

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 215**

51 Int. Cl.:
H04L 29/08 (2006.01)
H04W 4/02 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10163011 .9**
96 Fecha de presentación: **17.05.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2267980**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.12.2010**

54 Título: **Mensajería activada por proximidad**

30 Prioridad:
18.05.2009 ES 200930178

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.07.2012

73 Titular/es:
**Vodafone Group PLC
Group Legal (Patents), The Connection
Newbury Berkshire RG14 2FN, GB y
Vodafone España, S.A.U.**

72 Inventor/es:
**Almodóvar Herraiz, Daniel;
Cantarero Rodríguez, José Luis y
Martín Briega, Alberto**

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 384 215 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

Mensajería activada por proximidad

Campo de la invención

5 La presente invención pertenece al campo de las comunicaciones móviles y, más específicamente, a la provisión de un sistema y un procedimiento para permitir la mensajería activada por proximidad en ciertas áreas de cobertura para usuarios que pertenezcan a diferentes redes sociales y/o servicios basados en comunidades, siempre que lleven un teléfono móvil encendido.

Antecedentes de la invención

10 Existe un aumento de la introducción del emplazamiento como entrada en los servicios de las redes sociales y las comunidades, p. ej. mostrando la posición de los amigos en un mapa o enviando alertas cuando un amigo está cerca. También existen juegos comunitarios en los que el emplazamiento juega un papel esencial, p. ej. el geocaching, una búsqueda del tesoro en la que hay que encontrar recipientes escondidos. Además, se han sugerido otros servicios tales como la "nota virtual", un mensaje sujeto a una localización que sólo es visible para aquellos que llegan a dicha localización. El problema actual consiste en encontrar una solución técnica perfecta para permitir esta mensajería centrada en zonas, debido a que las soluciones existentes no son ni escalables, ni precisas ni están disponibles para todos los dispositivos.

Las soluciones existentes son básicamente de dos tipos:

- Posicionamiento relativo, que consiste en detectar la proximidad de los usuarios mediante radio de corto alcance, en especial Bluetooth (RTM) o WIFI. Esto requiere el despliegue de una caja local pero proporciona una elevada precisión.
- Posicionamiento absoluto, que utiliza un procedimiento de posicionamiento absoluto (p. ej., GPS, celular) que compara la posición del usuario con el área geográfica de la zona diana, detecta el evento de entrada en la misma, y luego activa la entrega de mensajes al dispositivo a través del canal celular. Esta solución no requiere el despliegue de una caja local.

25 Los procedimientos de posicionamiento relativo existentes, basados en Bluetooth o tecnologías similares de radio de corto alcance, tiene un número de inconvenientes conocidos: no todos los teléfonos móviles tienen hardware de Bluetooth, no todos lo tienen activo (en especial para ahorrar batería), el tiempo de descubrimiento puede ser elevado y el número de conexiones concurrentes es bajo (generalmente sólo siete). En lo que se refiere a los procedimientos de posicionamiento absoluto, los que están basados en la red celular no son lo suficientemente precisos (resolución celular) y requieren un sondeo o seguimiento continuo de la posición del usuario que consume recursos de red; y los basados en el Terminal (GPS) no funcionan en interiores y requieren un proceso interno (seguimiento local) que consume batería.

35 La invención propuesta combina las ventajas del posicionamiento absoluto y los procedimientos del posicionamiento relativo. De hecho, es un procedimiento de posicionamiento relativo que supera los problemas del Bluetooth y entrega los mensajes a través del canal celular.

El hecho de que sea un procedimiento de posicionamiento relativo elimina los problemas de:

- sondeo continuo, que consume recursos de red;
 - seguimiento continuo en el terminal, que consume batería;
 - el problema de cobertura en interior del GPS.
- 40 Dado que para este posicionamiento relativo el procedimiento hace uso de los canales celulares estándar en vez de radios de corto alcance tal como el Bluetooth, también supera los siguientes problemas:
- la necesidad de hardware especial en el teléfono (funciona con cualquier teléfono móvil estándar);
 - la necesidad de que el Bluetooth esté activo o de conexiones de teléfono activas (funciona con teléfonos en modo inactivo, es decir sin llamadas o comunicaciones de datos activas);
- 45 - un alto impacto en el consumo de batería (tiene un bajo impacto)

Finalmente, gracias al hecho de que entrega los mensajes a través del canal celular estándar en vez de a través de la radio de corto alcance, supera otro problema conocido del Bluetooth: el número muy bajo de usuarios simultáneos

(la presente invención soporta un número muy elevado de usuarios concurrentes).

Es sabido que en el campo de la telefonía se utilizan con frecuencia abreviaciones y acrónimos. A continuación se presenta un glosario de acrónimos/términos utilizados a lo largo de la presente memoria técnica:

	3GPP	Proyecto de Asociación para la 3ª Generación
5	BSC	Controlador de Estación Base
	BTS	Estación Base de Transmisión
	GPS	Sistema de Posicionamiento Global
	HTTP	Protocolo de Transferencia de Hipertexto
	IMSI	Identificación Internacional de Suscriptor de Telefonía Móvil
10	IP	Protocolo de Internet
	MAC	Control de Acceso Medio
	MMS	Servicios de Mensajería Multimedia
	MSISDN	Número Digital de Servicios Integrados de Abonado Móvil
	MSC	Central de Conmutación Móvil
15	LAC	Código Identificador de Área
	RNC	Controlador de la Red de Radio
	SGSN	Nodo de Soporte de Servidor de GPRS
	SMS	Servicio de Mensajería Corta
	TIMSI	Identificador Temporal Internacional de Abonado Móvil
20	UMTS	Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles
	WAP	Protocolo de Aplicaciones Inalámbricas

Sumario de la Invención

La invención se refiere a un procedimiento y un sistema para obtener la localización de, y enviar mensajes a, usuarios que pertenezcan a diferentes redes siempre que lleven un teléfono móvil encendido. Por lo tanto, la invención se refiere a un procedimiento y un sistema para permitir la mensajería activada por proximidad en ciertas áreas de cobertura para redes sociales y servicios basados en comunidades de acuerdo con la reivindicación 1 y la reivindicación 8, respectivamente. En las reivindicaciones dependientes se definen las realizaciones preferidas del procedimiento y el sistema.

La invención está compuesta de:

30 1. Una función de transmisión y recepción efectuada por una unidad local que utiliza mecanismos celulares estándar (similares a los de los BTS y BSC/RNC existentes). Emite información del sistema con un determinado LAC (Código Identificador de Área), fuerza a todos los teléfonos móviles de la misma red dentro de su área de alcance a enviar un mensaje de Actualización del Emplazamiento, captura la identidad (p. ej., la IMSI) de dichos teléfonos y envía de vuelta un mensaje de rechazo de la Actualización del Emplazamiento para evitar la perturbación adicional de los teléfonos. El patrón de radiación del sistema de antena puede ser modificado para conformar el área de cobertura conveniente al caso del uso particular.

35 2. Un Servidor de Facilitación Social o unidad central, típicamente centralizado en la red y cuyas funciones principales son captar las identidades capturadas (IMSI), traducirlas a una identidad válida para los servicios basados en comunidades (p. ej. riddick@planet.hunting.com) y activar el evento asociado (es decir, emplazamiento+identidad) en los servidores basados en comunidades. Luego, los servicios basados en comunidades actuarán en consecuencia (p. ej. enviando un SMS al usuario con la pista para encontrar el siguiente lugar), dependiendo de la configuración del servicio actual (p. ej. un mapa de un juego de geocaching, un tablón virtual de anuncios, un chat). El comportamiento de estos sistemas una vez que han recibido la activación está fuera del alcance de la invención, que únicamente cubre el sistema y el

procedimiento para producir dicha activación y asociar una identidad válida que permita a los sistemas de redes sociales dirigirse al usuario a través de Internet (identidad online) o a través del canal celular regular (p. ej. SMS, MMS, Push WAP) en caso de que el MSISDN sea conocido.

5 El procedimiento para habilitar la mensajería activada por proximidad en ciertas áreas de cobertura para redes sociales y servicios basados en comunidades comprende:

- emitir, en el espectro con licencia de al menos un operador de red móvil y desde al menos una unidad local, cada una localizada dentro de un área de cobertura correspondiente, un LAC diferente a cualquier otro LAC de las células de radio de la red móvil existentes en las cercanías;
- 10 - establecer cada unidad local un diálogo de Actualización del Emplazamiento con cualquier teléfono móvil que responda a la emisión del LAC, obteniendo de cada teléfono móvil su número IMSI;
- enviar cada unidad local un mensaje de Rechazo de la Actualización del Emplazamiento a cada teléfono móvil del que se haya obtenido su número IMSI;
- enviar cada unidad local a una unidad central el número IMSI de cada teléfono móvil que responda;
- obtener, para cada número IMSI, al menos una identidad válida en un servicio basado en comunidades;
- 15 - proporcionar al menos a un servidor de red social, asociado con la correspondiente identidad online válida el evento compuesto por la identidad válida más el emplazamiento en donde se obtuvo y el tiempo en el cual se obtuvo.

20 La identidad válida de un servicio basado en comunidades puede ser cualquiera de las siguientes: un MSISDN (es decir, el número de teléfono), una cuenta de correo electrónico, una cuenta del usuario en el servicio basado en comunidad, un símbolo de identidad conocido por el servicio basado en comunidades.

El área de cobertura de la al menos una unidad local puede configurarse a través de al menos uno de los siguientes parámetros:

- la potencia de transmisión para modificar el alcance;
- el patrón de radiación del sistema de antena para modificar la forma del área de cobertura;
- 25 - los parámetros de información del sistema que las células de la red móvil están emitiendo a todos los teléfonos móviles.

30 La etapa de obtener, para cada número IMSI, la al menos una identidad válida en un servicio basado en comunidades puede comprender recuperar dicha identidad válida correspondiente a dicho número IMSI desde un operador móvil correspondiente o recuperarla desde una base de datos enlazada con el servicio basado en comunidades.

La emisión de la al menos una unidad local puede llevarse a cabo al mismo tiempo en el espectro de diferentes radio tecnologías, manejando la unidad central las identidades capturadas para los teléfonos móviles de dichos operadores móviles.

35 El sistema para facilitar mensajería activada por proximidad en ciertas áreas de cobertura para redes sociales y servicios basados en comunidades comprende:

- al menos una unidad local provista de un medio transceptor de radio celular para transmitir y recibir señales en el espectro autorizado de al menos un operador de red móvil , estando situada cada unidad local dentro de una correspondiente área de cobertura, y estando configurada para:
 - 40 • emitir un LAC diferente de cualquier otro LAC de las células de radio de la red móvil existentes en las cercanías;
 - establecer cada unidad local un diálogo de Actualización del Emplazamiento con cualquier teléfono móvil que responda a la emisión del LAC, obteniendo de cada teléfono móvil su número IMSI;
 - 45 • enviar un mensaje de Rechazo de la Actualización del Emplazamiento a cada teléfono móvil del que se haya obtenido su número IMSI;
 - enviar dicho número IMSI a una unidad central;

- estando configurada la unidad central para:

- obtener, para cada número IMSI, al menos una identidad válida en un servicio basado en comunidades;
- proporcionar al menos a un servidor de red social, asociado con la correspondiente identidad online válida, el evento compuesto por la identidad válida más el emplazamiento en donde se obtuvo y el tiempo en el cual se obtuvo.

La al menos una unidad local puede comprender un medio para configurar el al menos uno de los siguientes parámetros que determinan su correspondiente área de cobertura:

- la potencia de transmisión para modificar el alcance;
- el patrón de radiación del sistema de antena para modificar la forma del área de cobertura;
- los parámetros de información del sistema que las células de la red móvil están emitiendo a todos los teléfonos móviles.

En una realización preferida la unidad central puede ser remota respecto a la al menos una unidad local y estar configurada para gestionar remotamente la al menos una unidad local.

- La unidad central puede estar configurada para, por cada número IMSI recibido, recuperar la identidad correspondiente a dicho número IMSI desde un operador móvil correspondiente o desde una base de datos enlazada con el servicio basado en comunidades.

La al menos una unidad local puede estar configurada adicionalmente para llevar a cabo la emisión al mismo tiempo en el espectro de diferentes radio tecnologías del mismo operador de red móvil, o al mismo tiempo en el espectro de diferentes operadores móviles, estando configurada la unidad central para gestionar las identidades capturadas para los teléfonos móviles de dichos operadores móviles.

Breve descripción de los dibujos

Para completar la descripción y, para proporcionar una mejor comprensión de la invención, se proporciona un conjunto de dibujos. Dichos dibujos forman parte integral de la descripción e ilustran realizaciones preferidas de la invención, y no deben interpretarse como limitantes del alcance de la invención, sino meramente como ejemplos de cómo puede realizarse la invención. Los dibujos comprenden las siguientes figuras:

La Figura 1 muestra un diagrama básico del sistema objeto de la invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

El sistema, representado esquemáticamente en la **Figura 1**, está compuesto por al menos una unidad local (1, 1') y un servidor de facilitación social, la unidad central 2, local o remota respecto a la anterior.

La unidad local (1, 1') tiene la siguiente función:

- Una función de captura de identidad que utiliza mecanismos celulares estándar (similares a los de los BTS y BSC/RNC existentes). Emite información del sistema con un determinado LAC (Código Identificador de Área), fuerza a todos los teléfonos móviles (3, 3') de la misma red dentro de su área de alcance, el área (4, 4') de cobertura, a enviar un mensaje de Actualización del Emplazamiento. Luego captura la identidad (p. ej., la IMSI) de dichos teléfonos (3, 3') y envía de vuelta un mensaje de rechazo de la Actualización del Emplazamiento para evitar la perturbación adicional de los teléfonos (durante un periodo determinado elegido por el operador o hasta que sean apagados). La función de captura de identidad envía (10) la identidad capturada a la unidad central 2. El patrón de radiación del sistema de antena puede ser modificado para conformar el área (4, 4') de cobertura conveniente al caso de uso particular. La función de captura de identidad puede utilizar todas las radio tecnologías de un operador móvil en caso de que haya diversas tecnologías activas (p. ej. GSM y UMTS).

La unidad central 2, típicamente en la red e involucrando la participación de uno o más operadores móviles (6, 6'), uno o más proveedores de servicio basado en comunidades o servidores (5, 5') de red social (p. ej. redes sociales, geojuegos, geomensajería dentro de un grupo) y opcionalmente un agregador (es decir una parte específica que actuaría como agente o distribuidor entre las múltiples partes).

La unidad central 2 recoge las identidades capturadas desde las diferentes unidades locales (1, 1'). Esta función de recogida podrá efectuar también la gestión remota de las unidades locales (p. ej, activar alertas cuando las unidades

locales están caídas, cambiar sus parámetros operativos, etc.). Además, podrá soportar un escenario de operadores múltiples, agregando las capturas obtenidas desde las unidades locales (1, 1') que radien en el espectro de los diferentes operadores móviles de ese país o región.

5 La tarea o función principal de esta unidad central 2 es la gestión de identidad, para asociar y convertir la identidad IMSI capturada (una identidad celular correspondiente a capas inferiores, similarmente a la dirección MAC de Ethernet en las redes IP o la MAC Bluetooth de las redes Bluetooth) en una identidad válida para los servicios basados en comunidades (p. ej. una cuenta de Facebook, una cuenta de SecondLife, una cuenta de correo electrónico, un SIP URI o un símbolo diseccionado conocido por el servicio de red social). Esto requeriría bases de datos, con los mecanismos adecuados de provisión, consulta y autenticación. La identidad telefónica (MSISDN, es decir el número de teléfono) obtenida a través de una petición 12 al operador móvil (8, 8') correspondiente, que
10 consultará su HLR, puede o no ser utilizada en esta función. Si se utiliza, como es probable que ocurra en la mayoría de los casos, podrá servir como un medio intermediario para convertir el IMSI en una identidad online válida de un servicio basado en comunidades o como un medio para enviar mensajes a los miembros sociales a través del canal celular (SMS, MMS, WAP Push). Si no se utiliza, requerirá la traducción directa de los IMSIs a la identidad basada en comunidades. Esto podría ser factible si cada usuario proporcionase su propio IMSI a los sistemas de redes sociales (p. ej., al registrarse), habiendo obtenido previamente el valor del IMSI a través de un lector de tarjeta SIM y el software específico.

Una vez que se ha completado la conversión de la identidad, la unidad central 2 activa 11 los eventos basados en la proximidad en los servicios basados en comunidades asociados, que normalmente habrán efectuado una petición
20 previa 9 a la unidad central 2 para unirse al servicio que ésta proporciona. El protocolo utilizado para peticiones y reporte de eventos típicamente será un servicio web que utilice protocolos ligeros basados en http, para facilitar la tarea de los programadores de la web. Los eventos basados en la proximidad están compuestos por la identidad más el emplazamiento en el que fue obtenida y el tiempo en el que fue obtenida.

Las acciones llevadas a cabo por los servicios basados en comunidades (es decir lo que hacen con las activaciones) están fuera del alcance de la presente invención. Por ejemplo, un servicio de geocaching podrá enviar al usuario detectado en la unidad local un email que contenga la pista para resolver el siguiente reto y encontrar el siguiente lugar; un servicio basado en un emplazamiento (p. ej. un club, un pub) podrá indicar a los miembros activos que un nuevo usuario ha entrado en el emplazamiento, etc. El canal para comunicarse de vuelta con el usuario podrá ser Internet, a través de la identidad online, o la red celular (p. ej. SMS, MMS, llamada de teléfono), o
30 a través del MSISDN en caso de conocerlo.

La función para capturar las identidades celulares (función de captura de la identidad) debe añadir siempre una al lugar de reunión (p. ej. una calle, un lugar público) una unidad local para las transmisiones de radio y además puede tener parte de su funcionalidad situada remotamente en la red. Esta función replica un mecanismo celular estándar para el diálogo con los teléfonos móviles dentro de su alcance. En particular, esta unidad local emite información específica del sistema como si fuera una BTS (estación base) y fuerza un mensaje de Actualización del Emplazamiento por parte de todos los teléfonos móviles dentro de su alcance que pertenezcan a su red celular. Luego, la función captura la identidad de esos teléfonos, tal como el IMSI, y rechaza los intentos de Actualización del Emplazamiento, evitando así perturbar adicionalmente a los teléfonos móviles. Este comportamiento está basado en procedimientos celulares estándar conocidos para GSM y UMTS, y la unidad local 1 puede ser construida en base a la tecnología existente picocell o femtocell con un coste muy bajo (p. ej. menos de 200 euros). Los procedimientos de Actualización del Emplazamiento se describen con detalle en el documento 123 909 V4.0.0 (2001-03) de ETSI, un informe técnico del Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación (ETSI) y en el 3GPP TS 23.012, del Proyecto de Asociación para la 3ª Generación.

A continuación se describen detalles adicionales de esta función de captura de la identidad:

- 45 - La función de captura de identidad (compuesta por la unidad local más opcionalmente cierta inteligencia de sistemas de redes) implementa un pequeño subgrupo de la funcionalidad de un BTS, BSC/RNC y MSC/SGSN, en particular el descrito a continuación.
- La unidad local 1 transmite y recibe en el espectro autorizado de un operador de red móvil. Esta unidad local 1 emite la información del sistema existente en la interfaz de radio hacia los teléfonos móviles que utilizan los procedimientos y canales estándar para ese propósito. Como parte de su Identidad Global Celular, esta unidad emite un LAC (Código Identificador de Área) que es diferente de cualquier LAC de las células reales de la red móvil presentes en las cercanías (p. ej. el operador puede contratar Códigos Identificadores de Área especiales para el servicio de cargo por uso de carretera).
- 50 - Debido al comportamiento estándar de cualquier teléfono móvil, cuando un teléfono detecta por primera vez este Código Identificador de Área porque entra en la cobertura de la unidad, el teléfono móvil iniciará un diálogo de Actualización del Emplazamiento con la unidad.

- La función de captura de identidad (unidad local y/o sistemas de red) responderá a dicho diálogo y, nuevamente siguiendo los procedimientos estándar, forzará al teléfono a proporcionar su número IMSI (obsérvese que incluso si el teléfono responde primero con el número TIMSI, que es una identidad temporal, la función aún puede solicitar al teléfono que proporcione el número TIMSI).
- 5 - Una vez obtenido el número TIMSI, la función finalizará el diálogo enviando un mensaje de Rechazo de la Actualización del Emplazamiento al teléfono con una causa de rechazo que hará que el teléfono no intente nuevamente un diálogo de Actualización del Emplazamiento con la función durante un periodo conocido (p. ej. dos horas), o mientras el teléfono permanezca encendido (dependiendo de la causa de rechazo elegida). Esto significa que el teléfono móvil ignorará las radiotransmisiones de la unidad local desde este momento y no tratará de conectar con la misma incluso si está dentro de la cobertura de la unidad, a no ser que el periodo finalice o el teléfono sea apagado y encendido nuevamente dentro de esta cobertura.
- 10 - Finalmente, por cada teléfono móvil capturado, esta función enviará el número IMSI a la unidad central 2, típicamente a través de un plano de usuario (es decir una conexión IP).

15 El área (4, 4') de cobertura de la unidad local (1, 1') puede estar típicamente configurada en base a dos aspectos específicos para la unidad local: en primer lugar, la potencia de transmisión, que determina el alcance; en segundo lugar, las características del sistema de antena (p. ej. patrón de radiación, ganancia, inclinación), que determinan la forma de la cobertura. Adicionalmente, los parámetros de información del sistema que las células regulares de la red móvil están emitiendo a todos los teléfonos móviles también pueden ser relevantes para determinar la cobertura de la unidad local. Todos los aspectos pueden ser modificados estática o dinámicamente para conformar un área particular que sea conveniente para el escenario de comunidades y redes sociales, p. ej. un campus universitario, un escenario en un festival de música.

20

Los parámetros operativos de la unidad (p. ej. el Código Identificador de Área, la potencia de transmisión, el sistema de antena) pueden ser configurados local o remotamente a través de un típico sistema remoto de Operación y Mantenimiento (p. ej. basado en protocolos IP).

25 Tal como se ha mencionado anteriormente, esta función para capturar identidades podría ser enteramente local (es decir, todo el procedimiento de replicación de BTS, BSC/RNC y MSC/SGSN puede ser gestionado por la unidad local, actuando en solitario) o puede ser una combinación de la unidad local más el equipo de red (algunas partes del procedimiento efectuadas localmente y otras remotamente). En cualquier caso, para las radiotransmisiones siempre se requiere una unidad local.

30 La unidad local puede ser fija (p. ej., instalada en una farola) o móvil (p. ej. instalada en una bicicleta o en un coche que forme parte de un juego de búsqueda).

En caso de un escenario de jugadores múltiples, algunas partes de la unidad deberán estar duplicadas por cada operador mientras que otras pueden ser compartidas (p. ej. el sistema de antena).

35 En términos de equipo físico, en una instalación típica habrá unidades locales situadas en las áreas en las que haya que detectar personas, y una o varias unidades centrales en la red.

REIVINDICACIONES

1.- Un procedimiento para habilitar la mensajería activada por proximidad en ciertas áreas de cobertura para redes sociales y servicios basados en comunidades, **caracterizado porque** comprende:

- 5 - emitir, en el espectro bajo licencia de al menos un operador de red móvil y desde al menos una unidad local (1, 1'), cada una de las mismas localizada dentro de un área de cobertura (4, 4') correspondiente, un LAC diferente a cualquier otro LAC de las células de radio de la red móvil existentes en las cercanías;
- establecer desde cada unidad local (1, 1') un diálogo de Actualización del Emplazamiento con cualquier teléfono móvil (3, 3') que responda a la emisión del LAC, obteniendo de cada teléfono móvil (3, 3') su número IMSI;
- 10 - enviar desde cada unidad local (1, 1') un mensaje de Rechazo de la Actualización del Emplazamiento a cada teléfono móvil (3, 3') del que se haya obtenido su número IMSI;
- enviar desde cada unidad local (1, 1') el número IMSI de cada teléfono móvil (3, 3') que responda a una unidad central (2);
- obtener, para cada número IMSI, al menos una identidad válida en un servicio basado en comunidades;
- 15 - proporcionar (11) al menos a un servidor (5, 5') de red social, asociado con la correspondiente identidad online válida, el evento compuesto por la identidad válida más el emplazamiento en el que fue obtenida y el tiempo en el que fue obtenida.

2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la identidad válida de un servicio basado en comunidades es cualquiera de las siguientes:

- 20 - MSISDN,
- una cuenta de correo electrónico,
- una cuenta del usuario en el servicio basado en comunidades,
- un símbolo de identidad conocido por el servicio basado en comunidades.

3. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, en el cual el área (4, 4') de cobertura de la al menos una unidad local (1, 1') puede configurarse a través de al menos uno de los siguientes parámetros:

- 25 - la potencia de transmisión para modificar el alcance;
- el patrón de radiación del sistema de antena para modificar la forma del área (4, 4') de cobertura;
- los parámetros de información del sistema que las células de la red móvil están emitiendo a todos los teléfonos móviles.

4. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, en el cual la etapa de obtener, para cada número IMSI, la al menos una identidad válida en un servicio basado en comunidades comprende recuperar (12) dicha identidad válida correspondiente a dicho número IMSI desde un operador móvil (6, 6') correspondiente.

5. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el cual la etapa de obtener, para cada número IMSI, la al menos una identidad válida en un servicio basado en comunidades comprende recuperar (12) dicha identidad válida correspondiente a dicho número IMSI desde una base de datos enlazada con el servicio basado en comunidades.

6. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas, en el cual la emisión de la al menos una unidad local (1, 1', 1'') se lleva a cabo al mismo tiempo en el espectro de diferentes radio tecnologías del mismo operador móvil.

7. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el cual la emisión de la al menos una unidad local (1, 1', 1'') se lleva a cabo al mismo tiempo en el espectro de diferentes operadores móviles, gestionando la unidad central (2) las identidades capturadas para los teléfonos móviles (3, 3', 3'') de dichos operadores móviles.

8. Un sistema para habilitar mensajería activada por proximidad en ciertas áreas de cobertura para redes sociales y servicios basados en comunidades, **caracterizado porque** comprende:

- 45 - al menos una unidad local (1, 1') provista de un medio transceptor de radio celular para transmitir y recibir

señales en el espectro autorizado de al menos un operador de red móvil, estando situada cada unidad local (1, 1') dentro de una correspondiente área (4, 4') de cobertura, y estando configurada para:

- emitir un LAC diferente de cualquier otro LAC de las células de radio de la red móvil existentes en las cercanías;
- 5
- establecer cada unidad local un diálogo de Actualización del Emplazamiento con cualquier teléfono móvil (3, 3') que responda a la emisión del LAC, obteniendo de cada teléfono móvil (3, 3') su número IMSI;
 - enviar un mensaje de Rechazo de la Actualización del Emplazamiento a cada teléfono móvil (3, 3') del que se haya obtenido su número IMSI;
- 10
- enviar dicho número IMSI a una unidad central (2);
- estando configurada la unidad central (2) para:
- obtener, para cada número IMSI, al menos una identidad válida en un servicio basado en comunidades;
 - proporcionar (11) al menos a un servidor (5, 5') de red social, asociado con la correspondiente identidad online válida, el evento compuesto por la identidad válida más el emplazamiento en el que fue obtenida y el tiempo en el que fue obtenida.
- 15
9. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual la identidad válida de un servicio basado en comunidades es cualquiera de los siguientes:
- MSISDN,
- 20
- una cuenta de correo electrónico,
 - una cuenta del usuario en el servicio basado en comunidades,
 - un símbolo de identidad conocido por el servicio basado en comunidades.
10. Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8-9, en el cual al menos una unidad local (1, 1') comprende un medio para configurar el al menos uno de los siguientes parámetros que determina su correspondiente área (4, 4') de cobertura:
- 25
- la potencia de transmisión para modificar el alcance;
 - el patrón de radiación del sistema de antena para modificar la forma del área (4, 4') de cobertura;
 - los parámetros de información del sistema que las células de la red móvil están emitiendo a todos los teléfonos móviles.
- 30
11. Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8-10, en el cual la unidad central (2) es remota respecto a la al menos una unidad local (1, 1'), en el cual la unidad central (2) está configurada para gestionar remotamente la al menos una unidad local (1, 1').
12. Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8-11, en el cual la unidad central (2) está configurada para, por cada número IMSI recibido, recuperar (12) la identidad correspondiente a dicho número IMSI desde un operador móvil (6, 6') correspondiente.
- 35
13. Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8-11, en el cual la unidad central (2) está configurada adicionalmente, cuando obtiene por cada número IMSI al menos una identidad válida en un servicio basado en comunidades, para recuperar (12) dicha identidad válida correspondiente a dicho número IMSI desde una base de datos enlazada con el servicio basado en comunidades.
- 40
14. Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8-13, en el cual la al menos una unidad local (1, 1', 1'') está configurada para llevar a cabo la emisión al mismo tiempo en el espectro de diferentes operadores móviles, estando configurada la unidad central (2) para gestionar las identidades capturadas para los teléfonos móviles (3, 3', 3'') de dichos operadores móviles.
- 45
15. Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8-13, en el cual la al menos una unidad local (1, 1', 1'') está configurada para llevar a cabo la emisión al mismo tiempo en el espectro de diferentes radio tecnologías del mismo operador de red móvil.

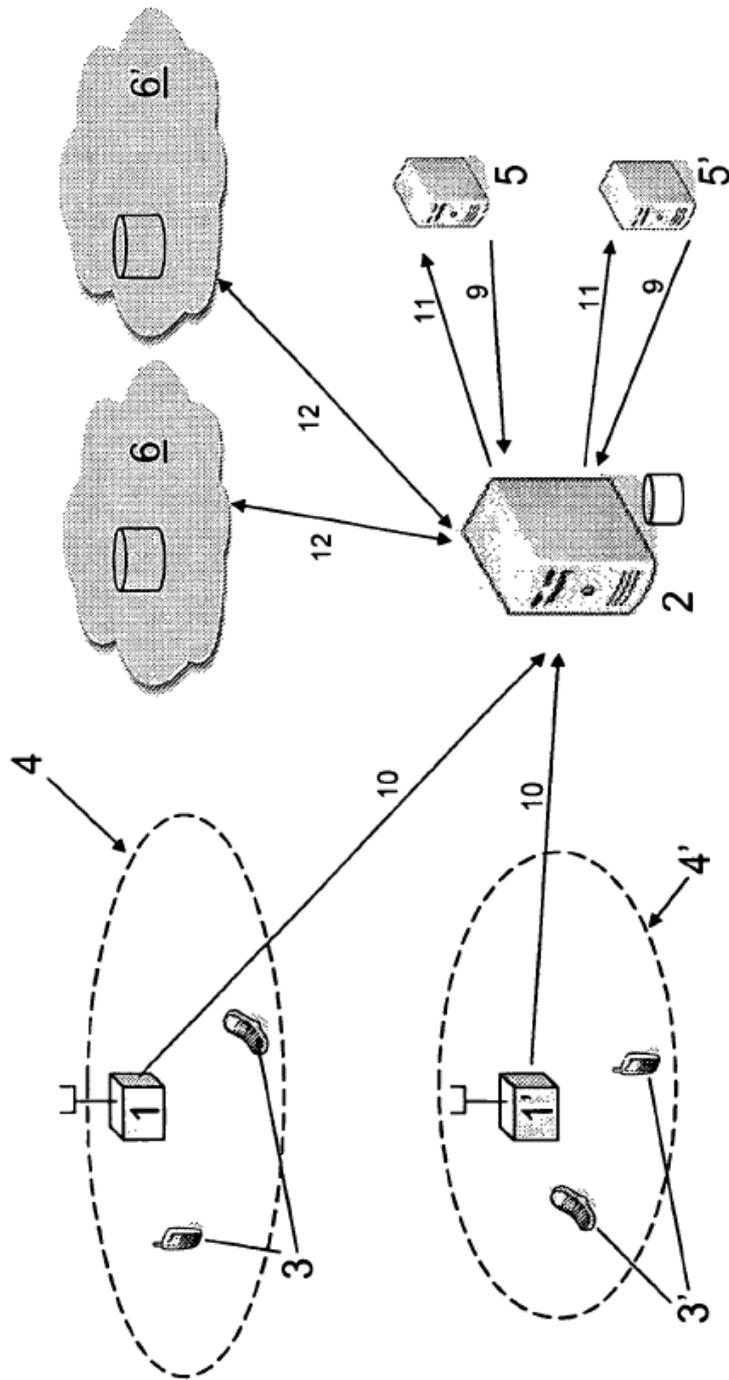


Fig 1