

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 196**

51 Int. Cl.:

H04H 20/59 (2008.01)
H04H 60/50 (2008.01)
H04H 60/51 (2008.01)
H04L 12/18 (2006.01)
H04W 4/02 (2009.01)
H04W 4/06 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.09.2006 E 09162316 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.12.2014 EP 2093909**

54 Título: **Filtrado de mensajes de difusión basado en geografía**

30 Prioridad:

22.09.2005 US 719808
21.09.2006 US 534065

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.02.2015

73 Titular/es:

QUALCOMM INCORPORATED (100.0%)
5775 MOREHOUSE DRIVE, R-132D
SAN DIEGO, CA 92121-1714, US

72 Inventor/es:

WILLIAMS, DAVID y
EDGE, STEPHEN W.

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 530 196 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 de difusión basado en geografía

Antecedentes

La presente divulgación se refiere en general a sistemas de comunicación y, más específicamente, a sistemas de comunicación a nivel de localización que envían un mensaje a un número de terminales entre otras cosas.

Los servicios de difusión y multidifusión inalámbricos actuales pueden enviar información a todos los usuarios (es decir, difusión) o a usuarios designados (es decir, multidifusión) con respecto limitado a la localización de los usuarios. En el mejor de los casos, la localización de los usuarios objetivo puede controlarse hasta un nivel de sector de celda hoy en la actualidad. Esta precisión de localización en bruto puede ser adecuada para muchos servicios de interés para los usuarios y difusores (por ejemplo, proporcionan información a los espectadores en un evento deportivo sobre los resultados de eventos similares que se celebran en otras partes). Sin embargo, el nivel en bruto del control de localización (es decir, la resolución del sector de celda) no siempre podrá discriminar eficazmente entre aquellos usuarios que necesiten recibir o que estén interesados en la información particular y aquellos que no la necesiten o no lo estén.

Se han definido diversos tipos de servicios de difusión y multidifusión o están definiéndose actualmente para redes inalámbricas. Estos incluyen el Servicio de Multidifusión de Difusión Multimedia (MBMS) para el Sistema Global para Comunicaciones Móviles (GSM), el Servicio General de Paquetes de Radio (GPRS) y el Servicio Universal Móvil Terrestre (UMTS) y las redes de UMTS evolucionadas, que están definiéndose mediante el Proyecto Común de Tecnologías Inalámbricas de la Tercera Generación (3GPP). El Servicio de Difusión de Celda (CBS) ya se ha definido mediante el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones (ETSI) y se mantiene mediante el 3GPP. Están definiéndose también ahora los servicios de Difusión (BCAST) mediante OMA, el servicio de Difusión/Multidifusión (BCMCS) mediante el 3GPP2, Difusión de Vídeo Digital (BVB-H) y MediaFLO™ y diversos otros servicios. Estos servicios posibilitarán que se envíe diferentes tipos de información (por ejemplo, clips de vídeo, mensajes de texto, mensajes de audio y mensajes multimedia) a tanto grupos particulares de usuarios inalámbricos como a todos los usuarios en un área geográfica particular (definida potencialmente hasta un nivel de sector de celda) y se sirvan mediante redes inalámbricas particulares. Los servicios emplean diversos tipos de filtro aproximado (por ejemplo, identidad de un grupo de multidifusión, identidades de sectores de celda particulares, identidades de áreas geográficas más grandes que contienen múltiples sectores de celda) para seleccionar conjuntos particulares de usuarios objetivo.

Para alcanzar a todos los usuarios interesados o afectados con la tecnología convencional, se envía la información a tanto usuarios interesados y afectados como a los no interesados y no afectados. Esto aumenta el nivel general de carga de información que será una molestia, posible aumento de costes para tanto los proveedores de red como los usuarios y hace más difícil alertar a los usuarios de la información más importante, por ejemplo, para información de emergencia.

Existen servicios de multidifusión de emergencia que llaman a números de teléfono para entregar un mensaje establecido. Por ejemplo, podrían realizarse llamadas de teléfono de alerta cuando se acerca un tornado. Cada número de teléfono en el grupo es parte de la multidifusión. Los números de teléfono se eligen basándose en las direcciones asociadas con el número de teléfono.

Algunos sistemas del tiempo y de notificación de emergencia usan difusiones de radio o televisión para entregar información. Esta información se envía a todos los que reciben un canal o señal particular. A menudo la difusión de notificación indica una localización para la que es relevante el tiempo o la emergencia. El usuario puede reaccionar o no manualmente a la notificación.

El documento GB 2 404 115 desvela que un aparato para procesar de manera selectiva una difusión de celda recibida mediante un dispositivo de comunicación móvil comprende medios para determinar las coordenadas geográficas del dispositivo de comunicación móvil, medios para recibir una difusión de celda, medios para determinar si la difusión de celda identifica un área geográfica para la que es relevante, medios para comparar las coordenadas geográficas del dispositivo de comunicación móvil con las áreas geográficas definidas identificadas en la difusión de celda y unos medios para procesar la difusión de celda en dependencia de las coordenadas de la unidad que entra dentro del área identificada en la difusión de celda.

Sumario

De acuerdo con la presente invención se proporciona un terminal inalámbrico y un procedimiento de filtrado de mensajes de difusión o multidifusión como se expone en las reivindicaciones adjuntas.

La presente divulgación proporciona adicionalmente un sistema de comunicación para filtrar mensajes de destino multi-destino. El sistema de comunicación incluye un número de transmisores, una interfaz, un primer filtro y un segundo filtro. El número de transmisores están configurados para enviar información de manera inalámbrica a un número de terminales inalámbricos. La interfaz está configurada para recibir mensajes concebidos para al menos

alguno del número de terminales inalámbricos, donde el número de terminales inalámbricos incluye un terminal inalámbrico. El primer filtro está configurado para determinar un subconjunto del número de transmisores que corresponde generalmente a unos criterios geográficos predeterminados, donde el subconjunto está configurado para transmitir un mensaje. El segundo filtro está configurado para determinar si el terminal inalámbrico corresponde a los criterios geográficos predeterminados.

La presente divulgación proporciona adicionalmente un procedimiento para filtrar mensajes multi-destino. En una etapa, se reciben mensajes concebidos para al menos alguno de un número de terminales inalámbricos, donde el número de terminales inalámbricos comprende un terminal inalámbrico. Se determina un subconjunto de una pluralidad de transmisores, donde el subconjunto corresponde generalmente a unos criterios geográficos predeterminados. El mensaje se transmite de manera inalámbrica a un número de terminales inalámbricos usando el subconjunto. Se determina si el terminal inalámbrico corresponde a los criterios geográficos predeterminados.

La presente divulgación proporciona adicionalmente un sistema de comunicación para filtrar mensajes multi-destino. El sistema de comunicación incluye medios para recibir mensajes, primeros medios para determinación, medios para transmisión y segundos medios para determinación. Los medios para recibir mensajes sirven para recibir mensajes concebidos para al menos alguno de una pluralidad de terminales inalámbricos, donde la pluralidad de terminales inalámbricos comprende un terminal inalámbrico. Los primeros medios para determinación sirven para determinar un subconjunto de una pluralidad de transmisores, donde el subconjunto corresponde generalmente a unos criterios geográficos predeterminados. Los medios para transmisión sirven para transmitir el mensaje de manera inalámbrica a una pluralidad de terminales inalámbricos usando el subconjunto. Los segundos medios para determinación sirven para determinar si el terminal inalámbrico corresponde a los criterios geográficos predeterminados.

La presente divulgación proporciona adicionalmente un dispositivo de comunicación para filtrar mensajes multi-destino, donde el dispositivo de comunicación incluye un procesador y una memoria. El procesador está configurado para: recibir mensajes concebidos para al menos alguno de una pluralidad de terminales inalámbricos, en el que la pluralidad de terminales inalámbricos comprende un terminal inalámbrico; determinar un subconjunto de una pluralidad de transmisores, en el que el subconjunto corresponde generalmente a unos criterios geográficos predeterminados; determinar si el terminal inalámbrico corresponde a los criterios geográficos predeterminados; y transmitir el mensaje de manera inalámbrica a una pluralidad de terminales inalámbricos usando el subconjunto. La memoria está acoplada con el procesador.

Las áreas adicionales de aplicabilidad de la presente divulgación se harán evidentes a partir de la descripción detallada proporcionada en lo sucesivo. Debería entenderse que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican diversas realizaciones, se pretenden para fines de ilustración únicamente y no pretenden limitar necesariamente el alcance de la divulgación.

Breve descripción de los dibujos

La presente divulgación se describe junto con las figuras adjuntas:

- Las Figuras 1A y 1B representan diagramas de bloques de realizaciones de un sistema de comunicación;
- Las Figuras 2A, 2B y 2C representan diagramas de bloques de realizaciones de un terminal móvil;
- Las Figuras 3A, 3B y 3C representan diagramas de realizaciones de una distribución geográfica que muestra un número de terminales móviles;
- Las Figuras 4A, 4B y 4C ilustran diagramas de flujo de realizaciones de un procedimiento para filtrar mensajes multi-destino; y
- La Figura 5 ilustra un diagrama de bloques de una realización de un sistema de comunicación.

En las figuras adjuntas, componentes y/o características similares pueden tener la misma etiqueta de referencia. Además, pueden distinguirse diversos componentes del mismo tipo siguiendo la etiqueta de referencia mediante un guión y una segunda etiqueta que distingue entre los componentes similares. Si se usa únicamente la primera etiqueta de referencia en la memoria descriptiva, la descripción es aplicable a uno cualquiera de los componentes similares que tenga la misma primera etiqueta de referencia independientemente de la segunda etiqueta de referencia.

Descripción detallada

La siguiente descripción proporciona únicamente realización o realizaciones ejemplares preferidas, y no pretende limitar el alcance, aplicabilidad o configuración de la divulgación. En su lugar, la siguiente descripción de la realización o realizaciones ejemplares preferidas proporcionará a los expertos en la materia con una descripción que posibilita implementar una realización ejemplar preferida. Se entiende que pueden realizarse diversos cambios en la función y disposición de los elementos sin alejarse del alcance como se expone en las reivindicaciones adjuntas.

Una realización proporciona un procedimiento para filtrar información enviada mediante servicios de difusión y multidifusión usando criterios de localización para usuarios objetivo potenciales de manera que la proporción de usuarios que reciben la información y necesitan recibir la información aumenta significativamente sin reducir el

número de tales usuarios. El procedimiento y aparato son aplicables siempre que la localización desempeñe algún papel al determinar el conjunto de usuarios objetivo.

Existe una distinción entre información recibida mediante un terminal móvil e información recibida mediante el usuario de un terminal móvil. En general, el filtrado aumenta el número de usuarios de terminales móviles que reciben información que realmente puedan usar la información recibida. Esto puede conseguirse, en parte o en su totalidad, aumentando la proporción de terminales móviles que puedan usar la información recibida en nombre de los usuarios que pueden usar la información recibida. El terminal móvil puede desempeñar un papel inferior o ninguno al soportar filtrado adicional cuando la granularidad del objetivo es precisa. Alcanzando aquellos que puedan usar la información recibida puede hacerse también aumentando la proporción de terminales móviles que reciben información en nombre de los usuarios que puedan usar la información recibida caso en el que el terminal móvil puede desempeñar un mayor papel al soportar filtrado adicional. Se proporciona adicionalmente algunos ejemplos de esta realización en el presente documento.

En una realización, se desvela un nuevo tipo de filtro basado en información de localización y criterios relacionados con localización. Se permite a un emisor de difusión definir los criterios de localización particulares que satisface un posible terminal móvil objetivo para posibilitarle recibir la información de difusión o dejar pasar la información con una indicación de prioridad particular. Los criterios pueden incluir en diversas realizaciones, pero sin limitación, lo siguiente:

(a) Localización actual de un terminal móvil objetivo dentro de o fuera de ciertas áreas geográficas designadas, como se especifica mediante formas geométricas bidimensionales diferentes tales como un círculo, elipse o polígono. Cada forma podría definirse especificando las coordenadas (por ejemplo, latitud, longitud) de ciertos puntos más sus atributos y dimensiones geométricas. Por ejemplo, podría especificarse un área circular mediante las coordenadas de su centro más su radio. Podría especificarse un polígono usando las coordenadas de cada uno de sus vértices.

(b) Altitud actual de un terminal móvil objetivo por encima o por debajo de la superficie de la tierra o por encima o por debajo del nivel del suelo local. La altitud podría especificarse como un intervalo dentro del que o fuera del que el terminal móvil objetivo necesite estar.

(c) Localización anterior de un terminal móvil objetivo como se define en (a) y/o (b) en algún tiempo anterior específico o durante un intervalo de tiempos anteriores o en cualquier tiempo en el pasado.

(d) Localización futura como se define en (a) y/o (b) de un terminal móvil objetivo en algún tiempo futuro específico o durante un intervalo de tiempos futuros o en cualquier tiempo en el futuro. La localización futura podría basarse en una extrapolación del movimiento actual del terminal móvil o, en algunos casos, en la intención o el requisito conocidos del usuario de terminal móvil de estar en o cerca de alguna localización o fuera de o lejos de alguna localización en un tiempo futuro. Por ejemplo, el usuario puede haber entrado en una dirección objetivo en una función de encaminamiento del terminal móvil.

(e) Localización del terminal móvil como en (a), (b), (c) y/o (d) anteriores pero expresada de una manera civil - usando por ejemplo una dirección postal particular, intervalo de direcciones postales, nombre de una calle o conjunto de calles, nombre y/o dirección de un edificio, límite de ciudad/país/estado o localización bien conocida (por ejemplo, aeropuerto, centro comercial, estadio de deportes, teatro, hotel). En el caso de la altitud, podría usarse el nivel del piso o del sótano.

(f) Velocidad actual de un terminal móvil objetivo expresada como un intervalo dentro del que o fuera del que el terminal móvil objetivo está desplazándose para reunir los criterios.

(g) Orientación actual (dirección de movimiento) de un terminal móvil objetivo expresada como un intervalo dentro del que o fuera del que el terminal móvil está desplazándose para reunir los criterios.

(h) Velocidad pasada y/o futura y/o dirección de movimiento pasada y/o futura de un terminal móvil objetivo.

Cualquier combinación lógica de los anteriores criterios podría usarse para proporcionar mejores niveles de filtrado combinando dos o más de los anteriores criterios usando las operaciones "y" lógico, "o" lógico y "no" lógico. Por ejemplo, la información sobre el atasco de una autopista principal en una dirección pero no en la otra podría asociarse con los criterios de localización que identifican terminales móviles en movimiento en las proximidades inmediatas del atasco (por ejemplo, usuarios que puede considerarse que entran en la autopista), más ("o" lógico) terminales móviles cuya localización, velocidad y orientación actual impliquen la posible llegada al atasco antes de que sea probable que se haya despejado. En otro ejemplo, puede enviarse una alerta de tornado a los terminales móviles objetivo en un cierto edificio alto cuya altitud por encima de un cierto nivel de piso los coloque en mayor peligro de manera que sean notificados. En otro ejemplo más, la información en relación con el hallazgo de un artículo perdido (por ejemplo, reloj, joyas, dinero) en un centro comercial puede enviarse a los terminales móviles objetivo cuya localización anterior en o cerca del tiempo de descubrimiento los colocara en o cerca del centro comercial.

Los anteriores criterios podrían combinarse con ciertos criterios no geográficos tales como la naturaleza del mensaje de difusión (por ejemplo, personal, relacionado con el trabajo, público o emergencia), el tiempo en el que la información se hace significativa (por ejemplo, fecha en la que ocurrirá un evento de ventas) y la categoría del emisor (por ejemplo, el operador de la red inalámbrica del usuario, amigo/familiar, empleado, seguridad pública). Cualquier operación de filtrado puede a continuación combinarse todos los criterios disponibles y determinar la utilidad (por ejemplo, prioridad para el usuario), el modo en que la información se presentará (por ejemplo, usando señales

audibles, visuales y/o táctiles) y posiblemente el tiempo en el que la información se presentará (por ejemplo, inmediatamente, en algún tiempo definido más tarde o únicamente cuando el usuario realice más tarde alguna petición para conocer nueva información).

La propia operación de filtrado podría realizarse mediante la red y/o mediante el terminal inalámbrico del usuario y/o mediante el usuario en diversas realizaciones. El filtrado manual mediante el usuario puede considerarse como un último recurso, a evitarse en lo posible, debido a la posibilidad de retraso y error así como molestar al usuario en casos donde el usuario acaba por descartar el mensaje. En el caso de filtrado de red, la red (por ejemplo, un Centro de Conmutación Móvil (MSC) de red inalámbrica, Nodo de Soporte de GPRS Servidor (SGSN), Función de Control de Servidor de Llamada (CSCF), Subsistema de Estación Base (BSS), Controlador de Red de Radio (RNC)) pueden obtener información en relación con la localización, altitud, velocidad y orientación actuales de un posible terminal inalámbrico objetuando determinando la posición del terminal móvil o consultando otra entidad (por ejemplo, una Entidad de Determinación de Posición (PDE) o el Centro de Localización Móvil Servidor (SMLC) o el propio equipo de usuario (UE)). Los procedimientos de posicionamiento que podrían usarse incluyen tales capacidades existentes como la identificación de celda (ID) mejorada, Diferencia de Tiempo de Llegada de Enlace Ascendente (U-TDOA), Diferencia de Tiempo Observada Mejorada (E-OTD), Diferencia de Tiempo de Llegada Observada (OTDOA), Sistema de Posicionamiento Global Asistido (A-GPS) y/o GPS. Los sistemas de posicionamiento futuros tales como Galileo podrían usarse también en algunas realizaciones.

Además, la red de comunicación puede recuperar información de localización histórica obtenida y almacenada previamente o consultar algún servidor para esta información. La red puede intentar también extrapolar o predecir de otra manera la localización futura del terminal móvil o un intervalo de posibles localizaciones futuras, basándose en, por ejemplo, la localización, velocidad y orientación actuales del terminal móvil. Basándose en esta información de localización y en los criterios de localización asociados con la difusión, la red puede determinar si la información de difusión particular debería o no debería enviarse al terminal móvil.

Como alternativa, basándose en la información de localización y en los criterios de localización, la red puede determinar que la información de difusión debería enviarse al terminal móvil pero con alguna prioridad u otra indicación que indique el nivel de importancia para ayudar al terminal móvil a decidir si y cuándo acceder a la información. La prioridad o la indicación similar pueden determinarse mediante tanto la importancia de la propia información de difusión como el grado al que la información de localización del terminal móvil coincide con los criterios de localización asociados. La indicación de prioridad podría a continuación habilitar a unos medios apropiados alertar al usuario del terminal móvil de la disponibilidad de la información. Por ejemplo, para información particularmente urgente que el usuario debería acceder inmediatamente, el terminal móvil, basándose en una alta prioridad indicada, podría alertar al usuario inmediatamente por medio de señales de aviso audibles, visuales y/o táctiles (por ejemplo, de vibración). La prioridad puede indicar en su lugar información menos urgente, aunque posiblemente aún importante, que el usuario debería acceder pronto pero no necesariamente de manera inmediata. En este caso, el terminal móvil puede simplemente proporcionar una indicación audible de bajo nivel (por ejemplo, varios pitidos) y/o señal de aviso visual (por ejemplo, icono de pantalla).

En otra realización, la información puede difundirse o multidifundirse a un conjunto de terminales móviles basándose en criterios de filtrado aproximados tales como pertenencia a un grupo de multidifusión y/o servicio en unos sectores de celda particulares de una red inalámbrica. La información puede acompañarse mediante los criterios de localización asociados. El terminal móvil obtendría la información de localización actual para el terminal móvil, por ejemplo, usando tales procedimientos de posicionamiento existentes como A-GPS, GPS, E-OTD, Trilateración de Enlace Directo Avanzada (A-FLT), OTDOA, ID de sector de celda, ID de celda mejorada o alguna combinación de estos procedimientos o, en el futuro, procedimientos que puedan hacer uso de nuevos sistemas de posicionamiento de satélites tales como el sistema GALILEO europeo. El terminal móvil podría recuperar también información de localización anterior y predecir información de localización futura a través de lecturas de localización inmediatamente precedentes o a través de patrones históricos. Por ejemplo, puede tomarse la misma ruta muchas mañanas en un desplazamiento al trabajo de manera que al día siguiente, el terminal móvil puede predecir otro desplazamiento al trabajo similar a desplazamientos anteriores o puede predecir tal otro desplazamiento al trabajo cuando los cambios de localización empiezan a replicar lo que se observó en desplazamientos anteriores.

El terminal compara la información de localización con los criterios de localización para la información de difusión y determina si la información debería presentarse al usuario y, si es así, con qué prioridad. Una vez que el terminal ha determinado si debería presentarse al usuario la información, o alertarle la presencia de, la información y haya obtenido posiblemente una prioridad particular, el terminal puede tratar la información al igual que si la red hubiera realizado esta determinación y hubiera proporcionado cualquier información de prioridad - por ejemplo, puede alertar al usuario inmediatamente para cualquier información particularmente urgente o puede proporcionar alertas retrasadas posiblemente menos urgentes para información de prioridad inferior. La Tabla enumera alertas personalizadas ejemplares para diversas clases de mensajes basados en localización. El usuario puede interactuar con una aplicación o pantalla de web o una pantalla del terminal inalámbrico para configurar alertas. En algunos casos, la alerta puede retransmitirse mediante el terminal a otros dispositivos en una Red de Área Personal (por ejemplo, TV u ordenador) para aumentar la probabilidad de que el usuario perciba la alerta.

Clase de Mensaje	Tabla. Alerta de Alertas de Mensaje Ejemplares
Advertencia del Tiempo General	Vibración
Atasco de Tráfico General	Vibración
Anuncio General	Mensaje en Pantalla con Tono Periódico
Advertencia del Tiempo Específica	Tono y mensaje presentados en otros dispositivos en una Red de Área Personal
Atasco de Tráfico Específico	Tono y Vibración
Anuncio Personal	Luz de Estado y Tono con más de 5 Anuncios

En el caso de que el terminal móvil realice el filtrado basándose en la información de localización incluida en la información que está difundiendo y en la información de localización para el terminal, puede ser posible determinar si la información debería proporcionarse al usuario antes de que toda la información se haya recibido. Si la determinación es no presentar la información al terminal móvil, sería posible para el terminal interrumpir la recepción de la información de difusión, ahorrando potencialmente de esta manera los recursos del terminal (por ejemplo, batería, procesador, memoria) y un posible cargo monetario por recibir la información de difusión (que puede haber usado innecesariamente recursos del enlace inverso) y/o liberación de los recursos del terminal para otras tareas.

Podría ser posible también emplear filtrado en tanto la red como en el terminal - por ejemplo, filtrado aproximado en la red y lejos del terminal móvil basándose en la información de localización aproximada indicada mediante la presencia de terminales en celdas particulares y sectores de celda y mejor filtrado más exhaustivo en los terminales. Ambos modos de filtrado podrían emplearse también para soportar subconjuntos de terminales que no podrían soportar filtrado por sí mismos - en ese caso, la red puede realizar filtrado para esos subconjuntos de terminales con otros terminales que pudieran realizar filtrado haciendo este por sí mismos.

En algunos casos, la red de comunicación puede tener poco o ningún conocimiento de las localizaciones y/o identidades de los posibles terminales inalámbricos. El no conocimiento de la localización podría ocurrir, por ejemplo, con un usuario cuyo terminal estuviera accediendo a una WLAN cuando la WLAN o la localización de la WLAN fuera desconocida o no fiablemente conocida para la red inalámbrica. El no conocimiento de la identidad y la localización puede ocurrir con cualquier tecnología inalámbrica cuando los potenciales terminales móviles receptores actúan de manera pasiva (por ejemplo, cuando no se requiere que el terminal inalámbrico soporte una llamada u otra actividad relacionada con el usuario) y no se identifican por sí mismos a la red como receptores potenciales para una difusión particular. Esto puede ocurrir para reducir la tara de señalización o si la solución de difusión/multidifusión no puede identificar algunos o todos los usuarios receptores. En tales casos, la red puede necesitar difundir información a un conjunto mucho mayor de terminales móviles que los receptores concebidos y basarse en el filtrado de localización en los terminales móviles para aceptar apropiadamente la información y pasarla a los usuarios.

En otra realización, la red o el terminal móvil pueden emplear una base de datos u otro procedimiento para convertir información de localización geográfica (por ejemplo, latitud/longitud) en una forma civil (por ejemplo, dirección de calle, identificación de edificio) y comparar esta con cualquier criterio de localización relacionado civil. La red o el terminal móvil pueden emplear también ambos tipos de información de localización y criterios civiles y geográficos (por ejemplo, latitud/longitud). Por ejemplo, para determinar si es probable que un terminal móvil en movimiento alcance un atasco en una autopista principal antes de que sea probable que el atasco se despeje, puede ser necesario establecer que el terminal móvil esté realmente desplazándose a lo largo de la autopista por medio de posiciones de localización geográficas sucesivas cuya conversión en una forma civil, o comparación con la información de mapeo civil, verifique las localizaciones a lo largo de la autopista. Otro mapeo civil podría incluir reconocer los límites del país/estado/ciudad. Los mensajes podrían realizarse en los terminales móviles de acuerdo con su localización con relación a los límites civiles.

Algunas aplicaciones ejemplares se enumeran a continuación:

(a) Provisión de un servicio de notificación de emergencia localizado para notificar o advertir a usuarios en un edificio, en una sección particular de un edificio o en cualquier otra área de una amenaza o peligro posible o real - por ejemplo, fuego, terrorismo, tornado, terremoto, marejada ciclónica, accidente industrial, fallo estructural y/o deterioro de un edificio, carretera, puente o túnel.

(b) Notificar a usuarios de condiciones de tráfico esperadas actuales o futuras. La notificación podría incluir también posibles rutas de conducción alternativas.

(c) Notificar a los usuarios de transporte público de retrasos y cancelaciones actuales o esperadas e indicar posibles rutas y servicios alternativos.

(d) Notificar a usuarios de condiciones del tiempo actuales o futuras en su localización actual o en posibles localizaciones futuras.

(e) Acceder a usuarios que estuvieron previamente en una cierta localización o proximidad - por ejemplo que puedan haber sido testigos de un accidente de tráfico o puedan haber estado en contacto con una enfermedad contagiosa.

(f) Advertir a usuarios en una tienda, centro comercial, área recreacional o cualquier otra localización particular (por ejemplo, aeropuerto, hotel, estación de tren y/o estadio de deportes o conciertos) de productos, servicios, ventas y otras oportunidades.

(g) Proporcionar información de viajes o turismo a usuarios en una localización particular o que se dirigen hacia una localización particular.

Con referencia en primer lugar a la **Figura 1A**, se muestra un diagrama de bloques de una realización de un sistema 100-1 de comunicación. Los satélites 132, por ejemplo, se usan mediante los terminales 128 móviles para determinar su localización usando un Sistema de Posicionamiento de Satélites (SPS). Estos satélites 132 pueden ser a partir de un Sistema de Posicionamiento Global (GPS), Galileo, GLONASS, NAVSTAR, un sistema que usa satélites a partir de una combinación de estos sistemas, o cualquier SPS desarrollado en el futuro. Como se usa en el presente documento, un SPS se entenderá que incluye también sistemas pseudosatélite.

Un número de terminales 128 móviles se comunican con un número de estaciones 120 base. Terminal móvil se refiere a un dispositivo tal como un teléfono celular, dispositivo de comunicación inalámbrica, equipo de usuario u otro dispositivo de sistema de comunicación personal (PCS). Un controlador 111 de estación base se comunica con las estaciones 120 base. Un controlador 112 de sistema se comunica directa o indirectamente con el controlador 111 de estación base. Algunas realizaciones pueden tener cualquier número de controladores 111 de estación base y estaciones 120 base.

Una base de datos 110 multi-destino mantiene mensajes que se pretenden para difundir o multidifundir a uno o más terminales 128 móviles. Cada mensaje tiene unos criterios de localización geográfica correspondientes definidos en la base de datos 116 de criterios de localización geográfica. Los criterios de localización geográfica pueden ser un punto, un área, un volumen, una altitud y/o un límite civil. Esta realización elige las estaciones 120 base para un mensaje particular que corresponde generalmente a unos criterios de localización geográfica predeterminados. Cada estación 120 base corresponde a un sector de celda en esta realización. Se determinan los sectores de celda que corresponden a los criterios de localización geográfica y se seleccionan sus estaciones 120 base correspondientes. Esas estaciones 120 base difunden el mensaje y los terminales 128 móviles en los criterios de localización geográfica aceptan el mensaje. Los diversos almacenes de datos y bases de datos podrían ser cualquier medio de almacenamiento que sea legible por máquina.

Con referencia a la **Figura 1B**, se muestra un diagrama de bloques de otra realización del sistema 100-2 de comunicación. En esta realización, se multidifunde el mensaje a aquellos terminales 128 móviles en unos criterios de localización geográfica predeterminados eligiendo las estaciones 120 base y los canales de comunicación apropiados.

Esta realización conoce la localización de cada terminal 106 móvil cuyas localizaciones están almacenadas en una base de datos 106 de localización de terminal móvil. En esta realización, el controlador 112 de sistema o algún otro lugar en la red 100-2 de comunicación determina las localizaciones del terminal móvil. Pueden usarse técnicas de determinación de posición descritas en el presente documento para diversas redes de comunicación inalámbrica tales como una red de área extensa inalámbrica (WWAN), una red de área local inalámbrica (WLAN), una red de área personal inalámbrica (WPAN) y así sucesivamente. Los términos "red" y "sistema" se usan en ocasiones de manera intercambiable. Una WWAN puede ser una red de Acceso Múltiple por División de Código (CDMA), una red de Acceso Múltiple por División en el Tiempo (TDMA), una red de Acceso Múltiple por División en Frecuencia (FDMA), una red de Acceso Múltiple por División Ortogonal de Frecuencia (OFDMA), una red de Acceso Múltiple por División en Frecuencia de Portadora Única (SC-FDMA) y así sucesivamente. Una red de CDMA puede implementar una o más tecnologías de acceso de radio (RAT) tales como cdma2000, CDMA de banda ancha (W-CDMA) y así sucesivamente. Cdma2000 incluye las normas IS-95, IS-2000 e IS-856. Una red de TDMA puede implementar el Sistema Global para Comunicaciones Móviles (GSM), el Sistema Telefónico Móvil Avanzado Digital (D-AMPS) o alguna otra RAT. GSM y W-CDMA se describen en documentos a partir de un consorcio denominado "Proyecto Común de la 3ª Generación" (3GPP). Cdma2000 se describe en documentos a partir de un consorcio denominado "Proyecto Común de la 3ª Generación 2" (3GPP2). Los documentos del 3GPP y del 3GPP2 están públicamente disponibles. Una WLAN puede ser una red de IEEE 802.11x y una WPAN puede ser una red de Bluetooth, una IEEE 802.15x o algún otro tipo de red. Las técnicas pueden usarse también para cualquier combinación de WWAN, WLAN y/o WPAN.

Con referencia a continuación a la **Figura 2A**, se muestra un diagrama de bloques de una realización de un terminal 128-1 móvil. Bajo el control del procesador 204, el terminal 128 móvil puede realizar varias funciones. Esta realización puede determinar de manera independiente la localización con un circuito 208 de determinación de

localización. Un transceptor 216 inalámbrico recibe mensajes para almacenar en una base de datos 220 de mensajes aceptados. Los criterios de localización geográfica predeterminados se reciben como metadatos en el mismo mensaje o separados del mensaje y se almacenan en la base de datos 118 de criterios de localización. Los criterios 224 de alerta se aplican contra los mensajes aceptados para notificar al usuario con la circuitería 212 de alerta.

Con referencia a la **Figura 2B**, se muestra un diagrama de bloques de otra realización del terminal 128-2 móvil. Esta realización no determina la localización por sí misma, pero usa otras partes del sistema 100 de comunicación para determinar la localización. Los mensajes se multidifunden al terminal 128-2 móvil de manera que si se reciben mediante el transceptor inalámbrico, se procesan para alertas.

Con referencia a continuación a la **Figura 2C**, se muestra un diagrama de bloques de otra realización más del terminal 128-3 móvil. Esta realización no almacena criterios de alerta locales al terminal 128-3 móvil. La alerta a usar se envía con el mensaje o en un mensaje separado. La circuitería 212 de alerta realiza la alerta especificada de manera remota en el mensaje. Un usuario del terminal 128-3 móvil puede establecer las alertas con el controlador de sistema de manera que las alertas seleccionadas pueden implementarse sin que el terminal 128-3 móvil tenga que almacenar las diversas alertas.

Con referencia a la **Figura 3A**, se muestra un diagrama de una realización de una distribución 300-1 geográfica que representa un número de terminales 128 móviles. La resolución del sistema de comunicación resuelve la localización geográfica para una celda 304-2 particular de manera que las estaciones 120 base correspondientes pueden enviar el mensaje. La localización 304-1 geográfica predeterminada es más pequeña que el área de celda en esta realización. Tres terminales 128-1, 128-2, 128-3 móviles están dentro de los criterios 304-1 de localización geográficos predeterminados de manera que aceptan el mensaje para procesamiento. Algunos terminales móviles 128-4, 128-5, 128-6 reciben el mensaje ya que están en el área de la celda, pero no usan el mensaje después de comprobar su localización contra los criterios 304-1 de localización geográficos predeterminados.

Con referencia a continuación a la **Figura 3B**, se muestra un diagrama de otra realización de una distribución 300-2 geográfica que representa un número de terminales 128 móviles. Esta realización muestra la orientación del viaje y velocidad con una flecha y longitud de flecha, respectivamente. Los criterios de localización geográfica en esta realización son una carretera particular para tráfico que va en una cierta dirección o direcciones. Por ejemplo, los terminales 128-1 y 128-2 móviles están desplazándose hasta la misma carretera en una dirección y los terminales 128-3 y 128-6 móviles están desplazándose en la dirección opuesta. Puede definirse unos criterios de localización geográfica para incluir 128-1 y 128-2 y/o 128-3 y 128-6. El mensaje enviado a los terminales móviles de los criterios de localización geográfica podría ser una alerta de tráfico que es pertinente a la calle recorrida. Siete terminales 128 móviles están en el intervalo 304 de comunicación de la estación 120 base seleccionada, pero únicamente dos están desplazándose en la dirección correcta a incluirse en la localización geográfica para esta realización.

Con referencia a la **Figura 3C**, se muestra un diagrama de otra realización más de una distribución 300-3 geográfica que representa un número de terminales 128 móviles. Esta realización difunde un mensaje a un tercio 304-2 de una celda circular que surge de la estación base. El mensaje indica que los criterios 304-1 de localización geográficos están limitados a una sección cuadrada en ese tercio 304-2. Únicamente dos terminales 128-1, 128-2 móviles aceptarían y usarían el mensaje para una posible alerta. Otros terminales 128 móviles podrían recibir el mensaje pero interrumpirían la recepción o la ignorarían o la proporcionarían al usuario con baja prioridad cuando se determine que la localización del terminal móvil está fuera de los criterios de localización geográfica.

Con referencia a continuación a la **Figura 4A**, se muestra un diagrama de flujo de una realización de un procedimiento 400-1 para filtrar mensajes multi-destino. La porción representada del procedimiento empieza en el bloque 404 donde se configuran las alertas para diversos tipos de mensaje. Esta configuración podría tener lugar con el terminal 128 móvil o a través de una aplicación o interfaz web para el controlador 112 de sistema. Se recibe un mensaje mediante el controlador 112 de sistema con los criterios de localización para el mensaje en el bloque 408. El mensaje y los criterios de localización pueden almacenarse en las bases de datos 110, 116. Los recursos de transmisión se determinan para los criterios de localización geográfica en el bloque 412, que podría incluir seleccionar un número de estaciones base y/o un número de agrupaciones de estaciones base que cubren los criterios de localización geográfica.

Esta realización difunde el mensaje con metadatos de criterios de localización embebidos en el bloque 416. El mensaje se recibe mediante uno o más terminales 128 móviles en el bloque 420. El terminal 128 móvil determina su localización o usa una localización retransmitida externamente al terminal 128 móvil en el bloque 424. Los criterios de localización geográfica se analizan en el bloque 428 y se realiza una determinación en el bloque 432 para observar si la localización del terminal 128 móvil satisface el criterio. El procedimiento 400-1 finaliza cuando no se satisfacen los criterios de localización y se detiene el procesamiento del mensaje.

Un mensaje aceptado se procesa adicionalmente para determinar y presentar cualquier alerta apropiada. En el bloque 436, se determina la clase del mensaje. Estas clases corresponden a agrupamientos de tipos de mensaje configurados en el bloque 404. Por ejemplo, una alerta de tiempo grave puede clasificarse al mismo nivel que una noticia de retraso de avión. Una vez que se conoce la clase, la alerta configurada puede entregarse en el bloque

440. Por ejemplo, la clase puede dar como resultado alerta vibratoria y mensaje de pantalla. Una vez que se entrega la alerta, el procesamiento finaliza en esta realización. Algunas realizaciones pueden continuar para entregar la alerta hasta que se apagan permanente o temporalmente.

Con referencia a la **Figura 4B**, se muestra un diagrama de flujo de otra realización de un procedimiento 400-2 para filtrar mensajes multi-destino. Esta realización se realiza al igual que la realización de la Figura 4A a través del bloque 416. El procesamiento va desde el bloque 416 al bloque 424 donde se determina la localización del terminal móvil usando el terminal 128 móvil en solitario, externo al terminal 124 móvil o con una combinación del terminal móvil y otros componentes. La recepción del mensaje se comienza en el bloque 421.

Una vez que se reciben suficientes mensajes para conocer los criterios de localización geográfica o se reciben los criterios de localización geográfica de otra manera, los criterios se analizan en el bloque 428. Cuando los criterios de localización no se satisfacen mediante la localización del terminal 128 móvil, el resto del mensaje no se recibe y el procedimiento 400-2 finaliza. En caso de que se satisfagan los criterios, las porciones restantes del mensaje se reciben en el bloque 423 antes de completar los bloques 436 y 440 de la misma manera que la realización de la Figura 4A.

Con referencia a continuación a la **Figura 4C**, se muestra un diagrama de flujo de otra realización más de un procedimiento 400-3 para filtrar mensajes multi-destino. Esta realización se comporta al igual que la realización de la Figura 4A a través del bloque 412. En el bloque 414, se determinan 414 los terminales móviles en los criterios de localización. El controlador 112 de sistema conoce la localización de cada terminal móvil y puede realizar la determinación de cuáles reúnen los criterios de localización. El mensaje se multidifunde a uno o más terminales 128 móviles usando las estaciones 120 base apropiadas.

Una vez que se recibe el mensaje en el bloque 420, se presume que reúne criterio de localización. El procesamiento continúa a través del bloque 436 y 440 para analizar y entregar la alerta. Después del bloque 440, el procedimiento 400-3 finaliza.

Con referencia a la **Figura 5**, se muestra un diagrama de bloques de una realización de un sistema 500 de comunicación para filtrar mensajes multidestino. El sistema de comunicación incluye medios para recibir mensajes 504, primeros medios para determinación 508, medios para transmisión 512 y segundos medios para determinación 516. Los medios para recibir mensajes 504 sirven para recibir mensajes concebidos para al menos alguno de una pluralidad de terminales inalámbricos, donde la pluralidad de terminales inalámbricos comprende un terminal inalámbrico. Los primeros medios para determinación 508 sirven para determinar un subconjunto de una pluralidad de transmisores, donde el subconjunto corresponde generalmente a unos criterios geográficos predeterminados. Los medios para transmisión 512 sirven para transmitir el mensaje de manera inalámbrica a una pluralidad de terminales inalámbricos usando el subconjunto. Los segundos medios para determinación 516 sirven para determinar si el terminal inalámbrico corresponde a los criterios geográficos predeterminados.

Se proporcionan detalles específicos en la descripción anterior para proporcionar un entendimiento completo de las realizaciones. Sin embargo, se entiende que las realizaciones pueden ponerse en práctica sin estos detalles específicos. Por ejemplo, pueden mostrarse circuitos en diagramas de bloques para no oscurecer las realizaciones en detalles innecesarios. En otros casos, circuitos, procedimientos, algoritmos, estructuras y técnicas bien conocidas pueden mostrarse sin detalles innecesarios para evitar oscurecer las realizaciones.

También, se observa que las realizaciones pueden describirse como un procedimiento que se representa como un organigrama, un diagrama de flujo, un diagrama de flujo de datos, un diagrama de estructura o un diagrama de bloques. Aunque un diagrama de flujo puede describir las operaciones como un procedimiento secuencial, muchas de las operaciones pueden realizarse en paralelo o concurrentemente. Además, el orden de las operaciones puede re-disponerse. Se termina un procedimiento cuando se completan sus operaciones, pero podría tener etapas adicionales no incluidas en la figura. Un proceso puede corresponder a un método, una función, un procedimiento, una sub-rutina, un subprograma, etc. Cuando un proceso corresponde a una función, su terminación corresponde a un retorno de la función a la función de llamada o a la función principal.

Adicionalmente, las realizaciones pueden implementarse mediante hardware, software, lenguajes de guión, firmware, soporte intermedio, microcódigo, lenguajes de descripción de hardware y/o cualquier combinación de los mismos. Cuando se implementan en software, firmware, soporte intermedio, lenguaje de guión y/o microcódigo, el código de programa o los segmentos de código para realizar las tareas necesarias pueden almacenarse en un medio legible por máquina tal como un medio de almacenamiento. Un segmento de código o instrucción ejecutable por máquina puede representar un procedimiento, una función, un subprograma, un programa, una rutina, una subrutina, un módulo, un paquete de software, un guión, una clase o cualquier combinación de instrucciones, estructuras de datos y/o sentencias de programas. Un segmento de código puede acoplarse a otro segmento de código o a un circuito de hardware pasando y/o recibiendo información, datos, argumentos, parámetros y/o contenidos de memoria. La información, argumentos, parámetros, datos, etc., puede pasarse, reenviarse o transmitirse mediante cualquier medio adecuado incluyendo compartición de memoria, paso de mensaje, paso de testigo, transmisión de red, etc.

La implementación de las técnicas anteriormente descritas puede hacerse de diversas maneras. Por ejemplo, estas técnicas pueden implementarse en hardware, software o una combinación de los mismos. Para una implementación en hardware, las unidades de procesamiento pueden implementarse en uno o más circuitos integrados específicos de la aplicación (ASIC), procesadores de señales digitales (DSP), dispositivos de procesamiento de señales digitales (DSPD), dispositivos lógicos programables (PLD), campos de matrices de puertas programables (FPGA), procesadores, controladores, micro-controladores, microprocesadores, otras unidades electrónicas diseñadas para realizar las funciones anteriormente descritas y/o una combinación de los mismos.

Para una implementación en firmware y/o software, las metodologías pueden implementarse con módulos (por ejemplo, procedimientos, funciones y así sucesivamente) que realizan las funciones descritas en el presente documento. Cualquier medio legible por máquina que realiza de manera tangible las instrucciones puede usarse al implementar las metodologías descritas en el presente documento. Por ejemplo, los códigos de software pueden almacenarse en una memoria, por ejemplo la memoria del terminal móvil, y ejecutarse mediante un procesador, por ejemplo el microprocesador de un módem. La memoria puede implementarse en el procesador o externa al procesador. La memoria puede implementarse en el procesador o externa al procesador. Como se usa en el presente documento el término "memoria" se refiere a cualquier tipo de medio de almacenamiento a largo plazo, corto plazo, volátil, no volátil u otro y no ha de limitarse a ningún tipo particular de memoria o número de memorias, o tipo de medio en el que se almacena la memoria.

Además, como se ha desvelado en el presente documento, la expresión "medio de almacenamiento" puede representar uno o más dispositivos para almacenar datos, incluyendo memoria de solo lectura (ROM), memoria de acceso aleatorio (RAM), RAM magnética, memoria principal, medios de almacenamiento de disco magnético, medios de almacenamiento óptico, dispositivos de memoria flash y/u otros medios legibles por máquina para almacenar información. La expresión "medio legible por máquina" incluye, pero sin limitación dispositivos de almacenamiento portátiles o fijos, dispositivos de almacenamiento óptico, canales inalámbricos y/o diversos otros medios que puedan almacenar, contener o llevar instrucción o instrucciones y/o datos.

Aunque se han descrito anteriormente los principios de la divulgación en relación con aparatos y procedimientos específicos, se ha de entender claramente que esta descripción se realiza únicamente a modo de ejemplo y no como limitación en el ámbito de la divulgación.

REIVINDICACIONES

1. Un terminal (128) inalámbrico para filtrar mensajes de difusión o de multidifusión, comprendiendo el terminal inalámbrico:

medios para recibir (504) un mensaje concebido para al menos alguno de una pluralidad de terminales inalámbricos, en el que la pluralidad de terminales inalámbricos comprende el terminal (128) inalámbrico, medios para recibir criterios de localización geográfica asociados con el mensaje y criterios no geográficos asociados con el mensaje;
medios para habilitar la determinación de información de localización del terminal (128) inalámbrico;
medios para determinar si la información de localización del terminal (128) inalámbrico corresponde a los criterios de localización geográfica;
medios para determinar una clase de mensaje para el mensaje recibido basándose en los criterios de localización geográfica y en los criterios no geográficos;
medios para realizar una alerta si la información de localización corresponde a los criterios de localización geográfica en el que el modo de alerta está basado en la clase del mensaje, y en el que la alerta se realiza en un tiempo basándose en la clase del mensaje.

2. El terminal (128) inalámbrico para filtrar mensajes de difusión o de multidifusión según la reivindicación 1, en el que los criterios de localización geográfica comprenden adicionalmente una forma geométrica en dos o tres dimensiones.

3. El terminal (128) inalámbrico para filtrar mensajes de difusión o de multidifusión según la reivindicación 1, que comprende adicionalmente medios para recibir el mensaje o interrumpir la recepción del mensaje basándose en, al menos en parte, determinar si los criterios geográficos del terminal inalámbrico corresponden a unos criterios de localización geográfica.

4. El terminal (128) inalámbrico de la reivindicación 1 en el que los medios para recibir son un transceptor (216) inalámbrico y los medios para habilitar y los medios para determinar son un procesador (204) configurado para: dirigir el transceptor (216) inalámbrico para recibir un mensaje concebido para al menos alguno de una pluralidad de terminales inalámbricos, en el que la pluralidad de terminales inalámbricos comprende un terminal inalámbrico; y que comprende adicionalmente una memoria acoplada con dicho procesador.

5. El terminal (128) inalámbrico de la reivindicación 1 en el que los medios para realizar una alerta son una circuitería (212) de alerta.

6. El terminal (218) inalámbrico para filtrar mensajes de difusión o de multidifusión según la reivindicación 4, en el que el procesador dirige al transceptor (216) inalámbrico para recibir el mensaje o interrumpir la recepción del mensaje basándose en, al menos en parte, determinar si la información de localización del terminal inalámbrico corresponde a los criterios de localización geográfica.

7. Un procedimiento para filtrar mensajes de difusión o de multidifusión, comprendiendo el procedimiento las etapas de:

recibir en un terminal (128) inalámbrico un mensaje concebido para al menos alguno de una pluralidad de terminales inalámbricos, en el que la pluralidad de terminales inalámbricos comprende el terminal (128) inalámbrico, recibir adicionalmente los criterios de localización geográfica asociados con el mensaje, y los criterios no geográficos asociados con el mensaje;
habilitar la determinación de una información de localización del terminal inalámbrico; y
determinar si la información de localización del terminal inalámbrico corresponde a unos criterios de localización geográfica;
en el que los criterios de localización geográfica comprenden un límite civil, una altitud, una velocidad, una dirección de desplazamiento, una localización pasada del terminal inalámbrico, o una localización futura anticipada del terminal inalámbrico;
en el que si la información de localización corresponde a los criterios de localización geográfica, el procedimiento comprende adicionalmente:

determinar (436) una clase de mensaje para el mensaje recibido basándose en los criterios de localización geográfica y en los criterios no geográficos; y
realizar (440) una alerta en el que el modo de alerta está basado en la clase del mensaje, y en el que la alerta se realiza en un tiempo basándose en la clase del mensaje.

8. El procedimiento para filtrar mensajes de difusión o de multidifusión según la reivindicación 7, en el que los criterios de localización geográfica comprenden adicionalmente una forma geométrica en dos o tres dimensiones.

9. El procedimiento para filtrar mensajes de difusión o de multidifusión según la reivindicación 7, en el que el mensaje incluye metadatos que especifican los criterios de localización geográfica.

10. El procedimiento para filtrar mensajes de difusión o de multidifusión según la reivindicación 7, que comprende adicionalmente recibir el mensaje basándose en, al menos en parte, la etapa de determinación.

11. El procedimiento para filtrar mensajes de difusión o de multidifusión según la reivindicación 10, que comprende adicionalmente:

- 5 empezar a recibir el mensaje; e
 interrumpir la recepción del mensaje basándose en la etapa de determinación.

12. Un medio legible por ordenador que comprende instrucciones, que, cuando se ejecutan mediante una unidad de procesamiento, producen a la unidad de procesamiento implementar el procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11.

10

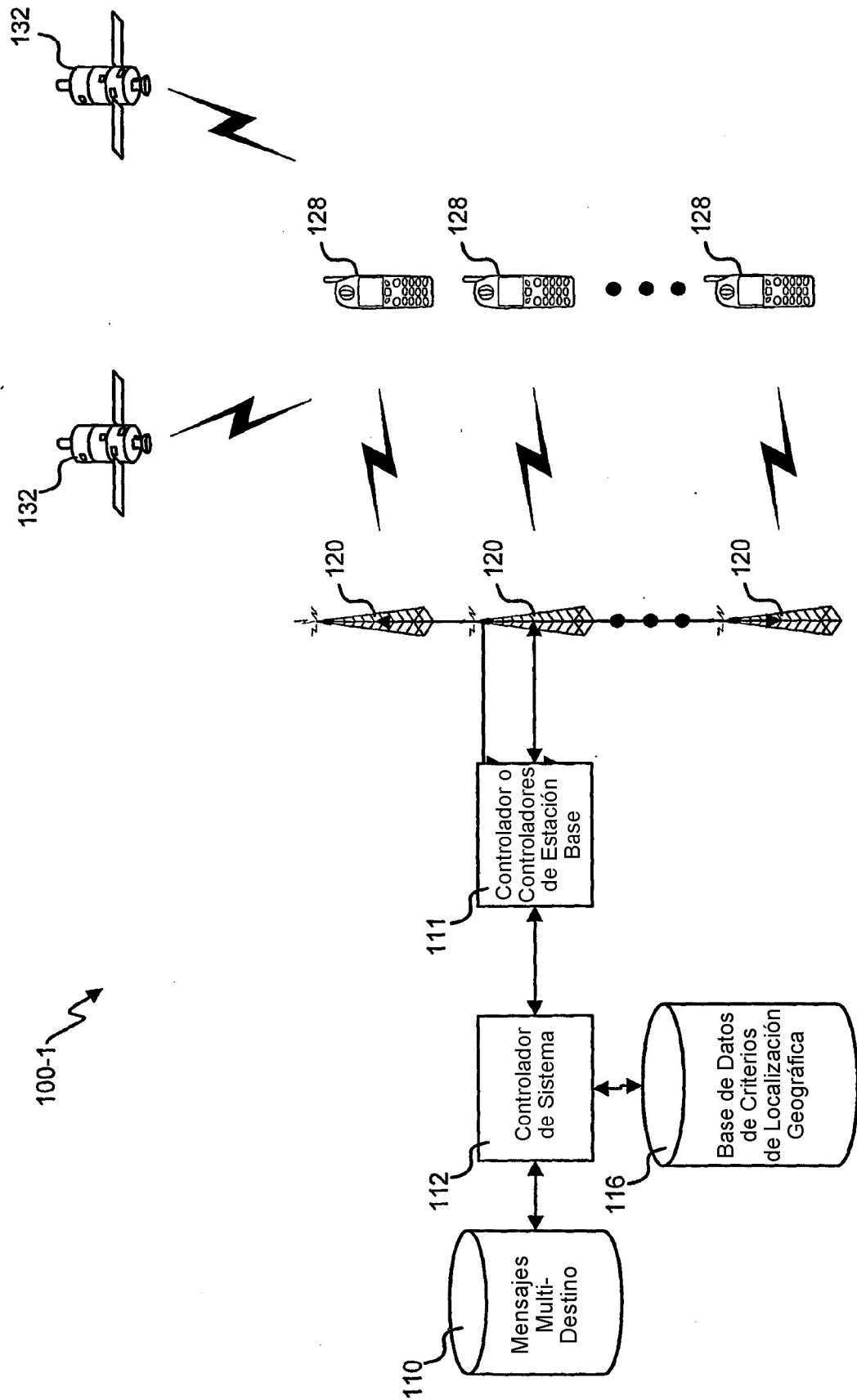


Fig. 1A

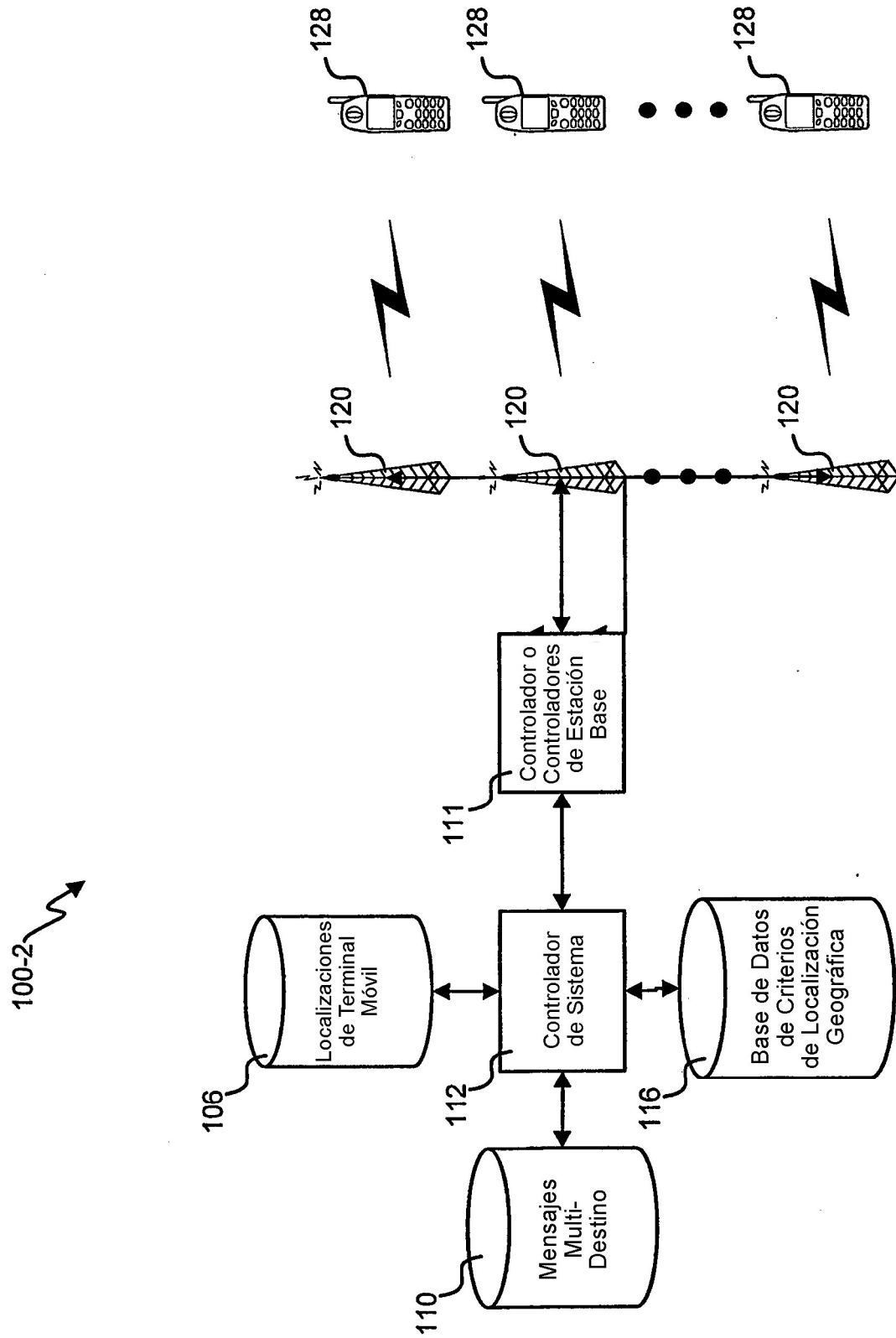


Fig. 1B

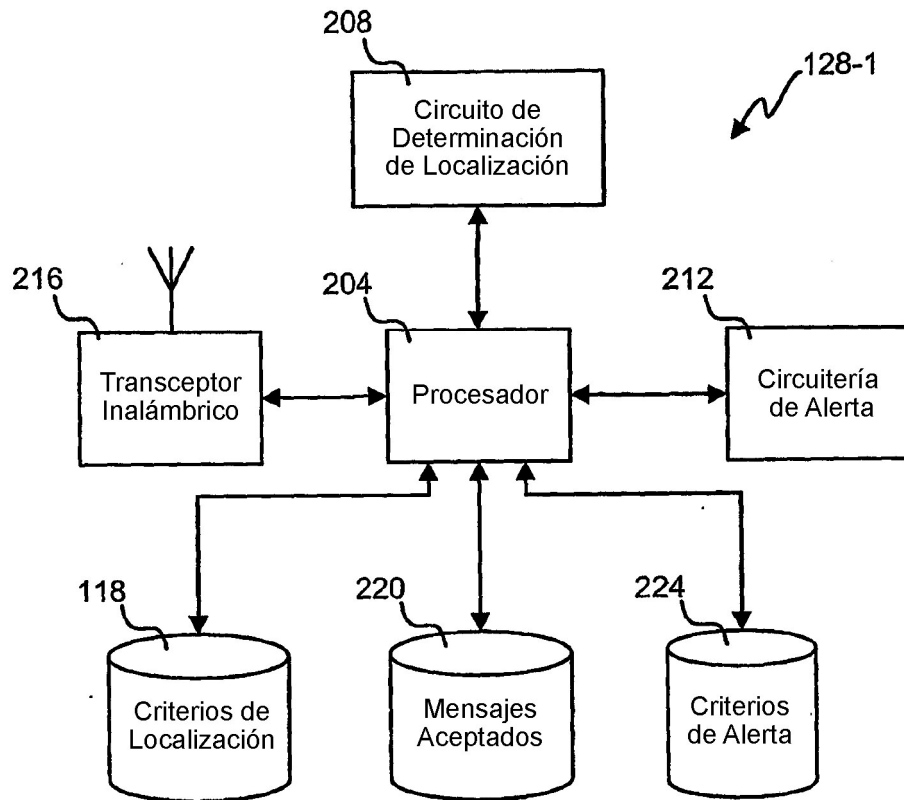


Fig. 2A

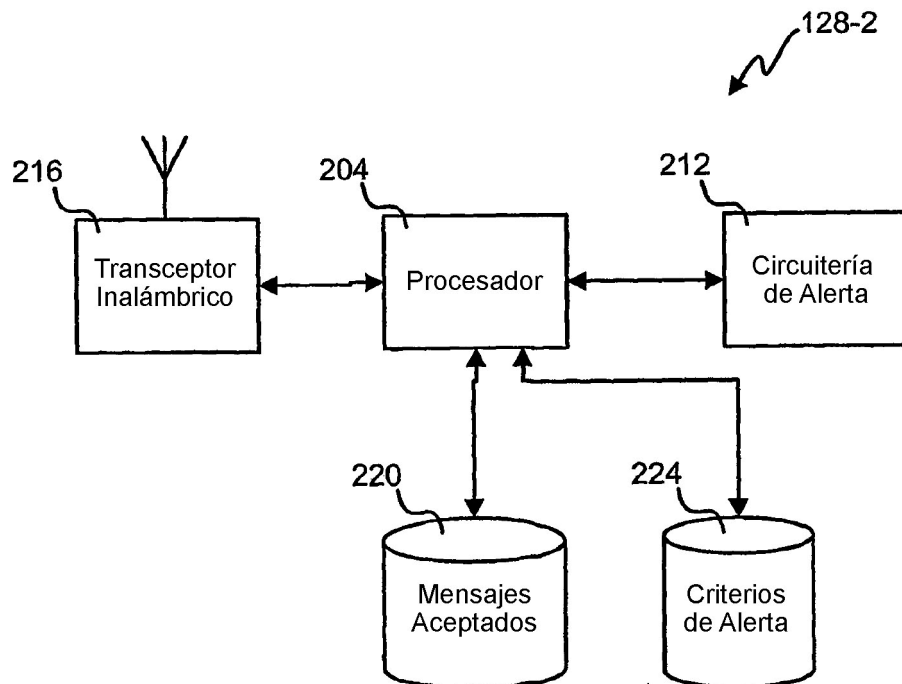


Fig. 2B

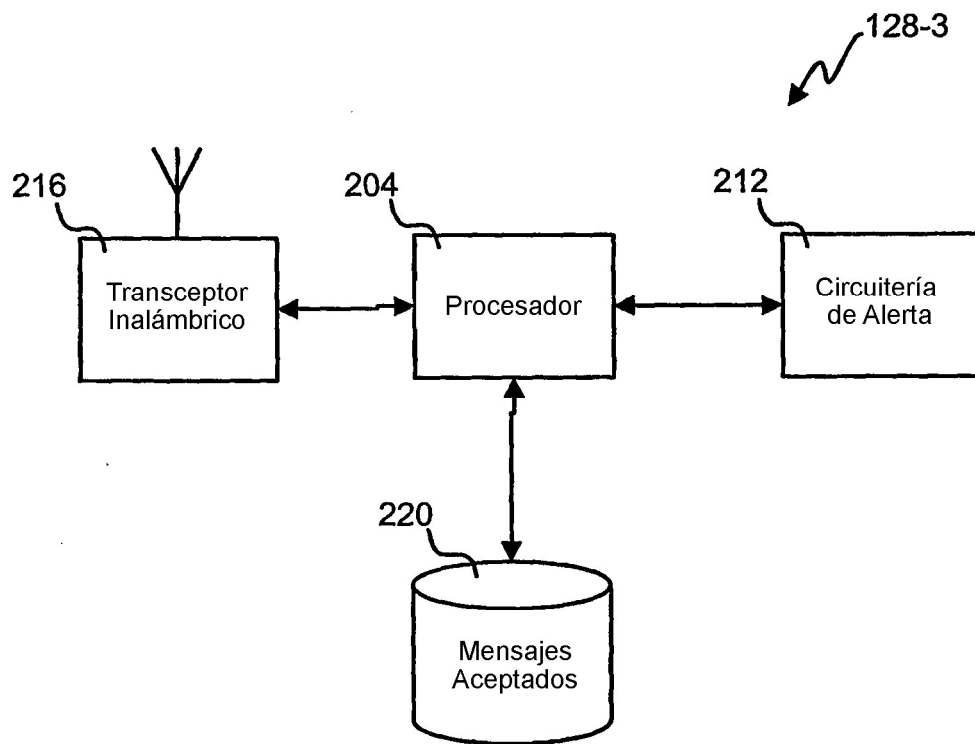


Fig. 2C

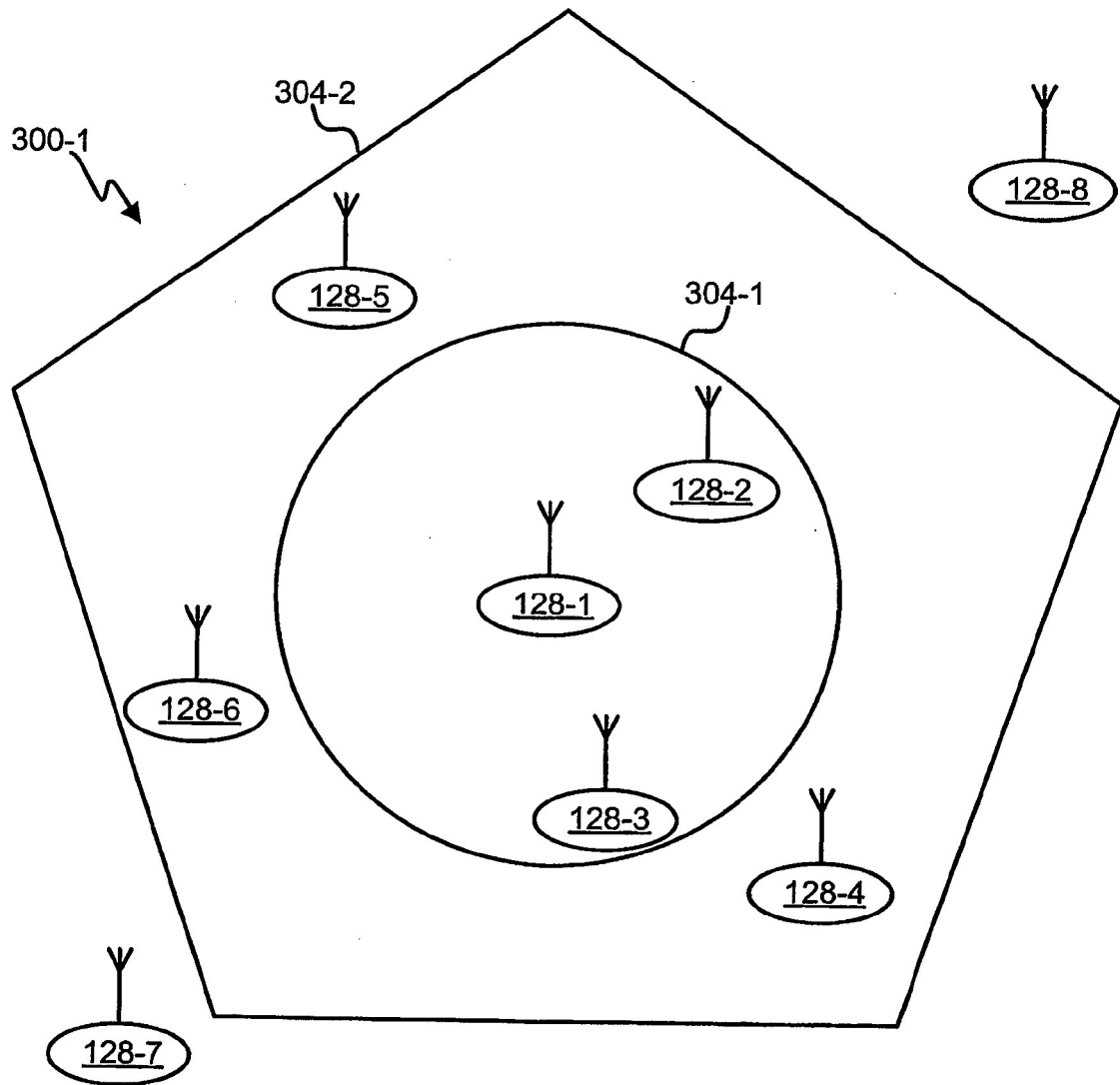


Fig. 3A

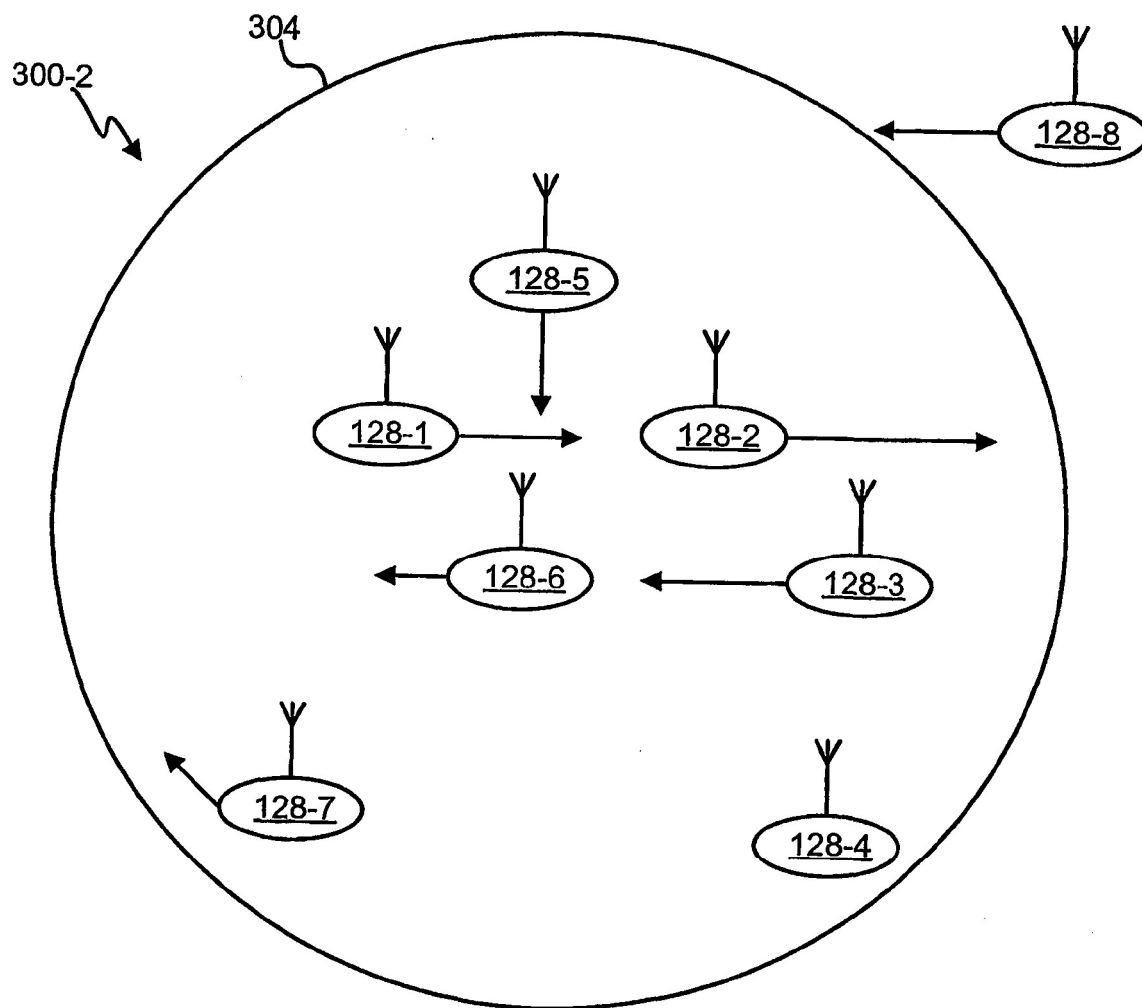


Fig. 3B

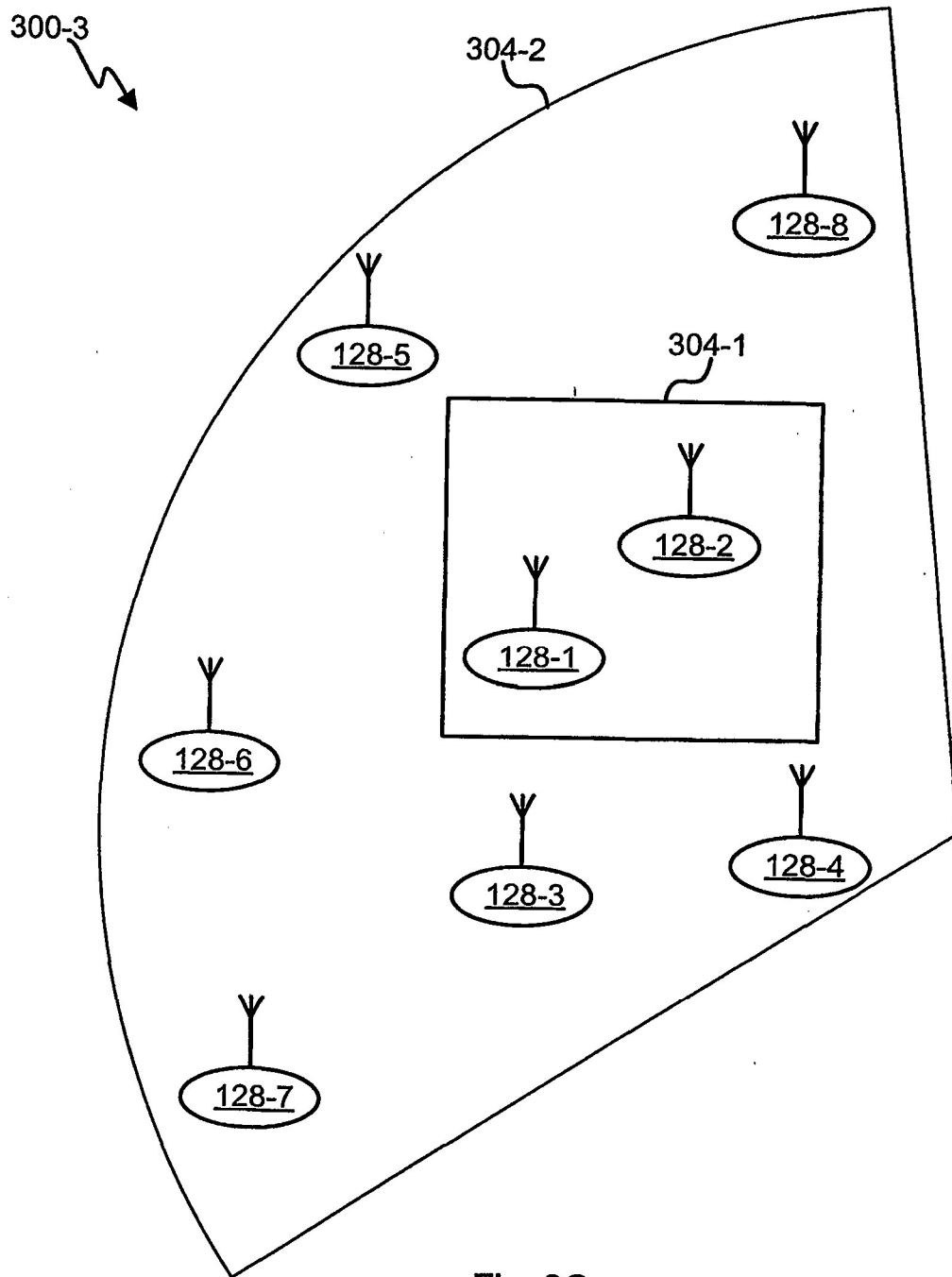


Fig. 3C

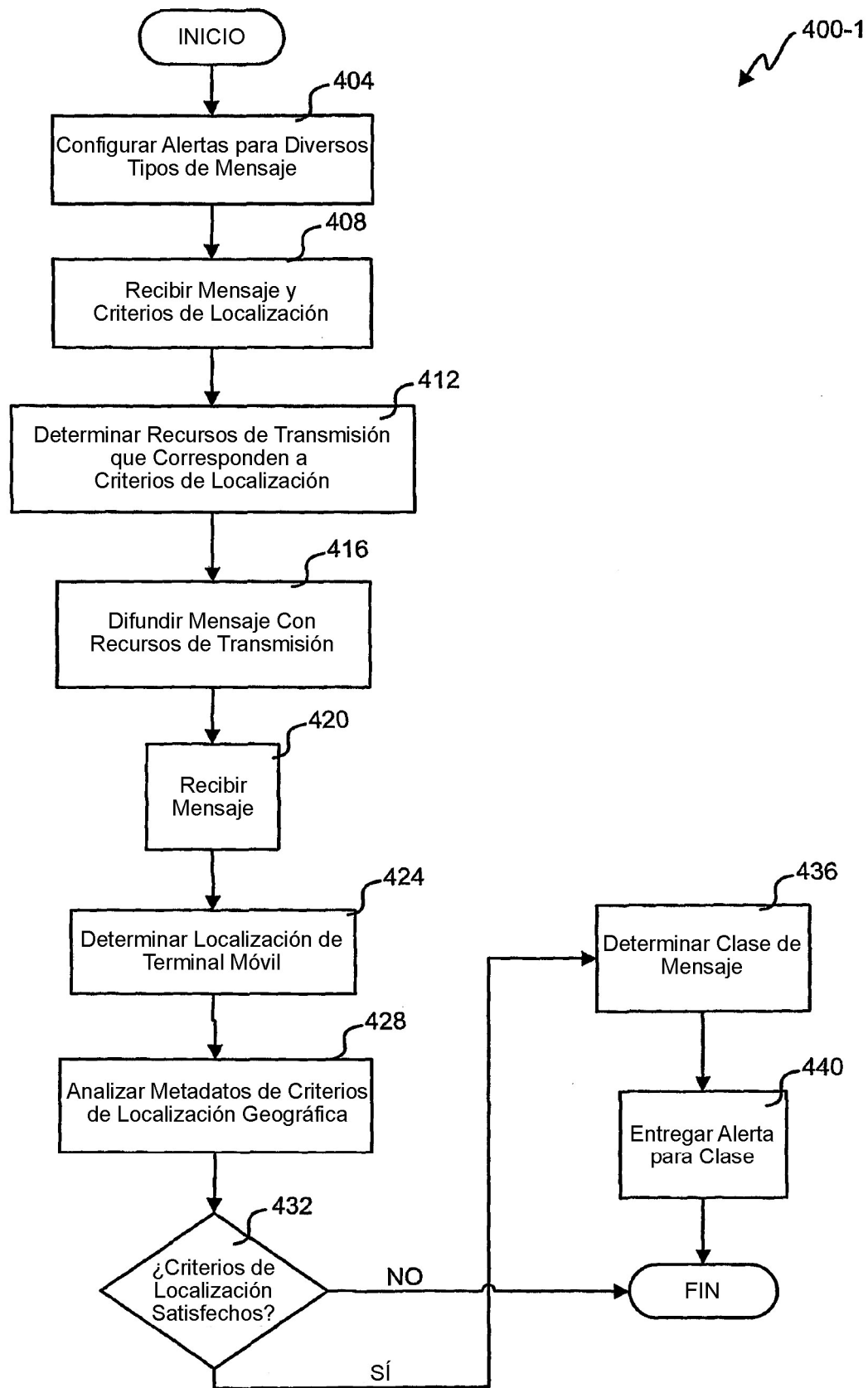


Fig. 4A

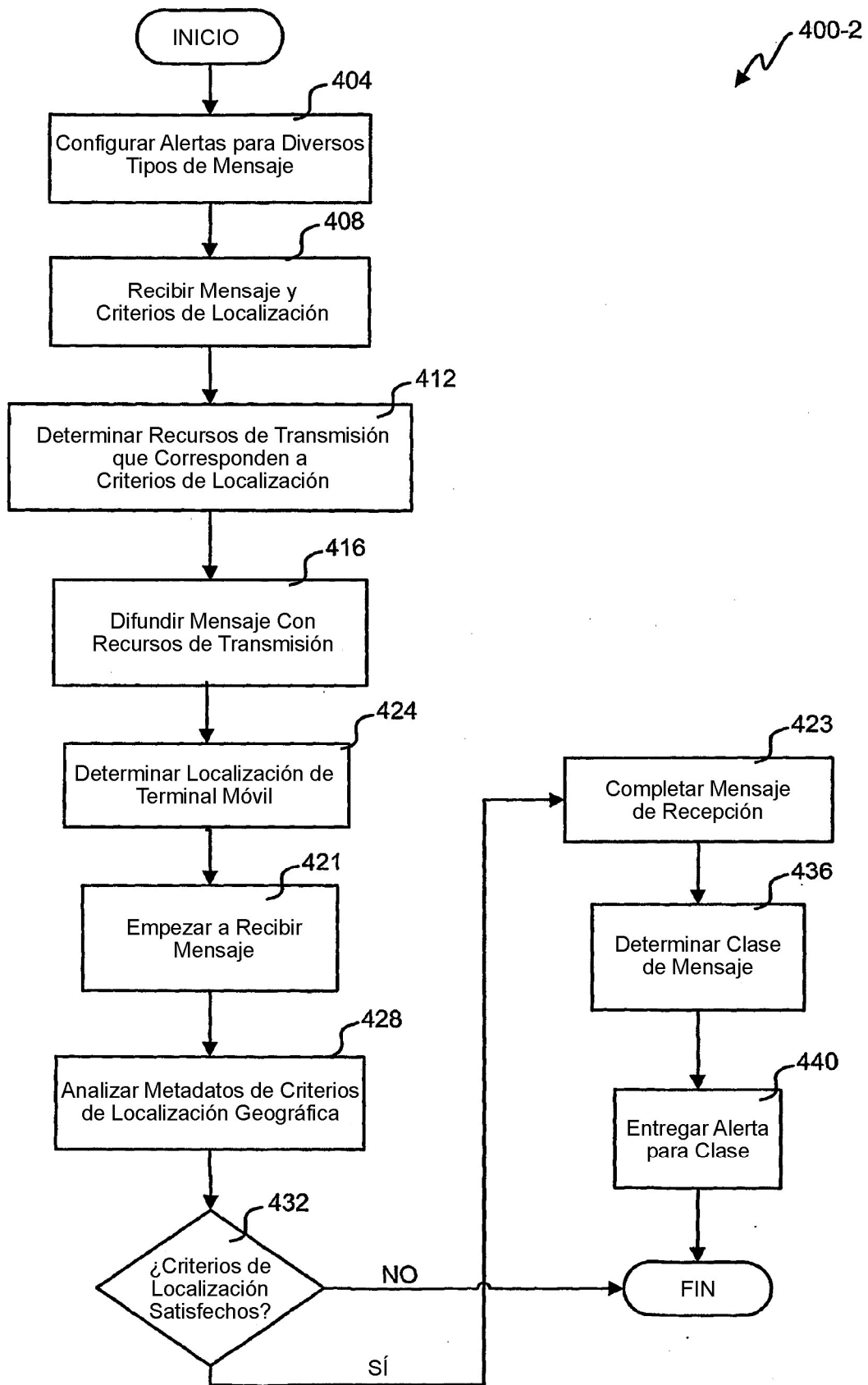


Fig. 4B

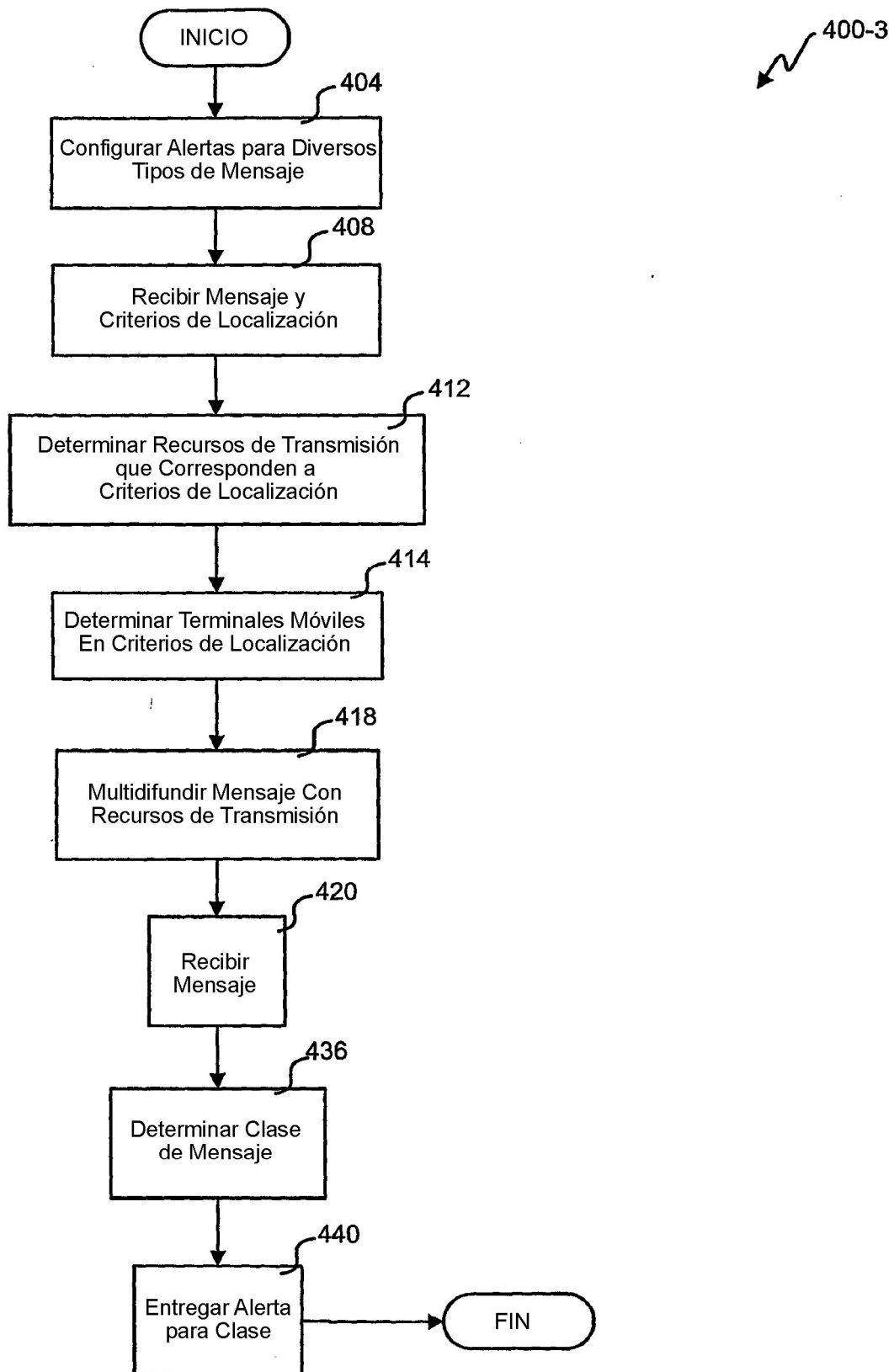


Fig. 4C

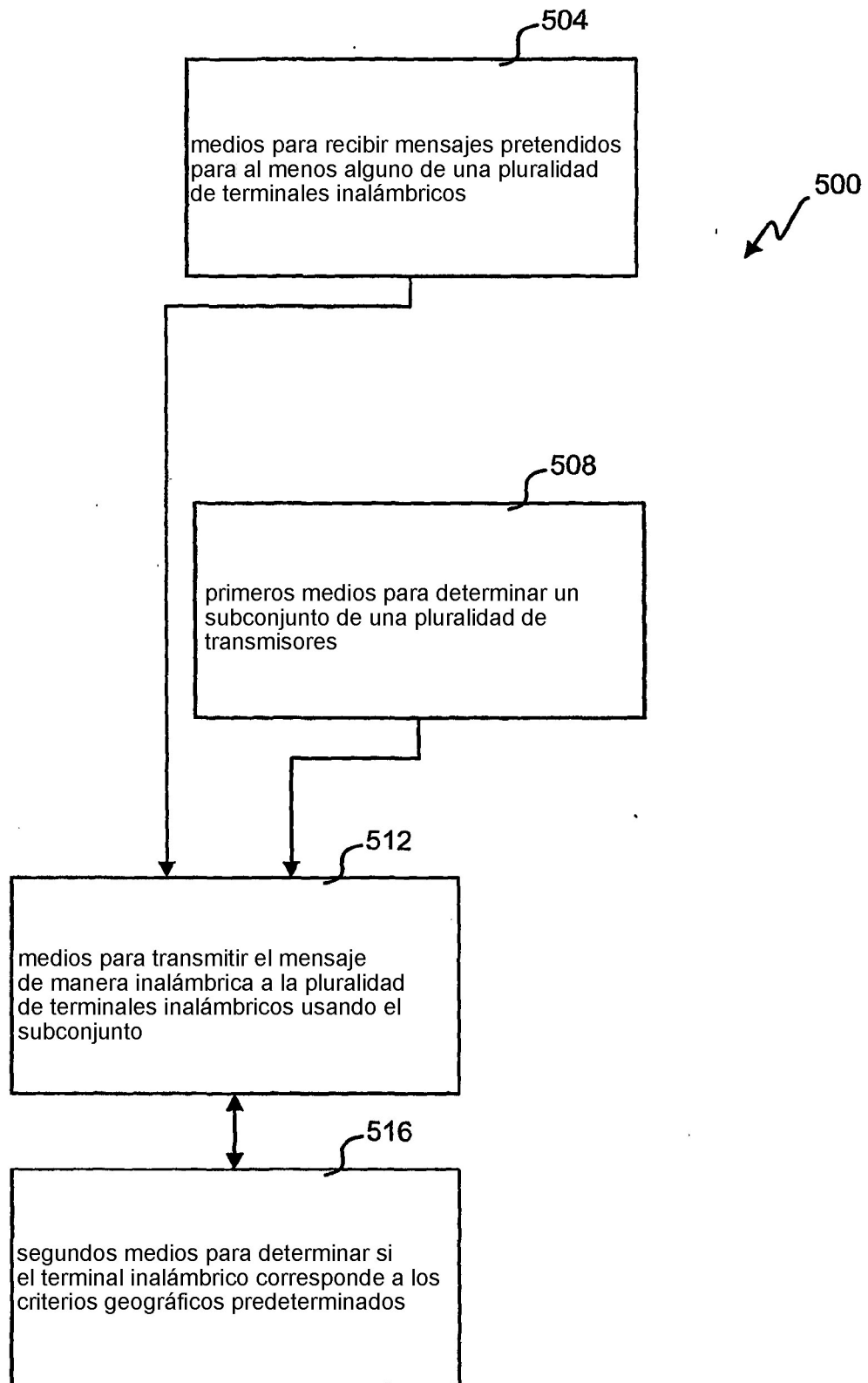


Fig. 5