

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 427 764**

51 Int. Cl.:

H04H 60/66 (2008.01)

H04H 20/57 (2008.01)

H04H 60/91 (2008.01)

H04H 60/44 (2008.01)

H04N 21/442 (2011.01)

H04N 21/658 (2011.01)

H04N 21/61 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2009 E 09713823 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013 EP 2237541**

54 Título: **Método para recoger datos y terminal móvil para el mismo**

30 Prioridad:

27.02.2008 CN 200810026499

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

31.10.2013

73 Titular/es:

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.0%)
Huawei Administration Building Bantian
Longgang District, Shenzhen
Guangdong 518129 , CN**

72 Inventor/es:

**ZHANG, HUIPING;
YANG, JIAN;
CHEN, GUOQIAO y
WANG, LEI**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 427 764 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

Método para recoger datos y terminal móvil para el mismo

Campo de la tecnología

5 La presente invención está relacionada con el campo de las tecnologías de comunicaciones y, más en particular, con un método para recoger datos y un terminal móvil para el mismo.

Antecedentes de la invención

10 Con el rápido progreso de las comunicaciones móviles, el alcance del servicio se está expandiendo gradualmente a partir de los servicios de voz a datos y multimedia, donde la asimetría del servicio de vídeo es cada vez más obvia. La difusión digital terrestre de la televisión (DTTB) tiene un canal de emisión con una alta velocidad de transmisión de bits y un amplio ancho de banda, por tanto tiene lugar una red de servicios que se combina el sistema de difusión digital terrestre con una red de móviles. Sin embargo, la mejora de tal servicio requiere la coordinación de diversos enlaces.

15 La optimización de la red de servicios es una etapa importante en la construcción de la red en todo el proceso de construcción de la red, y la optimización de la red de servicios es también la garantía de mejora de la calidad del servicio. El primer paso de la optimización de la red de servicio es recoger información de datos, y se obtiene finalmente un esquema de ajuste de la optimización analizando los datos recogidos con el software relevante.

20 Antes de la implementación de la optimización de la red de servicios, es esencial capturar completamente la información relevante de datos del sistema. Por tanto, la recogida de la información de datos es la premisa y la base para formular e implementar un esquema de optimización específico de la red. La información de datos del sistema puede incluir la medición de la audiencia (AM), la información de datos del sistema de soporte al negocio (BSS), la información de datos estadísticos de tráfico, la información de datos de prueba de conducción y similares.

25 La información de datos del sistema y la información de datos estadísticos del tráfico pueden ser extraídas de una sala de máquinas central. La red de difusión, como red unidireccional, no incluye un canal de transmisión de vuelta y no puede recoger los datos de la red utilizando su propia red, de manera que los datos AM y la información de los datos relevantes de la prueba de conducción para la red de servicio de difusión necesitan ser medidos manualmente.

30 La solicitud de patente china CN1668103A define un terminal móvil de recogida de información de la audiencia. El terminal tiene un receptor de ondas para recibir una onda de difusión, una parte de medición de nivel para medir el nivel de recepción de una onda de difusión recibida por el receptor de ondas, un generador de información para generar la información de audiencia que contiene un tiempo de audiencia, y el nivel de recepción en el tiempo de audiencia, un almacenamiento de información de audiencia para almacenar la información de audiencia, y un transmisor de información para transmitir la información de audiencia. En particular, el transmisor de información es una parte que transmite la información de la audiencia almacenada en el almacenamiento de información de audiencia a un dispositivo servidor. El momento de esta transmisión puede ser el momento en el que se genera la información de la audiencia por medio del generador de información, el momento en el que se acumula un cierto volumen de datos en el almacenamiento de información de la audiencia, o intervalos de un tiempo fijo.

35 La solicitud de patente china CN1852355A proporciona un método de recogida de información de caracteres de comunicación del usuario. Un terminal recibe una orden de recogida de información enviada desde un servidor, y recoge la información de caracteres de comunicación del usuario de acuerdo con la orden de recogida de información, y después envía la información de caracteres de comunicación del usuario al servidor. En particular, la orden de recogida de información incluye una condición de desencadenamiento para la recogida y el contenido a recoger. La condición de desencadenamiento es un intervalo de tiempo.

40 La solicitud de patente china CN1494340A define un método de recogida de datos del entorno utilizando un terminal. El proceso de recogida incluye seleccionar un terminal especial situado en un lugar especial, y después recoger los datos del entorno a informar.

45 La solicitud de patente china CN101076093A define una información de recogida de información de observación/escucha que utiliza un terminal. En particular, el terminal está provisto de un programa de transmisión de información de observación/escucha para generar y transmitir información de observación/escucha, y adquiere y guarda el tiempo adquirido, el número del canal adquirido, y la información de posición de la información de observación/escucha. Cuando llega el momento establecido, el terminal transmite la información de observación/escucha acumulada en el terminal portátil de comunicaciones a la base de datos de información de observación/escucha por medio del correo electrónico.

Sin embargo, se ha hecho evidente que la técnica anterior tiene los problemas siguientes.

Este método de medición manual confía en el plan desarrollado por un operador para realizar la medición, le falta la capacidad de recoger espontáneamente la información de datos por el dispositivo terminal, y consume al mismo tiempo mano de obra considerable, materiales y tiempo. Además, como los datos se recogen a través de puntos de prueba de muestra, solamente puede reflejar los datos de la red de difusión en la cobertura de los puntos de prueba de muestra, y los datos de las zonas fuera del alcance de la zona de pruebas solamente pueden obtenerse por inferencia. Por ejemplo, en la recogida de la información de datos de la prueba de conducción, la medición efectuada por los especialistas puede evitarse generalmente o despreciar los edificios altos de oficinas, los edificios residenciales, los lugares de ocio, y las callejuelas densas, mientras que estos lugares son a menudo solamente lugares en los que los datos y el servicio de multimedia son relativamente densos, y tienden a ser relevante para el diseño de la red de difusión. Debido a que esto implica problemas que afectan al sistema tales como la cobertura de múltiples capas, la cobertura cruzada y repetidores, y la distribución de interiores, es muy difícil obtener información precisa de los datos de la red de difusión a través de una prueba de conducción.

Sumario de la invención

A la vista de esto, la presente invención está dirigida a un método para recoger datos de acuerdo con la reivindicación 1, y a un terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 9. La información de datos requerida para la optimización de la red de difusión puede ser recogida efectivamente por un terminal móvil en una red de móviles.

De acuerdo con un primer aspecto, la presente invención proporciona un método para recoger datos, que incluye los pasos siguientes.

Se recoge la información de datos de una red de difusión; y la información de los datos recogidos es notificada a través de una red de móviles.

De acuerdo con un segundo aspecto, la presente invención proporciona un terminal móvil que incluye una unidad de recogida y una unidad de envío.

La unidad de recogida está configurada para recoger información de datos de una red de difusión; y

La unidad de envío está configurada para enviar la información de los datos recogidos a un servidor.

En la presente invención, al utilizar el terminal móvil en una red de móviles, para recoger la información de datos de la red de difusión, se resuelve el problema de que la red de difusión como red de difusión unidireccional no incluya un canal de transmisión de vuelta y sea incapaz de recoger la información de datos espontáneamente de la red de difusión utilizando un dispositivo terminal. Entre tanto, la información de datos de la red de difusión que está normalmente en una zona eludida o despreciada con el método de recogida de la prueba de conducción, puede ser recogida utilizando el terminal móvil en la red de móviles, y se puede ahorrar una considerable mano de obra, materiales y tiempo recogiendo la información de datos espontáneamente con el terminal móvil.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama estructural esquemático de un modo de realización de un terminal móvil para recoger datos, de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es un diagrama estructural esquemático de otro modo de realización del terminal móvil para recoger datos de acuerdo con la presente invención;

La figura 3 es un diagrama estructural esquemático de una unidad de recogida en el terminal móvil de la figura 2;

La figura 4 es un diagrama de flujo de un modo de realización de un método para recoger datos, de acuerdo con la presente invención;

La figura 5 es un diagrama de flujo de un modo de realización del método para recoger datos, de acuerdo con la presente invención;

La figura 6 es un diagrama de flujo del modo de realización del método para recoger datos, de acuerdo con la presente invención;

La figura 7 es un diagrama de flujo del modo de realización del método para recoger datos, de acuerdo con la presente invención; y

La figura 8 es un diagrama de flujo del modo de realización del método para recoger datos, de acuerdo con la presente invención;

Descripción detallada de los modos de realización

Con e fin de hacer más clara la solución técnica, los objetivos y los méritos de la presente invención, se describe con detalle de aquí en adelante la presente invención, con referencia a los dibujos que se acompañan y a algunos ejemplos de modos de realización.

5 La figura 1 es un diagrama estructural esquemático de un modo de realización de un terminal móvil para recoger datos de acuerdo con la presente invención. Con el fin de adaptarse al desarrollo de los servicios multimedia, la red de Difusión Digital Terrestre de Televisión (DTTB) y la red de móviles se combinan para formar un nuevo tipo de red de servicios. La DTTB tiene una gran capacidad de transmisión de la información, puede transmitir datos a más de 20 Mbps en un canal de 8 MHz, y tiene abundantes recursos de frecuencia y buena calidad, se adapta a la recepción de móviles y reúne la asimetría requerida para multimedia. La red de móviles puede ser una o más entre el Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (UTMS), Acceso Múltiple por División de Código (CDMA) y similares.

Como se ilustra en la figura 1, el terminal móvil 10 incluye una unidad 11 de recogida y una unidad 12 de envío.

15 La unidad 11 de recogida está configurada para recoger la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión. La unidad 11 de recogida incluye específicamente un módulo 111 de posición, un módulo 112 de tiempos y un módulo 113 de señales.

20 El módulo 111 de posición está configurado para recoger información de datos de la posición requerida para la optimización de la red. La información de posición puede ser medida y adquirida por un Sistema de Posicionamiento Global (GPS), o por identificación de células (Cell-ID) u otras maneras de posicionamiento. La información de posición proporcionada por la Cell-ID no es muy precisa, de manera que cuando se puede obtener una información de posición precisa, la información de posición obtenida por medio de la Cell-ID se utiliza como referencia.

El módulo 112 de tiempos está configurado para recoger la información de los datos de tiempos requerida para la optimización de la red. La información de los datos de tiempos puede incluir información tal como la duración, el intervalo de tiempo, el tiempo de inicio y el tiempo de finalización de la recogida de datos.

25 El módulo 113 de señales está configurado para recoger la información de los datos de las señales requerida para la optimización de la red de difusión. La información de los datos requerida para la optimización de la red de difusión puede incluir información tal como los tipos de potencia de la señal, el valor de la medición de la potencia de la señal, la velocidad de la señal, la información de la posición de la medición de la señal, la manera de posicionamiento de una posición, la información del tiempo de la medición de la señal, la longitud, la latitud y la altitud.

La unidad 12 de envío está configurada para enviar la información de datos recogida por la unidad 11 de recogida, a un servidor a través de un canal interactivo de la red de móviles.

35 La figura 2 es un diagrama estructural esquemático de otro modo de realización del terminal móvil para recoger datos, de acuerdo con la presente invención. Como se ilustra en la figura 2, el terminal móvil 20 incluye una unidad 21 de recepción, una unidad 22 de fijación de parámetros, una unidad 23 de aleatorización, una unidad 24 de recogida, una unidad 25 de generación y una unidad 26 de envío. Las unidades están conectadas secuencialmente.

40 La unidad 21 de recepción está configurada para recibir información de indicación enviada por un servidor. Cuando el servidor envía la información de indicación en un modo de gestión de dispositivos (DM), un modo de datos de la guía de servicios (SG) de un servicio de difusión de móviles (BCAST), o un modo de información del tipo de mensaje, la primera unidad 21 de recepción recibe la información de indicación comunicada.

45 La unidad 22 de fijación de parámetros está configurada para fijar la información de indicación en el terminal móvil, sin utilizar la información de indicación enviada por el servidor. La información de indicación incluye instrucciones tales como la información de los datos de la red de difusión, una condición de desencadenamiento de la recogida o de notificación de la información de datos, un parámetro P de la probabilidad del informe, las políticas de informe de mensajes, una identificación universal de recursos (URI) y una identificación de servicios de difusión o una identificación de aplicaciones o una identificación de usuario o un modo de informes. La información de los datos requerida para la optimización de la red de difusión incluye información tal como los tipos de potencia de la señal, el valor de la medición de la potencia de la señal, la velocidad de la señal, la información de la posición de la medición de la señal, la manera de posicionamiento de una posición, la información del tiempo de la medición de la señal, la longitud, la latitud y la altitud. El contenido incluido en la información de indicación puede fijarse específicamente de acuerdo con un modo de envío adoptado por el servidor y la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión, y puede variar con las demandas de la optimización de la red de difusión.

50 La unidad 23 de aleatorización está configurada para generar un valor numérico uniformemente distribuido en un intervalo de [0, 1] aleatoriamente, y comparar el valor numérico con un parámetro P de probabilidad en la

información de indicación, cuando la información de indicación recibida por la unidad 21 de recepción enviada por el servidor incluye el parámetro P de probabilidad o la información de indicación fijada por la unidad 22 de fijación de parámetros fija el parámetro P de probabilidad. La regla para la comparación puede ser fijada en la información de indicación, por ejemplo, la recogida de la información de datos de la red de difusión por el terminal móvil 10 es desencadenada cuando el valor numérico aleatorio es menor que el parámetro P de probabilidad y, naturalmente, la recogida de la información de los datos puede ser desencadenada también cuando el valor numérico es mayor que el parámetro P de probabilidad o cuando está dentro de un cierto margen de probabilidad. En este modo de realización, la recogida de la información de datos de la red de difusión por el terminal móvil 20 se desencadena cuando el valor numérico aleatorio es menor que el parámetro P de probabilidad. El parámetro P de probabilidad se determina de acuerdo con la distribución de la cantidad de terminales móviles en la red y el número de terminales móviles que necesitan notificar los datos, y puede ser fijada también por otros modos. Tal ajuste evita el desperdicio innecesario originado por una excesiva notificación de datos cuando se puede obtener una suficiente información de datos. La unidad puede ser conectada también en cualquier posición posterior a la unidad 24 de recogida y anterior a la unidad 26 de envío, y está configurada para desencadenar la generación por el terminal móvil de un mensaje de notificación o informe sobre el mensaje de notificación generado.

La unidad 24 de recogida está configurada para recoger la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión. La figura 3 es un diagrama estructural esquemático de la unidad 24 de recogida de la figura 2. Como se ilustra en la figura 3, la unidad 24 de recogida incluye específicamente un módulo 241 de posición, un módulo 242 de tiempos y un módulo 243 de señales.

El módulo 241 de posición está configurado para medir y recoger información de datos de la posición requerida para la optimización de la red de difusión; cuando la condición de desencadenamiento fijada en la información de indicación es la información del parámetro de posición, el módulo se configura para medir la información del parámetro de posición y la variación de un parámetro de posición y desencadenar la recogida o la notificación de los datos; cuando la información de indicación establece que la información de los datos a recoger incluye la información de datos de posición, el módulo se configura para recoger la información de datos de posición. La información de posición puede medirse y adquirirse por un GPS, o por Cell-ID u otras maneras de posicionamiento. Debido a que la información de posición proporcionada por la Cell-ID no es muy precisa, cuando se puede obtener una información de posición precisa, la información de posición obtenida por medio de la Cell-ID se utiliza como referencia.

El módulo 242 de tiempos se configura para medir la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión; cuando la condición de desencadenamiento fijada en la información de indicación es la información del parámetro de tiempos, el módulo se configura para medir la información del parámetro de tiempos y la variación de un parámetro de tiempos y desencadenar la recogida o la notificación de los datos; cuando la información de indicación establece que la información de los datos a recoger incluye la información de datos de tiempo, el módulo se configura para recoger la información de datos de tiempo.

El módulo 243 de señales se configura para medir y recoger la información de datos de la señal requerida para la optimización de la red de difusión; cuando la condición de desencadenamiento fijada en la información de indicación es la información del parámetro de señales, el módulo se configura para medir la información del parámetro de señales y la variación del parámetro de señales y desencadenar la recogida o la notificación de los datos; cuando la información de indicación establece que la información de los datos a recoger incluye la información de datos de señales, el módulo se configura para recoger la información de datos de señales. El módulo está configurado además para detectar si la red de móviles se puede utilizar normalmente, almacenar la información de los datos recogidos cuando la red de móviles no puede utilizarse normalmente, y notificar la información de datos recogida a través de la red de móviles, cuando la red de móviles vuelve a la normalidad.

La unidad 25 de generación está configurada para encapsular la información de datos recogida por el terminal móvil y generar un mensaje de notificación. La información de datos recogida necesita ser encapsulada consecuentemente con el fin de transportar mejor la información de datos relevantes del mensaje de notificación. En este modo de realización, la información de datos recogida es encapsulada en un formato del Lenguaje Extensible de Marcación (XML), y el mensaje de notificación generado es notificado al servidor a través del canal interactivo de la red de móviles. Después de efectuar la encapsulación de la información de los datos XML, de acuerdo con las relaciones XML lógicas, el mensaje de notificación puede ser notificado al servidor a través de al menos un canal interactivo entre un canal interactivo con el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), un canal interactivo con el Protocolo de Transferencia Segura de Hipertexto (HTTPS), un canal interactivo del servicio de mensajes cortos (SMS), un canal interactivo del servicio de mensajes multimedia (MMS) o un canal interactivo de un Servicio General de Radio por Paquetes (GPRS). Tras recibir el mensaje de notificación, el servidor puede efectuar la optimización efectiva de la red de difusión, de acuerdo con la información de datos recogida por el terminal móvil.

La unidad 26 de envío está configurada para enviar el mensaje de notificación generado por la unidad 25 de generación al servidor, a través de un canal interactivo de la red de móviles. Cuando la información de indicación enviada por el servidor o fijada por la unidad 23 de establecimiento de parámetros, incluye una política que

determina que el terminal móvil combina múltiples mensajes de notificación en un grupo de mensajes y después notifica el grupo de mensajes, la unidad se configura también para combinar múltiples mensajes de notificación en un grupo de mensajes a enviar.

5 La figura 4 es un diagrama de flujo de un modo de realización de un método para recoger datos, de acuerdo con la presente invención, que muestra brevemente el proceso para recoger la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión por un terminal móvil de una red de móviles. El método de recogida de datos es adecuado para un nuevo tipo de red de servicios que combina la red de difusión digital terrestre con la red de móviles, para adaptarse al desarrollo de los servicios multimedia.

10 Haciendo referencia a la figura 4, los pasos específicos para implementar la optimización de la red, de acuerdo con el modo de realización de la presente invención, se describen como sigue:

Paso S11: Se recoge la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión. Este paso implementa la recogida de la información de datos de la red de difusión a través del terminal móvil.

15 Paso S12: Se notifica la información de datos recogida a través de la red de móviles. Por tanto, se resuelve el problema de que la red de difusión, como red de difusión unidireccional, no incluya un canal de transmisión de vuelta y sea incapaz de recoger espontáneamente la información de datos de la red de difusión por el dispositivo terminal.

La figura 5 es un diagrama de flujo de otro modo de realización del método para recoger los datos, de acuerdo con la presente invención.

Paso S101: Se forma la información de indicación de la optimización de la red de difusión en el terminal móvil. La información de indicación puede formarse en al menos uno de los dos modos siguientes:

20 La información de indicación se fija por adelantado en el terminal móvil. Las instrucciones tales como la información de datos a recoger por el terminal móvil, la condición de desencadenamiento de parámetros de recogida de datos o de la notificación por el terminal móvil del mensaje de notificación, el parámetro P de probabilidad de la notificación del terminal móvil, las políticas de notificación de mensajes, la URI, la identificación del servicio de difusión o la identificación de la aplicación o la identificación del usuario o los modos de notificación, son fijados de acuerdo con
25 la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión y los correspondientes módulos funcionales del terminal móvil.

30 El servidor envía la información de indicación al terminal móvil. La información de indicación fija las instrucciones tales como la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión, la condición de desencadenamiento de la recogida o la notificación de la información de datos, el parámetro P de probabilidad de la notificación, las políticas de notificación de mensajes, la URI, la identificación del servicio de difusión o la identificación de la aplicación o la identificación del usuario o los modos de notificación. La información de datos
35 requerida para la optimización de la red de difusión incluye información tal como los tipos de potencia de la señal, el valor de la medición de la potencia de la señal, la velocidad de la señal, la información de posición de la medición de la señal, la forma de posicionamiento de una posición, la información de tiempos de la medición de la señal, la longitud, latitud y altitud. El contenido incluido en la información de indicación puede ser fijada específicamente de acuerdo con el modo de envío adoptado por el servidor y la información de los datos requerida para la optimización de la red de difusión, y puede variar con las demandas de la optimización de la red de difusión.

El servidor puede adoptar los modos siguientes para enviar la información de indicación: el modo DM, el modo de datos SG de BCAST, o el modo de información del tipo de mensaje.

40 Cuando se adopta el modo DM, este modo de realización adopta un modo del objeto de gestión (MO) para permitir al terminal móvil recoger la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión. Un MO se define como sigue: <X>/SignalMeasurementEnabled.

El nodo de hojas <X>/SignalMeasurementEnabled especifica si la función de recogida de información de datos del terminal móvil está en un estado activado o desactivado, e incluye los siguientes nodos ramificados:

45 Ocurrencia: CeroOUno

Formato: booleano

Tipos de acceso: Get

Valores: "verdaderos" -

50 En el anterior Valores, si el valor es "falso" - indica que la función de recogida de información de datos está en un estado desactivado. Si el valor es "verdadero", indica que la función de recogida de información de datos está en un estado activado. El valor por defecto es "falso".

Estado: Requerido

- 5 El servidor genera la información de indicación, incluyendo las instrucciones tales como la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión, la condición de desencadenamiento de la recogida o notificación de la información de datos, el parámetro P de probabilidad de la notificación, las políticas de notificación de mensajes, la URI, la identificación del servicio de difusión o la identificación de la aplicación o la identificación del usuario o los modos de notificación. El servidor lo comprueba a través del servidor DM, antes de generar la información de indicación. Si la función de recogida de información de datos está en estado desactivado, la notificación generada que indica la información incluye la información de activación para activar el MO en el terminal móvil para cambiar la función al estado activado.
- 10 El modo de datos SG de BCAST se refiere al envío de la información de indicación, expandiendo la información fragmentada de Acceso de los datos SG, de manera que se consigue una descripción más integrada de la información, sin ser demasiado redundante. La Tabla 1 es una versión simplificada de los fragmentos de Acceso, donde se eliminan algunos contenidos irrelevantes. La información conservada en términos de requisitos relativamente básicos del terminal son los datos expandidos para un requisito MR de recogida de información en el documento XML del Acceso, para dar soporte a la función del terminal móvil para que notifique la información de datos recogidos, como se ilustra en la Tabla 1:

Tabla 1

Nombre	Tipo	Categoría	Cardinalidad	Descripción	Tipo de datos
Acceso	E			Fragmento de Acceso	
id	A	NM/TM	1	ID del fragmento de Acceso	cualquier URI
versión	A	NM/TM	1	Número de versión del fragmento de Acceso	unsignedInt
válido desde	A	NM/TM	0..1	Tiempo y punto de inicio válidos del fragmento de Acceso	unsignedInt
válido hasta	A	NM/TM	0..1	Tiempo y punto de inicio válidos del fragmento de Acceso	unsignedInt
Tipo de Acceso	E1	NM/TM	1	Tipo de acceso definido por fragmento de Acceso Se omite la subsiguiente información específica	
.....
Requisito de capacidad del terminal	E1	NO/TM	0..1	Requisito de fragmento de Acceso para el terminal	
Vídeo	E2	NO/TM	0,1	Requisito de vídeo	
Complejidad	E3	NO/TM	1	Establecer daos	
Tasa de bits	E4	NO/TM	0..1	Tasa de bits	
promedio	A	NO/TM	0..1	Tasa media de bits	unsignedShort

ES 2 427 764 T3

máximo	A	NO/TM	0..1	Tasa máxima de bits	unsignedShort
Nombre	Tipo	Categoría	Cardinalidad	Descripción	Tipo de datos
Resolución	E4	NO/TM	0..1	Resolución	
horizontal	A	NO/TM	1	Resolución horizontal	unsignedShort
vertical	A	NO/TM	1	Resolución vertical	unsignedShort
temporal	A	NO/TM	1	Tasa de refresco	decimal
Tamaño mínimo del buffer	E4	NO/TM	0..1	Tamaño mínimo del buffer	unsignedInt
Audio	E2	NO/TM	0..1	Audio	
Complejidad	E3	NO/TM	1	Establecer datos	
Tasa de bits	E4	NO/TM	0..1	Tasa de bits	
promedio	A	NO/TM	0..1	Tasa media de bits	unsignedShort
máximo	A	NO/TM	0..1	Tasa máxima de bits	unsignedShort
Tamaño mínimo de buffer	E4	NO/TM	0..1	Tamaño mínimo de buffer	unsignedInt
Descargar Fichero	E2	NO/TM	0..1	Descarga de fichero	
MIMEType	E3	NO/TM	1..N	Tipo de MIME	cadena
códec	A	NO/TM	0..1	Códec	cadena
Requisito de Ancho de Banda	E1	NO/TM	0..1	Requisito de Ancho de Banda	unsignedInt
Clase de Servicio	E1	NM/TM	1..N	Clase de servicio	cadena
Requisito de la medición	E1	NM/TM	0..1	Informe del parámetro de medición	
uri	A	NM/TM	1	Dirección URI de la notificación de datos	cadena
Tipo	A	NM/TM	1	Tipo de notificación de datos	cadena
Probabilidad	A	NM/TM	1	Probabilidad de la notificación de	unsignedShort

				datos	
Modo de notificación	A	NM/TM	1	Modo de notificación de datos	cadena

En la tabla anterior, se efectúa la expansión basándose en el fragmento original del Acceso y el contenido de la expansión, como se muestra en la Tabla 2:

Tabla 2

5

Requisito de la medición	E1	NM/TM	0..1	Condición de desencadenamiento de la información de datos de notificación	
uri	A	NM/TM	1	Dirección URI de la notificación de información de datos	Cadena
Tipo	A	NM/TM	1	Tipo de notificación de información de datos	Cadena
Probabilidad	A	NM/TM	1	Probabilidad de la notificación de información de datos	unsignedShort
Modo de notificación	A	NM/TM	1	Modo de notificación de información de datos	Cadena

10 La expansión de los fragmentos de Acceso es para expandir un elemento de datos del Requisito de Medición en el documento XML del Acceso original. Los datos incluyen la condición de desencadenamiento de la notificación de la información de datos, la dirección URI de la notificación de la información de los datos, el tipo de notificación de la información de los datos, la probabilidad de la notificación de la información de los datos y el modo de notificación de la información de los datos.

15 El modo de información del tipo de mensajes se refiere al envío de información de indicación al terminal móvil a través de la información del tipo de mensaje. En este modo de realización, se adopta un modo de mensaje PUSH para enviar la información de indicación notificada. El servidor transporta la dirección del servidor para notificar la información de indicación en la dirección URI del mensaje Push, y graba la identificación aplicada en la notificación de la información de datos recogida en la identificación de la aplicación. La información de instrucciones, tal como la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión, la condición de desencadenamiento para que el terminal móvil notifique, el parámetro P de probabilidad del terminal móvil, las políticas de notificación de mensajes y los modos de notificación, se establecen en otros campos.

20 La carga útil del mensaje Push es como sigue:

```

<si>
<dicationhref="http://www.sample.com/signalMeasurement"
created=2007-11-11T11:11:11Z"si-expires=2007-11-12T11:11Z">REPORT
SignalMeasure Result-</indication>

```

25 </si>

Además del mensaje PUSH, se puede adoptar otra información del tipo de mensaje, de acuerdo con el mismo método, por ejemplo, tipos de mensaje tales como la mensajería instantánea (IM), MMS, SMS, Datos de Servicio Complementarios no Estructurados (USSD), mensajes de empuje (PUSH), o provisión de clientes (CP).

30 Cuando se envía la información de indicación al terminal móvil por el servidor, el terminal móvil recibe la información de indicación, y después adquiere instrucciones tales como la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión, la condición de desencadenamiento de la recogida o notificación de la información de los

datos, el parámetro P de probabilidad de la notificación, las políticas de notificación de mensajes, la URI, la identificación del servicio de difusión o la identificación de la aplicación o la identificación del usuario o el modo de notificación incluido en la información de indicación.

5 Paso S102: Se genera aleatoriamente un valor numérico uniformemente distribuido en el intervalo [0, 1], cuando se fija un parámetro de probabilidad en la información de indicación.

10 Paso S103: El valor numérico aleatoriamente generado se compara con el parámetro P de probabilidad fijado en la información de indicación, y la regla para la comparación está basada en el ajuste por el servidor o en un ajuste prefijado. Por ejemplo, la recogida de la información de datos de la red de difusión por el terminal móvil se desencadena cuando el valor numérico aleatorio es menor que el parámetro P de probabilidad, y naturalmente, la recogida de información de datos puede ser desencadenada también cuando el valor numérico es mayor que el parámetro P de probabilidad o está dentro de un cierto margen de probabilidad. En este modo de realización, la recogida de información de datos de la red de difusión por el terminal móvil se desencadena cuando el valor numérico aleatorio es menor que el parámetro P de probabilidad. El parámetro P de probabilidad se determina de acuerdo con la distribución de la cantidad de terminales móviles en la red y el número de terminales móviles que necesitan notificar datos, y puede ser fijada también por otros métodos. Tal ajuste evita un desperdicio innecesario originado por la excesiva notificación de datos cuando se puede obtener información suficiente de los datos. En este modo de realización, la recogida de la información de datos de la red de difusión por el terminal móvil se desencadena cuando el valor numérico aleatorio es menor que el parámetro P de probabilidad.

20 En este modo de realización, el paso S102 y el paso siguiente S103 se realizan antes de la recogida de información de datos, y los pasos siguientes no se efectúan si el valor numérico es mayor que el parámetro P de probabilidad, y se puede evitar un consumo insignificante del terminal. Naturalmente, si el proceso de la recogida de información de datos tiene poca influencia en el uso del terminal móvil, el terminal móvil recoge espontáneamente la información de datos sin desencadenar la recogida. La figura 6 es un diagrama de flujo de un modo de realización más del método para la recogida de datos, de acuerdo con la presente invención. Como se ilustra en la figura 6, la recogida de la información de datos se realiza en primer lugar, y la generación del valor numérico aleatorio y la comparación del valor numérico con el parámetro de probabilidad se efectúan antes de que el terminal móvil envíe el mensaje de notificación al servidor para provocar que el terminal móvil genere el mensaje de notificación o informe del mensaje de notificación generado. Si la notificación de la información de datos por excesivos terminales móviles tiene poca influencia en el servidor, la limitación de la probabilidad puede no ser adoptada, es decir, no se fija el parámetro de probabilidad relevante en la información de indicación.

30 Paso S104: Se detecta si se ha conseguido la condición de desencadenamiento para recoger la información de datos fijada por la información de indicación tras determinar que el terminal móvil necesita efectuar la recogida de información de datos. La condición de desencadenamiento incluye al menos una entre la condición de desencadenamiento de un parámetro umbral, una condición fija de desencadenamiento del parámetro, o una condición de desencadenamiento de un parámetro en un intervalo.

40 La condición de desencadenamiento de un parámetro umbral es un valor prefijado del parámetro de la red. Si la condición de desencadenamiento es la condición de desencadenamiento de un parámetro umbral, cuando el parámetro de la red es inferior o mayor que el parámetro umbral fijado por la información de indicación, se desencadena la recogida o notificación de la información de datos; por ejemplo, la información de indicación establece que si es menor que una cierta potencia de señal, se desencadena la recogida de información de datos, cuando la señal de la red que necesita ser planificada es menor que la potencia umbral fijada de la señal, el terminal móvil recoge la información de datos de la red de difusión.

45 La condición de desencadenamiento de un parámetro fijo es una gama prefijada del parámetro. Si la condición de desencadenamiento es la condición fija de desencadenamiento del parámetro, la recogida o notificación de la información de datos se desencadena cuando el parámetro de la red alcanza la gama fija del parámetro fijada por la información de indicación. La recogida de la información de datos para la optimización de la red de difusión puede estar dentro del alcance de una cierta zona, en un cierto periodo de tiempo o en un momento específico según se desee, y la recogida de la información de datos por el terminal móvil se desencadena cuando se alcance la zona, el periodo de tiempo o el momento.

50 La condición de desencadenamiento de un parámetro en un intervalo es un parámetro de intervalo prefijado. Si la condición de desencadenamiento es la condición de desencadenamiento de un parámetro en un intervalo, la recogida o notificación de la información de datos se desencadena de nuevo de acuerdo con el parámetro en el intervalo fijado por la información de indicación, después de que el parámetro de la red alcance la primera recogida o notificación fijada por la información de indicación. La recogida de la información de datos para la optimización de la red de difusión puede ser desencadenada en un intervalo particular de tiempo o intervalo de distancias según se desee, por ejemplo para notificar una vez cada dos horas. El desencadenamiento de la primera notificación en el parámetro de un intervalo es un parámetro fijo, de manera que el desencadenamiento del parámetro fijo puede ser considerado como un caso especial del desencadenamiento del parámetro en un intervalo, es decir, un

desencadenamiento de un parámetro en un intervalo con solamente un desencadenamiento.

Este paso sirve principalmente para desencadenar la recogida de la información de datos en este modo de realización. Sin embargo, haciendo referencia a la figura 6, cuando el terminal móvil recoge espontáneamente la información de datos sin ser desencadenada, de igual manera, la condición de desencadenamiento que incluye al menos una entre la condición de desencadenamiento de un parámetro umbral, la condición de desencadenamiento de un parámetro fijo o la condición de desencadenamiento de un parámetro en un intervalo, se puede utilizar para desencadenar que el terminal móvil genere el mensaje de notificación o para que informe del mensaje de notificación generado.

5

10

Paso S105: El terminal móvil recoge la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión. La información de datos requerida para la optimización de la red de difusión incluye información tal como los tipos de potencia de la señal, el valor de la medición de la potencia de la señal, la velocidad de la señal, la información de posición de la medición de la señal, la manera de posicionamiento de una posición, la información de tiempos de la medición de la señal, la longitud, la latitud y la altitud.

15

Paso S106: La información de datos recogida es encapsulada para generar el mensaje de notificación. Tras terminar la recogida de la información de datos requerida para la optimización de la red de difusión, el terminal móvil necesita encapsular la información de datos de manera correspondiente con el fin de transportar mejor la información de datos recogida. En este modo de realización, la información de datos recogida es encapsulada en formato XML. La Tabla 3 es una definición lógica de un XML. Debido a que la Definición del Tipo de Documento (DTD) y el Esquema específicos del XML pueden escribirse de diversas maneras, el Esquema no está definido con detalle en esta memoria, siempre que el Esquema reúna las relaciones lógicas descritas a continuación.

20

Las relaciones lógicas XML de la información de datos relevante para la optimización de la red de difusión se ilustran en la Tabla 3.

Tabla 3

Nombre	Tipo	Categoría	Cardinalidad	Descripción	Tipo de datos
Medición de la audiencia	E			Este XML tiene por objetivo entregar la información de la señal desde el terminal al lado de la red. Puede incluir los siguientes elementos XML: Medición Posición Tiempo	
Identificación del usuario	E1	O	0.. N	La identificación del usuario se almacena en BSM, que incluye el siguiente elemento XML: Tipo	
Valor	A	M	1	Valor de la identificación del usuario	Cadena
Tipo	A	M	1	Se fija el tipo de identificación del usuario y los valores permisibles incluyen: 0 - nombre de usuario definido en [RFC 2865] 1 - IMSI 2 - URI 3 - IMPI 4- MSISDN	unsignedbyte

Nombre	Tipo	Categoría	Cardinalidad	Descripción	Tipo de datos
				5 - MIN 6 - 127 reservados para uso futuro 128 - 255 reservados para uso propietario	
Medición	E1	M	1.. N	Representa los datos de medición más fundamentales	
Señal	A	M	1	Tipo de potencia de la señal	Cadena
Valor	E2	M	1	Valor de medición de potencia de la señal	Tipo complejo
Posición	E1	O	0.. 1	Representa la información de posición de la medición de la señal	Tipo complejo
tipo	A	M	1	Manera de posicionamiento 0 - 1 - 2 - 3 -	unsignedbyte
longitud	A	M	1	Longitud	Cadena
latitud	A	M	1	Latitud	Cadena
altitud	A	M	1	Altitud	Cadena
Tiempo	E1	O	0.. 1	Tiempo de la medición	cadena

5 Los datos XML son encapsulados para formar un mensaje de notificación de una manera que consigue las relaciones lógicas XML anteriores. Cuando la información de indicación fija una política para combinar múltiples mensajes de notificación en un grupo de mensajes, y después notificar el grupo de mensajes, los múltiples mensajes de notificación necesitan ser combinados en un grupo de mensajes para la notificación.

10 Paso S107: El mensaje de notificación generado es notificado al servidor a través de al menos un modo de canal interactivo. El modo de canal interactivo incluye al menos uno entre HTTP, HTTPS, MMS o SMS, es decir, uno de los anteriores o una combinación de los anteriores se puede utilizar para notificar según se requiera. El HTTPS está basado en los estándares de la Capa de Conectores de Seguridad (SSL) 3.0 y en el Protocolo de Seguridad de la Capa de Transporte (TLS) 1.0.

15 Paso S108: La información de datos recogida es almacenada cuando el terminal móvil no puede ser utilizado normalmente, y la información de datos recogida es notificada a través de la red de móviles cuando la red de móviles vuelve a la normalidad. De esta manera, se evita la pérdida de alguna información de datos necesaria debido a que la red de móviles no pueda ser utilizada normalmente.

Además de estar configurado para adquirir la información de datos requerida para la optimización de la red, el método para recoger datos se configura también para adquirir información de datos AM. La figura 7 es un diagrama

de flujo de otro modo de realización del método para recoger datos, de acuerdo con la presente invención. El método para adquirir datos AM incluye los pasos siguientes.

Paso S201: Se forma la información de indicación AM en un terminal móvil. La información de indicación puede ser formada en los dos modos siguientes:

- 5 Se fija la información de indicación por adelantado en el terminal móvil. Instrucciones tales como la información de datos que ha de ser recogida por el terminal móvil, la condición de desencadenamiento del parámetro de la recogida de la información de datos o la notificación del mensaje de notificación por el terminal móvil, el parámetro P de probabilidad de la notificación del terminal móvil, las políticas de notificación de mensajes, la URI, la identificación del servicio de difusión o la identificación de la aplicación o la identificación del usuario o el modo de notificación, son fijados de acuerdo con la información de datos requerida para la AM y los correspondientes módulos funcionales del terminal móvil.

15 El servidor envía la información de indicación de AM al terminal móvil. La información de indicación establece instrucciones tales como la información de datos requerida para la AM, la condición de desencadenamiento de la recogida o notificación de la información de datos, el parámetro P de probabilidad de la notificación, las políticas de notificación de mensajes, la URI, la identificación del servicio de difusión o la identificación de la aplicación o la identificación del usuario o los modos de notificación. La información de datos requerida para la AM incluye información tal como los tipos de potencia de la señal, el valor de la medición de la potencia de la señal, la velocidad de la señal, la información de posición de la medición de la señal, la forma de posicionamiento de la posición, la información de tiempos de la medición de la señal, la longitud, la latitud y la altitud, la identificación del usuario y el tipo de usuario. El contenido incluido en la información de indicación de AM puede fijarse específicamente de acuerdo con el modo de envío adoptado por el servidor y la información de datos requerida para la AM, y puede variar de acuerdo con las demandas de la AM.

20 El servidor puede adoptar los modos siguientes para enviar la información de indicación: el modo DM, el modo de datos SG de la BCAST, o el modo de información del tipo de mensajes.

- 25 Cuando se adopta el modo de DM, en este modo de realización, se adopta el modo MO para permitir al terminal móvil recoger la información de datos requerida para la AM. Se define un MO como sigue: <X>/MediciónAudienciaHabilitada.

El nodo de hojas de <X>/MediciónAudienciaHabilitada especifica si la función de recogida de la información de datos en el terminal móvil está en un estado activado o desactivado, e incluye los siguientes nodos ramificados:

- 30 Ocurrencia: CeroOUno

Formato: booleano

Tipos de acceso: Get

Valores: verdadero o falso

- 35 En el anterior Valores, si el valor es "falso", indica que la función de recogida de información de datos está en un estado desactivado. Si el valor es "verdadero", indica que la función de recogida de información de datos está en un estado activado. El valor por defecto es "falso".

Estado: Requerido

40 El servidor genera la información de indicación, incluyendo las instrucciones tales como la información de datos requerida para la AM, la condición de desencadenamiento de la recogida o notificación de la información de datos, el parámetro P de probabilidad de la notificación, las políticas de notificación de mensajes, la URI, la identificación del servicio de difusión o la identificación de la aplicación o la identificación del usuario o los modos de notificación. El servidor lo comprueba a través del servidor DM, antes de generar la información de indicación. Si la función de recogida de información de datos está en estado desactivado, la notificación generada que indica la notificación incluye la información de activación para activar el MO en el terminal móvil para cambiarlo al estado activado.

- 45 El modo de datos SG de BCAST se refiere al envío de la información de indicación de AM, expandiendo los fragmentos de los datos SG, de manera que se consigue una descripción más integrada de la información, sin ser demasiado redundante. Los fragmentos de datos SG incluyen fragmentos de servicio, fragmentos de contenidos, fragmentos de acceso y similares. Lo que sigue es un ejemplo de expansión de los fragmentos de acceso. La Tabla 1 es una versión simplificada de los fragmentos de Acceso. En la Tabla 1, se efectúa la expansión basándose en los fragmentos de Acceso originales, y los contenidos de la expansión son como se ilustra en la Tabla 2.

La expansión de los fragmentos de Acceso consiste en añadir datos de elementos de RequisitoMedición en el documento XML del Acceso original. Los datos incluyen la condición de desencadenamiento de la notificación de la

información de datos, la dirección URI de la notificación de la información de datos, el tipo de notificación de la información de datos, la probabilidad de la notificación de la información de datos y el modo de notificación de la información de datos.

5 El modo de información del tipo de mensajes se refiere al envío de la información de indicación de la AM al terminal móvil a través de la información del tipo de mensajes. En este modo de realización, se adopta un mensaje PUSH para enviar la información de indicación notificada. El servidor transporta la dirección del servidor para notificar la información de indicación en la dirección URI del mensaje Push, y graba la identificación aplicada en la notificación de la información de datos recogida en la identificación de la aplicación. La información de instrucciones, tal como la información de datos requerida para la AM, la condición de desencadenamiento para que el terminal móvil notifique, el parámetro P de probabilidad del terminal móvil, las políticas de notificación de mensajes y los modos de notificación, se establecen en otros campos.

La carga útil del mensaje Push es como sigue:

<si>

<dicicationhref="http://www.sample.com/AudienceMeasurement"

15 created="2007-11-11T11:11:11Z"si-expires="2007-11-12T11:11:11Z">REPORT

AudienceMeasure Result</indication>

</si>

Además del mensaje PUSH, se puede adoptar otra información del tipo de mensaje, de acuerdo con el mismo método, por ejemplo, tipos de mensaje tales como IM, MMS, SMS, USSD, PUSH, o CP.

20 Cuando se envía la información de indicación al terminal móvil por el servidor, el terminal móvil recibe la información de indicación de la AM, y después adquiere instrucciones tales como la información de datos requerida para la AM, la condición de desencadenamiento de la recogida o notificación de la información de los datos, el parámetro P de probabilidad de la notificación, las políticas de notificación de mensajes, la URI, la identificación del servicio de difusión o la identificación de la aplicación o la identificación del usuario o el modo de notificación incluido en la información de indicación.

Paso S202: Se genera aleatoriamente un valor numérico uniformemente distribuido en un intervalo [0. 1] cuando se fija un parámetro de probabilidad en la información de indicación de AM.

30 Paso S203: El valor numérico aleatorio generado se compara con el parámetro P de probabilidad fijado en la información de indicación. La regla para la comparación se basa en el ajuste del servidor o en un ajuste prefijado. El ajuste específico del parámetro de probabilidad se describe en el paso S103 y no se describe de nuevo aquí.

35 En este modo de realización, el paso S202 y el paso siguiente S203 se efectúan antes de la recogida de la información de datos, y los pasos siguientes no se efectúan si el valor numérico es mayor que el parámetro P de probabilidad, y por tanto se puede evitar el consumo insignificante del terminal. Naturalmente, si el proceso de la recogida de información de datos tiene poca influencia en el uso del terminal móvil, el terminal móvil recoge espontáneamente la información de datos sin ser desencadenada. La figura 8 es un diagrama de flujo de un modo de realización más del método para la recogida de datos, de acuerdo con la presente invención. Como se ilustra en la figura 8, la recogida de la información de datos se realiza en primer lugar, y la generación del valor numérico aleatorio y la comparación del valor numérico con el parámetro de probabilidad se efectúan antes de que el terminal móvil envíe el mensaje de notificación al servidor para provocar que el terminal móvil genere el mensaje de notificación o informe del mensaje de notificación generado; si la información de datos notificada por excesivos terminales móviles tiene poco efecto en el servidor, la limitación de la probabilidad puede no ser adoptada, es decir, no se fija el parámetro de probabilidad relevante en la información de indicación.

45 Paso S204: Se detecta si se ha conseguido la condición de desencadenamiento para recoger la información de datos fijada por la información de indicación tras determinar que el terminal móvil necesita efectuar la recogida de información de datos. Las condiciones de desencadenamiento se ejemplifican como sigue.

50 La condición de desencadenamiento de un parámetro umbral es un valor prefijado del parámetro de la red. Cuando la condición de desencadenamiento es la condición de desencadenamiento de un parámetro umbral, si el parámetro de la red es inferior o mayor que el parámetro umbral fijado por la información de indicación, se desencadena la recogida o notificación de la información de datos. Por ejemplo, la información de indicación establece que si es menor que una cierta potencia de señal, se desencadena la recogida de información de datos, cuando la señal de la red que necesita ser planificada es menor que la potencia umbral fijada de la señal, el terminal móvil recoge la información de datos requerida para la AM.

5 La condición de desencadenamiento de un parámetro fijo es una gama prefijada del parámetro. Si la condición de desencadenamiento es la condición fija de desencadenamiento del parámetro, la recogida o notificación de la información de datos se desencadena cuando el parámetro de la red alcanza la gama fija del parámetro fijada por la información de indicación. La recogida de la información de datos para la AM puede estar dentro del alcance de una cierta zona, en un cierto periodo de tiempo o en un momento específico según se desee, y la recogida de la información de datos por el terminal móvil se desencadena cuando se alcance la zona, el periodo de tiempo o el momento.

10 La condición de desencadenamiento de un parámetro en un intervalo es un parámetro de intervalo prefijado. Si la condición de desencadenamiento es la condición de desencadenamiento de un parámetro en un intervalo, la recogida o notificación de la información de datos se desencadena de nuevo de acuerdo con el parámetro en el intervalo fijado por la información de indicación, después de que el parámetro de la red alcance la primera recogida o notificación fijada por la información de indicación. La recogida de la información de datos requerida para la AM puede ser desencadenada en un intervalo particular de tiempo o intervalo de distancias según se desee, por ejemplo para notificar una vez cada dos horas. El desencadenamiento de la primera notificación en el parámetro de un intervalo es un parámetro fijo, de manera que el desencadenamiento del parámetro fijo puede ser considerado como un caso especial del desencadenamiento del parámetro en un intervalo, es decir, un desencadenamiento de un parámetro en un intervalo con solamente un desencadenamiento.

20 Este paso sirve principalmente para desencadenar la acción de recogida de la información de datos en este modo de realización. Sin embargo, haciendo referencia a la figura 7, cuando el terminal móvil recoge espontáneamente la información de datos sin ser desencadenada, de igual manera, la condición de desencadenamiento que incluye al menos una entre la condición de desencadenamiento de un parámetro umbral, la condición de desencadenamiento de un parámetro fijo o la condición de desencadenamiento de un parámetro en un intervalo, se puede utilizar para desencadenar que el terminal móvil genere el mensaje de notificación o para que informe del mensaje de notificación generado.

25 Paso S205: El terminal móvil recoge la información de datos requerida para la AM. La información de datos requerida para la AM incluye información tal como los tipos de potencia de la señal, el valor de la medición de la potencia de la señal, la velocidad de la señal, la información de posición de la medición de la señal, la manera de posicionamiento de una posición, la información de tiempos de la medición de la señal, la longitud, la latitud y la altitud.

30 Paso S206: La información de datos recogida es encapsulada para generar el mensaje de notificación. Tras terminar la recogida de la información de datos requerida para la AM, el terminal móvil necesita encapsular la información de datos de manera correspondiente con el fin de transportar mejor la información de datos recogida. En este modo de realización, la información de datos recogida es encapsulada en formato XML. La Tabla 3 es una definición lógica de un XML. Debido a que la DTD y el Esquema específicos del XML pueden escribirse de diversas maneras, el Esquema no está definido con detalle en esta memoria, siempre que el Esquema reúna las relaciones lógicas descritas a continuación.

40 Las relaciones lógicas XML de la información de datos relevante para la AM se ilustran en la Tabla 3. Los datos XML son encapsulados para formar un mensaje de notificación de la manera de conseguir las anteriores relaciones lógicas XML. Cuando la información de indicación establece una política de combinación de múltiples mensajes de notificación en un grupo de mensajes y después de notificación del grupo de mensajes, los múltiples mensajes de notificación necesitan ser combinados en un grupo de mensajes para la notificación.

Paso S207: El mensaje de notificación generado es notificado al servidor a través de al menos un modo de canal interactivo. El modo de canal interactivo incluye al menos uno entre HTTP, HTTPS, MMS o SMS, es decir, se puede adoptar uno de los anteriores o una combinación de los anteriores para notificar según se requiera.

45 Paso S208: La información de datos recogida es almacenada cuando el terminal móvil no puede ser utilizado normalmente, y la información de datos recogida es notificada a través de la red de móviles cuando la red de móviles vuelve a la normalidad. De esta manera, se evita la pérdida de alguna información de datos necesaria debido a que la red de móviles no pueda ser utilizada normalmente.

50 Además de ser configurado para adquirir la información de datos requerida para la optimización de la red y la información de datos de AM, el método anterior para la recogida de datos está configurado además para recoger otra información de datos de la red de difusión.

55 En modos de realización de la presente invención, utilizando el terminal móvil en una red de móviles para recoger la información de datos de la red de difusión, se resuelve el problema de que la red de difusión como red de difusión unidireccional no incluya un canal de transmisión de vuelta y sea incapaz de recoger espontáneamente la información de datos de la red de difusión por medio del dispositivo terminal. Al mismo tiempo, la información de datos de la red de difusión es usualmente una zona eludida o despreciada mediante un método de recogida de la prueba de conducción, utilizando el terminal móvil en la red de móviles, y se puede ahorrar una considerable mano

de obra, materiales y tiempo, recogiendo la información de datos espontáneamente a través del terminal móvil.

Las descripciones anteriores son meramente algunos ejemplos de modos de realización de la presente invención, pero no pretenden limitar la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un método para recoger datos, que comprende:
recoger (S11) información de datos de una red de difusión; y
notificar (S12) la información de datos recogida a través de la red de móviles;
- 5 donde la recogida o notificación de la información de datos se desencadena de acuerdo con una condición de desencadenamiento fijada en la información de indicación;
donde antes de que se desencadene la recogida o información de la información de datos de acuerdo con las condiciones de desencadenamiento fijadas en la información de indicación, el método está caracterizado además por:
- 10 generar una política de acción para indicar si se ha de recoger o notificar la información de datos; donde la generación de la política de acción comprende:
generar (S102) un valor numérico uniformemente distribuido en un intervalo de [0, 1] aleatoriamente;
comparar (S103) el valor numérico con el parámetro P de probabilidad fijado, determinando si se ha de recoger o notificar la información de datos de acuerdo con el resultado de la comparación, donde la relación correspondiente
- 15 entre el resultado de la comparación y la recogida o notificación de la información de datos comprende:
recoger o notificar la información de datos cuando el valor numérico aleatorio es menor que el parámetro P de probabilidad, o
recoger o notificar la información de datos cuando el valor numérico aleatorio es mayor que el parámetro P de probabilidad.
- 20 2. El método para recoger datos de acuerdo con la reivindicación 1, donde la información de indicación comprende al menos uno de los siguientes:
la información de datos de la red de difusión;
la condición de desencadenamiento de la recogida o notificación de la información de datos,
el parámetro P de probabilidad de la notificación,
- 25 las políticas de notificación de mensajes,
una identificación de recursos universales, URI,
una identificación del servicio de difusión,
una identificación de la aplicación,
una identificación del usuario, y
- 30 un modo de notificación.
3. El método para recoger datos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la condición de desencadenamiento comprende al menos una entre una condición de desencadenamiento de un parámetro umbral, una condición de desencadenamiento de un parámetro fijo, o una condición de desencadenamiento de un parámetro en un intervalo,
- 35 la condición de desencadenamiento de un parámetro umbral es un valor prefijado del parámetro de la red, y la recogida o notificación de la información de datos se desencadena cuando el parámetro de la red es inferior o mayor que el parámetro umbral fijado por la información de indicación;
la condición de desencadenamiento de un parámetro fijo es una gama de parámetros prefijada, y la recogida o notificación de la información de datos se desencadena cuando el parámetro de la red alcanza una gama fija del
- 40 parámetro fijada por la información de indicación, y
la condición de desencadenamiento de un parámetro en un intervalo es un intervalo prefijado de un parámetro, y la recogida o notificación de la información de datos se desencadena de nuevo, de acuerdo con el parámetro en el intervalo fijado por la información de indicación después de que el parámetro de la red alcance primero la recogida o notificación fijada por la información de indicación.

4. El método para recoger datos, de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la notificación de la información de datos recogida a través de la red de móviles comprende:

enviar la información de datos recogida a un servidor, a través de al menos un canal interactivo en la red de móviles;

5 donde el canal interactivo comprende un canal interactivo con el Protocolo de Transferencia de Hipertexto, HTTP, un canal interactivo con el Protocolo de Transferencia Segura de Hipertexto, HTTPS, un canal interactivo del servicio de mensajes cortos SMS, un canal interactivo del servicio de mensajes multimedia, MMS, o un canal interactivo de un Servicio General de Radio por Paquetes, GPRS.

10 5. El método para recoger datos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que antes de que se desencadene la recogida o notificación de la información de datos, de acuerdo con las condiciones de desencadenamiento fijadas en la información de indicación, el método comprende además:

fijar la información de indicación por adelantado en el terminal móvil; o

recibir la información de indicación enviada por un servidor.

15 6. El método para recoger datos, de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la información de indicación enviada por el servidor comprende la información de indicación enviada en un modo de gestión de dispositivos, DM, la información de indicación enviada en un modo de guía de servicios, SG, de un servicio de difusión de móviles, BCAST, o la información de indicación enviada en un modo de información del tipo de mensajes;

donde la información del tipo de mensajes comprende la mensajería instantánea, IM, MMS, SMS, Datos complementarios de servicio no estructurados, USSD, un mensaje de empuje, PUSH, o un mensaje de provisión del cliente, CP.

20 7. El método para recoger datos de acuerdo con la reivindicación 4, en el que antes de enviar la información de datos recogida al servidor, a través de al menos un canal interactivo de la red de móviles, el método comprende:

encapsular (S106) la información de datos recogida para generar un mensaje de notificación;

25 el envío de la información de datos recogida al servidor, a través de al menos un canal interactivo de la red de móviles, comprende la notificación del mensaje de notificación al servidor, a través de al menos un canal interactivo de la red de móviles.

8. El método para recoger datos, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende además:

almacenar la información de datos recogida cuando la red de móviles no puede ser utilizada normalmente, y notificar la información de datos recogida a través de la red de móviles, cuando la red de móviles vuelve a la normalidad.

30 9. Un terminal móvil, que comprende:

una unidad (11) de recogida, configurada para recoger la información de datos de una red de difusión;

una unidad (12) de envío configurada para enviar la información de datos recogida a un servidor, y caracterizado además por:

35 una unidad (23) de aleatorización, configurada para generar un valor numérico uniformemente distribuido en un intervalo de [0, 1] aleatoriamente, y comparar el valor numérico con un parámetro P de probabilidad fijado, y determinar si se ha de desencadenar la unidad de recogida para recoger la información de datos o desencadenar la unidad de envío para notificar la información de datos de acuerdo con el resultado de la comparación, donde la relación correspondiente entre el resultado de la comparación y la recogida o notificación de la información de datos comprende:

40 recoger o notificar la información de datos cuando el valor numérico aleatorio es menor que el parámetro P de probabilidad, o

recoger o notificar la información de datos cuando el valor numérico aleatorio es mayor que el parámetro P de probabilidad.

10. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende además:

45 una unidad (21) de recepción, configurada para recibir la información de indicación enviada por el servidor;

una unidad (22) de fijación de parámetros, configurada para fijar la información de indicación en el terminal móvil; y

una unidad (25) de generación, configurada para encapsular la información de datos recogida y para generar un mensaje de notificación enviado al servidor.

11. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la unidad de recogida comprende además:

5 un módulo (241) de posición, configurado para medir y recoger información de datos de posición, donde cuando la información de indicación fija la información del parámetro de posición como parámetro umbral, un parámetro fijo o un parámetro en un intervalo de una condición de desencadenamiento, el módulo está configurado para medir la información del parámetro de posición y la variación de un parámetro de posición, y desencadenar la operación de recogida o notificación de los datos, cuando la información de indicación establece que la información de datos a recoger comprende la información de datos de posición, el módulo está configurado para recoger la información de datos de posición;

10 un módulo 242 de tiempos, configurado para medir y recoger la información de datos de tiempos, donde cuando la información de indicación establece la información del parámetro de tiempo como parámetro umbral, parámetro fijo o parámetro en un intervalo de la condición de desencadenamiento, el módulo está configurado para medir la información del parámetro de tiempo y la variación de un parámetro de tiempo, y desencadenar la recogida o notificación de los datos; cuando la información de indicación establece que la información de datos a recoger comprende la información de datos de tiempo, el módulo está configurado para recoger la información de datos de tiempo; y

15 un módulo (243) de señales, configurado para medir y recoger información de datos de la señal, donde cuando la información de indicación establece la información del parámetro de la señal como parámetro umbral, parámetro fijo o parámetro en un intervalo de la condición de desencadenamiento, el módulo está configurado para medir la información del parámetro de la señal y la variación de un parámetro de la señal, y desencadenar la recogida o notificación de los datos; cuando la información de indicación establece que la información de datos a recoger comprende la información de datos de la señal, el módulo está configurado para recoger la información de datos de la señal; el módulo está configurado además para detectar si la red de móviles puede haber vuelto a la normalidad.

20
25

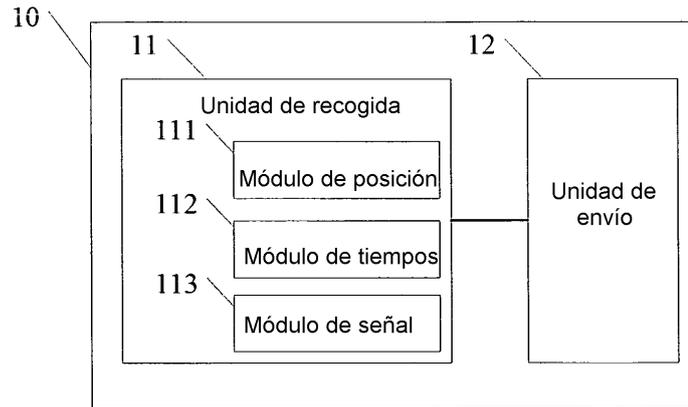


FIG. 1

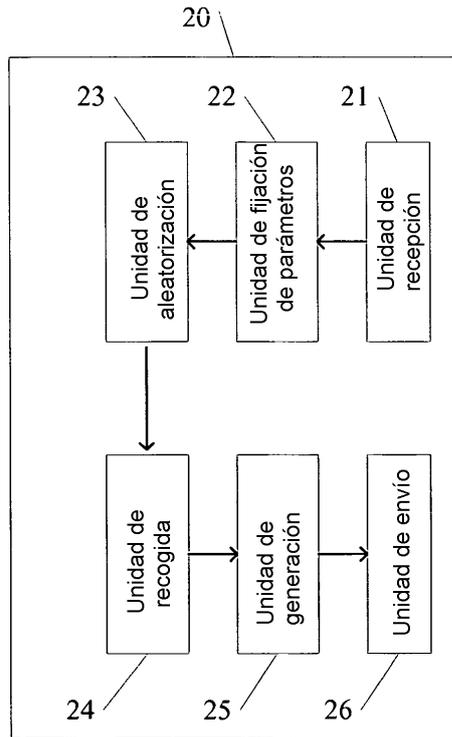


FIG 2

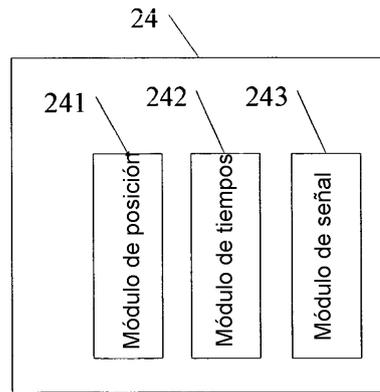


FIG 3

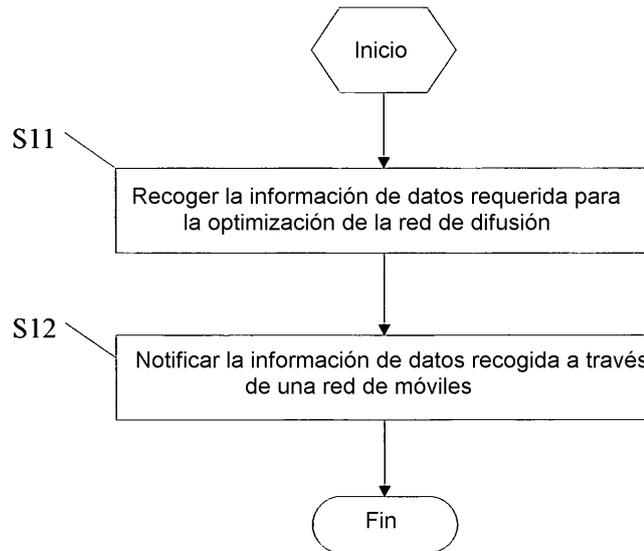


FIG. 4

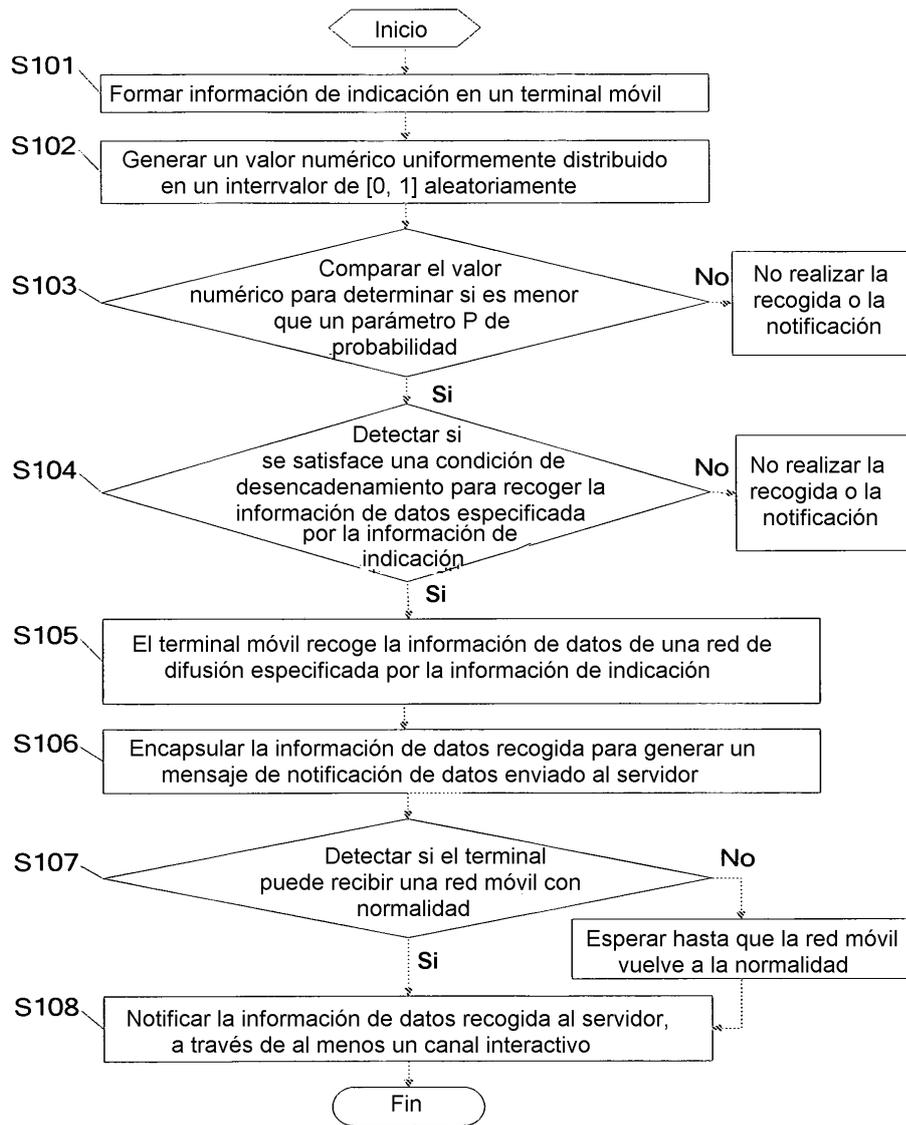


FIG. 5

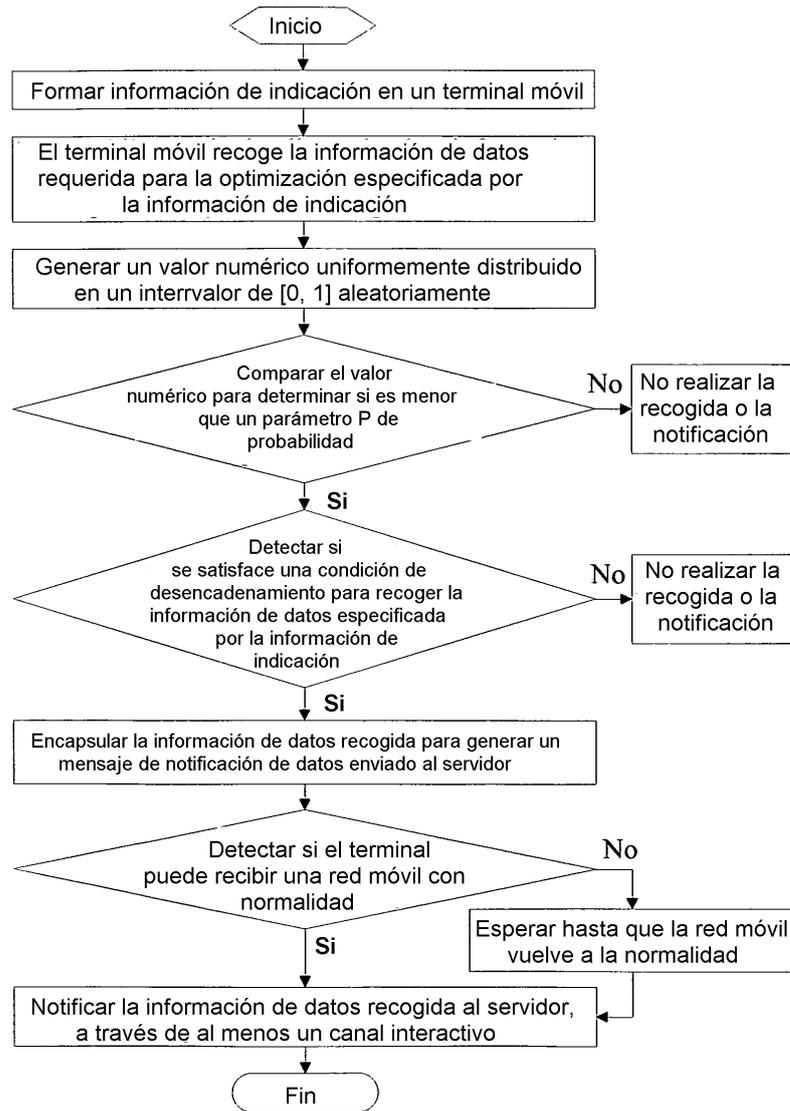


FIG. 6

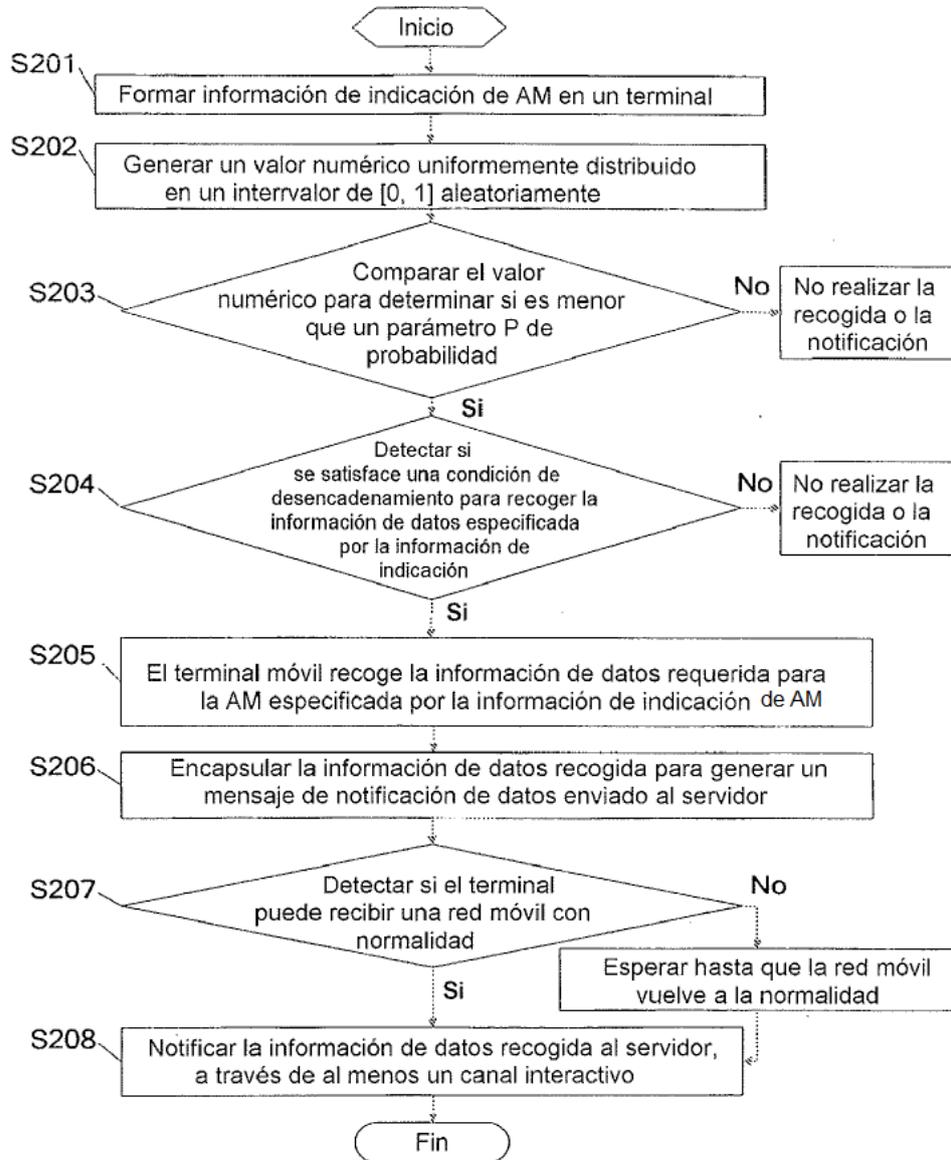


FIG. 7

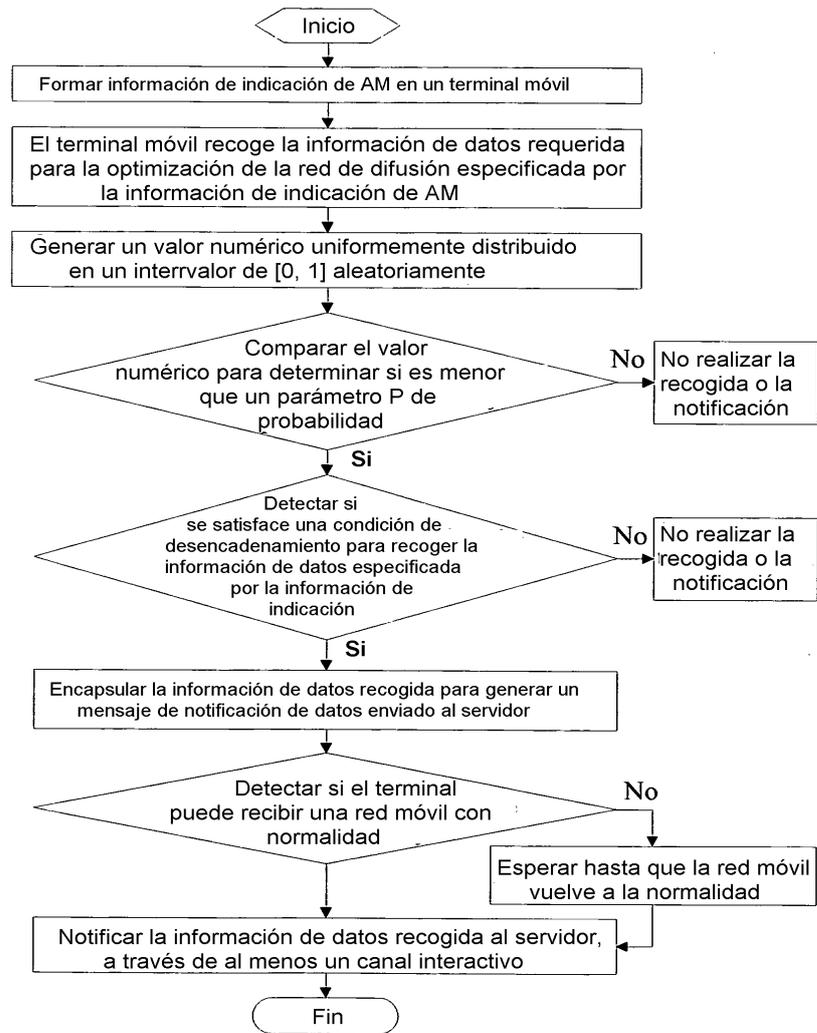


FIG. 8