



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 345 654**

51 Int. Cl.:
H04W 4/06 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03771664 .4**

96 Fecha de presentación : **18.07.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1527636**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2005**

54 Título: **Filtrado de mensajes SMS de difusión.**

30 Prioridad: **25.07.2002 US 206550**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.09.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.09.2010

73 Titular/es: **QUALCOMM INCORPORATED**
5775 Morehouse Drive
San Diego, California 92121, US

72 Inventor/es: **Qu, Hai y**
Uchida, Nobuyuki

74 Agente: **Miazzetto, Fabrizio**

ES 2 345 654 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

Filtrado de mensajes SMS de difusión.

5 Antecedentes**Campo**

10 La presente invención se refiere en general a la comunicación de mensajería inalámbrica y, más específicamente, a técnicas para filtrar mensajes de difusión SMS en una estación móvil.

Antecedentes

15 El servicio de mensajes cortos (SMS) es un servicio que soporta el intercambio de mensajes cortos o SMS entre estaciones móviles y un sistema de comunicaciones inalámbricas. Estos mensajes cortos pueden ser mensajes específicos del usuario destinados a estaciones móviles destinatarias específicas o mensajes de difusión destinados a múltiples estaciones móviles.

20 Los mensajes SMS de difusión pueden enviarse por una red de comunicaciones inalámbrica para varias categorías de servicio (por ejemplo, noticias, deportes, etc.), en diferentes idiomas y con diferentes prioridades. Puede permitirse que cada estación móvil en la red reciba mediante su proveedor de servicio todos los mensajes de difusión, sólo un subconjunto de los mensajes de difusión o ningún mensaje de difusión. Para una estación móvil dada, los mensajes de difusión que se le permite recibir pueden estar determinados por varios factores que pueden estar relacionados con la implantación de la red, la provisión de servicios, el estado de suscripción, etc. Por ejemplo, puede permitirse que un abonado móvil de nivel superior reciba todos los mensajes de difusión, mientras que puede permitirse que un abonado móvil normal reciba solamente mensajes de difusión para un determinado grupo de categorías de servicio.

30 Un usuario móvil puede estar interesado en recibir solamente algunos de los mensajes SMS de difusión que se le permite recibir mediante la estación móvil. Por ejemplo, el usuario móvil puede estar interesado en recibir solamente mensajes de difusión para determinadas categorías de servicio (por ejemplo, deportes) y/o con un nivel de prioridad determinado o superior. Los documentos EP 0 752 793 A2, US 6,175,743 y FR 2 815 509 A1 describen procedimientos y sistemas para filtrar mensajes de difusión. Los mensajes de difusión que puede recibir la estación móvil también pueden estar limitados por la disponibilidad de recursos (por ejemplo, memoria de almacenamiento) en la estación móvil.

35 Por lo tanto, en la técnica existe la necesidad de procedimientos para “filtrar” mensajes de difusión SMS que se reciben en una estación móvil en función de uno o más criterios determinados por el proveedor de servicio y/o el usuario móvil.

40 Resumen

Esta necesidad se satisface por el contenido de las reivindicaciones independientes. En este documento se proporcionan técnicas para filtrar mensajes SMS de difusión en una estación móvil en función de la configuración de red, la configuración de usuario, las preferencias de usuario, etc. Estas técnicas permiten que el proveedor de servicio configure las capacidades SMS de difusión de una estación móvil y permiten además que el usuario móvil configure y modifique las capacidades SMS de difusión en función de las preferencias de usuario. Los ajustes para la configuración de red, la configuración de usuario y las preferencias de usuario se almacenan en una memoria no volátil que está dentro de la estación móvil o que es accesible para la estación móvil (por ejemplo, un módulo de identidad de usuario extraíble (R-UIM)).

50 En un modo de realización, se proporciona un procedimiento para filtrar mensajes de difusión en un receptor (por ejemplo, una estación móvil) en una red de telecomunicaciones inalámbrica (por ejemplo, una red CDMA que implementa ANSI-41). Según el procedimiento, se recibe inicialmente un mensaje de difusión y se aplican uno o más criterios de filtrado al mensaje de difusión recibido. Los criterios de filtrado se definen mediante ajustes almacenados en un módulo extraíble (por ejemplo, el R-UIM) acoplado al receptor. Después, el mensaje de difusión recibido se procesa si no se ha filtrado por el o los criterios de filtrado.

60 El o los criterios de filtrado pueden incluir (1) aquellos impuestos por un proveedor de servicio y definidos por un ajuste de configuración de red, (2) aquellos determinados por el usuario móvil y definidos por un ajuste de configuración de usuario, (3) aquellos seleccionados por el usuario móvil en función de las preferencias de usuario, o (4) cualquier combinación de los mismos. El ajuste de configuración de red puede indicar que se permite la recepción de todos los mensajes de difusión (“Permitir Todos”), que no se permite la recepción de ningún mensaje de difusión (“Denegar”), o que sólo se permite la recepción de mensajes de difusión para anotaciones programadas en una tabla de servicios (“Permitir sólo para Tabla”). El ajuste de configuración de usuario puede indicar que van a recibirse todos los mensajes de difusión permitidos (“Activar Todos”), que no va a recibirse ningún mensaje de difusión (“Desactivar”), o que sólo van a recibirse mensajes de difusión para anotaciones programadas en una tabla de servicios (“Activar sólo para Tabla”).

ES 2 345 654 T3

Los criterios de filtrado seleccionados por el usuario permiten filtrar mensajes de difusión en función de la categoría de servicio, el idioma, la prioridad o cualquier combinación de lo anterior. Estos criterios se aplican a anotaciones programadas en la tabla de servicios, correspondiéndose cada anotación con una combinación única de categoría de servicio e idioma. Cada anotación programada puede estar seleccionada o no seleccionada, y sólo podrán procesarse los mensajes de difusión para anotaciones seleccionadas (suponiendo que se cumplen otros criterios) si la tabla de servicios está habilitada para su utilización. Los ajustes de configuración de red y de usuario y la tabla de servicios pueden almacenarse en uno o más archivos elementales en el módulo extraíble.

En este documento también se proporcionan técnicas para una programación inalámbrica del ajuste de configuración de red y de la tabla de servicios para la estación móvil a través de mensajes de programación.

Varios aspectos y modos de realización de la invención se describen posteriormente con mayor detalle. La invención proporciona además procedimientos, códigos de programa, procesadores de señales digitales, estaciones móviles, estaciones base, sistemas y otros aparatos y elementos que implementan varios aspectos, modos de realización y características de la invención, tal y como se describirá posteriormente con mayor detalle.

Breve descripción de los dibujos

Las características, naturaleza y ventajas de la presente invención resultarán más evidentes a partir de la descripción detallada expuesta a continuación cuando se toma junto con los dibujos en los que caracteres de referencia similares identifican partes correspondientes en todos los dibujos y en los que:

la Fig. 1 es un diagrama de una red de comunicaciones inalámbrica que soporta SMS;

la Fig. 2 es un diagrama de bloques simple de un centro de mensajes y de una estación móvil;

la Fig. 3 es un diagrama de una tabla de servicios;

las Figs. 4A a 4C muestran tres archivos elementales (EF) que pueden utilizarse para almacenar el ajuste de configuración de red, el ajuste de configuración de usuario y la tabla de servicios, respectivamente;

la Fig. 5 muestra un *Mensaje de Entrega SMS* utilizado para programar la tabla de servicios;

las Figs. 6A y 6B muestran respectivamente un *Mensaje de Entrega SMS* y un *Mensaje de Envío SMS* que pueden utilizarse para programar el ajuste de configuración de red;

la Fig. 7 muestra los campos de dirección de difusión (BC_ADDR) para un mensaje SMS de difusión; y

las Figs. 8 y 9 son diagramas de flujo de dos procesos para filtrar mensajes de difusión entrantes en la estación móvil.

Descripción detallada

La Fig. 1 es un diagrama de una red de comunicaciones inalámbrica 100 que soporta un servicio de mensajes cortos (SMS). La red 100 incluye una pluralidad de centros de mensajes (MC) 112, de centros de conmutación móviles (MSC) 114 y de estaciones base 116. Los centros de mensajes son responsables de almacenar, retransmitir y reenviar mensajes cortos para las estaciones móviles 140 de la red. Los MSC llevan a cabo funciones de conmutación (es decir, encaminamiento de mensajes y datos) para las estaciones móviles dentro de su área de cobertura. Los centros de mensajes pueden implementarse de manera independiente o integrados en los MSC. Cada estación móvil recibe servicio mediante un MSC en cualquier momento dado, y este MSC se denomina como el MSC de servicio de la estación móvil. Las estaciones base son estaciones fijas utilizadas para la comunicación con las estaciones móviles. Una estación móvil también se denomina como una estación remota, un terminal, un equipo de usuario (UE), o utilizando otra terminología.

En el modo de realización mostrado en la Fig. 1, cada centro de mensajes se comunica con un MSC correspondiente para soportar SMS. Cada MSC está acoplado además a una pluralidad de estaciones base y controla la comunicación para las estaciones móviles bajo la cobertura de estas estaciones base. Cada estación base se comunica con las estaciones móviles bajo su área de cobertura para soportar servicios SMS y otros servicios (por ejemplo, voz, datos por paquetes, etc.). Cada estación móvil puede comunicarse con una o más estaciones base en cualquier momento dado, dependiendo de si está activa o no y de si se soporta o no traspaso continuo.

La red 100 puede ser una red de acceso múltiple por división de código (CDMA), una red de acceso múltiple por división de tiempo (TDMA), o cualquier otro tipo de red. Una red CDMA puede estar diseñada para implementar una o más normas tales como cdma2000, W-CDMA, IS-95, etc. Una red TDMA también puede estar diseñada para implementar una o más normas tales como el Sistema Global de Comunicaciones Móviles (GSM).

Normalmente, una red implementa además un protocolo de red móvil particular que permite servicios de itinerancia y servicios avanzados, utilizándose normalmente ANSI-41 para redes CDMA (excepto para W-CDMA) y utilizándose

ES 2 345 654 T3

Parte de Aplicación Móvil GSM (GSM-MAP) para redes GSM. Una red también puede utilizar una combinación de tecnologías diferentes. Por ejemplo, una red GSM1x es una red GSM-MAP que utiliza una interfaz inalámbrica CDMA.

5 Puesto que SMS depende de la tecnología de red (ANSI-41 o MAP), las redes CDMA y GSM que implementan diferentes tecnologías de red soportan diferentes implementaciones de SMS. Cada implementación SMS presenta diferentes capacidades y utiliza diferentes tipos y formatos de mensaje para enviar mensajes cortos. Para una red GSM1x, los mensajes SMS GSM se envían a través de la interfaz inalámbrica CDMA en forma de mensajes SMS CDMA.

10 Las técnicas descritas en este documento para filtrar mensajes SMS de difusión pueden utilizarse en varias redes. Por motivos de claridad, varios aspectos y modos de realización se describen específicamente para una red basada en ANSI-41. La implementación SMS para redes basadas en ANSI-41 se describe en detalle en la norma TIA/EIA-637-B, titulada “*Short Message Service for Wideband Spread Spectrum Systems*”, la cual está disponible de manera pública y se incorpora en este documento como referencia.

15 La Fig. 2 es un diagrama de bloques de un modo de realización de un centro de mensajes 112x y de una estación móvil 140x. En el centro de mensajes 112x, los datos de mensajes SMS que van a enviarse a las estaciones móviles se almacenan inicialmente en una memoria intermedia de mensajes 212. Después, los datos se recuperan de la memoria intermedia según se necesiten y se proporcionan a un procesador de mensajes cortos 214, el cual forma mensajes SMS del tipo adecuado y en el formato adecuado. Después, los mensajes SMS se proporcionan al MSC 114x asociado, el cual reenvía además estos mensajes a las estaciones base 116 adecuadas dentro de su control. Cada estación base procesa los mensajes SMS que van a enviarse a las estaciones móviles dentro de su área de cobertura e incluye los mensajes procesados en una señal modulada que se transmite a las estaciones móviles.

25 En el centro de mensajes 112x, un controlador 220 dirige el flujo de datos a través del centro de mensajes y controla además el procesamiento para generar mensajes cortos. Una unidad de memoria 222 proporciona almacenamiento para códigos y datos de programa utilizados por el controlador 220.

30 La Fig. 2 también muestra un modo de realización de una estación móvil 140x. En la trayectoria de recepción, la señal modulada transmitida desde la estación base que da servicio a la estación móvil se recibe mediante una antena 252 y se proporciona a una unidad de recepción (RCVR) 254. La unidad de recepción 254 acondiciona (por ejemplo, filtra, amplifica y convierte de manera descendente) la señal recibida y digitaliza además la señal acondicionada para proporcionar muestras. Un desmodulador (Demod)/descodificador 256 desmodula después las muestras (por ejemplo, basándose en un procesamiento de capa física cdma2000) y descodifica además los datos desmodulados para proporcionar datos descodificados, que incluyen los mensajes SMS enviados en la señal modulada. Los datos para los mensajes SMS específicos del usuario y de difusión para esta estación móvil se proporcionan como datos de salida y pueden almacenarse además en una memoria 262.

40 En la trayectoria de transmisión, los datos y los mensajes que van a enviarse por la estación móvil se proporcionan a un codificador/modulador (Mod) 272, el cual codifica y modula los datos/mensajes. Después, los datos modulados se acondicionan mediante una unidad de transmisión (TMTR) 274 para proporcionar una señal modulada adecuada para una transmisión de retorno a la estación base.

45 La estación móvil puede diseñarse con un módulo de identidad de usuario extraíble (R-UIM) 270. Este R-UIM tiene una memoria no volátil y puede almacenar una identidad de abonado, que puede incluir información personal tal como ajustes de red, privilegios, preferencias, agendas telefónicas, etc. Por ejemplo, el R-UIM puede utilizarse para almacenar información utilizada para filtrar mensajes SMS de difusión, tal y como se describirá posteriormente. El R-UIM facilita la itinerancia a países utilizando diferentes frecuencias, o a través de redes CDMA o GSM, permitiendo a los abonados cambiar de aparato telefónico utilizando el mismo módulo extraíble para mantener su información personal.

50 Un controlador 260 dirige el funcionamiento de las unidades de la estación móvil 140x. Por ejemplo, el controlador 260 puede dirigir el filtrado y el procesamiento de mensajes SMS de difusión entrantes y la transmisión de confirmaciones de recepción, datos, etc. Una unidad de memoria 262 proporciona almacenamiento para códigos y datos de programa utilizados por el controlador 260 (por ejemplo, para mensajes SMS).

55 La Fig. 2 muestra un modo de realización específico de un centro de mensajes 112x y de una estación móvil 140x. También pueden contemplarse otros modos de realización y están dentro del alcance de la invención.

60 La Fig. 3 es un diagrama de un modo de realización de una tabla de servicios 300 que puede mantenerse por una estación móvil para filtrar mensajes SMS de difusión. En esta realización específica, la tabla de servicios incluye cuatro columnas utilizadas para filtrar mensajes de difusión: Categoría de Servicio, Idioma, Prioridad y Seleccionada. La columna Categoría de Servicio incluye las identidades de varias categorías de servicio que se han programado en la tabla de servicios. La columna Idioma incluye el idioma asociado con cada categoría de servicio programada. En un modo de realización, la tabla de servicios incluye una anotación (o fila) para cada combinación única de categoría de servicio e idioma. Las listas de todas las categorías de servicio y de idiomas definidas actualmente por la norma TIA/EIA-637-B están incluidas en la norma TSB-58-E titulada “*Administration of Parameter Value Assignments for*

ES 2 345 654 T3

5 *cdma2000 Spread Spectrum Standards*”, la cual está disponible de manera pública y se incorpora en este documento como referencia. En un modo de realización alternativo, la tabla de servicios puede definirse para incluir una anotación para cada combinación única de valores en algún otro conjunto de columnas especificadas (por ejemplo, una anotación para cada combinación única de categoría de servicio/prioridad, o de categoría de servicio/idioma/prioridad, o de algún otro conjunto de columnas).

10 La columna Prioridad incluye la prioridad seleccionada por el usuario móvil para cada combinación de categoría de servicio/idioma (es decir, cada anotación programada) de la tabla de servicios. La columna Seleccionada incluye una indicación de si se ha seleccionado o no cada combinación de categoría de servicio/idioma de la tabla de servicios para la recepción por parte del usuario móvil. La estación móvil sólo procesará los mensajes de difusión para anotaciones programadas que se hayan seleccionado (suponiendo que otros criterios, si los hubiera, también se han cumplido).

15 La tabla de servicios puede definirse para incluir otras columnas para otra información útil para mensajes de difusión. En la realización mostrada en la Fig. 3, la tabla de servicios incluye además (1) una columna Opción de Alerta para indicar la opción de alerta particular que se utilizará para los mensajes de difusión para cada anotación programada, y (2) una columna Mensajes Máximos para indicar el número máximo de mensajes de difusión que pueden almacenarse para cada anotación programada. La lista de todas las opciones de alerta definidas actualmente está incluida en el documento de la norma TIA/EIA-637-B.

20 La tabla de servicios también puede definirse para incluir otras columnas para otra información que puede ser relevante para el procesamiento de mensajes de difusión.

25 El filtrado de mensajes SMS de difusión en la estación móvil puede llevarse a cabo según varios criterios. En un modo de realización, los criterios de filtrado de mensajes de difusión se clasifican en tres categorías: configuración de red, configuración de usuario y preferencias de usuario.

30 La configuración de red incluye criterios de filtrado impuestos por un proveedor de servicio. En un modo de realización específico, una pluralidad de posibles ajustes se define para la configuración de red y se muestra en la tabla 1. Los mensajes de difusión entrantes se filtrarán después en la estación móvil en función del ajuste programado de configuración de red.

35 TABLA 1

Nombre de campo	Descripción
Denegar	Este ajuste deshabilita la capacidad SMS de difusión de la estación móvil (es decir, la estación móvil no procesará SMS de difusión).
Permitir sólo para Tabla	Este ajuste permite que la estación móvil reciba sólo mensajes de difusión para las categorías de servicio que se hayan programado en la tabla de servicios.
Permitir Todos	Este ajuste permite que la estación móvil reciba los mensajes de difusión para todas las categorías de servicio.

60 La configuración de usuario incluye criterios de filtrado determinados por el usuario móvil. En un modo de realización específico, una pluralidad de posibles ajustes se define para la configuración de usuario y se muestra en la tabla 2. Los mensajes de difusión entrantes se filtrarán adicionalmente en la estación móvil en función del ajuste seleccionado de configuración de usuario.

TABLA 2

Nombre de campo	Descripción
Desactivar	Este ajuste desactiva las funciones SMS de difusión de la estación móvil (es decir, la estación móvil no procesará SMS de difusión).
Activar sólo para Tabla	Este ajuste permite que la estación móvil reciba solamente mensajes de difusión para las categorías de servicio que se hayan programado en la tabla de servicios, sujeto a cualquier criterio de filtrado adicional incluido en la tabla de servicios en base a las preferencias de usuario. Este ajuste sólo es válido si la configuración de red no es Denegar. Además, el usuario móvil puede habilitar y deshabilitar de manera selectiva anotaciones programadas individuales de la tabla de servicios.
Activar Todos	Este ajuste permite que la estación móvil reciba mensajes de difusión para todas las categorías de servicio. Este ajuste sólo es válido si la configuración de red es "Permitir todos". La tabla de servicios no se consultará para este ajuste.

En un modo de realización y tal como se indica en la tabla 2, la configuración de usuario está limitada (o restringida) por la configuración de red. Por lo tanto, el usuario no puede obtener de manera válida un ajuste de configuración de usuario que sea más global que el ajuste de configuración de red. Por ejemplo, si el ajuste de configuración de red es "Permitir sólo para Tabla", entonces el ajuste de configuración de usuario está limitado a "Activar sólo para Tabla" o a "Desactivar".

Las preferencias de usuario incluyen criterios de filtrado seleccionados por el usuario móvil y se aplican a las anotaciones programadas de la tabla de servicios. Puede permitirse que el usuario móvil habilite/deshabilite (o seleccione/deseleccione) de manera individual cada anotación programada de la tabla de servicios. El usuario móvil también puede especificar el nivel de prioridad para cada anotación programada. En este caso, de todos los mensajes de difusión entrantes para una anotación programada (habilitada) seleccionada particular, sólo se procesarán aquellos que tengan una prioridad igual o superior al nivel de prioridad especificado en la tabla de servicios. En un modo de realización, las preferencias de usuario de la tabla de servicios sólo tienen efecto si la tabla de servicios está habilitada para su utilización. Este es el caso si el ajuste de configuración de red es "Permitir Todos" o "Permitir sólo para Tabla" y si el ajuste de configuración de usuario es "Activar sólo para Tabla".

Por tanto, el ajuste de configuración de red define los criterios de filtrado impuestos por el proveedor de servicio, el ajuste de configuración de usuario define los criterios de filtrado determinados por el usuario móvil, y la tabla de servicios incluye los criterios de filtrado seleccionados por el usuario. También pueden utilizarse menos, diferentes y/o más criterios de filtrado, y esto está dentro del alcance de la invención. Además, pueden definirse ajustes diferentes de los descritos anteriormente, y esto también está dentro del alcance de la invención.

En general, los ajustes para la configuración de red, la configuración de usuario y las preferencias de usuario (y cualquier otra información que pueda ser útil para filtrar mensajes SMS de difusión) pueden almacenarse en una memoria no volátil que esté en la estación móvil o que pueda ser accesible para la estación móvil. La memoria no volátil puede ser una memoria Flash, una memoria de sólo lectura programable que puede borrarse eléctricamente (EEPROM), una tarjeta multimedia (MMC), o algún otro tipo de memoria no volátil.

ES 2 345 654 T3

Haciendo de nuevo referencia a la Fig. 2, estos ajustes pueden almacenarse en la memoria 262 y/o en el R-UIM 270. Si los ajustes se almacenan en el R-UIM, entonces el usuario móvil podrá extraer el módulo de una estación móvil e insertarlo en otra estación móvil, y la nueva estación móvil conservará la misma configuración y preferencias SMS de difusión.

El R-UIM incluye una pluralidad de archivos elementales (EF) que se utilizan para almacenar varios tipos de información relacionada con SMS. Por ejemplo, un EF_{SMS} (estado SMS) almacena información de estado para SMS. El R-UIM y los archivos elementales para SMS se describen en detalle en la norma TIA/EIA/IS-820-1 titulada “*Removable User Identity Module (R-UIM) for TIA/EIA Spread Spectrum Standards*”, y en la norma C.S0023-0 del 3GPP2 titulada “*Removable User Identity Module (R-UIM) for cdma2000 Spread Spectrum Standards*”, las cuales están disponibles de manera pública y se incorporan en este documento como referencia.

En un modo de realización, la tabla de servicios y los ajustes para la configuración de red, la configuración de usuario y las preferencias de usuario están almacenados en archivos elementales del R-UIM.

La Fig. 4A muestra un archivo elemental EF_{BCSMScfg} 410 que puede utilizarse para almacenar el ajuste de configuración de red. El archivo elemental 410 incluye una pluralidad de campos que están definidos por la norma TIA/EIA/IS-820-1 y por la norma C.S0023-0 del 3GPP2. La tabla 3 enumera los campos para la parte de cabecera del archivo elemental así como sus breves descripciones.

TABLA 3

Nombre de campo	Descripción
Identificador	Incluye un valor asignado y utilizado para identificar de manera específica este archivo elemental.
Estructura	Indica la estructura de los datos del archivo elemental. "Transparente" denota que los datos se almacenan en una forma correlacionada con bits. "Fija lineal" indica que los datos se almacenan en un formato de tabla.
Tamaño de archivo y Longitud de registro	Tamaño de archivo indica la longitud (en octetos) de un archivo elemental "transparente" y Longitud de registro indica la longitud de cada registro de un archivo elemental (tabla) "fijo lineal".
Actividad de Actualización	Indica la frecuencia esperada en la que los datos del archivo elemental se actualizan.
Condiciones de Acceso	Especifica las condiciones en las que se permiten varios tipos de privilegio (leer, actualizar, invalidar y rehabilitar). "CHV1" denota que se requiere la verificación del titular de la tarjeta (por ejemplo, un número de identificación personal (PIN)) para obtener el privilegio. "ADM" denota que el privilegio sólo se permite para un administrador en un centro de consumidores de proveedor de servicio (por ejemplo, una tienda de telefonía móvil).

ES 2 345 654 T3

Tal y como se muestra en la Fig. 4A, el archivo elemental $EF_{BCSMS_{cfg}}$ incluye un octeto para el ajuste de configuración de red, el cual está etiquetado como “Configuración de Difusión de Red”. Este octeto puede fijarse tal y como se muestra en la Fig. 4A para los tres posibles ajustes de configuración de red (“Denegar”, “Permitir sólo para Tabla” y “Permitir Todos”) descritos anteriormente en la tabla 1.

La Fig. 4B muestra un archivo elemental $EF_{BCSMS_{pref}}$ 420 que puede utilizarse para almacenar el ajuste de configuración de usuario. Este archivo elemental incluye un octeto para el ajuste de configuración de usuario, el cual está etiquetado como “Configuración de Difusión de Usuario”. Este octeto puede fijarse tal y como se muestra en la Fig. 4B para los tres posibles ajustes de configuración de usuario (“Desactivar”, “Activar sólo para Tabla” y “Activar Todos”) descritos anteriormente en la tabla 2.

La Fig. 4C muestra un archivo elemental $EF_{BCSMS_{tabla}}$ 430 que puede utilizarse para almacenar la información para la tabla de servicios y los criterios de filtrado relacionados con las preferencias de usuario. Este archivo elemental tiene una estructura fija lineal, la cual es una tabla. Esta tabla tiene una pluralidad de columnas, presentando cada columna una longitud particular (en octetos) según se especifica en el archivo elemental.

En la realización específica mostrada en la Fig. 4C, el archivo elemental $EF_{BCSMS_{tabla}}$ define una tabla de servicios que tiene ocho columnas u ocho campos para cada anotación de la tabla de servicios. El archivo elemental incluye una instancia de estos ocho campos para cada combinación de categoría de servicio/idioma que se haya programado en la tabla de servicios. La tabla 4 enumera los ocho campos para cada anotación programada.

TABLA 4

Nombre de campo	Descripción
Seleccionar	Indica si la anotación programada se ha seleccionado o no por el usuario.
Categoría de Servicio	Incluye un valor que identifica la categoría de servicio para la anotación programada.
Idioma	Indica el idioma asociado con la categoría de servicio para la anotación programada.
Prioridad	Indica la prioridad asignada a la anotación programada por el usuario móvil.
Opción de alerta	Indica la opción a utilizar para avisar al usuario móvil de un nuevo mensaje de difusión para la anotación programada.
Mensajes Máximos	Indica el número máximo de mensajes de difusión que pueden almacenarse para la anotación programada.
Codificación de Etiqueta	Indica el esquema de codificación utilizado para la etiqueta de categoría de servicio.
Etiqueta	Almacena la etiqueta de categoría de servicio.

Todos los campos definidos anteriormente para la tabla de servicios, excepto el campo Seleccionar, están descritos en detalle en el documento de la norma TIA/EIA-637-B.

Las Figs. 4A a 4C muestran un modo de realización específico de los archivos elementales utilizados para almacenar los ajustes para la configuración de red, la configuración de usuario y las preferencias de usuario. También pueden utilizarse menos, diferentes y/o más archivos elementales. Además, también pueden definirse menos, diferentes y/o

ES 2 345 654 T3

más campos adicionales para cada uno de los archivos elementales descritos anteriormente. Estas diversas variaciones están dentro del alcance de la invención.

La tabla de servicios y los ajustes para la configuración de red, la configuración de usuario y las preferencias de usuario pueden programarse en una memoria no volátil de o accesible para la estación móvil de varias maneras. En un modo de realización, el ajuste de configuración de red y/o la tabla de servicios se programan en un entorno controlado, tal como mediante un administrador en un centro de consumidores de proveedor de servicio. En otra realización, el ajuste de configuración de red y/o la tabla de servicios se programan de manera inalámbrica utilizando mensajes SMS, tal y como se describirá posteriormente. El ajuste de configuración de usuario y las preferencias de usuario pueden programarse por el usuario móvil, por ejemplo, utilizando el teclado de la estación móvil.

La Fig. 5 muestra un *Mensaje de Entrega SMS* que puede utilizarse por un Teleservicio de Programación de Categorías de Servicio (SCPT) para añadir o eliminar categorías de servicio de difusión en la tabla de servicios de la estación móvil. El *Mensaje de Entrega SMS* es uno de los mensajes definidos para la Capa de Teleservicio SMS, la cual es una de las capas de la pila de protocolo SMS. Para SCPT, este mensaje incluye un subparámetro Identificador de Mensaje utilizado para identificar el mensaje, un subparámetro Datos de Programa de Categoría de Servicio utilizado para transportar información de programación, y posiblemente otros subparámetros.

El subparámetro Datos de Programa de Categoría de Servicio incluye además una pluralidad de campos. Un conjunto de campos específicos de Categoría está incluido en este subparámetro para cada categoría de servicio que va a programarse mediante el *Mensaje de Entrega SMS*. Los campos específicos de Categoría incluyen los campos Categoría de Servicio, Idioma, Mensajes Máximos, Opción de Alerta y CHARi. Estos campos se utilizan para transportar información para la categoría de servicio que va a añadirse o a eliminarse de la tabla de servicios. Los campos CHARi pueden utilizarse para transportar la etiqueta de categoría de servicio. La información de estos campos puede correlacionarse directamente con la tabla de servicios de la estación móvil, tal como la definida anteriormente en la Fig. 3 y en la tabla 4. El subparámetro Codificación_Mensaje puede correlacionarse con la columna Codificación de Etiqueta de la tabla de servicios.

La Fig. 6A muestra un *Mensaje de Entrega SMS* que puede utilizarse por un Teleservicio de Programación de Capacidad de Difusión (BCPT) para enviar el ajuste de configuración de red. El BCPT es un nuevo teleservicio no definido en la norma TIA/EIA-637-B. El *Mensaje de Entrega SMS* incluye un subparámetro Identificador de Mensaje utilizado para identificar el mensaje y un subparámetro Datos de Programa de Capacidad de Difusión utilizado para transportar el ajuste de configuración de red.

La norma TIA/EIA-637-B define 21 subparámetros que pueden incluirse en los mensajes de Capa de Teleservicio SMS y que tienen asignados valores ID_Subparámetro desde "00000000" hasta "00010100". Un nuevo subparámetro puede definirse para el subparámetro Datos de Programa de Capacidad de Difusión y se le puede asignar uno de los valores ID_Subparámetro reservados (por ejemplo, "00010101") mostrados en la tabla 5.

TABLA 5

Subparámetro	Valor ID_Subparámetro
N	N
Datos de Programa de Capacidad de Difusión (nuevo)	"00010101"
Resultado de Programa de Capacidad de Difusión (nuevo)	"00010110"
Todos los demás valores están reservados	

El subparámetro Datos de Programa de Capacidad de Difusión incluye una pluralidad de campos, uno de los cuales es un campo Configuración de Difusión de Red. Este campo puede utilizarse para transportar el ajuste de configuración de red y puede fijarse a uno de los tres valores mostrados en la Fig. 4A.

La Fig. 6B muestra un *Mensaje de Envío SMS* que puede enviarse por la estación móvil en respuesta al *Mensaje de Entrega SMS* BCPT. Este mensaje incluye un subparámetro Identificador de Mensaje y un subparámetro Resultado de Programa de Capacidad de Difusión utilizado para enviar el resultado de la programación del ajuste de configuración de red. Un nuevo subparámetro puede definirse para el subparámetro Resultado de Programa de Capacidad de Difusión y se le puede asignar uno de los valores ID_Subparámetro reservados (por ejemplo, "00010110"), mostrados en la tabla 5.

ES 2 345 654 T3

El subparámetro Resultado de Programa de Capacidad de Difusión incluye una pluralidad de campos, uno de los cuales es un campo Resultado de Configuración de Difusión de Red. Este campo puede utilizarse para transportar (1) una indicación de si el ajuste de configuración de red se ha programado de manera satisfactoria o no en la estación móvil, (2) un código de error, si la programación no fue satisfactoria, y (3) posiblemente otra información relevante.

5 La Fig. 7 muestra los campos de dirección de difusión que están previstos en cada mensaje SMS de difusión enviado a través del canal de radiomensajería o de difusión. Los campos de dirección de difusión se denominan conjuntamente como el campo BC_ADDR e incluyen cinco campos: Prioridad, ID_Mensaje, ID_Zona, Servicio e Idioma. Los parámetros/ subparámetros Categoría de Servicio, Idioma y Prioridad del *Mensaje de Entrega SMS* de
10 Capa de Teleservicio, si están presentes, deben tener los mismos valores que los del campo BC_ADDR. El campo BC_ADDR sólo está incluido en mensajes de difusión enviados a través de los canales de difusión y de radiomensajería y no en mensajes enviados a través del canal de tráfico. El campo BC_ADDR incluye atributos que pueden utilizarse para el filtrado de mensajes SMS de difusión y se describe en detalle en la sección 3.3.1 de la norma TIA/EIA-637-B.

15 La Fig. 8 es un diagrama de flujo de un modo de realización de un proceso 800 para filtrar mensajes de difusión entrantes en la estación móvil. Inicialmente, se recibe un nuevo mensaje de difusión (etapa 812). Después, varios atributos de este mensaje de difusión (por ejemplo, categoría de servicio, idioma, prioridad, etc.) que pueden utilizarse para el filtrado se determinan a partir del campo BC_ADDR del mensaje de difusión (etapa 814).

20 Después se determina si el mensaje de difusión recibido se ha filtrado o no mediante el ajuste de configuración de red (etapa 816). Este sería el caso si (1) el ajuste de configuración de red es “Denegar” o (2) si el ajuste de configuración de red es “Permitir sólo para Tabla” y la categoría de servicio/idioma del mensaje de difusión recibido no coincide con ninguna de las anotaciones programadas de la tabla de servicios. (La parte (2) puede aplazarse hasta una fase posterior del proceso cuando se consulta la tabla de servicios). Si la respuesta para la etapa 816 es sí, entonces el proceso avanza
25 hasta la etapa 832 donde el mensaje de difusión recibido se descarta.

En caso contrario, si la respuesta de la etapa 816 es no, entonces se determina si el mensaje de difusión recibido se ha filtrado o no mediante el ajuste de configuración de usuario (etapa 818). Este sería el caso si (1) el ajuste de configuración de usuario es “Desactivar” o (2) el ajuste de configuración de usuario es “Activar sólo para Tabla” y la categoría
30 de servicio/idioma del mensaje de difusión recibido no coincide con ninguna de las anotaciones programadas de la tabla de servicios. (De nuevo, la parte (2) puede aplazarse hasta una fase posterior del proceso cuando se consulta la tabla de servicios). Si la respuesta de la etapa 818 es sí, entonces el mensaje de difusión recibido se descarta en la etapa 832.

En caso contrario, si la respuesta de la etapa 818 es no, entonces se determina si el mensaje de difusión se ha filtrado o no mediante las preferencias de usuario (etapa 820). Este sería el caso si va a utilizarse la tabla de servicios
35 y (1) la anotación programada para la categoría de servicio/idioma del mensaje de difusión no está seleccionada, (2) la prioridad del mensaje de difusión es menor que el nivel de prioridad especificado en la tabla de servicios para la categoría de servicio/idioma, o (3) ya se ha almacenado el número máximo de mensajes de difusión para la categoría de servicio/idioma y no se permite sobrescribir la memoria. La tabla de servicios está habilitada para usarse si el ajuste
40 de configuración de usuario es “Activar sólo para Tabla”. Si la respuesta de la etapa 820 es sí, entonces el mensaje de difusión recibido se descarta en la etapa 832.

El mismo mensaje de difusión (es decir, con el mismo contenido) puede haberse enviado por múltiples estaciones base, y la estación móvil puede haber ya recibido y almacenado este mensaje de difusión. Un primer nivel de detección
45 de duplicados puede implementarse para detectar si se ha recibido el mismo mensaje desde la misma estación base varias veces dentro de un periodo de tiempo especificado por la norma TIA/EIA-637-B. Esto puede conseguirse en función del campo BC_ADDR incluido en el mensaje de difusión recibido (por ejemplo, llevando a cabo una comparación bit a bit en todo el campo BC_ADDR). Un segundo nivel de detección de duplicados puede implementarse en el nivel de aplicación, donde se descarta el mismo mensaje recibido desde diferentes estaciones base.

50 Por lo tanto, si la respuesta de la etapa 820 es no, entonces se lleva a cabo una comprobación para detectar un duplicado del mensaje de difusión recibido, el cual puede estar ya almacenado en la memoria (etapa 826). La detección de duplicados puede realizarse en función del campo BC_ADDR del mensaje de difusión recibido. Si ya hay almacenado en la memoria un duplicado del mensaje de difusión recibido, según se determina en la etapa 828, entonces el mensaje
55 de difusión recibido se descarta en la etapa 832. En caso contrario, el mensaje de difusión recibido se procesa y los datos del mensaje se proporcionan a la capa superior (etapa 830). Entonces, el proceso termina después de las etapas 830 y 832.

La Fig. 9 es un diagrama de flujo de un modo de realización de otro proceso 900 para filtrar mensajes SMS de difusión entrantes en la estación móvil. Inicialmente, se recibe un nuevo mensaje de difusión y se determinan varios
60 atributos de este mensaje de difusión (etapa 912). Si el ajuste de configuración de red es “Denegar” o si el ajuste de configuración de usuario es “Desactivar” (etapa 914), entonces el mensaje de difusión recibido se descarta en la etapa 932.

65 En caso contrario, si la respuesta de la etapa 914 es no, entonces el proceso avanza hasta la etapa 926 si el ajuste de configuración de red es “Permitir Todos” y el ajuste de configuración de usuario es “Activar Todos” (etapa 916). En caso contrario, si la respuesta de la etapa 916 es no, entonces el proceso avanza hasta la etapa 926 si se cumplen los siguientes tres criterios: (1) la categoría de servicio y el idioma del mensaje de difusión recibido coinciden con

ES 2 345 654 T3

una anotación programada de la tabla de servicios (etapa 920), (2) la categoría de servicio/idioma está seleccionada en la tabla de servicios (etapa 922), y (3) la prioridad del mensaje de difusión recibido no es menor que el nivel de prioridad especificado en la tabla de servicios para la categoría de servicio/idioma (etapa 924). Si no se cumple cualquiera de estos tres criterios, entonces el mensaje de difusión recibido se descarta en la etapa 932. También pueden aplicarse criterios adicionales al mensaje de difusión recibido antes de que pueda procesarse. Por ejemplo, si ya se ha almacenado el número máximo de mensajes de difusión para esta categoría de servicio o si la memoria está llena, entonces el mensaje también puede descartarse.

En la etapa 926 se detecta un duplicado del mensaje de difusión recibido, tal y como se ha descrito anteriormente. Después, el mensaje de difusión recibido (1) se descarta en la etapa 932 si se detecta un duplicado o (2) se procesa en la etapa 930 si no se detecta un duplicado. En cualquier caso, el proceso termina después de las etapas 930 y 932.

Los procesos mostrados en las Figs. 8 y 9 también pueden utilizarse para procesar radiomensajería de difusión. En ese caso, como parte del procesamiento en las etapas 830 y 930, la estación móvil se prepara para recibir el mensaje de difusión para la radiomensajería de difusión.

Las técnicas descritas en este documento permiten filtrar mensajes SMS de difusión en la estación móvil en función de la configuración de red, la configuración de usuario y las preferencias de usuario. El filtrado de mensajes de difusión puede utilizarse de manera ventajosa para los siguientes escenarios de ejemplo.

La capacidad del proveedor de servicio para controlar qué mensajes de difusión pueden recibirse por cada estación móvil es útil para varias situaciones. Dependiendo de sus requisitos, el proveedor de servicio puede necesitar deshabilitar las funciones SMS de difusión de una estación móvil dada que, en caso contrario, puede recibir mensajes SMS de difusión. Estos requisitos pueden estar relacionados con la implantación de red, la provisión de servicios, el estado de suscripción de la estación móvil, etc. Con el fin de proporcionar servicios y gestionar las suscripciones, para una estación móvil a la que se le permite recibir SMS de difusión, el proveedor de servicio puede programar la tabla de servicios de la estación móvil para limitar los mensajes de difusión que puede recibir la estación móvil. Por ejemplo, el proveedor de servicio puede requerir que la estación móvil obtenga la aprobación de recibir mensajes de difusión para cualquier nueva categoría de servicio. Para un abonado de nivel superior, la estación móvil puede programarse de manera que se le permita recibir todos los servicios de difusión.

La capacidad del usuario móvil de controlar qué mensajes de difusión recibir y procesar mediante la estación móvil es también útil para varias situaciones. Para reducir el consumo de energía y la utilización de memoria, el usuario móvil puede (1) deshabilitar temporalmente las funciones SMS de difusión, (2) habilitar o deshabilitar de manera selectiva cualquier anotación programada en la tabla de servicios, (3) limitar la prioridad de los servicios recibidos, etc. Por ejemplo, un usuario móvil puede estar interesado en la previsión del tiempo pero no en cotizaciones de bolsa (por ejemplo, en horas no laborales). Después, este mismo usuario puede modificar las selecciones de servicio para habilitar las cotizaciones de bolsa y deshabilitar la previsión del tiempo (por ejemplo, en horas laborales). Como otro ejemplo, un usuario móvil puede estar interesado en previsiones del tiempo con carácter urgente o de emergencia en un momento dado y puede estar interesado en todos los tipos de previsión del tiempo en otro momento dado.

Los ajustes para las configuraciones de red y de usuario también pueden utilizarse para controlar la recepción de mensajes SMS de difusión en la estación móvil. Por ejemplo, si no se permite que la estación móvil reciba SMS de difusión (es decir, la configuración de red está fijada a "Denegar") o si el usuario móvil deshabilita temporalmente los SMS de difusión (es decir, la configuración de usuario está fijada a "Desactivar"), entonces la estación móvil puede controlarse de manera que no se active en ranuras de difusión para recibir radiomensajerías de difusión o mensajes de difusión, y hace caso omiso a los mensajes de difusión que se envían en las ranuras de radiomensajería regulares. Debe observarse que la estación móvil todavía puede recibir radiomensajerías y mensajes de difusión en sus ranuras de radiomensajería regulares, pero estas radiomensajerías y mensajes también pueden ignorarse o descartarse si fuera necesario. En caso contrario, el funcionamiento con los SMS de difusión activados puede reducir el consumo de energía y aumentar el tiempo de inactividad, siendo ambos objetivos altamente deseables.

Las técnicas de filtrado descritas anteriormente pueden utilizarse para mensajes de difusión recibidos a través de canales de radiomensajería y de difusión. Estas técnicas también pueden utilizarse para filtrar mensajes de difusión recibidos a través de canales de tráfico directo. Para la norma TIA/EIA-637-B, si un mensaje de difusión se recibe a través de un canal de tráfico, el campo BC_ADDR no está presente en el mensaje. En este caso no se aplica el primer nivel de detección de duplicados, y el filtrado puede llevarse a cabo en función de los parámetros y/o subparámetros de mensaje.

Las técnicas descritas en este documento para filtrar mensajes de difusión en la estación móvil pueden implementarse de varias maneras. Por ejemplo, estas técnicas pueden implementarse en hardware, software o en una combinación de los mismos. Para una implementación en hardware, los elementos utilizados para implementar una cualquiera o una combinación de las técnicas descritas en este documento (por ejemplo, los procesos mostrados en las Figs. 8 y 9) pueden implementarse en uno o más circuitos integrados de aplicación específica (ASIC), procesadores de señales digitales (DSP), dispositivos de procesamiento de señales digitales (DSPD), dispositivos lógicos programables (PLD), matrices de puertas programables de campo (FPGA), procesadores, controladores, microcontroladores, microprocesadores, otras unidades electrónicas diseñadas para realizar las funciones descritas en este documento, o una combinación de los mismos.

ES 2 345 654 T3

Para una implementación en software, las técnicas para filtrar mensajes de difusión en la estación móvil pueden implementarse con módulos (por ejemplo, procedimientos, funciones, etc.) que lleven a cabo las funciones descritas en este documento. Los códigos de software pueden almacenarse en una unidad de memoria (por ejemplo, las unidades de memoria 262 de la Fig. 2) y ejecutarse por un procesador (por ejemplo, el controlador 260). La unidad de memoria puede implementarse dentro del procesador o de manera externa al procesador, en cuyo caso puede acoplarse de manera comunicativa al procesador a través de varios medios conocidos en la técnica.

La anterior descripción de los modos de realización dados a conocer se proporciona para permitir que cualquier experto en la técnica realice o utilice la presente invención. Varias modificaciones de estos modos de realización resultarán fácilmente evidentes a los expertos en la técnica y los principios genéricos definidos en este documento pueden aplicarse a otros modos de realización sin apartarse del alcance de la invención definida en las reivindicaciones adjuntas.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 345 654 T3

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para filtrar mensajes de difusión en un receptor (140) en una red de comunicaciones (100),
5 que comprende:

recibir (812, 912) un mensaje de difusión en el receptor (140) en la red de comunicaciones (100);

10 aplicar (816, 818, 820, 914, 916, 920, 922) uno o más criterios de filtrado al mensaje de difusión recibido, donde el o los criterios de filtrado están definidos por ajustes almacenados en un módulo extraíble (270) acoplado al receptor, donde el o los criterios de filtrado comprenden criterios que pueden clasificarse como ajuste de configuración de red (410), ajuste de configuración de usuario (420) o como ajuste de preferencias de usuario (430); y

15 procesar (828, 930) el mensaje de difusión recibido si no se ha filtrado por el o los criterios de filtrado, donde el ajuste de configuración de red (410) incluye criterios de filtrado impuestos por un proveedor de servicio en el receptor (140) y programados en el módulo extraíble (270) acoplado al receptor (140) utilizando un mensaje correspondiente, donde el ajuste de configuración de red (410) define al menos uno de entre denegar todos los mensajes de difusión, permitir todos los mensajes de difusión y permitir solamente mensajes de difusión para anotaciones en una tabla de servicios (300),

20 donde el ajuste de configuración de usuario (420) se gestiona por el usuario y

define al menos uno de entre desactivar la recepción de mensajes de difusión,

25 activar la recepción de los mensajes de difusión sin tener en cuenta los criterios de filtrado contenidos en la tabla de servicios (300), y activar la recepción de los mensajes de difusión cuando se requiere consultar la tabla de servicios (300) siempre que el ajuste de configuración de red (410) también permita la recepción de los mensajes de difusión, y donde el ajuste de preferencias de usuario (430) incluye criterios de filtrado seleccionados por el usuario del receptor (140) y que se aplican a anotaciones programadas de la tabla de servicios (300) del módulo extraíble (270), donde cada anotación comprende una información relacionada con una categoría de servicio, un idioma asociado a la categoría de servicio y una indicación de si la combinación de categoría de servicio e idioma está seleccionada o no para la recepción por parte del usuario, donde las preferencias de usuario de la tabla de servicios (300) sólo tienen efecto si el ajuste de configuración de red (410) y el ajuste de configuración de usuario (420) permiten la recepción de mensajes de difusión y la tabla de servicios (300) está habilitada para utilizarse en al menos uno de entre el ajuste de configuración de red (410) y el ajuste de configuración de usuario (420).

40 2. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el ajuste de configuración de red (410) está almacenado en un primer archivo elemental en el módulo extraíble (270).

3. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el ajuste de configuración de usuario (420) está almacenado en un segundo archivo elemental en el módulo extraíble (270).

45 4. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el ajuste de preferencias de usuario (430) se aplica a anotaciones programadas en la tabla de servicios (300).

50 5. El procedimiento según la reivindicación 4, en el que cada anotación de la tabla de servicios (300) se corresponde con una combinación única de categoría de servicio e idioma.

6. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que cada anotación de la tabla de servicios (300) puede seleccionarse o deseleccionarse por un usuario, y en el que sólo pueden procesarse mensajes de difusión para anotaciones seleccionadas si la tabla de servicios (300) está habilitada para su utilización.

55 7. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la tabla de servicios (300) y el ajuste de preferencias de usuario (430) están almacenados en un tercer archivo elemental en el módulo extraíble (270).

8. El procedimiento según la reivindicación 1, que comprende además:

60 detectar un duplicado del mensaje de difusión recibido, y en el que

el mensaje de difusión recibido sólo se procesa si no se detecta un duplicado.

65 9. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la red de comunicaciones (100) es una red de comunicaciones inalámbrica.

ES 2 345 654 T3

10. El procedimiento según la reivindicación 9, en el que la red de comunicaciones inalámbrica es una red cdma2000 que implementa ANSI-41.

11. El procedimiento según la reivindicación 9, en el que el receptor (140) es una estación móvil.

12. El procedimiento según la reivindicación 9, en el que la red de comunicaciones inalámbrica es una red de comunicaciones CDMA.

13. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el ajuste de configuración de red (410), el ajuste de configuración de usuario (420) y la tabla de servicios (300) están almacenados en uno o más archivos elementales en el módulo extraíble (270).

14. Un receptor (140) en una red de comunicaciones (100) y adaptado para filtrar mensajes de difusión entrantes, que comprende:

medios para recibir un mensaje de difusión en el receptor (140) en la red de comunicaciones;

medios para aplicar uno o más criterios de filtrado al mensaje de difusión recibido;

un módulo extraíble (270) para almacenar ajustes indicativos de los criterios de filtrado, donde el o los criterios de filtrado comprenden criterios adaptados para clasificarse como ajuste de configuración de red (410), ajuste de configuración de usuario (420) o como ajuste de preferencias de usuario (430),

donde el ajuste de configuración de red (410) incluye criterios de filtrado impuestos por un proveedor de servicio en el receptor (140) y programados en el módulo extraíble (270) acoplado a un receptor (140) utilizando un mensaje correspondiente, donde el ajuste de configuración de red (410) está adaptado para definir al menos uno de entre denegar todos los mensajes de difusión, permitir todos los mensajes de difusión y permitir solamente mensajes de difusión para anotaciones en una tabla de servicios (300),

donde el ajuste de configuración de usuario (420) se gestiona por el usuario y está adaptado para definir al menos uno de entre desactivar la recepción de mensajes de difusión, activar la recepción de los mensajes de difusión sin tener en cuenta los criterios de filtrado contenidos en la tabla de servicios (300), y activar la recepción de los mensajes de difusión cuando se requiere consultar la tabla de servicios (300) siempre que el ajuste de configuración de red (410) esté adaptado para permitir la recepción de los mensajes de difusión, y

donde el ajuste de preferencias de usuario (430) incluye criterios de filtrado seleccionados por el usuario del receptor (140) y que se aplican a anotaciones programadas de la tabla de servicios (300) del módulo extraíble (270), donde cada anotación comprende una información relacionada con una categoría de servicio, un idioma asociado a la categoría de servicio y una indicación de si la combinación de categoría de servicio e idioma está seleccionada o no para la recepción por parte del usuario, donde las preferencias de usuario de la tabla de servicios (300) sólo tienen efecto si el ajuste de configuración de red (410) y el ajuste de configuración de usuario (420) permiten la recepción de mensajes de difusión y la tabla de servicios (300) está habilitada para utilizarse en al menos uno de entre el ajuste de configuración de red (410) y el ajuste de configuración de usuario (420); y

medios para procesar el mensaje de difusión recibido si no se ha filtrado por el o los criterios de filtrado.

15. El aparato según la reivindicación 14, en el que el ajuste de preferencias de usuario (430) está adaptado para permitir el filtrado de mensajes de difusión en función de la categoría de servicio, el idioma, la prioridad o cualquier combinación de los mismos.

16. El aparato según la reivindicación 14, en el que el módulo extraíble (270) está adaptado para almacenar los ajustes en uno o más archivos elementales.

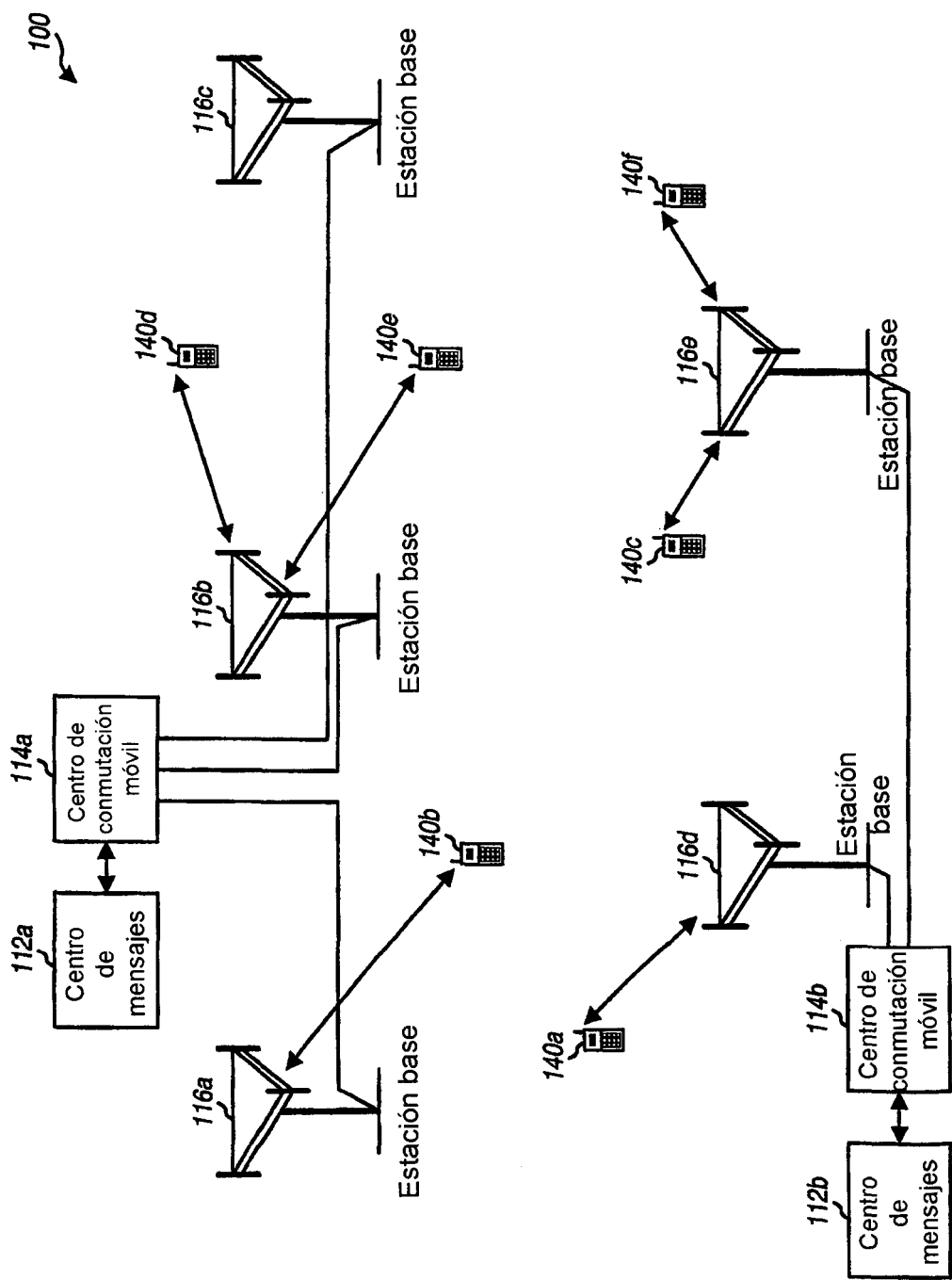


FIG. 1

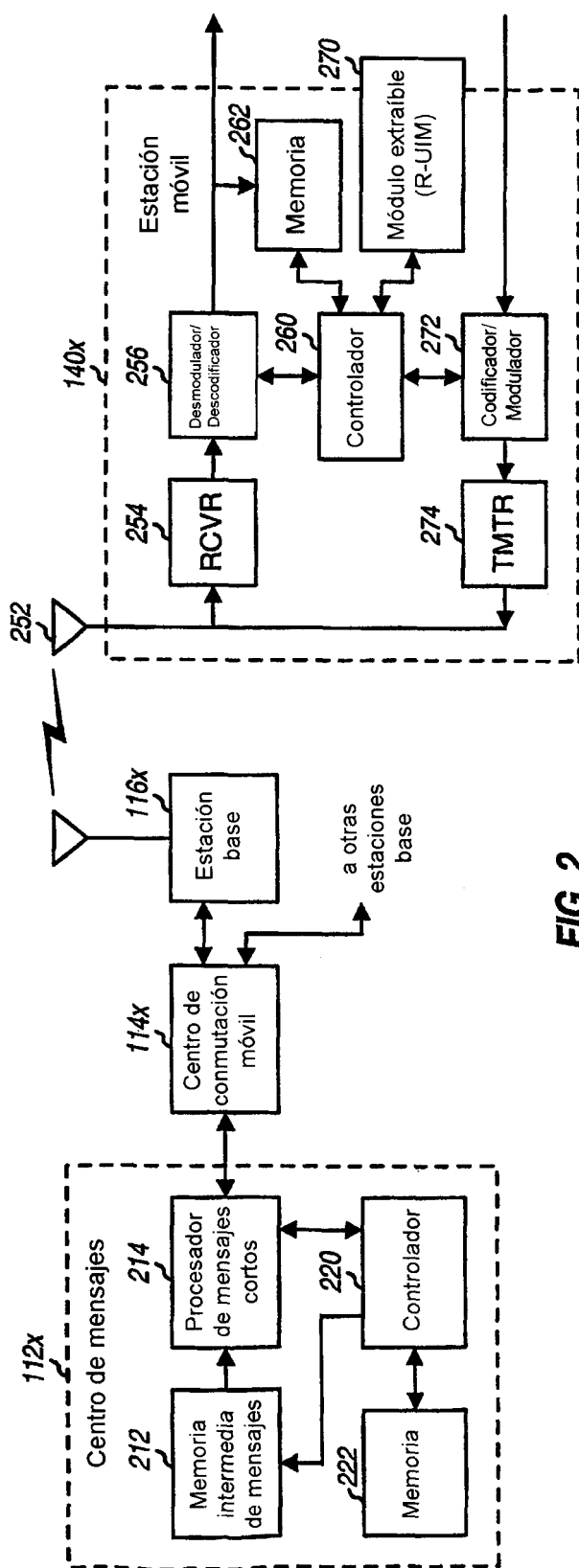


FIG. 2

300 ↙

Tabla de Servicio

Categoría de servicio	Idioma	Prioridad	Seleccionada	Opción de Alerta	Mensajes Máximos	...
Noticias generales - Locales	Inglés	00	Sí	0000	10	
Noticias generales - Nacionales	Español	10	No	0010	5	
Noticias deportivas - Nacionales	Inglés	00	Sí	0100	20	
Informes de tráfico de zona	Inglés	01	No	0000	5	
Tiempo local	Inglés	11	No	1010	3	
Cotizaciones de bolsa	Inglés	00	Sí	0000	20	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

FIG. 3

EF_{BCSMSctg}

410 ↙

Identificador: " "	Estructura: transparente	Opcional	
Tamaño de archivo: 1 octeto	Actividad de actualización: Baja		
Condiciones de acceso:			
LEER	CHV1		
ACTUALIZAR	ADM		
INVALIDAR	ADM		
REHABILITAR	ADM		
Octetos	Descripción	M/O	Longitud
1	Configuración de difusión de red	M	1 octeto

Configuración de difusión de red

- 0 = Denegar
- 1 = Permitir solo para Tabla
- 2 = Permitir Todos
- 3-255 = Reservados

FIG. 4A

EF_{BCSMSpref}

420

Identificador: " "	Estructura: transparente	Opcional	
Tamaño de archivo: 1 octeto	Actividad de actualización: Alta		
Condiciones de acceso:			
	LEER	CHV1	
	ACTUALIZAR	CHV1	
	INVALIDAR	ADM	
	REHABILITAR	ADM	
Octetos	Descripción	M/O	Longitud
1	Configuración de Difusión de Usuario	M	1 octeto

Configuración de Difusión de Usuario

- 0 = Desactivar
- 1 = Activar solo para Tabla
- 2 = Activar Todos
- 3-255 = Reservados

FIG. 4B

EF_{BCSMSStabla}

430

Identificador: " "	Estructura: fija lineal	Opcional	
Longitud de registro: 9 + X octetos	Actividad de actualización: Alta		
Condiciones de acceso:			
	LEER	CHV1	
	ACTUALIZAR	CHV1	
	INVALIDAR	ADM	
	REHABILITAR	ADM	
Octetos	Descripción	M/O	Longitud
1	Seleccionar	M	1 octeto
2-3	Categoría de servicio	M	2 octeto
4	Idioma	M	1 octeto
5	Prioridad	M	1 octeto
6	Opción de alerta	M	1 octeto
7	Mensajes máximos	M	1 octeto
8	Codificación de etiqueta	M	1 octeto
9 a 9+X	Etiqueta	M	X octetos

Seleccionar

- 0 = Seleccionado
- 1 = No seleccionado

FIG. 4C

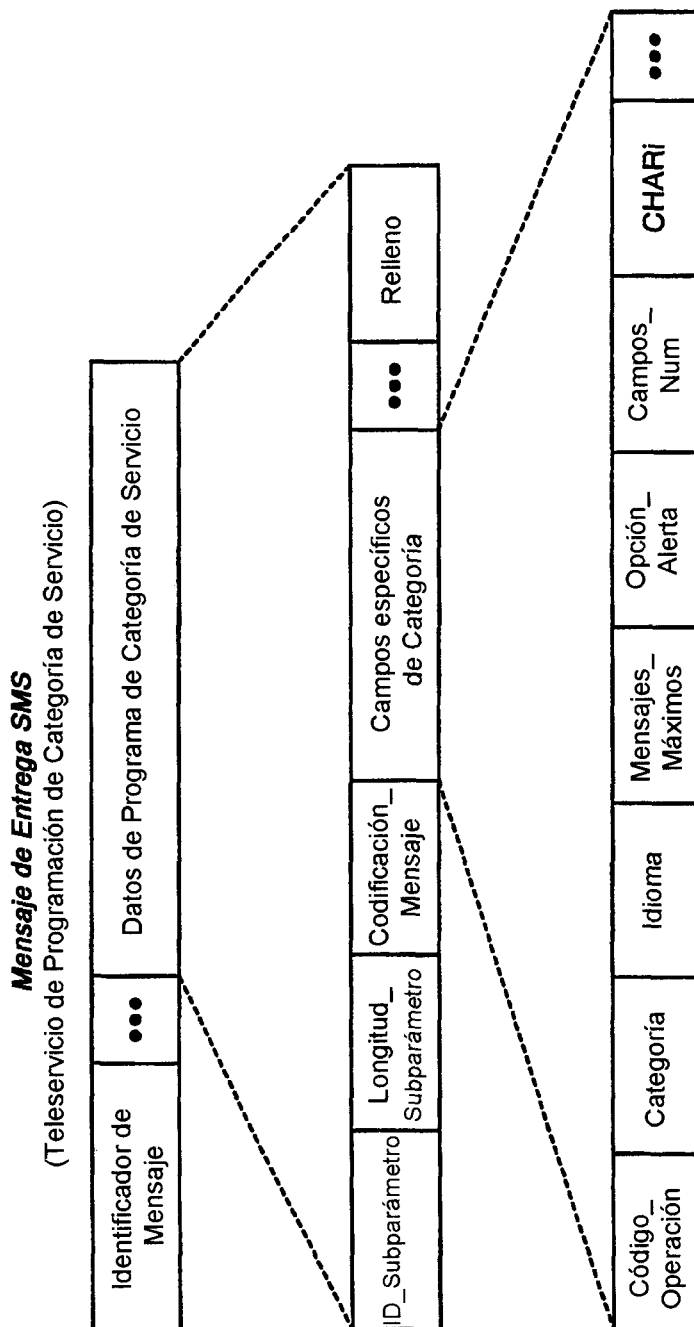


FIG. 5

Mensaje de Entrega SMS
(Teleservicio de Programación de Capacidad de Difusión)

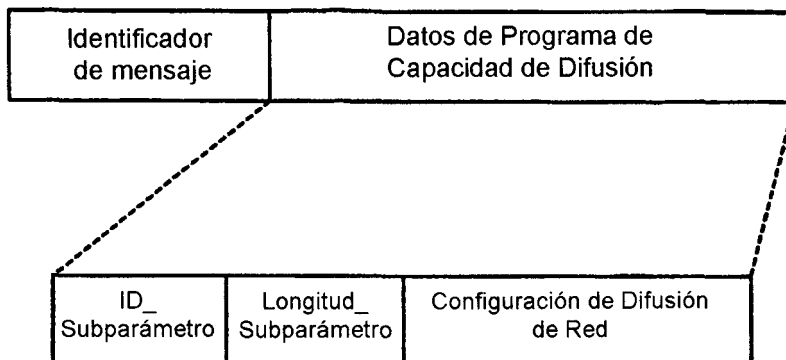


FIG. 6A

Mensaje de Envío SMS
(Teleservicio de Programación de Capacidad de Difusión)

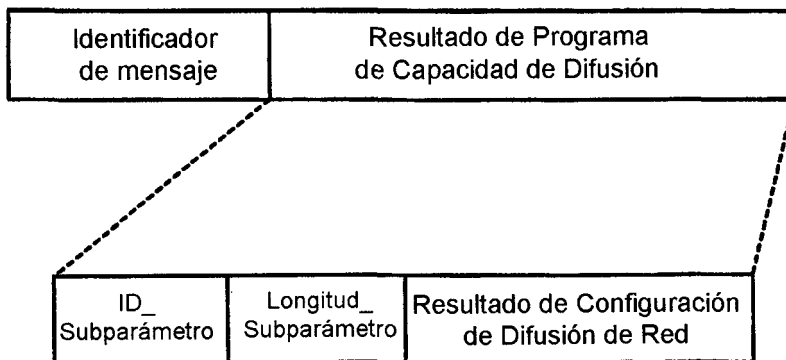


FIG. 6B

Campos de Dirección de Difusión (BC_ADDR)

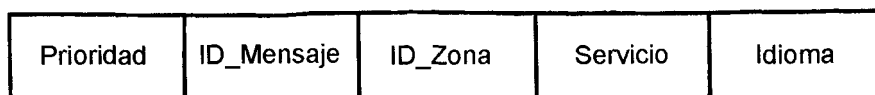


FIG. 7

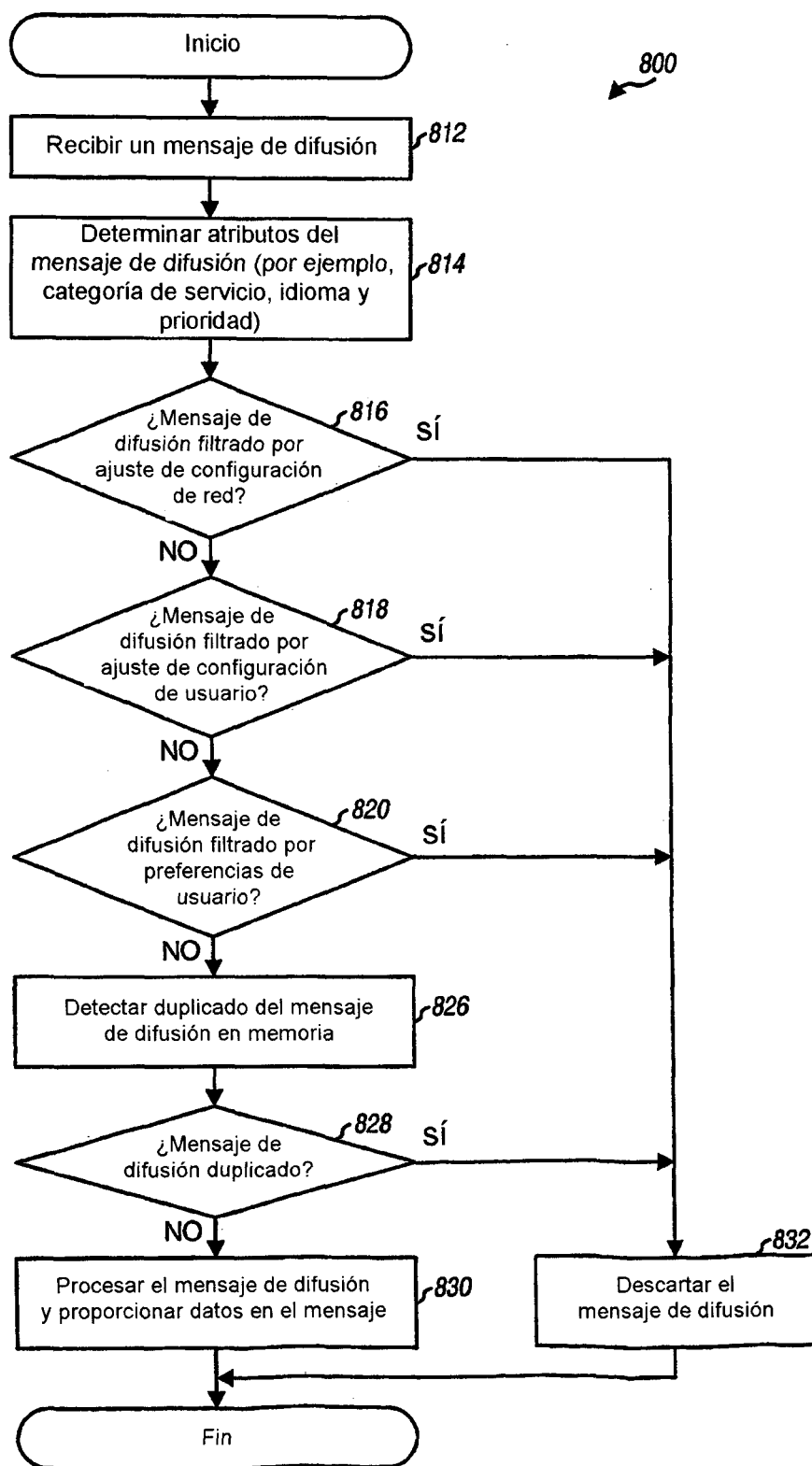


FIG. 8

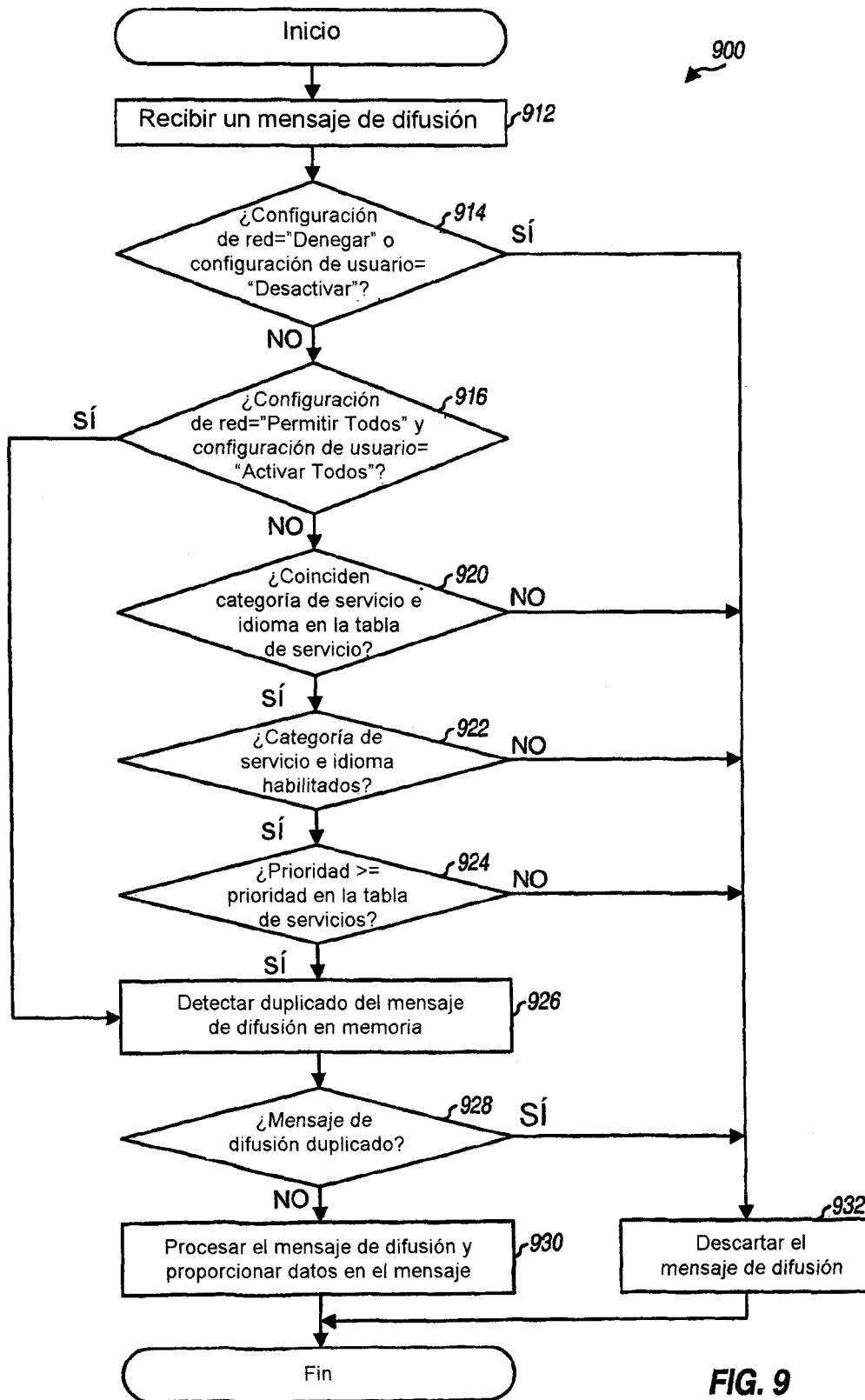


FIG. 9