

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 771**

51 Int. Cl.:
H04L 12/00 (2006.01)
H04L 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04706938 .0**
96 Fecha de presentación: **30.01.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1593085**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.11.2005**

54 Título: **SISTEMA INTERACTIVO DE AVISOS METEOROLÓGICOS.**

30 Prioridad:
31.01.2003 US 355971

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.06.2012

73 Titular/es:
Locator IP, LP
385 Science Road
State College, PA 16803, US

72 Inventor/es:
ROOT, Steven A. y
ROOT, Michael R.

74 Agente/Representante:
Arias Sanz, Juan

ES 2 382 771 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema interactivo de avisos meteorológicos

5 REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS

La presente solicitud de patente es una continuación en parte de la solicitud de EE. UU. n.º de serie 10/322,187, presentada el 16 de diciembre de 2002, que es una continuación de la solicitud de EE. UU. n.º de serie 09/624,668, presentada el 24 de julio de 2000, ahora patente de EE. UU. n.º 6,505,123.

10

DECLARACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN O DESARROLLO CON PATROCINIO FEDERAL

No procede.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Durante los años recientes, la demanda de información meteorológica detallada ha crecido notablemente.

Los ordenadores personales y los dispositivos de comunicación han incrementado la demanda de más información debido a su capacidad de reunir, manejar, transmitir y recibir datos. En consecuencia, existe una gran demanda de información especializada y servicios con plusvalías. Los usuarios finales ya no desean reunir, manejar y evaluar datos sin procesar. En ningún sitio es más evidente esa condición que en los servicios meteorológicos de Norteamérica.

Hace años, las emisoras de radio y televisión reconocieron una demanda creciente de información meteorológica por parte de su audiencia, y se incrementó así el número de servicios meteorológicos radiados como medio de incrementar la cuota de mercado. Hoy en día, la demanda de contenido específico en información meteorológica ha excedido la capacidad de las emisoras para hacer frente a esa demanda. Virtualmente, todo aspecto de los negocios y actividades personales está continuamente influenciado por la meteorología, buena o mala.

30

En los Estados Unidos, como en la mayoría de los países, una agencia gubernamental (*National Weather Service* (Servicio Nacional de Meteorología) de los Estados Unidos)) tiene la responsabilidad principal de generar informaciones meteorológicas para el público en general. Estas informaciones, tales como avisos, informes o previsiones se generan y se ponen a disposición de terceros, como emisoras, periódicos, páginas web de Internet, compañías de comunicaciones y otros que, a su vez, las distribuyen al público. Sin embargo, esta cadena de custodia de datos es solo de un sentido.

35

Los actuales estilos de vida son de ritmo acelerado y sofisticados. Las demandas de información meteorológica detallada para aplicaciones específicas superan en número la capacidad gubernamental para procesarlas. No obstante, cumpliendo con su responsabilidad asignada oficialmente, el Servicio Meteorológico Nacional (EE. UU) genera dos veces al día las informaciones generales para el consumo público. Esta condición fuerza al público a interpretar avisos generales y anticuados para hacer frente a sus necesidades. Esta interpretación se hace, con frecuencia, erróneamente. Aún peor, estos productos son habitualmente de ámbito regional o nacional, y no se pueden aplicar a una localidad en particular donde se hallan en curso varias actividades locales.

45

A modo de ejemplo, los avisos meteorológicos son emitidos por las estaciones de radio a través del territorio de los Estados Unidos. Estos avisos identifican ciertos impactos meteorológicos dentro de un área especificada. En muchos casos, al área advertida incluye uno o más condados, cubriendo de docenas a cientos de millas cuadradas (de 50 a 500 kilómetros cuadrados). Con mayor frecuencia, estas amenazas (tales como fuertes temporales, tornados, etc.), solo impactan una zona muy pequeña dentro del área advertida. Estas amenazas se mueven también rápidamente. Según los impactos se van acercando a zonas específicas, se están alejando, de hecho, de otras zonas dentro del área total advertida. El sistema de información existente es sensiblemente insuficiente para identificar específicamente y prevenir adecuadamente del riesgo personal. Más aún, si la amenaza es inminente, el sistema existente no puede y no proporciona medidas preventivas para cada usuario en las cercanías de la amenaza o en la propia amenaza. Así, pues, los usuarios lejanos o no afectados son puestos «en alerta» innecesariamente, por defecto, cuando la amenaza puede estar alejándose de su localización.

55

Otro ejemplo común adicional clarifica el problema. Una familia, ilusionada por asistir al partido de golf de campeonato el próximo fin de semana, controla atentamente la previsión meteorológica local. La previsión ha advertido a lo largo de todo el fin de semana que el tiempo sería de bueno a parcialmente nuboso el día del partido. Ese día temprano, la previsión cambia a parcialmente nuboso, con un treinta por ciento de probabilidades de precipitaciones vespertinas tardías. La familia decide asistir al partido, creyendo que las probabilidades de lluvia

60

están por debajo de su nivel percibido de riesgo. Sin saberlo la familia, al mediodía se intensifican algunos cúmulos lluviosos, que darán lugar a un peligroso relampagueo durante el partido de golf. Aunque la información meteorológica matutina no era totalmente desacertada, los participantes y espectadores están expuestos a un riesgo. Si se les preguntase más tarde, es probable que los miembros de la familia no oyesen o recordasen la
 5 previsión meteorológica. Tampoco tendrían éxito en asociar su limitado conocimiento del tiempo a sus propias necesidades o a su exposición al riesgo. No controlaron los fenómenos meteorológicos cambiantes. Lo más probable es que no tuvieran capacidad para controlar el riesgo, que se iba desarrollando durante el partido. Está claro que esa gente fue forzada a interpretar información limitada desactualizada, aplicada a su ocupación específica.

10

El documento W0200202353 da a conocer una red de radiodifusión para transmitir selectivamente señales meteorológicas de salida individualizadas a dispositivos comunicadores remotos. La red de radiodifusión comprende una base de datos introducidos por el usuario, una base de datos de localización de comunicadores, base de datos de informaciones meteorológicas, una unidad de análisis meteorológico y una red de comunicaciones. La base de
 15 datos introducidos por el usuario contiene parámetros definidos por el usuario y cada uno de los parámetros definidos por el usuario incluye un identificador de regiones espaciales y un perfil de usuario. El perfil de usuario en cada uno de los parámetros definidos por el usuario utiliza un código de identificación de usuarios e identifica a un dispositivo comunicador asociado con un usuario particular. La base de datos de localización de comunicadores contiene datos en tiempo real indicativos de localizaciones espaciales de los dispositivos comunicadores. La base de
 20 datos de informaciones meteorológicas contiene datos meteorológicos en tiempo real para las localizaciones espaciales contenidas en la base de datos de localización de comunicadores. La unidad de análisis meteorológico compara en repetidas ocasiones el identificador de regiones espaciales incluido en los parámetros definidos por el usuario y la localización espacial de cada dispositivo comunicador contenida en la base de datos de localización de comunicadores con los datos meteorológicos en tiempo real y genera una señal meteorológica de salida
 25 individualizada que incluye la información meteorológica correspondiente a la región espacial identificada por el identificador de regiones espaciales de cada parámetro definido por el usuario. La red de comunicaciones transmite cada señal meteorológica de salida individualizada para el comunicador en particular identificado por el código de identificación de usuario definido en el perfil de usuario incluido en el parámetro definido por el usuario correspondiente a los datos meteorológicos en tiempo real, mediante la cual un usuario puede recibir información
 30 meteorológica en tiempo real específica para la localización inmediata del usuario, independientemente de si la localización del usuario se mantiene fija o dinámica con el tiempo.

La patente de EE. UU. n.º 6.047.327 describe un sistema de comunicaciones con un primer servidor y un primer cliente conectado al primer servidor a través de una primera red, en el que el primer servidor envía de forma
 35 selectiva un conjunto de InfoBites al primer cliente en función de un filtro. Un procedimiento para distribuir la información del anterior sistema de comunicaciones, que incluye las etapas de derivar un conjunto de InfoBites, filtrar el conjunto de InfoBites en función del filtro para generar un conjunto filtrado de InfoBites, y transmitir el conjunto filtrado de InfoBites al primer cliente.

El documento W0200249310 describe un procedimiento para ofrecer previsiones meteorológicas para las próximas horas basados en la localización, que comprende las etapas de: a) iniciación de una solicitud, por parte del usuario final, de una evolución en el tiempo de los parámetros meteorológicos de una previsión para las próximas horas seleccionados por el usuario, realizándose la transmisión de la solicitud a través de una red de comunicaciones pública hasta un procesador de solicitudes de previsiones para las próximas horas; b) determinación de la
 45 localización real del usuario final por parte del procesador de solicitudes de previsiones para las próximas horas; c) recopilación por parte del procesador de solicitudes de previsiones para las próximas horas de datos meteorológicos sin procesar procedentes de fuentes de datos, d) tratamiento de los datos sin procesar para dar lugar a una serie temporal de mapas de parámetro meteorológicos para las próximas horas; e) extracción de la evolución temporal de mapas de parámetros meteorológicos de una previsión para las próximas horas solicitados por el usuario, colocando
 50 la localización del usuario final en dicha serie temporal, y f) distribución de la información solicitada al usuario final con respecto a los parámetros meteorológicos de una previsión para las próximas horas seleccionados por el usuario dentro de la evolución temporal extraída.

El documento W0200004730 da a conocer un procedimiento y un aparato que permiten ofrecer a los abonados
 55 servicios personalizados basados en su localización. En una realización, la invención se lleva a cabo en una red inalámbrica inteligente (100). Un abonado inicia el proceso de servicios basados en la localización mediante la introducción de una solicitud de servicio a través de un teléfono inalámbrico (102). La solicitud se transmite a una plataforma de red inteligente (112) a través de equipos celulares in situ (108) y MSC (110). Una aplicación que lleva a cabo el proceso y se ejecuta en la plataforma (112) recibe la información del perfil del abonado (114), los datos de
 60 los equipos de determinación de las localizaciones (116) y la información del servicio (118) en relación con la solicitud de servicio. Sobre la base de estos datos, la aplicación selecciona los datos de servicio basado en la localización que se transmitirán al teléfono (102) a través de un servidor de datos (120), del MSC (110) y de los

equipos celulares in situ.

El documento WO200225964 describe un sistema, un procedimiento y un aparato para facilitar el intercambio de información entre una red de telecomunicaciones que da servicio a un dispositivo inalámbrico de comunicaciones y un proveedor de servicios de información. Un motor de negocio a negocio (2B2) envía una solicitud a un nodo de telecomunicaciones asociado a la red de telecomunicaciones que da servicio al dispositivo inalámbrico de comunicaciones para recibir información en tiempo real. El nodo de telecomunicaciones responde transmitiendo la información en tiempo real solicitada al motor B2B que, a su vez, proporciona la información en tiempo real recibida al proveedor de servicios de información. El proveedor de servicios de información, a su vez, ofrece un servicio a medida, personalizado de acuerdo a la información en tiempo real recibida, a un abonado asociado con el dispositivo inalámbrico de comunicaciones.

El documento W0199819479 describe un procedimiento para proporcionar información basada en la localización a servicios que dependen de la localización geográfica. Según la invención, la información de localización que identifica la localización geográfica se emite sobre un canal de difusión celular de la estación base hasta las estaciones móviles. La estación móvil inserta la información de localización transmitida en una solicitud de servicio a un proveedor de servicios. El proveedor de servicios selecciona un anuncio de servicios de acuerdo con la información de localización y envía el anuncio de servicios a la estación móvil.

Por ello, hay una necesidad de disponer de un sistema para proporcionar automática y continuamente informaciones meteorológicas personalizadas para el consumidor, avisos, alertas, previsiones y advertencias importantes para un nivel de necesidades definido por el consumidor o una localización espacial dinámica.

En particular, hay una necesidad de disponer de un sistema en el que el nivel definido por el consumidor contenga los parámetros proporcionados por un perfil de usuario predefinido dirigido a una actividad y que incluya una o más condiciones meteorológicas identificadas por la red de radiodifusión como convenientes o perjudiciales para la actividad.

La presente invención se dirige a un sistema semejante

30

SUMARIO DE LA INVENCION

La presente invención da a conocer un sistema interactivo de avisos meteorológicos y un método para despachar informaciones meteorológicas individualizadas. Más específicamente, la presente invención se refiere a una red de radiodifusión para transmitir selectivamente señales meteorológicas de salida individualizadas a dispositivos comunicadores remotos. La red de radiodifusión incluye una base de datos introducidos por el usuario, una base de datos de localización de comunicadores, una unidad de análisis meteorológico y una red de comunicaciones.

La base de datos introducidos por el usuario contiene parámetros definidos por el usuario y cada uno de los parámetros definidos por el usuario incluye deseablemente un identificador de regiones espaciales y un perfil de usuario. El perfil de usuario de cada uno de los parámetros definidos por el usuario identifica, por lo menos, un dispositivo comunicador asociado con un usuario particular.

Al menos algunos de los perfiles de usuario contienen parámetros proporcionados desde un perfil de usuario predefinido, incluyendo cada perfil de usuario un código de identificación de usuario, en donde el perfil de usuario predefinido está dirigido a una actividad que incluye una o más condiciones meteorológicas identificadas por la red de radiodifusión como adecuadas o adversas para la actividad.

La base de datos de localización de comunicadores contiene datos en tiempo real indicativos de localizaciones espaciales de los dispositivos comunicadores. En una versión preferente de la presente invención, la base de datos de localización de comunicadores es automática y/o continuamente actualizada por los dispositivos comunicadores.

La base de datos de informaciones meteorológicas contiene datos meteorológicos en tiempo real para, por lo menos, las localizaciones espaciales contenidas en la base de datos de localización de comunicadores. El término «datos meteorológicos» describe una amplia variedad de fenómenos meteorológicos, entre los que se incluyen, entre otros: condiciones pasadas y actuales de contingencias meteorológicas; trabajos escritos, trabajos gráficos, y similares. La unidad de análisis meteorológico recibe los datos meteorológicos en tiempo real desde la base de datos de informaciones meteorológicas y compara automática y continuamente el identificador de regiones espaciales, incluido en los parámetros definidos por el usuario y las localizaciones espaciales de los correspondientes dispositivos comunicadores contenidos en la base de datos de localización de comunicadores, con los datos meteorológicos en tiempo real y genera bajo demanda del usuario, o incluso continuamente, una señal meteorológica de salida individualizada que incluye información meteorológica dentro de la región espacial

identificada por el identificador de regiones espaciales para los parámetros definidos por el usuario. Según se vayan definiendo nuevas localizaciones por la base de datos de localizaciones de comunicadores, la base de datos de informaciones meteorológicas es automáticamente actualizada en tiempo real.

- 5 La red de comunicaciones transmite cada señal meteorológica de salida individualizada al dispositivo comunicador particular, definido en el perfil de usuario incluido en el parámetro definido por el usuario correspondiente a los datos meteorológicos en tiempo real y la predicción de contingencias. Así, pues, un usuario puede recibir información meteorológica en tiempo real específica para la localización espacial del usuario independientemente de que la localización del usuario permanezca o no fija o dinámicamente. Otras ventajas y características de la presente
 10 invención aparecerán claramente para los especialistas en el arte cuando sea leída la siguiente descripción detallada a la vista de los dibujos adjuntos y las reivindicaciones subordinadas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE VARIAS VISTAS DE LOS DIBUJOS

- 15 La figura 1 es un diagrama de bloques de un sistema interactivo de avisos meteorológicos realizado de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 2 es un sistema de coordenadas, que ilustra un identificador de localizaciones espaciales y un identificador de regiones espaciales utilizado por la realización de la presente invención.

20

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

- Refiriéndose ahora a los dibujos y más en particular a la figura 1 mostrada aquí en forma de diagrama de bloques de un sistema interactivo de avisos meteorológicos 8 realizado de acuerdo con una realización de la presente
 25 invención. El sistema de avisos meteorológicos 8 está dotado de una red de radiodifusión 10 para transmitir selectivamente señales meteorológicas de salida individualizadas a dispositivos comunicadores 11 remotos. La red de radiodifusión 10 incluye una unidad de análisis meteorológico 12, una base de datos introducidos por el usuario 14, una base de datos de localización de comunicadores 16 y una red de comunicaciones 20. La unidad de análisis meteorológico 12 recibe datos meteorológicos en tiempo real de una base de datos de informaciones meteorológicas
 30 21. La base de datos de informaciones meteorológicas 21 puede estar localizada en la red de radiodifusión 10 o a distancia de la red de radiodifusión 10.

- La unidad de análisis meteorológico 12, la base de datos introducidos por el usuario 14, la base de datos de localización de comunicadores 16, la base de datos de informaciones meteorológicas 21 y la red de comunicaciones
 35 20 se interrelacionan y comunican por vía de las líneas de señales 22, 24, 26, 28, 30 y 32.

- La base de datos introducidos por el usuario 14 permite a una pluralidad de usuarios introducir datos correspondientes a los informes meteorológicos, avisos o previsiones de modo que esos informes meteorológicos individualizados, avisos o previsiones de contingencias puedan ser transmitidos a cada usuario individual. La base
 40 de datos introducidos por el usuario 14 contiene datos representativos de, al menos, un parámetro definido por el usuario correlacionado con cada uno de una pluralidad de usuarios. En una versión de la presente invención, cada uno de los parámetros definidos por el usuario incluye información variada relativa a señales meteorológicas de salida, tal como un identificador de regiones espaciales, un perfil de usuario, uno o más identificadores de repertorio meteorológico para identificar modelos meteorológicos particulares, uno o más identificadores de tiempos para
 45 tiempos particulares o intervalos de tiempo, en los que un usuario pueda desear un producto meteorológico, un código fijo o dinámico de localizaciones espaciales, y un identificador de localizaciones espaciales para identificar localizaciones particulares de interés para el usuario, si el código fijo o dinámico de localizaciones espaciales indica que la localización espacial deba ser fijada. El perfil de usuario en cada uno de los parámetros definidos por el usuario incluye, al menos, un código de identificación de usuario para identificar un dispositivo comunicador 11
 50 particular asociado con un usuario particular.

- Por ejemplo, el código de identificación de usuario podría ser un número de teléfono móvil, que identificase uno de los dispositivos comunicadores 11 y que en este ejemplo podría ser un teléfono móvil o un aparato de radiobúsqueda, por ejemplo. El identificador de repertorio meteorológico podría ser un código de ordenador para
 55 identificar una o una variedad de condiciones o accidentes meteorológicos, tales como tornados, granizadas, tormentas de relámpagos, precipitaciones, nevadas, ventiscas, vientos fuertes, vientos en elevación, presión barométrica rápidamente en ascenso o rápidamente en descenso u otras de tales pautas o condiciones meteorológicas. El identificador de tiempos podría ser deseablemente un código de ordenador para identificar el tiempo en particular, tiempos, o intervalos de tiempo en que el usuario desea el sistema interactivo de avisos
 60 meteorológicos 8 para comunicarle datos meteorológicos al usuario o controlar los datos meteorológicos en tiempo real para un tiempo y/o fecha particulares. El identificador de localizaciones espaciales 26 podría ser un código de ordenador que identificase una localización especial predeterminada fijada tal como, a modo de ejemplo pero no de

limitación, una longitud y una latitud en cualquier lugar del mundo, una ciudad, un condado, un término municipal, unas señas, un código postal, una altitud o combinaciones de los mismos.

Tal como se comentó más arriba, el identificador de localizaciones espaciales identifica una localización espacial particular de cualquier lugar del mundo y/o altitud sobre el nivel del mar. El identificador de regiones espaciales identifica una región espacial particular, que rodea al identificador de regiones espaciales. Cada uno de los usuarios puede seleccionar el identificador de localizaciones espaciales y el identificador de regiones espaciales de modo que reciba previsiones meteorológicas y/o avisos meteorológicos u otra información meteorológica para la localización espacial, identificada por el identificador de localizaciones espaciales, y dentro de la región espacial identificada por el identificador de regiones espaciales.

Por ejemplo, en relación con la figura 2 mostrada aquí, se trata de un sistema de coordenadas, que ilustra cuatro identificadores de localizaciones espaciales y cuatro identificadores de regiones espaciales seleccionados por diferentes usuarios de la presente invención. Es decir, uno de los usuarios selecciona el identificador de localizaciones espaciales (X1, Y1, Z1) y el identificador de regiones espaciales (R1). Otro de los usuarios selecciona el identificador de localizaciones espaciales (X2, Y2, Z2) y el identificador de regiones espaciales (R2).

El usuario que seleccionó el identificador de localizaciones espaciales (X1, Y1, Z1) y el identificador de regiones espaciales (R2) recibirá productos y avisos meteorológicos relativos a la región espacial identificada por el identificador de localizaciones espaciales (X1, Y1, Z1) y el identificador de regiones espaciales R1, tal como se predefinió en su base de datos introducidos por el usuario. El usuario que seleccionó el identificador de localizaciones espaciales (X2, Y2, Z2) y el identificador de regiones espaciales R2 recibirá productos y avisos meteorológicos relativos a la región espacial identificada por el identificador de localizaciones espaciales (X2, Y2, Z2) y el identificador de regiones espaciales R2, y tal como se predefinió en la base de datos introducidos por el usuario 14. Del mismo modo, los usuarios que seleccionaron los identificadores de localizaciones espaciales (X3, Y3, Z3) y (X4, Y4, Z4) y los identificadores de regiones espaciales R3 y R4 recibirán productos y avisos meteorológicos relativos a la región espacial identificada por los identificadores de localizaciones espaciales (X3, Y3, Z3), (X4, Y4, Z4) y los identificadores de regiones espaciales R3, R4, y tal como se predefinió en la base de datos introducidos por el usuario 14.

Las magnitudes de los identificadores de las regiones espaciales R1, R2, R3 y R4 pueden ser diferentes o las mismas. Además, las magnitudes de los identificadores de regiones espaciales R1, R2, R3 y R4 pueden variar ampliamente y es deseable que las seleccionen los usuarios.

Los usuarios particulares pueden introducir los parámetros definidos por el usuario en la base de datos introducidos por el usuario 14 por medio de cualquier método idóneo. Por ejemplo, la base de datos introducidos por el usuario 14 se configura deseablemente para adquirir sus datos de una variedad de fuentes opcionales, preferiblemente elegidas por el usuario, tal como verbalmente a través de una red telefónica de atención al cliente, una red de telefonía móvil equipada con tecnología de protocolo de aplicación inalámbrica, correo electrónico, dispositivo asistente digital personal (PDA), ordenador portátil o una página web interactiva. Además, los usuarios podrían enviar por correo los parámetros a definir por el usuario a la red de radiodifusión 10, y un individuo en la red de radiodifusión 10 podría introducir los parámetros definidos por el usuario directamente en la base de datos introducidos por el usuario 14 a través de un teclado u otro dispositivo de introducción similar. En una realización, el usuario introduce la información seleccionada en la base de datos introducidos por el usuario 14 a través del dispositivo comunicador 11 del usuario.

La base de datos de informaciones meteorológicas 21 contiene datos meteorológicos en tiempo real para, por lo menos, las localizaciones espaciales contenidas en la base de datos de localización de comunicadores 16 y las localizaciones espaciales identificadas por el identificador de localizaciones espaciales de la base de datos introducidos por el usuario 14. La unidad de análisis meteorológico 12 genera predicciones de todos los fenómenos meteorológicos basándose en datos meteorológicos en tiempo real. La base de datos de informaciones meteorológicas 21 recibe deseablemente sus datos meteorológicos en tiempo real de, al menos, una de una pluralidad de fuentes posibles tales como, a modo de ejemplo pero no de limitación, fuentes gubernamentales de información meteorológica, fuentes de información meteorológica operadas privadamente y otras fuentes meteorológicas varias. Los datos meteorológicos en tiempo real también podrían ser introducidos directamente en una localización física de la base de datos de informaciones meteorológicas 21 o introducidos por vía de una red de telefonía móvil, una red de telefonía móvil con protocolo de aplicación inalámbrica, Internet, sistemas de comunicación aérea, correo electrónico, dispositivo asistente digital personal (PDA), ordenador portátil, ordenador común u otros dispositivos inalámbricos.

La base de datos de localización de comunicadores 16 es una característica opcional de la presente invención y se habilita por vía de la línea de señales 22, cuando el usuario requiere avisos o predicciones de eventos

meteorológicos en tiempo real de fenómenos en la localización espacial dinámica del dispositivo comunicador 11 del usuario. La base de datos de localización de comunicadores 16 se actualiza continuamente de modo que la base de datos de localización de comunicadores 16 contenga datos en tiempo real indicativos de las localizaciones espaciales de los dispositivos comunicadores 11. En una realización, el código de identificación de usuario del perfil del usuario se transmite a la base de datos de localización de comunicadores 16 por vía de la línea de señales 22. La base de datos de localización de comunicadores 16 recibe deseablemente datos de los dispositivos comunicadores 11, identificados por los códigos de identificación de usuario por vía de, por lo menos, una de entre una variedad de fuentes posibles tal como una red de telefonía móvil, una red de telefonía móvil equipada con la tecnología de protocolo de aplicación sin hilos, tecnología posicionamiento global por satélite, Internet, tecnología 10 loránica (radioayuda aérea), tecnología de radares, tecnología de transpondedores y cualquier otro tipo de tecnología capaz de rastrear la localización espacial de un dispositivo comunicador 11 y de comunicar la localización de dicho dispositivo comunicador 11 a la base de datos de localización de comunicadores 16 de la red de radiodifusión 10. Preferiblemente, la base de datos de localización de comunicadores 16 es actualizada automática y continuamente para localizar cada uno de los dispositivos comunicadores 11, tal como por la tecnología de protocolo 15 de aplicación inalámbrica.

La red de comunicaciones 20 puede ser, a modo de ejemplo pero no de limitación, una red de telefonía móvil, una red de telefonía móvil con tecnología de protocolo de aplicación inalámbrica, Internet, una red de facsímil, una red de satélites (unidireccionales o bidireccionales), una red de radio de RF (radiofrecuencia), o cualesquiera otros medios 20 de transmitir información de una fuente a un usuario final.

Los dispositivos comunicadores 11 pueden ser dispositivos comunicadores bidireccionales o unidireccionales. Los dispositivos comunicadores 11 pueden ser, a modo de ejemplo pero no de limitación, un dispositivo portátil, tal como un teléfono móvil, un teléfono inteligente, un dispositivo de radiobúsqueda, un ordenador portátil o un dispositivo 25 asistente digital personal (PDA) u otro dispositivo electrónico cualquiera capaz de recibir datos de información meteorológica. El dispositivo comunicador 11 se puede incorporar además a un objeto que sea utilizado o sea accesible al usuario, tal como un casco, un automóvil o un aeroplano, por ejemplo. Aunque en la figura 1 solo se han representado tres dispositivos comunicadores 11 a efectos ilustrativos, el sistema interactivo de avisos meteorológicos 8 contempla la utilización de un gran número de dispositivos comunicadores 11.

La unidad de análisis meteorológico 12 recibe los datos en la base de datos introducidos por el usuario 14, la base de datos de localización de comunicadores 16 y la base de datos de informaciones meteorológicas 21 desde las líneas de señales 24, 26 y 28. La unidad de análisis meteorológico 12 puede ser, a modo de ejemplo no limitativo, un ordenador programado deseablemente para comparar automática y continuamente los datos de la base de datos 35 introducidos por el usuario 14, la base de datos de localización de comunicadores 16 y la base de datos de informaciones meteorológicas 21, de modo que se genere una señal meteorológica de salida individualizada, que incluya información meteorológica dentro de la región espacial identificada por el identificador de regiones espaciales para cada parámetro definido por el usuario de la base de datos introducidos por el usuario 14. Las señales meteorológicas de salida son transmitidas a la red de comunicaciones 20 por vía de la línea de señales 32.

La unidad de análisis meteorológico 12 reúne los datos meteorológicos en tiempo real de la base de datos de informaciones meteorológicas 21. El término «datos meteorológicos en tiempo real», según se emplea en el presente documento, se refiere a datos meteorológicos, que se actualizan continuamente, de modo que indiquen información actual o casi actual. En algunos ejemplos, los «datos meteorológicos en tiempo real» pueden ser 45 retrasados en incrementos relativamente pequeños de cinco minutos, 15 minutos o 30 minutos, por ejemplo. En otros ejemplos, los «datos meteorológicos en tiempo real» pueden ser proporcionados sensiblemente sin retraso alguno. Se espera que los incrementos vayan haciéndose más pequeños según las redes de comunicaciones y la tecnología relativa a la meteorología vaya sea cada vez más rápida.

La unidad de análisis meteorológico 12 genera predicciones de todos los fenómenos relacionados con el tiempo y compara fenómenos pasados y actuales contenidos en la base de datos de informaciones meteorológicas 21 (tales como posición futura, intensidad, trayectoria, etc.), para construir una base de datos de cuatro dimensiones. Tres dimensiones de la base de datos definen una localización física en la superficie terrestre o sobre ella (el identificador de localizaciones espaciales (X1, Y1, Z1)). La cuarta dimensión es el tiempo; pasado, presente o futuro (identificado 55 como T1, T2, T3, T4). Utilizando procesadores de ordenador de alta velocidad en tiempo real, la unidad de análisis meteorológico 12 compara todos los fenómenos (pasados, actuales y predichos), en posiciones (X1, Y1, Z1, T1) específicas con idénticos datos suministrados al usuario (la base de datos introducidos por el usuario; X1, Y1, Z1, T1), e identifica cualesquiera coincidencias (señales meteorológicas de salida) para el usuario a través de la red de comunicaciones 20 y los dispositivos comunicadores 11.

La red de comunicaciones 20 recibe las señales meteorológicas de salida y los códigos de identificación de usuario por vía de las líneas 32 y 30 de señales. En respuesta a ello, la red de comunicaciones 20 transmite señales

meteorológicas de salida individualizadas a los dispositivos comunicadores 11, asociados con los códigos de identificación de usuario por vía de las líneas de señales 34a, 34b y 34c, de modo que cada usuario reciba la información meteorológica individualizada tal como fue solicitada.

- 5 Las líneas de señales 34a, 34b y 34c se refieren a cualquier enlace de comunicación adecuado, que permita las comunicaciones electrónicas. Por ejemplo, las líneas de señales 34a, 34b y 34c pueden ser comunicaciones compartidas de punto a punto o dedicadas, enlaces infrarrojos, enlaces por microondas, enlaces telefónicos, enlaces CATV (televisión con antena común), enlaces por satélite o radio y enlaces de fibra óptica.
- 10 Se pueden incorporar a la base de datos introducidos por el usuario 14 varias combinaciones de información meteorológica. Por ejemplo, un usuario, que viaje en su automóvil, puede desear ser informado por el sistema interactivo de avisos meteorológicos 8 en cuanto a todas las granizadas en un área de 2,5 millas (4 km) de radio de su vehículo según vaya viajando desde su punto de origen a su destino. El usuario, por ejemplo, a través de su teléfono inteligente (dispositivo comunicador 11) de su vehículo, que trabaja en colaboración con una red de telefonía móvil (red de comunicaciones 20) con protocolo de aplicación inalámbrica, introduce información seleccionada en la base de datos introducidos por el usuario 14; a saber, el número del teléfono inteligente del usuario (código de identificación del usuario), granizo (identificador de repertorio meteorológico), 2,5 millas (4 km) de radio (identificador de regiones espaciales 24) y dinámica de localizaciones espaciales (la localización espacial del teléfono inteligente del usuario es controlada entonces automática y continuamente) y otros por el estilo.
- 20 El sistema interactivo de avisos meteorológicos 8 controla entonces la información y la predicción de fenómenos meteorológicos en la unidad de análisis meteorológico 12 y transmite la señal meteorológica de salida individualizada al teléfono móvil inteligente del usuario si se ha detectado la granizada o es altamente probable que se forme dentro de un radio de 2,5 millas (4 km) del vehículo a lo largo de la trayectoria del camino del vehículo durante todo el transcurso del viaje. El dispositivo comunicador 11 se puede instalar en el automóvil o vehículo, o puede ser un dispositivo portátil, como un teléfono móvil que se está moviendo en el interior del automóvil o vehículo. El vehículo puede ser cualquier tipo de dispositivo móvil, como un avión, un buque o barco, un automóvil, una moto de nieve, motocicletas o similares.
- 25 La señal meteorológica de salida interactiva puede ser una señal de datos de audio y/o de vídeo. Por ejemplo, la señal meteorológica de salida interactiva puede ser un archivo .WAV u otro archivo adecuado, que contenga una representación animada de un individuo real o hipotético comunicándole un mensaje individualizado al usuario. En el ejemplo que se da más arriba, el mensaje individualizado puede ser que la granizada está 2,5 millas (4 km) más adelante del vehículo, y entonces el usuario debería considerar parar durante un corto periodo de tiempo para evitar la tormenta de granizo. Alternativamente, el mensaje individualizado podría ser que la granizada estuviese 2,5 millas (4 km) por delante del vehículo, y entonces el usuario debería considerar parar hasta que se le notificase adicionalmente por otra señal meteorológica de salida individualizada, para que de ese modo evitase la tormenta de granizo. En otras palabras, la unidad de análisis meteorológico 12 puede transmitir otra señal meteorológica de salida individualizada al usuario por vía de la red de comunicaciones 20 y de los dispositivos comunicadores 11,
- 30 notificando al usuario que las condiciones meteorológicas identificadas por el identificador de repertorio meteorológico ha pasado o está más allá de la localización espacial identificada por el identificador de regiones espaciales.
- 35 Como otro ejemplo, el usuario puede desear que se le informe de los datos y previsiones de fenómenos meteorológicos en tiempo real dentro de una región espacial particular de una localización espacial dinámica. Por ejemplo, el usuario puede estar interesado en si su avión corre el riesgo de helarse al volar de Oklahoma City a Tulsa, Oklahoma. Para proporcionar un nivel adecuado de bienestar y seguridad, el usuario puede desear ser informado de las condiciones de formación de hielo dentro de 10 millas (16 km) de la localización espacial dinámica de su avión. El usuario introduce, por ejemplo, a través de su teléfono inteligente o de cualquier otro dispositivo adecuado del avión (dispositivo comunicador 11) de su avión trabajando en colaboración con una red de telefonía móvil (red de comunicaciones 20) con protocolo de aplicación inalámbrica, introduce información seleccionada en la base de datos introducidos por el usuario 14; a saber, el número del teléfono inteligente del usuario (código identificador de usuario), formación de hielo (identificador de repertorio meteorológico, 10 millas (16 km) de radio (identificador de regiones espaciales 24) y la dinámica de localizaciones espaciales. La localización espacial del teléfono inteligente del usuario u otro dispositivo adecuado del avión es controlada entonces automática y continuamente según el avión va atravesando en tiempo y espacio de (X1, Y1, Z1, T1) a (X4, Y4, Z4, T4). La unidad de análisis meteorológico 12 interactivo controla entonces los datos meteorológicos en tiempo real en la base de datos de informaciones meteorológicas 21 y los fenómenos predichos en la unidad de análisis meteorológico 12 para transmitir la señal meteorológica de salida individualizada al teléfono inteligente del usuario u otro dispositivo del
- 40 avión que identifique si se ha detectado formación de hielo o es altamente probable que se forme dentro de un radio de 10 millas (16 km) del avión.
- 45
- 50
- 55
- 60

Como otro ejemplo más, quizá el usuario solo está interesado en un modelo meteorológico particular en una localización espacial fijada particular y dentro de una región espacial particular independientemente de la localización inmediata del dispositivo comunicador 11. Para satisfacer esta demanda del usuario, la red de radiodifusión 10 no utiliza la base de datos de localización de comunicadores 16. El usuario introduce información seleccionada en la base de datos introducidos por el usuario 14, a saber el número de teléfono del usuario (código de identificación de usuario), el código del modelo meteorológico particular en el que está interesado el usuario (identificador de repertorio espacial), la región espacial alrededor de la localización espacial en la que está interesado el usuario (identificador de regiones espaciales) y la localización espacial en la que está interesado el usuario (identificador de localizaciones espaciales). La unidad de análisis meteorológico 12 controla entonces los datos meteorológicos en tiempo real en la base de datos de informaciones meteorológicas 21 y los fenómenos predichos en la unidad de análisis meteorológico 12, de modo que se transmita la información meteorológica individualizada concerniente al modelo meteorológico de la localización espacial y la región requeridas por el usuario.

Como ejemplo adicional, quizá el usuario solo esté interesado en una condición meteorológica en la localización espacial y dentro de una región espacial particular en un tiempo particular. El usuario introduce la información seleccionada en la base de datos introducidos por el usuario 14, a saber, el número de teléfono del usuario (código de identificación de usuario), el código del modelo meteorológico particular en el que está interesado el usuario (identificador de repertorio meteorológico), la región espacial alrededor de la localización espacial en la que está interesado el usuario (identificador de regiones espaciales) y la localización espacial en la que está interesado el usuario (identificador de localizaciones espaciales) y el tiempo y la fecha (identificador de tiempos) que el usuario desea identificar (identificador de localizaciones espaciales) y el tiempo y la fecha (identificador de tiempos), en los que el usuario desea ser informado de las condiciones meteorológicas en la localización espacial de su interés. En respuesta a ello, la unidad de análisis meteorológico 12 controla los datos meteorológicos en tiempo real de la base de datos de informaciones meteorológicas 21 para la localización y la región espaciales, identificadas por el identificador de regiones espaciales y el identificador de localizaciones espaciales, para determinar la probabilidad de que el modelo meteorológico particular ocurra en el tiempo identificado por el identificador de tiempos. La unidad de análisis meteorológico 12 envía por vía de la línea de señales 32 la señal meteorológica de salida individualizada a la red de comunicaciones 20. La red de comunicaciones 20 recibe el código de identificación de usuario por vía de la línea de señales 30 desde la base de datos introducidos por el usuario 14, y transmite la señal meteorológica de salida recibida de la unidad de análisis meteorológico 12 al dispositivo comunicador 11 particular, identificado por el código de identificación de usuario. Así, pues, el usuario recibe la información meteorológica individualizada concerniente a la localización espacial, región espacial y tiempo solicitados por el usuario.

Las líneas de señales 22, 24, 26, 28, 30 y 32, pueden ser enlaces lógicos y/o físicos entre varios software y/o hardware utilizados para implementar la presente invención. Debería entenderse que cada una de las líneas de señales 22, 24, 26, 28, 30 y 32 se han mostrado y se han descrito separadamente aquí con el único propósito de ilustrar claramente la información y el sistema lógico comunicados entre los componentes individuales de la presente invención. En funcionamiento, las líneas de señales pueden no ser líneas de señales separadas, sino que pueden ser una única línea de señales. Además, la diversa información no tiene que fluir necesariamente entre los componentes de la presente invención del modo mostrado en la figura 1. Por ejemplo, aunque la figura 1 ilustra el código de identificación de usuario siendo transmitido directamente de la base de datos introducidos por el usuario 14 a la red de comunicaciones 20 por vía de la línea de señales 30, el código de identificación de usuario puede ser comunicado a la unidad de análisis meteorológico 12 por vía de la línea de señales 24 y luego comunicado a la red de comunicaciones 20 por vía de la línea de señales 32.

Debería entenderse que, aunque el usuario se ha descrito introduciendo manualmente el código de identificación de usuario en la base de datos introducidos por el usuario 14, el código de identificación de usuario podría introducirse automáticamente en base de datos introducidos por el usuario 14 por el dispositivo comunicador 11.

Una vez que los parámetros definidos por el usuario han sido introducidos en la base de datos introducidos por el usuario 14, los parámetros definidos por el usuario pueden ser analizados por la unidad de análisis meteorológico 12 junto con los identificadores de repertorio meteorológico con el propósito de realizar una comercialización dirigida. A una pluralidad de proveedores 36 se les puede proveer de acceso a la unidad de análisis meteorológico 12 de la red de radiodifusión 10 por vía de una pluralidad de líneas de señales 38a, 38b, 38c. Los proveedores 36 pueden introducir independientemente información de búsqueda en la unidad de análisis meteorológico 12 para recopilar un juego de datos de información, que sea útil para los proveedores 36.

Por ejemplo, un proveedor 36a particular, que está en el negocio de venta de aventadores de nieve, puede introducir un identificador de contenido meteorológico y un identificador de tiempos en la unidad de análisis meteorológico 12 de modo que solicite una lista de todas las localizaciones espaciales de los Estados Unidos en las que se espera recibir, al menos, 10 pulgadas (25,4 cm) de nieve en la próxima semana. La unidad de análisis meteorológico 12

completaría entonces el juego de datos de todas las localizaciones espaciales de los Estados Unidos en las que se espera recibir, al menos, 10 pulgadas (25,4 cm) de nieve en la próxima semana basándose en, al menos, un identificador de contenido meteorológico, el identificador de tiempos y los datos meteorológicos en tiempo real almacenados en la base de datos de informaciones meteorológicas 21. El juego de datos es enviado entonces al proveedor 36a. Basándose en el juego de datos, el proveedor 36a puede enviar anuncios o aventadores de nieve adicionales a las áreas identificadas en el juego de datos.

Como otro ejemplo, el proveedor 36a particular, que está en el negocio de venta de aventadores de nieve, puede introducir un identificador de contenido meteorológico en la unidad de análisis meteorológico 12 de modo que solicite una lista de un perfil de usuario, que identifique usuarios que residan en las localizaciones espaciales de los Estados Unidos en las que se espera que reciban, al menos, 10 pulgadas (25,4 cm) de nieve en la próxima semana. La unidad de análisis meteorológico 12 recopilaría entonces el juego de datos de todas las localizaciones espaciales de los Estados Unidos, en las que se espera recibir, al menos, 10 pulgadas (25,4 cm) de nieve la próxima semana, basándose en, al menos, un identificador de contenido meteorológico, el identificador de tiempos, los perfiles de usuario y los datos meteorológicos en tiempo real almacenados en la base de datos de informaciones meteorológicas 21. El juego de datos es enviado entonces al proveedor 36a. Basándose en el juego de datos, el proveedor 36a puede enviar anuncios a los usuarios, que estén identificados en el juego de datos.

Se prevé que los usuarios se suscribirán a los servicios proporcionados por la red de radiodifusión 10. A este respecto, la red de radiodifusión 10 principal puede no cargar una cuota de servicio a los usuarios. Además, algunos servicios pueden ser proporcionados por la red de radiodifusión 10 a razón de un cargo y los servicios adicionales pueden ser proporcionados con un incremento del cargo.

Para ahorrar capacidad de procesamiento, la unidad de análisis meteorológico 12 puede determinar periódicamente qué dispositivos comunicadores 11 están apagados o fuera de alcance. Una vez se haya determinado esto, la unidad de análisis meteorológico 12 no generaría entonces señales meteorológicas de salida individualizadas en absoluto para los dispositivos comunicadores 11 que están apagados o fuera de alcance. Una vez que uno de los dispositivos comunicadores 11 se encienda o aparezca dentro del alcance, la unidad de análisis meteorológico 12 intentaría entonces generar señales meteorológicas de salida individualizadas para tales dispositivos comunicadores 11. En otras palabras, para ahorrar capacidad de procesamiento, la unidad de análisis meteorológico 12 podría generar solo señales meteorológicas de salida individualizadas para los dispositivos comunicadores 11, que estén activos o dentro del radio de alcance.

La unidad de análisis meteorológico 12 puede estar localizada en la red de radiodifusión 10. Alternativamente, la unidad de análisis meteorológico 12 puede estar separada del resto de la red de radiodifusión 10 y proporcionada como un servicio a la red de radiodifusión 10.

En una realización preferente, en lugar de, o además de que el usuario proporcione los parámetros definidos por el usuario a la base de datos introducidos por el usuario 14, la base de datos introducidos por el usuario 14 está programada para proporcionar a una pluralidad de perfiles de usuario predefinidos cada uno de los perfiles de usuario predefinidos dirigidos a una actividad designada por el usuario que, opcionalmente, incluyen datos y el tiempo de la actividad. La actividad puede ser una necesidad empresarial, personal o de ocio. Por ejemplo, la necesidad empresarial puede ser cualquier trabajo que dependa o se vea afectado por las condiciones meteorológicas para llevar a cabo una actividad deseada, tales como, entre otras, las actividades propias de un ganadero, contratista, granjero o pintor. La necesidad personal puede ser cualquier actividad que se vea afectada positiva o negativamente por las condiciones meteorológicas, tales como, entre otras, las tareas realizadas por un propietario, como cortar el césped, pintar la casa, podar los árboles o similares. La necesidad de ocio puede ser cualquier actividad recreativa u otras actividades al aire libre que dependan de las condiciones meteorológicas, tales como, entre otras, jugar al golf, ciclismo, paseos en barca, senderismo, pesca o esquí.

En este caso, el usuario selecciona o proporciona una actividad o categoría a la base de datos introducidos por el usuario 14. La base de datos introducidos por el usuario 14 recupera información predefinida sobre la actividad o categoría y almacena o enlaza esa información predefinida con el perfil de usuario de ese usuario. A continuación, la red de radiodifusión 10 y/o la unidad de análisis meteorológico 12 funcionan según lo expuesto anteriormente para proporcionar alertas meteorológicas o cualquier otra información relativa a la información contenida en el perfil de usuario de ese usuario.

Por ejemplo, un usuario puede tener previsto ir a jugar al golf en un fin de semana en particular entre las 9:00 am y las 4:00 pm. En este caso, el usuario seleccionaría el perfil de usuario predefinido para «jugar al golf», y el horario previsto para tal actividad planificada. La localización de la actividad planificada también puede ser introducida en la base de datos introducidos por el usuario 14, o la localización del dispositivo comunicador 11 puede ser monitorizada por la base de datos de localización de comunicadores 16. La información contenida en el perfil de

usuario predefinido es introducida en la base de datos introducidos por el usuario 14, tras lo cual se generan alertas y previsiones meteorológicas según lo descrito anteriormente.

5 Los perfiles de usuario predefinidos son determinados por los miembro(s) de la red de radiodifusión 10 y/o de la unidad de análisis meteorológico 12, quienes se identifican las condiciones meteorológicas que suelen ser adecuadas y/o adversas para cada actividad determinada. Así, por ejemplo, un perfil de usuario predefinido para «jugar al golf» contendrá datos tales como las condiciones del viento, relámpagos, lluvia, temperatura y otras condiciones que afecten de forma positiva o negativa a una actividad de golf. Los datos del perfil de usuario predefinido se pueden determinar ya sea antes o después de la selección de la actividad por parte del usuario.

10 Si lo desea el usuario, la red de radiodifusión 10 y/o la unidad de análisis meteorológico 12 pueden asumir la responsabilidad de generar el tamaño apropiado del identificador de regiones espaciales (como en el caso del perfil de usuario o del perfil de usuario predefinido). Por otra parte, el identificador de regiones espaciales puede venir determinado por la naturaleza del fenómeno meteorológico. En este último caso, los miembro(s) de la red de radiodifusión 10 y/o de la unidad de análisis meteorológico 12 determinarán un «área de preocupación» en torno a cada fenómeno meteorológico que vaya a ocurrir o pudiera ocurrir y, seguidamente, la red de comunicaciones 20 enviará notificaciones a cualquier usuario o dispositivo comunicador 11 que pudiera entrar en contacto con el área de preocupación.

20 Por ejemplo, un tornado puede tener 0,5 millas (0,8 km) de ancho y la red de radiodifusión 10 y/o de la unidad de análisis meteorológico 12 podrían, sobre la base de su experiencia, conocimientos y/o habilidades, determinar que el área de preocupación sería de 1,5 millas de ancho (2,4 km) y 8 millas (12,8 km) de largo, desplazándose en dirección noreste. Cualquier usuario contenido en la base de datos introducidos por el usuario 14 sería notificado, como se mencionó anteriormente, si la ubicación del usuario entra en contacto con el «área de preocupación».

25 De la descripción anterior, resulta claro que la presente invención es perfectamente adecuada para llevar a cabo los objetivos y conseguir las ventajas mencionadas aquí, así como las inherentes a la invención. Aunque se hayan descrito aquí realizaciones preferidas actualmente de la invención con el propósito de exponer esta revelación, se entenderá rápidamente que se pueden hacer numerosos cambios, que se les ocurrirán rápidamente a los especialistas en el arte y que están comprendidos dentro del ámbito de la invención tal como se ha dado a conocer.

30

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Red de radiodifusión (10) para transmitir selectivamente señales meteorológicas de salida individualizadas a, al menos, 1 de una pluralidad de dispositivos comunicadores (11) localizados a distancia de la red de radiodifusión, comprendiendo la red de radiodifusión:
- una base de datos introducidos por el usuario (14) que contiene una pluralidad de perfiles de usuario, conteniendo al menos algunos de los perfiles de usuario parámetros proporcionados desde un perfil de usuario predefinido, incluyendo cada perfil de usuario un código de identificación de usuario, en donde el perfil de usuario predefinido está dirigido a una actividad e incluye una o más condiciones meteorológicas identificadas por la red de radiodifusión como adecuadas o adversas para la actividad;
- una base de datos de localización de comunicadores (16) que contiene datos en tiempo real indicativos de localizaciones espaciales de los dispositivos comunicadores;
- una unidad de análisis meteorológico (12), que compara automática y continuamente los parámetros de la base de datos introducidos por el usuario (14) y las localizaciones espaciales de los dispositivos comunicadores (11) correspondientes contenidos en la base de datos de localización de comunicadores con los datos meteorológicos en tiempo real con el fin de generar señales meteorológicas de salida individualizadas; y
- una red de comunicaciones (20), que recibe los códigos de identificación del usuario y las señales meteorológicas de salida individualizadas, transmitiendo la red de comunicaciones (20) cada señal meteorológica de salida individualizada al dispositivo comunicador (11) particular identificado por el código de identificación de usuario.
2. La red de radiodifusión según la reivindicación 1, en la que la red de comunicaciones (20) transmite las señales meteorológicas de salida individualizadas al dispositivo comunicador (11) particular a través de una red de telefonía móvil.
3. La red de radiodifusión según la reivindicación 2, en la que al menos uno de los códigos de identificación de usuario identifica a un teléfono móvil.
4. La red de radiodifusión según la reivindicación 2, en la que al menos uno de los códigos de identificación de usuario identifica a un dispositivo de radiobúsqueda.
5. La red de radiodifusión según la reivindicación 2, en la que al menos uno de los códigos de identificación de usuario identifica a un ordenador portátil.
6. La red de radiodifusión según la reivindicación 2, en la que al menos uno de los códigos de identificación de usuario identifica a un dispositivo asistente digital personal).
7. La red de radiodifusión según una cualquiera de las reivindicaciones 1- 6, en la que las localizaciones espaciales de los dispositivos comunicadores (11) son identificadas por los códigos de localización e identificadores de regiones espaciales (R1, R2, R3, R4).
8. La red de radiodifusión según la reivindicación 7, en la que la unidad de análisis meteorológico (12) compara los códigos de localización y los identificadores de regiones espaciales (R1, R2, R3, R4) con los datos meteorológicos en tiempo real y genera una señal meteorológica de salida individualizada a petición del usuario.
9. La red de radiodifusión según las reivindicaciones 7 u 8, en la que el identificador de regiones espaciales es seleccionado por el usuario particular asociado con el identificador de regiones espaciales.
10. La red de radiodifusión según una cualquiera de las reivindicaciones 7- 9, en la que las regiones espaciales identificadas por los identificadores de regiones espaciales y los códigos de localización son tridimensionales.
11. La red de radiodifusión según una cualquiera de las reivindicaciones 7- 10, en la que la unidad de análisis meteorológico (12) compara los datos meteorológicos en tiempo real con las regiones espaciales identificadas por los identificadores de regiones espaciales y los códigos de localización para generar una previsión individualizada utilizada para generar las señales meteorológicas de salida individualizadas.
12. La red de radiodifusión según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en la que la unidad de

análisis meteorológico (12) compara los datos meteorológicos en tiempo real con los perfiles de usuario para generar previsiones individualizadas utilizadas para generar las señales meteorológicas de salida individualizadas.

13. Método para proporcionar información meteorológica a una pluralidad de usuarios localizados a 5 distancia de una red de radiodifusión (10), que comprende los pasos de:

introducir una pluralidad de perfiles de usuario, conteniendo al menos algunos de los perfiles de usuario parámetros proporcionados desde un perfil de usuario predefinido, incluyendo cada perfil de usuario un código de identificación de usuario, en donde el perfil de usuario predefinido está dirigido a una actividad e incluye una o más condiciones 10 meteorológicas identificadas por la red de radiodifusión como adecuadas o adversas para la actividad;

introducir, de forma continua, datos en tiempo real indicativos de las localizaciones espaciales de los dispositivos comunicadores (11) en una base de datos de localización de comunicadores (16);

15 comparar, automática y continuamente, los parámetros de la base de datos introducidos por el usuario (14) y las localizaciones espaciales de una pluralidad de dispositivos comunicadores (11) contenidos en la base de datos de localización de comunicadores (16) con los datos meteorológicos en tiempo real con el fin de generar una pluralidad de señales meteorológicas de salida individualizadas;

20 recibir los códigos de identificación del usuario en los parámetros definidos por el usuario y las señales meteorológicas de salida individualizadas mediante una red de comunicaciones (20); y transmitir cada señal meteorológica de salida individualizada al dispositivo comunicador particular identificado por el código de identificación de usuario.

25 14. El procedimiento según la reivindicación 13, en el que la red de comunicaciones (20) transmite las señales meteorológicas de salida individualizadas al dispositivo comunicador (11) particular a través de una red de telefonía móvil.

15. El procedimiento según la reivindicación 13, en la que al menos uno de los códigos de identificación 30 de usuario identifica a un teléfono móvil.

16. El procedimiento según la reivindicación 13, en la que al menos uno de los códigos de identificación de usuario identifica a un dispositivo de radiobúsqueda.

35 17. El procedimiento según la reivindicación 13, en la que al menos uno de los códigos de identificación de usuario identifica a un dispositivo asistente digital personal.

18. El procedimiento según la reivindicación 13, que comprende además las etapas de: recopilar un conjunto de datos de una pluralidad de localizaciones espaciales en base a al menos un identificador de contenido 40 meteorológico; y enviar el conjunto de datos a al menos uno de una pluralidad de proveedores.

19. El procedimiento según la reivindicación 13, que comprende además las etapas de: recopilar un conjunto de datos de una pluralidad de perfiles de usuario en base a al menos un identificador de contenido meteorológico; enviar el conjunto de datos a al menos uno de una pluralidad de proveedores.

45

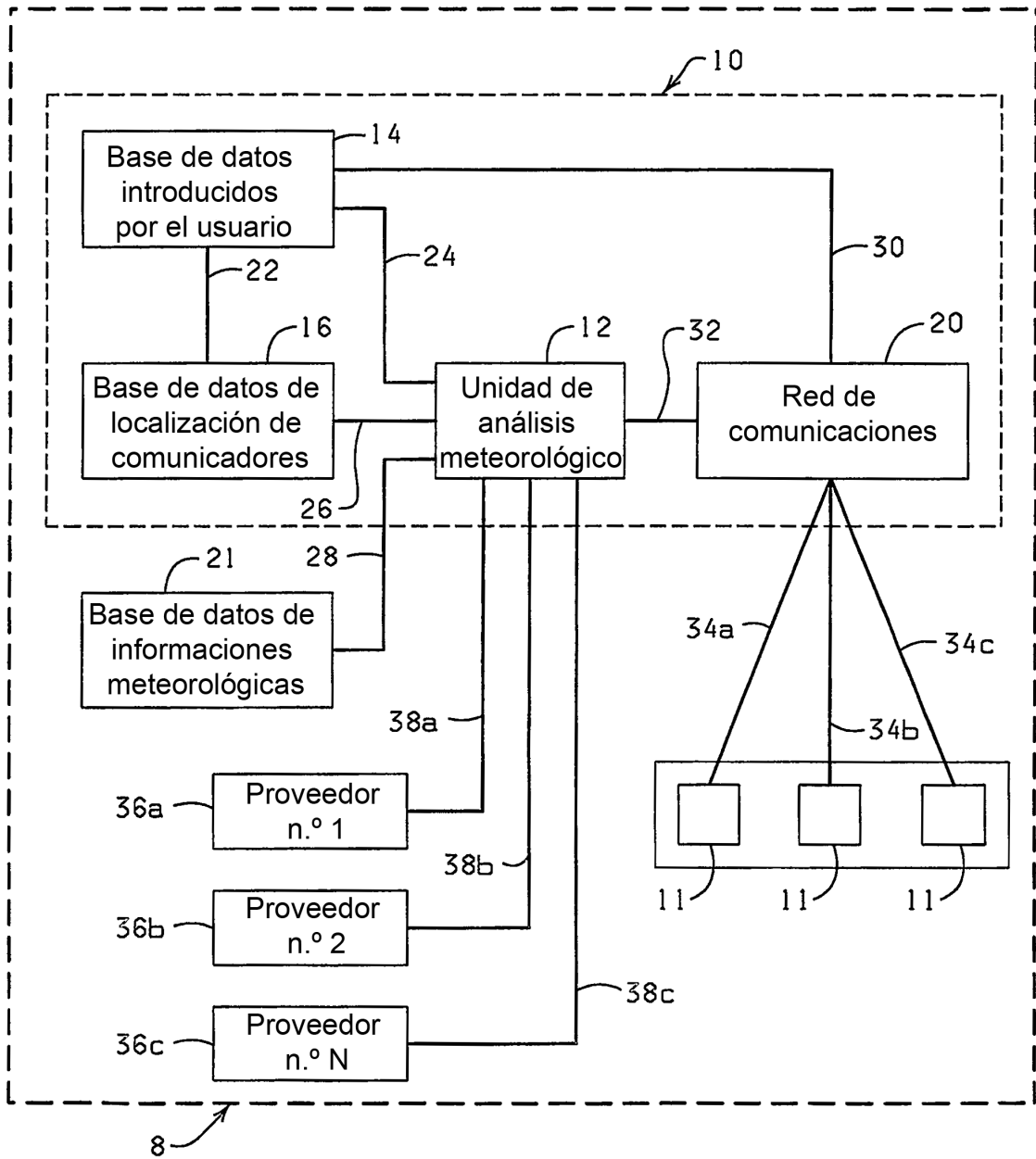


FIG. 1

