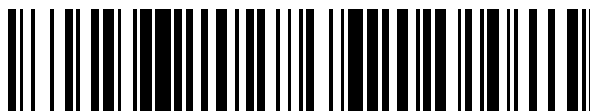


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 702**

51 Int. Cl.:

G01C 21/26	(2006.01)
G01C 21/36	(2006.01)
G06Q 20/10	(2012.01)
G06Q 30/06	(2012.01)
G09B 29/10	(2006.01)
H04L 29/06	(2006.01)
H04L 29/08	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.03.2007 PCT/EP2007/002194**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **13.09.2007 WO07101731**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.03.2007 E 07711934 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.12.2016 EP 2008063**

54 Título: **Un método y dispositivo para utilizar un marcador de ubicación seleccionable para la representación visual relacional de entradas de puntos de interés**

30 Prioridad:

08.03.2006 GB 0604709
08.03.2006 GB 0604708
08.03.2006 GB 0604710
08.03.2006 GB 0604704
08.03.2006 GB 0604706

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.05.2017

73 Titular/es:

TOMTOM NAVIGATION B.V. (100.0%)
De Ruijterkade 154
1011 AC Amsterdam, NL

72 Inventor/es:

JURGENS, SVEN y
NEEF, EDWIN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 611 702 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

Un método y dispositivo para utilizar un marcador de ubicación seleccionable para la representación visual relacional de entradas de puntos de interés

Campo

- 5 La presente solicitud se refiere generalmente a métodos y dispositivos de navegación.

Antecedentes

- 10 En los sistemas de navegación conocidos, se usan menús para presentar visualmente diversos destinos de viaje, ubicaciones deseadas, o puntos de interés deseados. Un usuario puede seleccionar, por ejemplo, una categoría de restaurantes, y puede encontrar una pluralidad de selecciones disponibles. El usuario puede seleccionar entonces un restaurante particular y determinar entonces una ruta a este restaurante usando el sistema de navegación.

El documento US 2004/0243307 da a conocer un dispositivo de navegación GPS personal que está programado para presentar visualmente, al mismo tiempo, un mapa, una indicación de la posición actual del dispositivo en el mapa y un indicador de intensidad de señal GPS.

- 15 El documento US 2004/0030678 da a conocer un sistema de navegación que permite al usuario encontrar un punto de interés mediante o bien nombres de lugares o bien tipos de lugares.

Sumario

- 20 Los inventores descubrieron que, aunque se presentaban visualmente una pluralidad de diversos destinos de viaje o ubicaciones seleccionables en los sistemas de navegación conocidos, enumerando una pluralidad de entradas por ejemplo en diversas categorías seleccionables, no se presenta visualmente al usuario la proximidad relativa de las entradas.

Según un aspecto de la presente invención, se proporciona un método según la reivindicación 1.

Según un aspecto adicional de la invención, se proporciona un medio legible por ordenador que incluye segmentos de programa para provocar que el dispositivo de navegación implemente el método descrito anteriormente cuando se ejecuta en un procesador de un dispositivo de navegación.

- 25 Según otro aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo de navegación según la reivindicación 8, que incluye en realizaciones un dispositivo de entrada y de visualización integrado.

Breve descripción de los dibujos

La presente solicitud se describirá en más detalle a continuación usando realizaciones a modo de ejemplo, que se explicarán con la ayuda de los dibujos, en los que:

- 30 la figura 1 ilustra una vista a modo de ejemplo de un sistema de posicionamiento global (GPS);
la figura 2 ilustra un diagrama de bloques a modo de ejemplo de los componentes electrónicos de un dispositivo de navegación de una realización de la presente solicitud;
la figura 3 ilustra un diagrama de bloques a modo de ejemplo de un servidor, un dispositivo de navegación y la conexión entre los mismos de una realización de la presente solicitud;
35 la figura 4 ilustra un ejemplo de una pantalla de visualización de una realización de la presente solicitud;
la figura 5 ilustra un ejemplo de una pantalla de visualización adicional de una realización de la presente solicitud; y
la figura 6 ilustra un ejemplo de una pantalla de visualización adicional de una realización de la presente solicitud.

40 Descripción detallada de realizaciones a modo de ejemplo

- La terminología usada en el presente documento tiene la única finalidad de describir realizaciones particulares y no se pretende que limite la presente invención. Tal como se usa en el presente documento, se pretende que las formas singulares "un", "una", y "el/la" incluyan asimismo las formas plurales, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Se entenderá además que los términos "incluye" y/o "que incluye", cuando se usan en esta memoria descriptiva, especifican la presencia de características, números enteros, etapas, operaciones, elementos, y/o componentes expuestos, pero no excluye la presencia o adición de una o más características, números enteros, etapas, operaciones, elementos, componentes, y/o grupos distintos de los mismos.

A la hora de describir las realizaciones a modo de ejemplo ilustradas en los dibujos, se emplea una terminología específica por motivos de claridad. Sin embargo, la divulgación de esta memoria descriptiva de patente no se pretende que se limite a la terminología específica seleccionada de este modo y debe entenderse que cada elemento específico incluye todos los equivalentes técnicos que funcionan de manera similar.

5 Haciendo referencia a los dibujos, en los que números de referencia iguales designan partes idénticas o correspondientes en todas las diversas vistas, se describen a continuación en el presente documento realizaciones a modo de ejemplo de la presente solicitud de patente. Números iguales hacen referencia a elementos iguales en todo momento. Tal como se usa en el presente documento, el término “y/o” incluye cualquier y todas las combinaciones de uno o más de los elementos enumerados asociados.

10 La figura 1 ilustra una vista a modo de ejemplo de un sistema de posicionamiento global (GPS) que puede usarse mediante dispositivos de navegación, incluyendo el dispositivo de navegación de las realizaciones de la presente solicitud. Tales sistemas se conocen y se usan para una variedad de finalidades. En general, un GPS es un sistema de navegación basado en radio satélite que puede determinar la posición continua, velocidad, tiempo, y en algunos casos información de dirección para un número de usuarios ilimitado.

15 Conocido anteriormente como NAVSTAR, el GPS incorpora una pluralidad de satélites que trabajan con la tierra en unas órbitas extremadamente precisas. Basándose en estas órbitas precisas, los satélites GPS pueden retransmitir sus ubicaciones a cualquier número de unidades de recepción. El sistema GPS se implementa cuando un dispositivo, equipado especialmente para recibir datos de GPS, comienza a escanear frecuencias de radio en busca de señales de satélites GPS. Tras recibir una señal de radio desde un satélite GPS, el dispositivo determina la
20 ubicación precisa de este satélite por medio de uno de una pluralidad de métodos convencionales diferentes. En la mayoría de los casos, el dispositivo continuará escaneando señales hasta que ha adquirido al menos tres señales de satélite diferentes (observando que la posición no se determina normalmente, pero puede determinarse, con solo dos señales usando otras técnicas de triangulación). Mediante la implementación de la triangulación geométrica, el receptor utiliza las tres posiciones conocidas para determinar su propia posición bidimensional con respecto a los
25 satélites. Esto puede realizarse de manera conocida.

Además, adquirir una cuarta señal de satélite permitirá que el dispositivo de recepción calcule su posición tridimensional mediante el mismo cálculo geométrico de manera conocida. Los datos de posición y velocidad pueden actualizarse en tiempo real de forma continua por un número de usuarios ilimitado.

30 Tal como se muestra en la figura 1, el sistema GPS se indica generalmente por el número de referencia 100. Una pluralidad de satélites 120 están en órbita alrededor de la tierra 124. La órbita de cada satélite 120 no es necesariamente sincrónica con las órbitas de otros satélites 120 y, de hecho, es probablemente asíncrono. Un receptor 140 GPS, que puede usarse en realizaciones de dispositivos de navegación de la presente solicitud, se muestra recibiendo unas señales 160 de satélite GPS de espectro ensanchado de los diversos satélites 120.

35 Las señales 160 de espectro ensanchado, transmitidas continuamente desde cada satélite 120, utilizan un estándar de frecuencia altamente preciso logrado con un reloj atómico extremadamente preciso. Cada satélite 120, como parte de su transmisión 160 de señales de datos, transmite un tren de datos indicativo de este satélite 120 particular. Aquellos expertos en la técnica relevante apreciarán que el dispositivo 140 receptor GPS adquiere generalmente señales 160 de satélite GPS de espectro ensanchado de al menos tres satélites 120 para que el dispositivo 140 receptor GPS calcule su posición bidimensional por triangulación. La adquisición de una señal adicional, que da
40 como resultado señales 160 de un total de cuatro satélites 120, permite que el dispositivo 140 receptor GPS calcule su posición tridimensional de manera conocida.

45 La figura 2 ilustra un diagrama de bloques a modo de ejemplo de los componentes electrónicos de un dispositivo 200 de navegación de una realización de la presente solicitud, en un formato de componentes de bloques. Debe observarse que el diagrama de bloques del dispositivo 200 de navegación no incluye todos los componentes del dispositivo de navegación, sino que solo es representativo de muchos componentes a modo de ejemplo.

El dispositivo 200 de navegación está ubicado dentro de un alojamiento (no mostrado). El alojamiento incluye un procesador 210 conectado a un dispositivo 220 de entrada y una pantalla 240 de visualización. El dispositivo 220 de entrada puede incluir un dispositivo de teclado, un dispositivo de entrada de voz, y/o cualquier otro dispositivo de entrada conocido utilizado para introducir la información; y la pantalla 240 de visualización puede incluir cualquier
50 tipo de pantalla de visualización tal como un dispositivo de visualización LCD, por ejemplo. En al menos una realización de la presente solicitud, el dispositivo 220 de entrada y la pantalla 240 de visualización están integrados en un dispositivo de entrada y de visualización integrado, que incluye una entrada de almohadilla táctil o pantalla táctil en la que el usuario solo necesita tocar una parte de la pantalla 240 de visualización para seleccionar una de una pluralidad de opciones de visualización o para activar uno de una pluralidad de botones virtuales.

55 Además, otros tipos de dispositivos 250 de salida pueden incluir también, incluyendo pero sin limitarse a, un dispositivo de salida audible. Ya que el dispositivo 250 de salida puede proporcionar información audible al usuario del dispositivo 200 de navegación, se entiende igualmente que el dispositivo 240 de entrada puede incluir también un micrófono y asimismo software para recibir comandos de voz de entrada.

En el dispositivo 200 de navegación, un procesador 210 está conectado de manera operativa a y ajustado para recibir información de entrada del dispositivo 240 de entrada por medio de una conexión 225, y conectado de manera operativa a al menos uno de la pantalla 240 de visualización y el dispositivo 250 de salida por medio de unas conexiones 245 de salida para emitir información al mismo. Además, el procesador 210 está conectado de manera operativa a una memoria 230 por medio de una conexión 235 y está adaptado además para recibir/Enviar información de/a unos puertos 270 de entrada/salida (E/S) por medio de una conexión 275, en la que el puerto 270 de E/S puede conectarse a un dispositivo 280 de E/S externo al dispositivo 200 de navegación. El dispositivo 270 de E/S externo puede incluir, pero no se limita a un dispositivo de escucha externo, tal como una pieza auricular por ejemplo. La conexión al dispositivo 280 de E/S puede ser además una conexión alámbrica o inalámbrica a cualquier otro dispositivo externo tal como una unidad estéreo para coches para el funcionamiento de manos libres y/o para el funcionamiento activado por voz por ejemplo, para la conexión a una pieza auricular o auriculares, y/o para la conexión a un teléfono móvil por ejemplo, en la que puede usarse la conexión de teléfono móvil para establecer una conexión TCP/IP entre el dispositivo 200 de navegación e internet o cualquier otra red por ejemplo, y/o para establecer una conexión a un servidor por medio de internet o alguna otra red por ejemplo.

La figura 2 ilustra además una conexión operativa entre el procesador 210 y una antena/receptor 250 por medio de una conexión 255, en la que la antena/receptor 250 puede ser una antena/receptor GPS por ejemplo. Se entenderá que la antena y el receptor designados por el número de referencia 250 están combinados esquemáticamente por motivos de ilustración, pero que la antena y el receptor pueden ser componentes ubicados de manera independiente, y que la antena puede ser una antena de parche GPS o antena helicoidal por ejemplo.

Además, un experto habitual en la técnica entenderá que los componentes electrónicos mostrados en la figura 2 están alimentados por fuentes de alimentación (no mostradas) de manera convencional. Tal como entenderá un experto habitual en la técnica, diferentes configuraciones de los componentes mostrados en la figura 2 se consideran dentro del alcance de la presente solicitud. Por ejemplo, en una realización, los componentes mostrados en la figura 2 pueden estar en comunicación entre sí por medio de conexiones alámbricas y/o inalámbricas y similares. Por tanto, el alcance del dispositivo 200 de navegación de la presente solicitud incluye un dispositivo 200 de navegación portátil o de mano.

Además, el dispositivo 200 de navegación portátil o de mano de la figura 2 puede conectarse o "enchufarse" de manera conocida a un vehículo motorizado tal como un coche o barco por ejemplo. Un dispositivo 200 de navegación de este tipo puede retirarse entonces de la ubicación enchufada para el uso de navegación portátil o de mano.

La figura 3 ilustra un diagrama de bloques a modo de ejemplo de un servidor 302 y un dispositivo 200 de navegación de la presente solicitud, por medio de un canal 318 de comunicaciones genérico, de una realización de la presente solicitud. El servidor 302 y un dispositivo 200 de navegación de la presente solicitud pueden comunicarse cuando se establece una conexión por medio de un canal 318 de comunicaciones entre el servidor 302 y el dispositivo 200 de navegación (obsérvese que una conexión de este tipo puede ser una conexión de datos por medio de un dispositivo móvil, una conexión directa por medio de un ordenador personal por medio de internet, etc.).

El dispositivo 200 de navegación, en al menos una realización, puede establecer una conexión de red "móvil" con el servidor 302 por medio de un dispositivo 400 móvil (tal como un teléfono móvil, PDA, y/o cualquier dispositivo con tecnología de teléfono móvil) que establece una conexión digital (tal como una conexión digital por medio de tecnología Bluetooth conocida por ejemplo). Tras ello, a través de su proveedor de servicio de red, el dispositivo 400 móvil puede establecer una conexión de red (a través de internet por ejemplo) con un servidor 302. Por lo tanto, una conexión de red "móvil" se establece entre el dispositivo 200 de navegación (que puede ser, y a menudo es, móvil ya que viaja solo y/o en un vehículo) y el servidor 302 para proporcionar una pasarela en "tiempo real" o al menos muy "actualizada" para la información. El establecimiento de la conexión de red entre el dispositivo 400 móvil (por medio de un proveedor de servicio) y otro dispositivo tal como el servidor 302, usando internet 410 por ejemplo, puede realizarse de manera conocida. Esta puede incluir el uso de un protocolo en capas TCP/IP por ejemplo. El dispositivo 400 móvil puede utilizar cualquier número de estándares de comunicación tales como CDMA, GSM, WAN, etc.

Por lo tanto, puede utilizarse una conexión a internet que se consigue por medio de una conexión de datos, por medio de un teléfono móvil o tecnología de teléfono móvil dentro del dispositivo 200 de navegación por ejemplo. Para esta conexión, se establece una conexión a internet entre el servidor 302 y el dispositivo 200 de navegación. Esto puede realizarse, por ejemplo, a través de un teléfono móvil u otro dispositivo móvil y una conexión GPRS (servicio general de radio por paquetes). La conexión GPRS es una conexión de datos a alta velocidad para dispositivos móviles proporcionada por operadores de telefonía; GPRS es un método para conectarse a internet.

El dispositivo 200 de navegación puede completar además una conexión de datos con el dispositivo 400 móvil, y finalmente con internet 410 y el servidor 302, por medio de la tecnología Bluetooth existente por ejemplo, de manera conocida, en el que el protocolo de datos puede utilizar cualquier número de estándares, tales como el GSRM, el estándar de protocolo de datos para el estándar GSM, por ejemplo.

El dispositivo 200 de navegación puede incluir su propia tecnología de teléfono móvil dentro del propio dispositivo

200 de navegación (que incluye una antena por ejemplo, en el que la antena interna del dispositivo 200 de navegación puede usarse además alternativamente). La tecnología de teléfono móvil dentro del dispositivo 200 de navegación puede incluir componentes internos tal como se especificó anteriormente, y/o puede incluir una tarjeta insertable, con la tecnología de teléfono móvil necesaria y/o una antena por ejemplo. Por lo tanto, la tecnología de teléfono móvil dentro del dispositivo 200 de navegación puede establecer de manera similar una conexión de red entre el dispositivo 200 de navegación y el servidor 302, por medio de internet 410 por ejemplo, de manera similar a la de cualquier dispositivo 400 móvil.

Para los ajustes de teléfono GPRS, el dispositivo con Bluetooth puede usarse para trabajar correctamente con el espectro siempre cambiante de los modelos de teléfono móvil, fabricantes, etc., pueden almacenarse ajustes específicos del modelo/fabricante en el dispositivo 200 de navegación por ejemplo. Los datos almacenados para esta información pueden actualizarse de manera comentada en cualquiera de las realizaciones, anteriores y posteriores.

El servidor 302 incluye, además de otros componentes que pueden no ilustrarse, un procesador 304 conectado de manera operativa a una memoria 306 y conectado además de manera operativa, por medio de una conexión 314 alámbrica o inalámbrica, a un dispositivo 312 de almacenamiento de datos en masa. El procesador 304 está conectado de manera operativa además a un transmisor 308 y un receptor 310, para transmitir y enviar información al y desde el dispositivo 200 de navegación por medio del canal 318 de comunicaciones. Las señales enviadas y recibidas pueden incluir datos, comunicaciones, y/u otras señales propagadas.

El transmisor 308 y el receptor 310 pueden seleccionarse o diseñarse según el requerimiento de comunicaciones y tecnología de comunicaciones usada en el diseño de comunicaciones para el sistema 200 de navegación. Además, debe observarse que las funciones del transmisor 308 y el receptor 310 pueden combinarse en un transceptor de señales.

El servidor 302 está conectado además a (o incluye) un dispositivo 312 de almacenamiento en masa, observándose que el dispositivo 312 de almacenamiento en masa puede estar acoplado al servidor 302 por medio de un enlace 314 de comunicaciones. El dispositivo 312 de almacenamiento en masa contiene un almacén de datos de navegación e información de mapas, y puede ser de nuevo un dispositivo independiente del servidor 302 o puede estar incorporado en el servidor 302.

El dispositivo 200 de navegación está adaptado para comunicarse con el servidor 302 a través del canal 318 de comunicaciones, e incluye un procesador, una memoria, etc. tal como se describió anteriormente en relación con la figura 2, así como un transmisor 320 y un receptor 322 para enviar y recibir señales y/o datos a través del canal 318 de comunicaciones, observándose que estos dispositivos pueden usarse además para comunicarse con dispositivos distintos del servidor 302. Además, el transmisor 320 y el receptor 322 se seleccionan o se diseñan según los requisitos de comunicaciones y la tecnología de comunicaciones usada en el diseño de comunicaciones para el dispositivo 200 de navegación y las funciones del transmisor 320 y el receptor 322 pueden combinarse en un único transceptor.

El software almacenado en la memoria 306 de servidor proporciona instrucciones para el procesador 304 y permite que el servidor 302 proporcione servicios al dispositivo 200 de navegación. Un servicio proporcionado por el servidor 302 implica procesar peticiones del dispositivo 200 de navegación y transmitir datos de navegación del almacenamiento 312 de datos en masa al dispositivo 200 de navegación. Según al menos una realización de la presente solicitud, otro servicio proporcionado por el servidor 302 incluye procesar los datos de navegación usando diversos algoritmos para una aplicación deseada y enviar los resultados de estos cálculos al dispositivo 200 de navegación.

El canal 318 de comunicaciones representa de manera genérica el medio o trayectoria de propagación que conecta el dispositivo 200 de navegación y el servidor 302. Según al menos una realización de la presente solicitud, tanto el servidor 302 como el dispositivo 200 de navegación incluyen un transmisor para transmitir datos a través del canal de comunicaciones y un receptor para recibir datos que se han transmitido a través del canal de comunicaciones.

El canal 318 de comunicaciones no se limita a ninguna tecnología de comunicaciones particular. Además, el canal 318 de comunicaciones no se limita a una única tecnología de comunicaciones; es decir, el canal 318 puede incluir varios enlaces de comunicaciones que usan una variedad de tecnologías. Por ejemplo, según al menos una realización, el canal 318 de comunicaciones puede estar adaptado para proporcionar una trayectoria para comunicaciones eléctricas, ópticas, y/o electromagnéticas, etc. Por lo tanto, el canal 318 de comunicaciones incluye, pero sin limitarse a, uno o una combinación de los siguientes: circuitos eléctricos, conductores eléctricos tales como hilos y cables coaxiales, cables de fibra óptica, convertidores, ondas de radiofrecuencia (rf), la atmósfera, el espacio vacío, etc. Además, según al menos una realización, el canal 318 de comunicaciones puede incluir dispositivos intermedios tales como encaminadores, repetidores, memorias intermedias, transmisores, y receptores, por ejemplo.

En al menos una realización de la presente solicitud, por ejemplo, el canal 318 de comunicaciones incluye redes telefónicas y de ordenadores. Además, en al menos una realización, el canal 318 de comunicaciones puede alojar comunicaciones inalámbricas tal como radio frecuencia, frecuencia de microondas, comunicaciones por infrarrojos,

etc. Además, según al menos una realización, el canal 318 de comunicaciones puede alojar comunicaciones por satélite.

Las señales de comunicaciones transmitidas a través del canal 318 de comunicaciones incluyen, pero sin limitarse a, señales según se requieran o deseen para la tecnología de comunicaciones dada. Por ejemplo, las señales pueden adaptarse para usarse en una tecnología de comunicaciones celulares tal como acceso múltiple por división del tiempo (TDMA), acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), acceso múltiple por división de código (CDMA), sistema global para comunicaciones móviles (GSM), etc. Pueden transmitirse tanto señales digitales como analógicas a través del canal 318 de comunicaciones. Según al menos una realización, estas señales pueden ser señales moduladas, encriptadas y/o comprimidas tal como puede desearse para la tecnología de comunicaciones.

5 El almacenamiento 312 de datos en masa incluye una memoria suficiente para las aplicaciones de navegación deseadas. Ejemplos del almacenamiento 312 de datos en masa pueden incluir medios de almacenamiento de datos magnéticos tales como discos duros por ejemplo, medios de almacenamiento ópticos tales como CD-Rom por ejemplo, medios de almacenamiento de datos cargados tales como memoria flash por ejemplo, memoria molecular, etc.

15 Según al menos una realización de la presente solicitud, el servidor 302 incluye un servidor remoto accesible por el dispositivo 200 de navegación por medio de un canal inalámbrico. Según al menos otra realización de la solicitud, el servidor 302 puede incluir un servidor de red ubicado en una red de área local (LAN), red de área amplia (WAN), red privada virtual (VPN), etc.

20 Según al menos una realización de la presente solicitud, el servidor 302 puede incluir un ordenador personal tal como un ordenador de escritorio o portátil, y el canal 318 de comunicaciones puede ser un cable conectado entre el ordenador personal y el dispositivo 200 de navegación. Alternativamente, un ordenador personal puede estar conectado entre el dispositivo 200 de navegación y el servidor 302 para establecer una conexión a internet entre el servidor 302 y el dispositivo 200 de navegación. Alternativamente, un teléfono móvil u otro dispositivo de mano puede establecer una conexión a internet inalámbrica, para conectar el dispositivo 200 de navegación al servidor 302 por medio de internet.

25 El dispositivo 200 de navegación puede estar dotado de información del servidor 302 por medio de descargas de información que pueden actualizarse periódicamente en el momento en el que el usuario conecta el dispositivo 200 de navegación al servidor 302 y/o pueden ser más dinámicas tras realizar una conexión más constante o frecuente entre el servidor 302 y el dispositivo 200 de navegación por medio de un dispositivo de conexión móvil inalámbrica y una conexión TCP/IP por ejemplo. Para muchos cálculos dinámicos, el procesador 304 en el servidor 302 puede usarse para manejar el volumen de las necesidades de procesamiento, sin embargo, el procesador 210 de dispositivo 200 de navegación puede manejar también muchos procesamientos y cálculos, a menudo independientes de una conexión a un servidor 302.

30 El dispositivo 312 de almacenamiento en masa conectado al servidor 302 puede incluir más volúmenes de datos cartográficos y de ruta de los que pueden mantenerse en el propio dispositivo 200 de navegación, incluyendo mapas, etc. El servidor 302 puede procesar, por ejemplo, la mayoría de los dispositivos de un dispositivo 200 de navegación que viajan a lo largo de la ruta usando un conjunto de algoritmos de procesamiento. Además, los datos cartográficos y de ruta almacenados en la memoria 312 pueden actuar sobre señales (por ejemplo señales GPS), recibidas originalmente por el dispositivo 200 de navegación.

35 La figura 4 proporciona una ilustración de una realización a modo de ejemplo de una pantalla de visualización de la presente solicitud. La figura 4 ilustra una presentación visual de la pantalla 240 de visualización del dispositivo 200 de navegación. La pantalla 240 de visualización incluye una pluralidad de marcadores de ubicación de puntos de interés para la selección por un usuario. La selección de cualquiera de estos marcadores establece una posición relativa desde la que pueden medirse dichos puntos de interés, clasificados relativamente en términos de distancia por ejemplo, etc.

40 Tal como se muestra en la figura 4, la pantalla 240 de visualización avisará de la selección de un marcador de ubicación de punto de interés en el dispositivo 200 de navegación. Los marcadores a modo de ejemplo mostrados en la figura 4 pueden incluir el marcador 410 "PDI cerca de usted" (que establece un marcador relativo basándose en una ubicación actual del dispositivo 200 de navegación por ejemplo), el marcador 420 "PDI en la ciudad" (que establece un marcador relativo basándose en una ubicación de un marcador de la ciudad actual en la que está tal como el edificio Empire State en la ciudad de Nueva York, por ejemplo), el marcador 430 "PDI cerca de casa" (que establece un marcador relativo basándose en una ubicación registrada de una casa del usuario del dispositivo 200 de navegación por ejemplo), y si se ha seleccionado una ruta, el marcador 440 "PDI a lo largo de la ruta" (que establece un marcador relativo basándose en un punto a lo largo de la ruta seleccionada, por ejemplo), y el marcador 450 "PDI cerca de destino" (que establece un marcador relativo basándose en un destino de viaje introducido, por ejemplo). Debe entenderse y apreciarse que los marcadores mostrados en la figura 4 son puramente ejemplos y no incluyen todos los marcadores posibles, y observarse que las realizaciones de la presente solicitud no deben limitarse a las palabras presentadas visualmente usadas para describir los marcadores particulares en la figura 4.

Por tanto, tal como se muestra en la figura 4, se avisa de un marcador de ubicación de punto de interés (por ejemplo, una pluralidad de marcadores de ubicación de puntos de interés) para su selección en un dispositivo 200 de navegación. Tal como se muestra en la figura 4, el marcador de ubicación de punto de interés seleccionable incluye una pluralidad de marcadores de ubicación que incluyen al menos dos de un marcador seleccionable para una ubicación del dispositivo de navegación, un marcador seleccionable para una ubicación de una casa de un usuario del dispositivo de navegación, y un marcador seleccionable para una ubicación de un destino de ruta introducido, por ejemplo. Una vez que se selecciona un marcador de punto de interés particular, se presenta visualmente entonces una pluralidad de entradas de puntos de interés seleccionables en el dispositivo 200 de navegación mostrado en la figura 5.

Estas entradas de puntos de interés seleccionables que se presentan visualmente en el dispositivo 200 de navegación mostrado en la figura 5 se refieren a un marcador de ubicación de punto de interés seleccionado, y se presentan visualmente (o una parte de los mismos, obsérvese que pueden examinarse entradas adicionales, por ejemplo, y/o pueden incluirse limitaciones para limitar la presentación visual a menos de todas, tal como las diez primeras por ejemplo) en un orden basándose en una ubicación relativa a un marcador de ubicación de punto de interés seleccionado y una ubicación relativa de cada una de las entradas de puntos de interés seleccionables. Por ejemplo, si se selecciona el marcador "PDI cerca de ti" (410 de la figura 4), las entradas de puntos de interés seleccionables se presentan visualmente en un orden basándose en una ubicación relativa con respecto a la ubicación actual del propio dispositivo de navegación. El orden puede ser un orden ascendente y/o un orden descendente, por ejemplo.

Debe entenderse y apreciarse que las ubicaciones de puntos de interés están almacenadas previamente o pueden descargarse y almacenarse posteriormente en la memoria 230 del dispositivo 200 de navegación. Además, las ubicaciones del dispositivo 200 de navegación pueden recuperarse fácilmente por medio de la ubicación de posición GPS, y otros marcadores tales como ubicación de casa, destino de ruta, etc. pueden o bien almacenarse previamente o bien introducirse/seleccionarse por un usuario del dispositivo de navegación y almacenarse posteriormente en la memoria 230 de manera conocida. Por tanto, con los puntos de interés y las ubicaciones de marcador almacenadas/introducidas/seleccionadas, distancia u otros cálculos (por ejemplo, o cualquier otro cálculo para la presentación/clasificación relativa incluyendo pero sin limitarse a tiempo de viaje hasta el PDI, tiempo de desvío total, un marcador que muestra si se necesita un pequeño desvío o si el PDI está realmente a lo largo de la ruta, etc.) puede realizarse fácilmente mediante el procesador 200, junto con la organización por distancia descendente/ascendente o y presentación visual de los mismos por el procesador 200 y el dispositivo 420 de visualización.

En cualquier caso, el método y el dispositivo 200 de navegación de una realización de la presente solicitud dota al usuario de una capacidad para ver una pluralidad de entradas de puntos de interés seleccionables basándose en las relaciones de ubicación visibles entre un marcador de ubicación de punto de interés seleccionado y las propias entradas de puntos de interés seleccionables. Por consiguiente, si el usuario está buscando puntos de interés cerca de la ubicación presente del dispositivo 200 de navegación, el usuario puede encontrar los puntos de interés que son relativamente los más cercanos y relativamente los más alejados del dispositivo 200 de navegación tras seleccionarse el marcador de ubicación "PDI cerca de ti". Tras ello, las entradas de puntos de interés seleccionables se presentarán visualmente en un orden basándose en una ubicación de la ubicación GPS actual del dispositivo 200 de navegación, y una ubicación relativa de cada una de las entradas de puntos de interés seleccionables.

De manera similar, si se selecciona el marcador de ubicación "PDI cerca de casa" (430 de la figura 4), las entradas seleccionables se presentarán visualmente en un orden basándose en una ubicación de la casa del usuario (introducida o determinada tras el registro del dispositivo 200 de navegación, por ejemplo), y una ubicación relativa de cada una de las entradas de puntos de interés seleccionables.

Además, de manera similar, si se selecciona el marcador de ubicación "PDI cerca de destino" (450 de la figura 4), las entradas seleccionables se presentarán visualmente en un orden basándose en una ubicación de un destino de viaje seleccionado/introducido del usuario (introducido/seleccionado previamente para un cálculo de ruta, por ejemplo), y una ubicación relativa de cada una de las entradas de puntos de interés seleccionables. Debe observarse que se producen operaciones similares basándose en la selección de cualquier marcador de ubicación de punto de interés, incluyendo pero sin limitarse a aquellos mostrados en la figura 4.

Tal como se muestra en la figura 5, las entradas seleccionables pueden presentarse visualmente también junto con información de distancia, indicando la información de distancia una distancia entre la ubicación relativa al marcador de punto de interés seleccionado y la ubicación de cada una de las entradas seleccionables. Por consiguiente, suponiendo por ejemplo que se selecciona el marcador 430 "PDI cerca de casa", "the bulldog" se presenta visualmente como que está relativamente lo más cerca a la casa del usuario/propietario del dispositivo 200 de navegación basándose en la ubicación de casa registrada por ejemplo, a 45 metros de la casa del usuario/propietario de la ubicación del dispositivo 200 de navegación, presentándose visualmente la información de distancia relativa al marcador de ubicación de punto de interés particular seleccionado. De manera similar a la presentación visual de la distancia de 45 metros para "the bulldog" de la figura 5, cada una de las entradas de puntos de interés seleccionables pueden presentarse visualmente en el dispositivo 240 de visualización del dispositivo 200 de navegación según su distancia relativa al marcador seleccionado. Esta presentación visual puede

ser en orden de distancia ascendente, distancia descendente, etc., de modo que el usuario del dispositivo 200 de navegación puede ver entonces cada una de una pluralidad de entradas de puntos de interés en relación con una ubicación de marcador seleccionable.

5 Por consiguiente, tal como se muestra en la figura 4 por ejemplo, el aviso incluye avisar de uno de una pluralidad de marcadores de ubicación de puntos de interés, y el aviso incluye presentar visualmente la pluralidad de marcadores de ubicación de puntos de interés. Tras seleccionarse un marcador de ubicación de punto de interés relativo a una ubicación de dispositivo 200 de navegación actual, las entradas seleccionables se presentan visualmente en un orden basándose en una ubicación de posición GPS actual del dispositivo 200 de navegación y una ubicación relativa de las entradas de puntos de interés seleccionables. Tras seleccionarse un marcador de ubicación de punto de interés relativo a una ubicación de una casa de un usuario del dispositivo 200 de navegación, las entradas seleccionables se presentan visualmente en un orden basándose en una ubicación de casa almacenada del usuario del dispositivo 200 de navegación y una ubicación de al menos una parte de las entradas seleccionables. De manera similar, tras seleccionarse un marcador de ubicación de punto de interés relativo a una entrada de destino de ruta (por medio de introducción/selección/ etc.) para el dispositivo 200 de navegación, las entradas seleccionables se presentan visualmente en un orden basándose en una ubicación almacenada del destino de ruta y una ubicación de al menos una parte de las entradas seleccionables. Se producen operaciones similares basándose en la selección de cualquier marcador de ubicación de punto de interés, incluyendo pero sin limitarse a aquellos mostrados en la figura 4.

20 Debe entenderse que una realización de la presente solicitud puede comprender la implementación del método en un propio dispositivo de navegación. Además, una realización de la presente solicitud incluye también un dispositivo 200 de navegación que incluye un dispositivo de entrada y de visualización integrado para avisar de la selección de un marcador de ubicación de punto de interés en un dispositivo de navegación y para presentar visualmente entradas de puntos de interés seleccionables en un orden basándose en una ubicación relativa al marcador de ubicación de punto de interés seleccionado y una ubicación relativa de cada una de las entradas de puntos de interés seleccionables.

30 Además, debe entenderse y apreciarse además que las realizaciones de la presente solicitud pueden incluir avisar de y/o presentar visualmente una selección de una categoría de puntos de interés general de un menú general anterior a la presentación visual de la figura 4. Por ejemplo, en una presentación visual de menú general, un aviso de marcador 600 "punto de interés" puede presentarse visualmente en el dispositivo 240 de visualización, tal como se muestra en la figura 6 por ejemplo. Además, debe entenderse y apreciarse además que las realizaciones de la presente solicitud pueden incluir avisar de y/o presentar visualmente una selección de categorías de puntos de interés tras seleccionarse un marcador de ubicación de punto de interés, que incluye una presentación visual de una pluralidad de categorías diferentes incluyendo pero sin limitarse a restaurantes, atracciones de la ciudad, museos, deportes, etc., en la que los puntos de interés en estas categorías pueden presentarse visualmente de manera relativa entonces en relación con un marcador de ubicación de punto de interés seleccionado.

40 Los métodos de al menos una realización expresados anteriormente pueden implementarse como señal de datos de ordenador realizada en la onda portadora o señal propagada que representa una secuencia de instrucciones que, cuando se ejecuta por un procesador (tal como el procesador 304 del servidor 302, y/o el procesador 210 del dispositivo 200 de navegación por ejemplo), provoca que el procesador realice un respectivo método. En al menos otra realización, al menos un método previsto anteriormente puede implementarse anteriormente como un conjunto de instrucciones contenidas en un medio legible por ordenador o accesible por ordenador, tal como uno de los dispositivos de memoria descritos anteriormente, por ejemplo, para realizar el respectivo método cuando se ejecuta por un procesador u otro dispositivo informático. En realizaciones variantes, el medio puede ser un medio magnético, medio electrónico, medio óptico, etc.

45 Más allá, cualquiera de los métodos mencionados anteriormente puede realizarse en forma de un programa. El programa puede almacenarse en un medio legible por ordenador y está adaptado para realizar uno cualquiera de los métodos mencionados anteriormente cuando se ejecuta en un dispositivo informático (un dispositivo que incluye un procesador). Por tanto, el medio de almacenamiento o medio legible por ordenador está adaptado para almacenar información y está adaptado para interactuar con una instalación de procesamiento de datos o dispositivo informático para realizar el método de cualquiera de las realizaciones mencionadas anteriormente.

50 El medio de almacenamiento puede ser un medio integrado instalado en el interior de un cuerpo principal del dispositivo informático o un medio extraíble dispuesto de modo que puede separarse del cuerpo principal del dispositivo informático. Ejemplos del medio integrado incluyen, pero sin limitarse a, memorias no volátiles regrabables, tales como ROM y memorias flash, y discos duros. Ejemplos del medio extraíble incluyen, pero sin limitarse a, medios de almacenamiento ópticos tales como CDROM y DVD; medios de almacenamiento magneto-
55 ópticos, tales como MO; medios de almacenamiento magnéticos, incluyendo pero sin limitarse a discos flexibles "floppy disks" (marca registrada), cintas de casete, y discos duros extraíbles; medios con una memoria no volátil regrabable integrada, incluyendo pero sin limitarse a tarjetas de memoria; y medios con una ROM integrada, incluyendo pero sin limitarse a casetes ROM; etc. Además, diversas informaciones en relación con imágenes almacenadas, por ejemplo, información de propiedad, pueden almacenarse en cualquier otra forma, o pueden proporcionarse de otras maneras.

Tal como entenderá un experto habitual en la técnica tras leer la divulgación, los componentes electrónicos del dispositivo 200 de navegación y/o los componentes del servidor 302 pueden realizarse como circuitería de hardware de ordenador o como programa legible por ordenador, o como combinación de ambos.

5 El sistema y método de realizaciones de la presente solicitud incluyen software operativo en el procesador para realizar al menos uno de los métodos según las enseñanzas de la presente solicitud. Un experto habitual en la técnica entenderá, tras leer y comprender esta divulgación, la manera en la que puede iniciarse un programa de software desde un medio legible por ordenador en un sistema basado en ordenadores para ejecutar las funciones encontradas en el programa de software. Un experto habitual en la técnica entenderá además los diversos lenguajes de programación que pueden emplearse para crear un programa de software diseñado para implementar y realizar
10 al menos uno de los métodos de la presente solicitud.

Los programas pueden estructurarse en una orientación a objetos usando un lenguaje orientado a objetos que incluye pero no se limita a JAVA, Smalltalk, C++, etc., y los programas pueden estructurarse en una orientación de procedimiento usando un lenguaje de procedimiento que incluye pero no se limita a COBAL, C, etc. Los componentes de software pueden comunicarse de cualquier número de maneras que los expertos habituales en la técnica conocen bien, incluyendo pero sin limitarse a la aplicación de interfaces de programa (API), técnicas de comunicaciones entre procesos, que incluyen pero no se limitan a llamada de informe de procedimiento (RPC), arquitectura de agente gestor de peticiones de objetos comunes (CORBA), modelo de objeto de componentes (COM), modelo de objeto de componentes distribuidos (DCOM), modelo de objeto de sistema distribuido (DSOM), e invocación de método a distancia (RMI). Sin embargo, tal como apreciará un experto habitual en la técnica tras leer
15 la divulgación de la presente solicitud, las enseñanzas de la presente solicitud no se limitan a un lenguaje o entorno de programación particular.
20

Los sistemas, dispositivos, y métodos anteriores se han descrito a modo de ejemplo y no a modo de limitación con respecto a mejorar la precisión, velocidad de procesador, y facilidad de interacción del usuario, etc. con un dispositivo 200 de navegación. Además, los elementos y/o características de diferentes realizaciones a modo de ejemplo pueden combinarse entre sí y /o sustituirse uno por otro dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.
25

REIVINDICACIONES

1. Método, que comprende:

5 presentar visualmente una pluralidad de marcadores de ubicación de puntos de interés en un dispositivo (240) de visualización de un dispositivo (200) de navegación para avisar de la selección de uno de los marcadores (410, 430, 440, 450) de ubicación de puntos de interés, relacionándose cada uno de la pluralidad de marcadores de ubicación de puntos de interés a una ubicación diferente, y en el que la pluralidad de marcadores de ubicación de puntos de interés incluyen al menos dos de: (i) un marcador seleccionable para una ubicación actual del dispositivo (410) de navegación; (ii) un marcador seleccionable para una ubicación introducida o seleccionada previamente por un usuario y almacenada en una memoria del dispositivo de navegación, tal como una ubicación de una casa del usuario (430) y/o una ubicación de un destino (450) de ruta; y (iii) un marcador seleccionable para una ubicación a lo largo de una ruta predeterminada a un destino (440); y

15 presentar visualmente, tras la selección de uno de la pluralidad de marcadores de ubicación de puntos de interés usando un dispositivo (220) de entrada del dispositivo (200) de navegación, entradas de puntos de interés seleccionables en el dispositivo (240) de visualización del dispositivo (200) de navegación en un orden basándose en la ubicación relativa al marcador de ubicación de punto de interés seleccionado y una ubicación relativa de cada una de las entradas de puntos de interés seleccionables.

2. Método según la reivindicación 1, en el que las entradas de puntos de interés seleccionables se presentan visualmente en el dispositivo (240) de visualización del dispositivo (200) de navegación junto con información de distancia, indicando la información de distancia una distancia entre la ubicación relativa al marcador de ubicación de punto de interés seleccionado y la ubicación de cada una de las entradas de puntos de interés seleccionables.

3. Método según cualquier reivindicación anterior, que comprende además presentar visualmente en el dispositivo (240) de visualización, tras seleccionarse el marcador (410) seleccionable para la ubicación del dispositivo de navegación usando el dispositivo (220) de entrada, las entradas de puntos de interés seleccionables en un orden basándose en una ubicación GPS actual del dispositivo de navegación y una ubicación relativa de cada una de las entradas de puntos de interés seleccionables.

4. Método según cualquier reivindicación anterior, que comprende además presentar visualmente en el dispositivo (240) de visualización, tras seleccionarse el marcador (430) seleccionable para la ubicación de una casa de un usuario del dispositivo de navegación usando el dispositivo (220) de entrada, las entradas de puntos de interés seleccionables en un orden basándose en una ubicación almacenada de una casa del usuario del dispositivo de navegación y una ubicación relativa de cada una de las entradas de puntos de interés seleccionables.

5. Método según cualquier reivindicación anterior, que comprende además presentar visualmente en el dispositivo (240) de visualización, tras seleccionarse el marcador (450) seleccionable para la ubicación de un destino de ruta introducido usando el dispositivo (220) de entrada, las entradas de puntos de interés seleccionables en un orden basándose en la ubicación del destino de ruta introducido y una ubicación relativa de cada una de las entradas de puntos de interés seleccionables.

6. Método según cualquier reivindicación anterior, que comprende además avisar, con posterioridad a la selección de un marcador (410, 430, 440, 450) de ubicación de puntos de interés presentado visualmente, de la selección de una categoría de puntos de interés, en el que la presentación visual incluye presentar visualmente las entradas de puntos de interés seleccionables dentro de una categoría de puntos de interés seleccionada.

7. Programa de ordenador que comprende un conjunto de instrucciones que, cuando se ejecutan en un procesador de un dispositivo de navegación, provocan que el dispositivo de navegación implemente el método de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, incorporadas opcionalmente en un medio legible por ordenador.

8. Dispositivo de navegación, que comprende:

45 medios para presentar visualmente una pluralidad de marcadores de ubicación de puntos de interés en un dispositivo (240) de visualización de un dispositivo (200) de navegación para avisar de la selección de uno de los marcadores (410, 430, 450) de ubicación de puntos de interés, relacionándose cada de la pluralidad de marcadores de ubicación de puntos de interés a una ubicación diferente, y en el que la pluralidad de marcadores de ubicación de puntos de interés incluyen al menos dos de: (i) un marcador seleccionable para una ubicación actual del dispositivo (410) de navegación; (ii) un marcador seleccionable para una ubicación introducida o seleccionada previamente por un usuario y almacenada en una memoria del dispositivo de navegación, tal como una ubicación de una casa del usuario (430) y/o una ubicación de un destino (450) de ruta; y (iii) un marcador seleccionable para una ubicación a lo largo de una ruta predeterminada a un destino (440); y

55

5 medios para presentar visualmente, tras seleccionarse el marcador de ubicación de punto de interés seleccionable usando un dispositivo (220) de entrada del dispositivo (200) de navegación, entradas de puntos de interés seleccionables en el dispositivo (240) de visualización del dispositivo (200) de navegación en un orden basándose en la ubicación relativa al marcador de ubicación de punto de interés seleccionado y una ubicación relativa de cada una de las entradas de puntos de interés seleccionables.

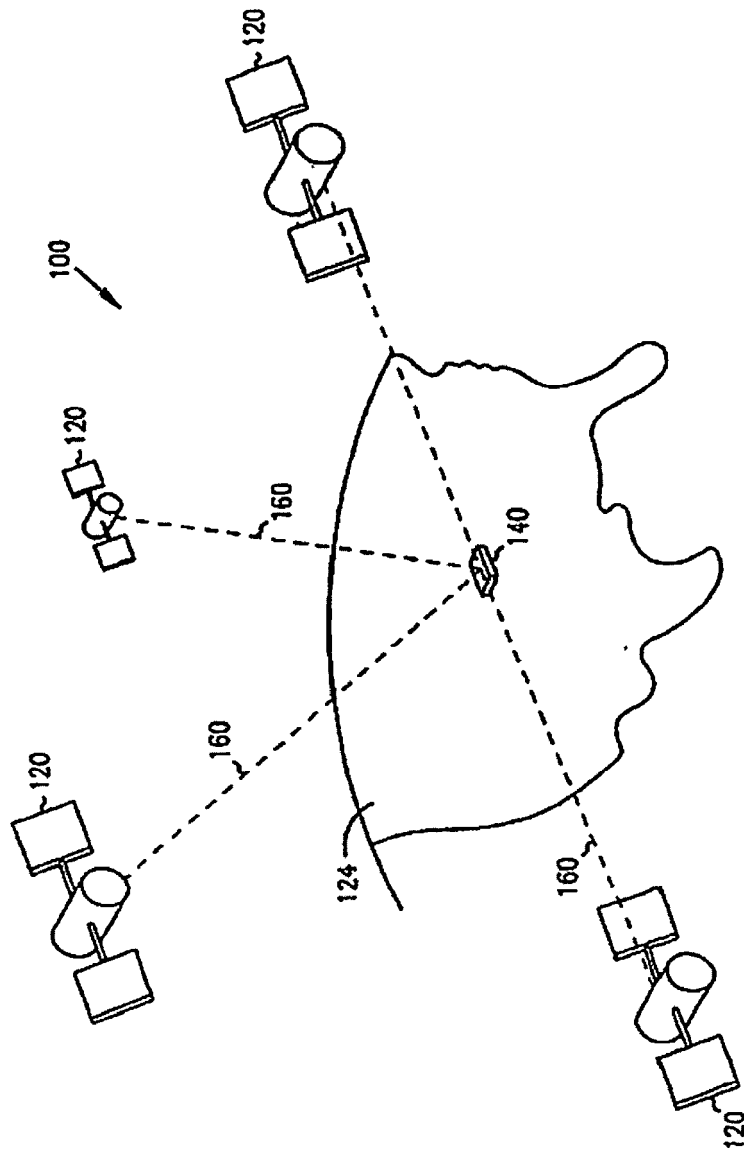


FIG. 1

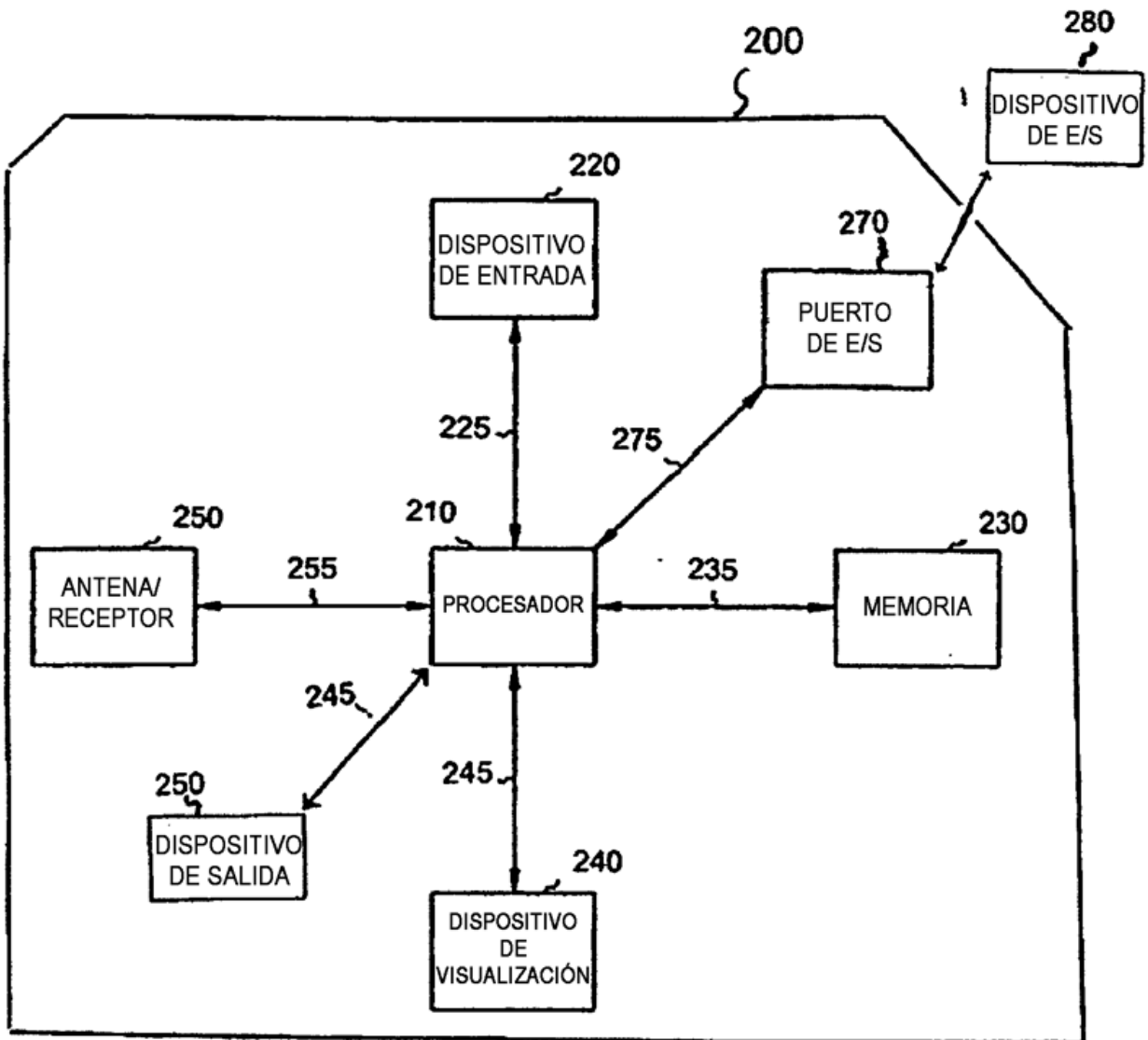


Fig. 2

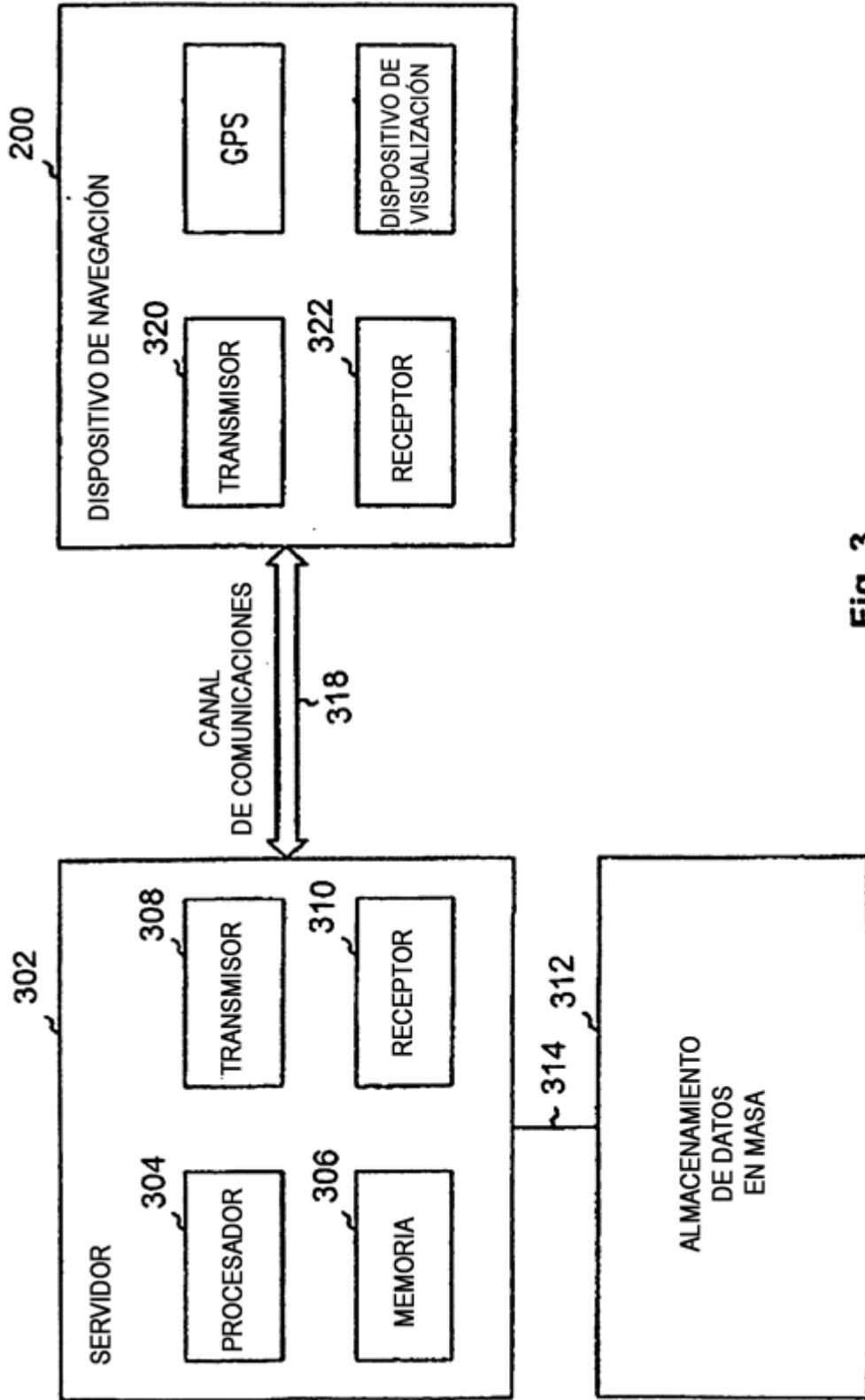


Fig. 3

Fig. 4

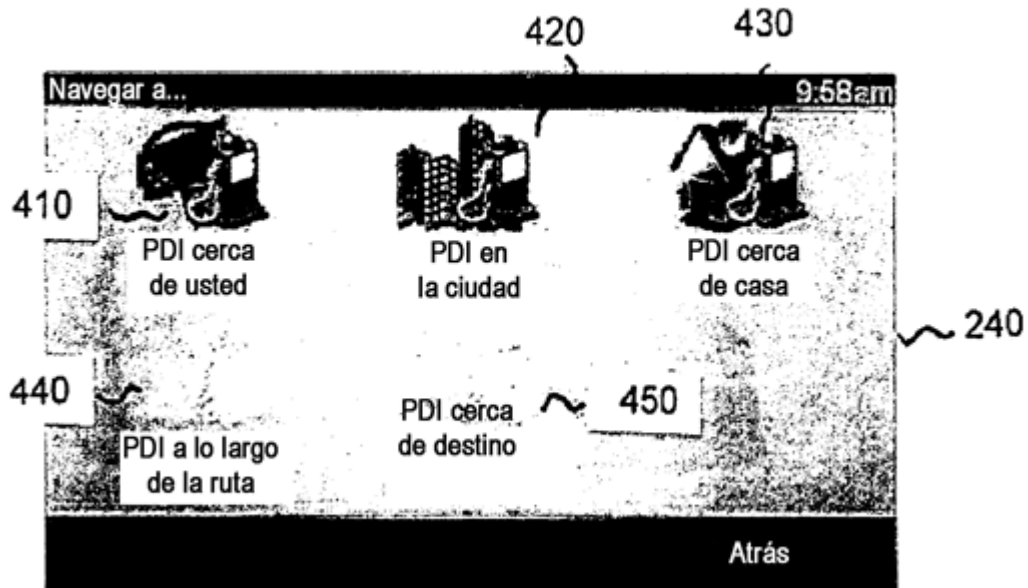
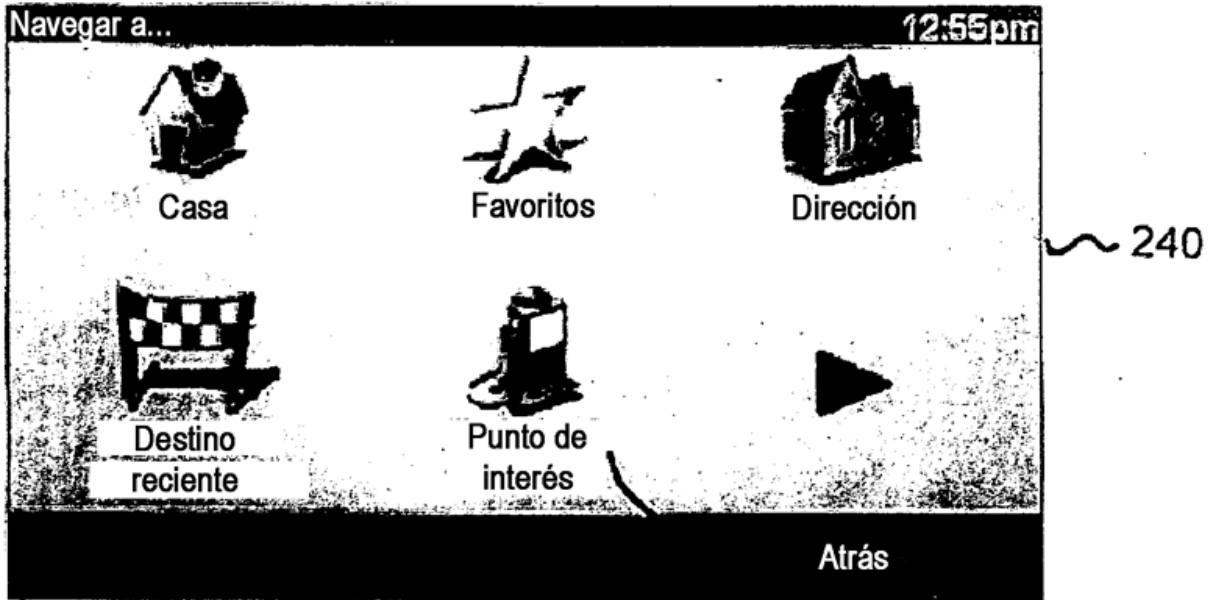


Fig. 5



Fig. 6



600