4. El método de la reivindicación 1, en el que la emisión de solicitudes de radiobúsqueda es realizada en respuesta a una solicitud externa para comunicaciones con la WTRU.
5. El método de la reivindicación 4, en el que la solicitud externa para comunicaciones es recibida procedente de una red de telefonía conmutada pública (14), PSTN, o una red de datos pública (14), PDN.
6. Un servidor (12) para proporcionar servicios a una unidad de transmisión/recepción inalámbrica (13), WTRU, por lo que el servidor está adaptado para:
- emitir solicitudes de radiobúsqueda a la WTRU a través de una pluralidad de redes de acceso por radio (21-26);
 - recibir una respuesta de radiobúsqueda procedente de la WTRU (13) mediante una red actualmente conectada de la pluralidad de redes de acceso por radio (21-26), indicando la respuesta de radiobúsqueda la identidad de la red actualmente conectada; y
 - 25 encaminar un servicio a la WTRU (13) mediante la red actualmente conectada basado en un perfil configurado de usuario WTRU;
 - caracterizado por que las solicitudes de radiobúsqueda y la respuesta de radiobúsqueda son mensajes de capa de aplicación.
7. El servidor de la reivindicación 6, en el que el servidor está adaptado para la emisión de solicitudes de radiobúsqueda en respuesta a una llamada entrante a la WTRU; y
- en el que el encaminamiento del servicio incluye encaminamiento de la llamada.
8. El servidor de la reivindicación 6, en el que el servidor está adaptado para la emisión de solicitudes de radiobúsqueda en respuesta a una solicitud para servicios recibida procedente de la WTRU.
9. El servidor de la reivindicación 6, en el que el servidor está adaptado para la emisión de solicitudes de radiobúsqueda en respuesta a una solicitud externa para comunicaciones con la WTRU.
10. El servidor de la reivindicación 9, en el que la solicitud externa para comunicaciones es recibido procedente una red de telefonía conmutada pública (14), PSTN, o una red de datos pública (14), PDN.

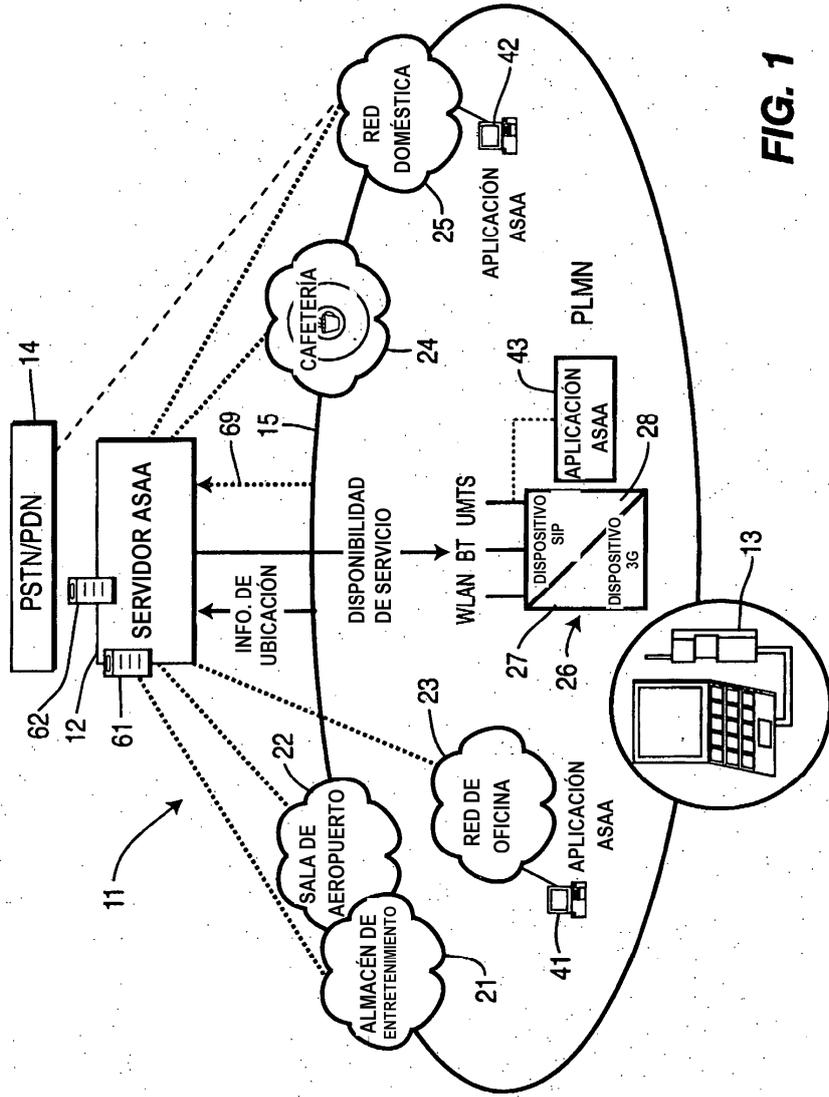


FIG. 1

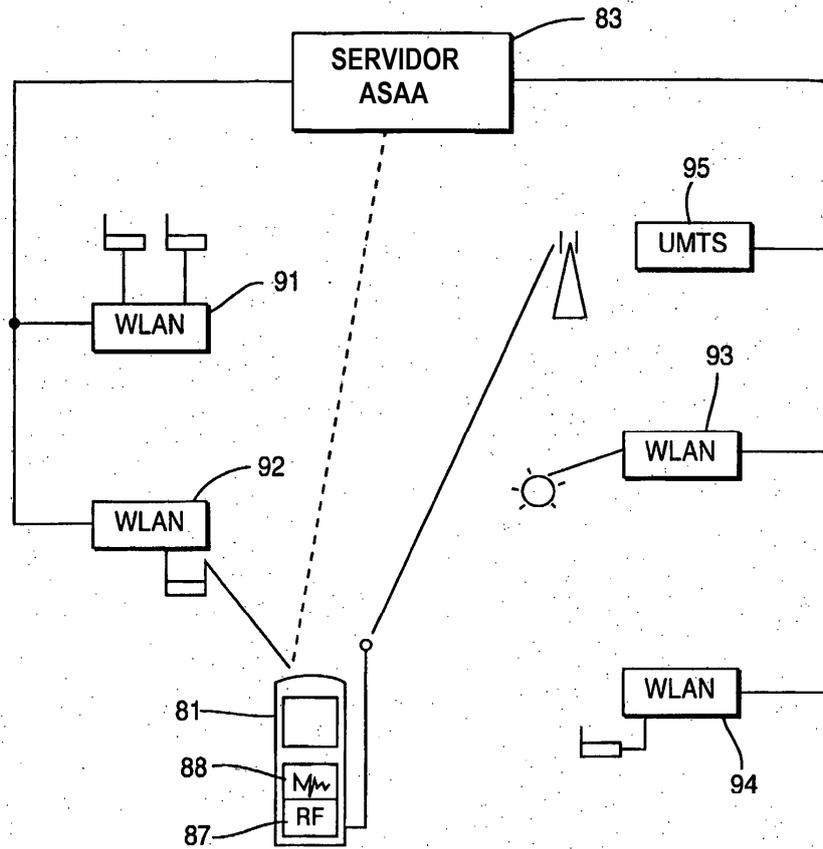


FIG. 2

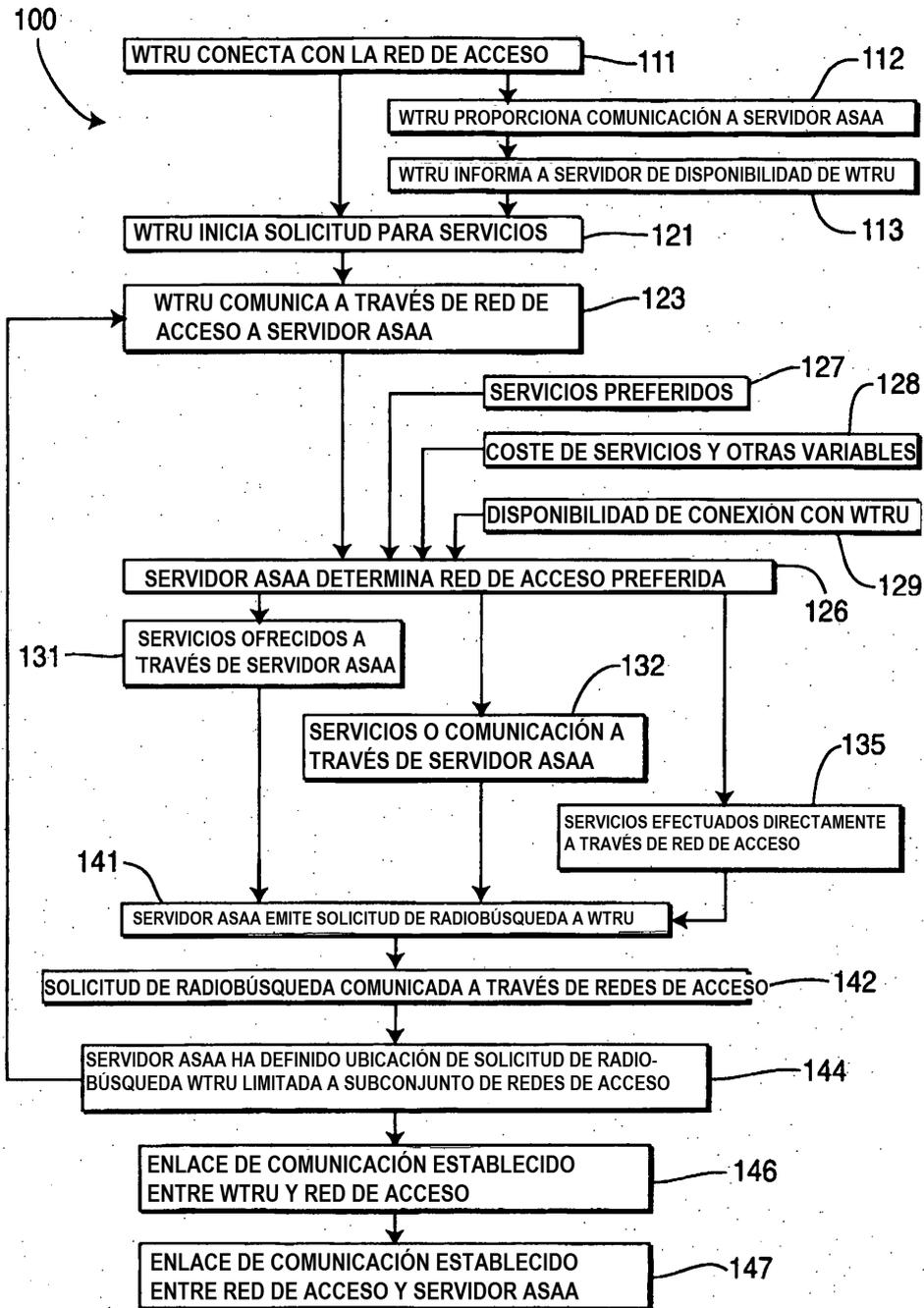


FIG. 3

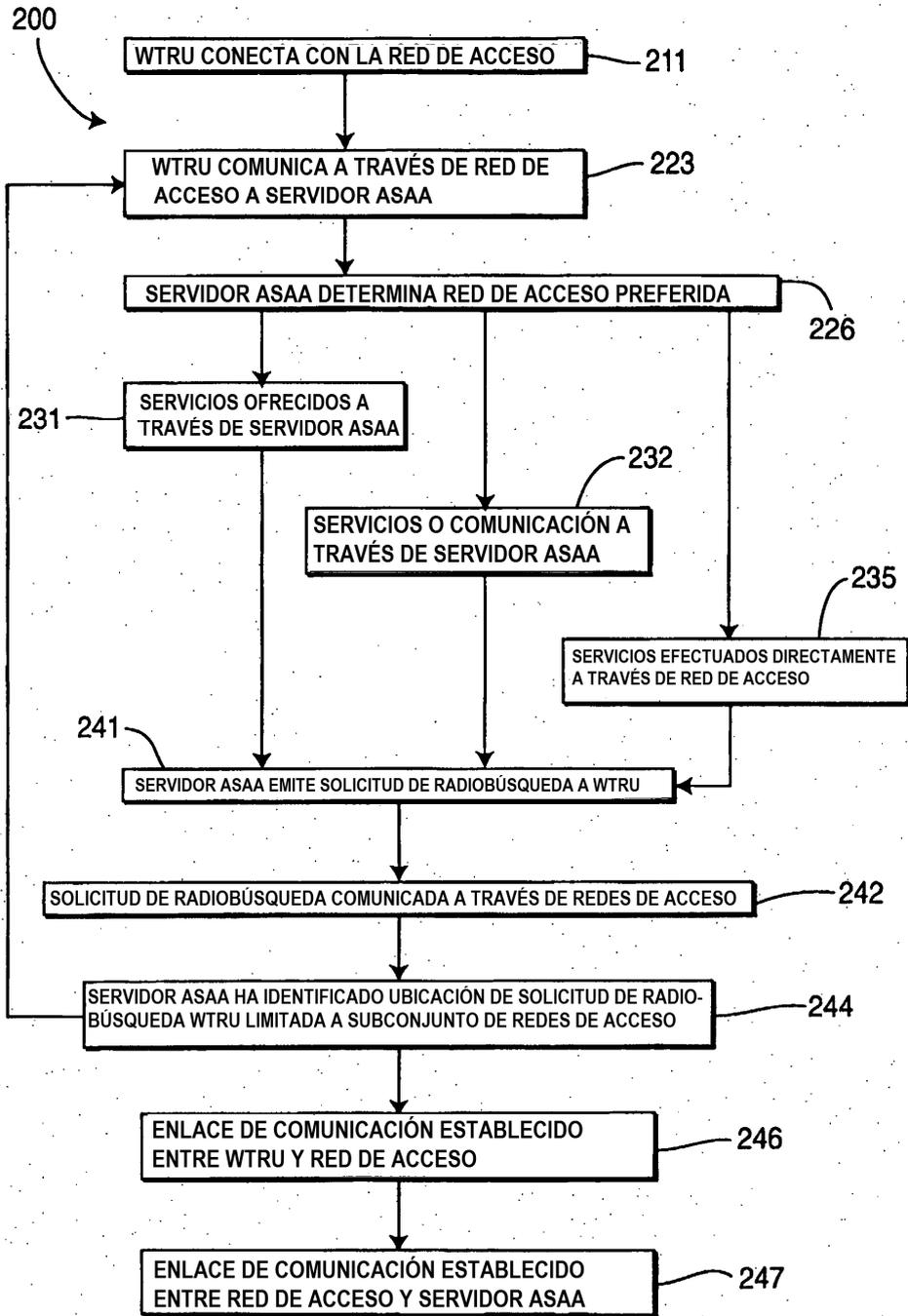


FIG. 4