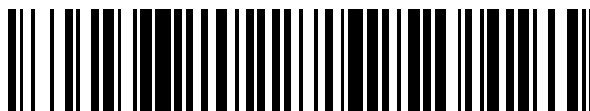


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 054**

51 Int. Cl.:

G01C 21/36

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2008** **E 08009162 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016** **EP 1995564**

54 Título: **Método y dispositivo para la adquisición adaptativa de destinos para sistemas de navegación**

30 Prioridad:

22.05.2007 DE 102007024061

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.02.2017

73 Titular/es:

**DEUTSCHE TELEKOM AG (100.0%)
FRIEDRICH-EBERT-ALLEE 140
53113 BONN, DE**

72 Inventor/es:

**MÄTHNER, NILS y
CASOTT, NORBERT**

74 Agente/Representante:

MORGADES MANONELLES, Juan Antonio

ES 2 601 054 T3

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

DESCRIPCIÓN

Método y dispositivo para la adquisición adaptativa de destinos para sistemas de navegación

- 5 La invención se refiere a un método y a un dispositivo para la navegación y, en particular, a un método y a un dispositivo que proporcionan información de destinos de forma simplificada a un dispositivo de navegación.

Ámbito de la invención:

- 10 En la actualidad, los sistemas de navegación se utilizan de forma generalizada para guiar a los conductores hacia sus destinos con comodidad y sin problemas. De la técnica anterior se conocen aquellos sistemas en los que el usuario introducía el destino deseado directamente en el menú de navegación, o bien aceptaba una dirección de origen externo, por ejemplo un banco de datos de contactos, o bien utilizaba un asistente externo, por ejemplo un agente de centro de llamadas, en el sistema de navegación. Por equipos de navegación se hace referencia, frecuentemente, a dispositivos móviles, tales como PDA (Asistentes Digitales Personales) o teléfonos móviles. No obstante, también puede tratarse de dispositivos de navegación instalados de forma permanente con interfaces a otros sistemas, de modo que pueden transferirse direcciones y eventos.

- 20 Todas esas soluciones tienen en común que los usuarios se mantienen activos y que deben poner cierto esfuerzo para poner el sistema en funcionamiento antes de comenzar el viaje. Por ese motivo, la mayoría de los sistemas de navegación permanecen apagados en muchos viajes, pues al usuario le resulta complicado buscar él mismo la carretera para introducir el destino.

- 25 Los documentos EP 1162 560 A2 y US 2005/0027442 describen una agenda electrónica con calendario, en la que pueden introducirse eventos que incluyan fechas, horas y una descripción individual, por ejemplo, persona que vaya a visitarse, que pueden intercambiarse con un sistema de navegación a través de una interfaz para agilizar la introducción del destino.

- 30 Los documentos DE 198 39 378 y US 2005/0125148 divulgan un dispositivo de navegación con propuesta de destino automática. Se registra el comportamiento del usuario según diversos parámetros y a partir de dichos datos se extraen perfiles de desplazamiento típicos y se asocian los destinos a sus correspondientes rutas.

- 35 El documento EP 0638 887 A2 presenta un método según el cual un usuario puede introducir, además, en el destino la hora de llegada. Si no se alcanza el destino en el tiempo previsto, se mostrará información de la red ferroviaria.

Resumen de la invención:

- 40 El cometido de la presente invención es eliminar los usuarios que hasta ahora introducían los destinos a mano mediante un comportamiento adaptativo del sistema.

- Este objeto se consigue mediante una invención que posee las características de las reivindicaciones independientes.

- 45 Básicamente, el sistema aprende a partir del comportamiento previo del usuario o de lo que haya planificado para el futuro. Debido a la variedad de datos que un usuario lleva en sus dispositivos móviles, el sistema de navegación, es decir, el software, puede realizar estimaciones para el futuro. Por lo tanto, una búsqueda entre los eventos puede dar una idea del comportamiento futuro. Según la agenda, tiene pendiente un evento, que se muestra con una dirección, o bien se muestra la indicación de una dirección, en tal caso el dispositivo de navegación sugerirá dicha dirección. Para ello es necesario tener instalado de forma permanente un sistema de navegación que pueda realizar, por ejemplo, una comparación de los datos mediante Bluetooth o USB, u otro sistema similar. Mediante la invención descrita en la presente memoria, los datos diarios del dispositivo móvil (PDA, Smartphone o teléfono móvil) pueden transmitirse mediante sincronización (Active-Sync o ML-Sync) de modo que el sistema de navegación puede realizar la selección y, en caso necesario, solicitar los datos de dirección que falten, o bien se cuenta con un software de cliente, que procesa los datos del dispositivo móvil y los transfiere oportunamente al sistema de navegación.

- 55 La búsqueda en las bases de datos internas puede realizarse mediante soluciones integradas, en las que el software de navegación ya se encuentre instalado en el dispositivo móvil.

- Además, el sistema aprende a partir del comportamiento observado en el usuario y se adapta a él automáticamente.

- 60 Un núcleo de navegación proporciona automáticamente datos a través de una interfaz sobre el comportamiento observado en el usuario (por ejemplo, destinos introducidos y otros lugares a los que se haya ido con marca temporal) al módulo de registro del comportamiento del usuario. Por supuesto, en la marca temporal se contempla el día de la semana que corresponda. Si se trata de un día laborable, se espera un comportamiento en el usuario distinto del que tendría en fin de semana o en vacaciones. Cuando se activa el sistema (por ejemplo,

automáticamente al activar el encendido) un procesador de reglas, mediante la evaluación de las fuentes de datos disponibles de los almacenes de datos externos de comportamiento de usuario y del registro de comportamiento del usuario, crea una lista de propuestas de destinos actuales, que se clasifica por probabilidad de acierto. Al realizar una selección de la lista, el usuario puede iniciar el núcleo de navegación de la ruta deseada.

En la lista también se incluyen las expectativas de destino, determinadas en función de la agenda. La clasificación puede hacerse en función de la hora de llegada al destino, lo que significa que, en caso de duda, se muestra en primer lugar el destino que puede alcanzarse a la hora determinada, sin tener en cuenta los tiempos de espera largos. Aquí se calcula la hora de llegada. En el caso de que un evento aparezca en la agenda a una gran distancia, por ejemplo a más de 150 km, aparecerán en la lista los principales aeropuertos y estaciones de tren como opciones posibles para el usuario, que también pueden visualizarse cuando no es posible llegar con el vehículo a la hora fijada.

Las reglas para la selección de los destinos favoritos se ejecutan según las fuentes de datos disponibles de grupos de destinos específicos (vehículo privado vs. coche de empresa vs. flota de vehículos, etc.). Algunas posibles reglas para determinar el destino se ilustran a continuación a modo de ejemplo:

Seleccionar la ubicación del próximo evento de la agenda, cuando el tiempo restante corresponda al tiempo estimado de viaje.

Recomendar el aeropuerto o estación de tren más cercano, cuando no se pueda llegar al evento con el vehículo, o cuando la distancia sea superior a 200 km.

Si el conductor actual ha conducido un día de la semana determinado a un destino en particular, se propone ese destino a esa hora (por ejemplo, los lunes entre las 8:00 h a 9:00 h a la oficina o los sábados entre las 9:00 y las 11:00 al centro comercial).

También es posible conducir hacia destinos en los que alguien celebra su cumpleaños.

Además, es posible conectarse al sistema de navegación a través de una red situada en un servidor de mensajería/colaboración. Para ello, el sistema de navegación dispone de una interfaz para los servicios de mensajería /colaboración (MS-Exchange, Lotus Notes u otros sistemas) y pueden descargarse de la red (preferiblemente Internet) los datos de direcciones y la agenda, de modo que los datos siempre son actuales. Dicha función puede ser un servicio push, como en una Blackberry o en Microsoft Handy (PDA, Smartphone). En tal caso, las contraseñas de las cuentas de usuario se almacenan preferiblemente en una tarjeta encriptada o tarjeta de empresa, que se leen desde el vehículo. Alternativamente, la información también puede almacenarse cifrada en el dispositivo de navegación y liberarse mediante un código PIN de varios dígitos.

También es posible que se interponga un proxy. En él se administran los datos de un servidor central, que está conectado entre el sistema de navegación y el servidor de mensajería/colaboración y a través del cual se realiza el cálculo de los destinos propuestos. El servidor almacena las reglas obtenidas de los viajes realizados por el vehículo regularmente en el pasado. Por lo tanto las reglas pueden ser completamente externas y pueden aplicarse métodos complejos para calcular los posibles destinos. Los destinos determinados pueden transmitirse entonces a un terminal móvil. Pueden transmitirse solo, por ejemplo, las coordenadas del destino con una breve descripción, de modo que la determinación de direcciones del sistema de navegación no presente ninguna ambigüedad. También se pueden transferir las rutas. Este enfoque puede utilizarse también para navegación onboard y offboard.

Descripción de las figuras:

A continuación se describe brevemente las figuras:

La Figura 1 muestra una construcción esquemática del dispositivo de la invención

Realizaciones:

El dispositivo según la invención se refiere a la Fig. 1. El núcleo de navegación 1 proporciona datos automáticamente a través de una interfaz según el comportamiento observado del usuario (por ej., destinos introducidos y otros lugares por los que se ha circulado con marca temporal) del módulo de registro del comportamiento del usuario 2. Cuando se activa el sistema (por ej., automáticamente al poner en marcha el vehículo), el procesador de reglas 4 crea un listado de propuestas de destinos actuales a partir de la evaluación de las fuentes de datos disponibles de los almacenes de datos de comportamiento del usuario 3 y del registro de comportamiento del usuario 2, que se clasifican por probabilidad. Al realizar una selección de la lista el usuario puede poner en marcha el núcleo de navegación 1 de la ruta deseada.

Las reglas para la selección de destinos favoritos pueden ser específicas de grupos de destino (vehículo particular vs. vehículo de empresa vs. vehículo de flota) y se ejecutan según las fuentes de datos disponibles.

5 Debe tenerse en cuenta que partes de la invención pueden ser software que proporciona las funciones de la presente invención junto con el hardware.

Además, la realización no debe interpretarse como limitante. La invención dispondrá de la protección más amplia posible, de acuerdo con el texto de las reivindicaciones que acompañan a la presente memoria.

REVINDICACIONES

- 5 1. Método para recomendar destinos para un sistema de navegación que pueden ser seleccionados por un usuario, que comprende:
 - La lectura de la agenda de una base de datos, la determinación de destinos locales en función de las entradas de la agenda y la recomendación de posibles destinos, caracterizado en que
- 10 en el caso en el que en la agenda se indique un evento en un destino local ubicado a gran distancia, es decir un evento cuya distancia sea superior a 150 km, se indicarán adicionalmente los principales aeropuertos y estaciones de tren como posibles opciones de destinos para el usuario.
- 15 2. El método según la reivindicación anterior, en donde la recomendación de los posibles destinos se realiza automáticamente durante el inicio del sistema de navegación y/o puesta en marcha del vehículo.
- 20 3. El método según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde se guarda localmente en el sistema de navegación una grabación digital de un comportamiento local, temporal, previo del usuario, o bien se envía a un dispositivo externo a través de una red, y en base al comportamiento pasado y a la hora actual se realiza una recomendación de posibles destinos.
- 25 4. El método según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde las recomendaciones de destinos se determinan a partir de un conjunto de reglas que pueden cambiarse estática o dinámicamente.
- 30 5. El método según la reivindicación que antecede, en donde el conjunto de reglas implica el tipo de uso del vehículo, en particular si se trata de un vehículo de uso particular, de un vehículo de empresa, de un vehículo de flota, de un vehículo de alquiler, así como la hora y/o fecha y/o eventos de la agenda y/o hora de llegada al destino y/o distancia al destino y/o frecuencia del destino.
- 35 6. El método según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde las entradas de la agenda y, preferiblemente, también los datos de dirección se obtienen a través de una PDA, un Smartphone, un ordenador portátil o un teléfono móvil, y preferiblemente se transmitirán por vía inalámbrica a través de Bluetooth, si la navegación no se realiza en una PDA, un Smartphone, un ordenador portátil o un teléfono móvil.
- 40 7. El método según la reivindicación anterior, en donde el sistema de navegación recibe automáticamente entradas de la agenda y preferiblemente también datos de dirección de un servidor de mensajería/colaboración, que se incluyen en la selección de destinos.
- 45 8. El método según la reivindicación anterior, en donde el sistema de navegación obtiene directamente los datos de dirección a través de una interfaz al sistema de mensajería/colaboración de forma independiente o a través de un servicio push, y realiza los cálculos sobre el destino de forma independiente.
- 50 9. El método según las reivindicaciones 4 y 7, en donde está interconectado un sistema proxy que descarga las entradas de la agenda y preferiblemente también los datos de dirección del sistema de mensajería/colaboración, en donde se almacena un juego de reglas en el servidor proxy, y se reciben regulamente los trayectos previos realizados por el vehículo a través de una red para que el Proxy determine los destinos, y en donde se envían las propuestas de destinos al sistema de navegación.
- 55 10. Sistema de navegación en donde se proponen destinos automáticamente a un usuario, según un conjunto de reglas, que puede seleccionar el usuario, que comprende los siguientes medios:
 - Medios para leer una agenda de una base de datos, para determinar destinos locales en base a las entradas de la agenda y para proponer posibles destinos; caracterizados por
 - Contar con medios para detectar si el destino local de una entrada de la agenda se muestra en una distancia mayor, es decir, una distancia superior a 150 km, y, en tal caso, para indicar adicionalmente los principales aeropuertos y estaciones de tren como destinos potenciales para el usuario.
- 60 11. El sistema de navegación según la reivindicación anterior, en donde la propuesta de posibles destinos se realiza automáticamente al iniciar el sistema de navegación y/o poner en marcha el vehículo.
12. El sistema de navegación según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde el método comprende medios para grabar digitalmente un comportamiento espacial o temporal obtenido previamente del usuario localmente en el dispositivo o a través de un dispositivo externo, y recomendar destinos potenciales en base al comportamiento previo y al momento presente.

13. El sistema de navegación según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde los destinos de navegación propuestos se determinan según un conjunto de reglas que puede modificarse estática o dinámicamente.
- 5 14. El sistema de navegación según la reivindicación anterior, en donde el conjunto de reglas incluyen el tipo de uso del vehículo, vehículo para uso particular, vehículo de empresa, vehículo de flota o de alquiler, y/o hora y/o fecha y/o eventos de la agenda y/o hora de llegada al destino y/o distancia al destino y/o frecuencia del destino.
- 10 15. El sistema de navegación según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde una interfaz está configurada de modo que las entradas en la agenda y, preferiblemente, también los datos de dirección se obtienen de una PDA, un Smartphone, un ordenador portátil o un teléfono móvil, y, preferiblemente, se transmitirá de forma inalámbrica vía Bluetooth cuando el sistema de navegación no sea una PDA, un Smartphone, un ordenador portátil o un teléfono móvil.
- 15 16. El sistema de navegación según la reivindicación anterior, en donde el sistema de navegación comprende una interfaz de red configurada para recibir automáticamente las entradas de la agenda y, preferiblemente, también los datos de dirección que un servidor de mensajería/colaboración incluye en la selección de destinos potenciales a través de la red inalámbrica.
- 20 17. El sistema de navegación según la reivindicación anterior, en donde los datos de dirección pueden descargarse automáticamente mediante un servicio pull o un servicio push a través de la interfaz del sistema de mensajería/colaboración y pueden ejecutarse los cálculos para la selección del destino potencial.
- 25 18. El sistema de navegación según las tres reivindicaciones anteriores, en donde se contemplan medios para almacenar los datos de dirección del sistema de mensajería / colaboración en forma encriptada en el sistema de navegación, o en donde se contempla un lector de tarjetas para cargar los datos de acceso almacenados en una tarjeta encriptada, al iniciar el sistema de navegación.
- 30 19. Un sistema proxy para proponer destinos en un sistema de navegación que puede seleccionar el usuario, en donde el sistema proxy se encuentra entre el sistema de navegación y el sistema de mensajería/colaboración, que comprende los siguientes medios:
- 35 -Medios para leer la agenda de un sistema de mensajería/colaboración, determinar destinos locales en base a las entradas de la agenda;
- Un sistema de control para determinar recomendaciones de destinos en base a la agenda y medios para determinar si un destino local de una entrada incluida en la agenda está a mayor distancia, es decir destinos con una distancia superior a 150 km, y adicionalmente para indicar, en tal caso, los principales aeropuertos y estaciones de tren como propuestas de destino en la selección para el usuario;
- 40 - Medios para transmitir las propuestas de destino al sistema de navegación.
- 45 20. El sistema proxy según la reivindicación anterior, en donde los datos de acceso del sistema de mensajería/colaboración se almacenan de forma encriptada, o los proporciona el sistema de navegación, en donde, preferiblemente, se utiliza un lector de tarjetas para leer dichos datos.

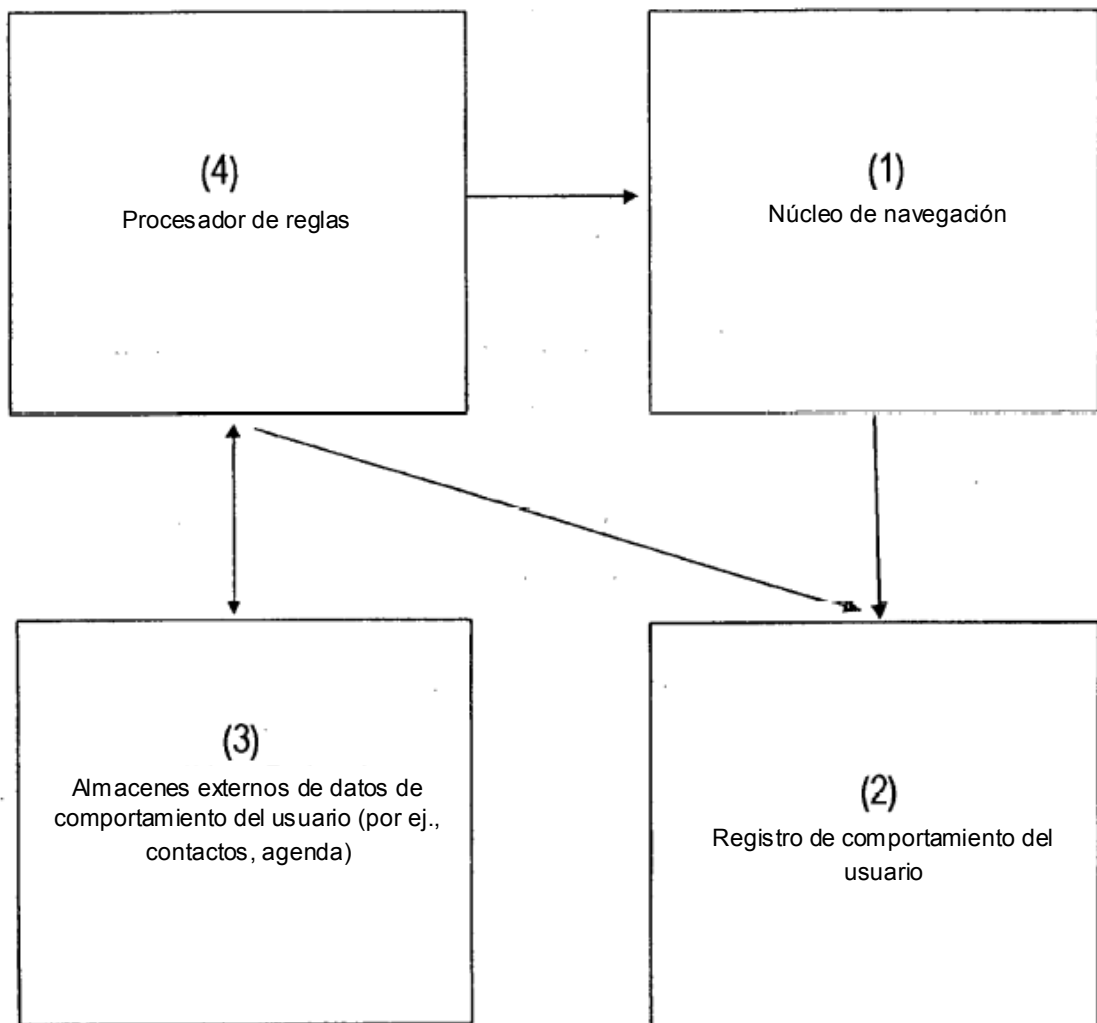


Fig. 1