



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 382 614**

51 Int. Cl.:
G01C 21/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05822315 .7**

96 Fecha de presentación : **10.12.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1856479**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.11.2007**

54 Título: **Método para proporcionar información de navegación.**

30 Prioridad: **24.02.2005 DE 10 2005 008 395**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.06.2012

73 Titular/es: **Deutsche Telekom AG.**
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn, DE

72 Inventor/es: **Simon, Dirk**

74 Agente/Representante:
López Martínez, José Antonio

ES 2 382 614 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 para proporcionar información de navegación.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un sistema y a un método para proporcionar información de navegación al usuario de un terminal móvil de telecomunicaciones con funcionalidad GPS, en el que desde el terminal de telecomunicaciones se procede a llamar al número de un proveedor de servicios de navegación de valor añadido (PSNVA en lo sucesivo) y, tras establecer la conexión mediante comandos de voz o de teclado usando el terminal de telecomunicaciones, se transmite una consulta de navegación que abarca al menos una posición de destino, tras lo que el PSNVA calcula una información de navegación que abarca al menos un cálculo de itinerario utilizando conexiones a bases de datos actualizadas.

15 **Antecedentes de la invención**

En el campo técnico de los sistemas de orientación y navegación se diferencia según los planteamientos vigentes principalmente entre dos tecnologías, a saber, la navegación *on-board* frente a la navegación *off-board*. Ambos planteamientos tienen en común que, basándose en una indicación de un punto de destino deseado, se calcula la ruta en base a la posición actual indicada manualmente o automáticamente mediante datos GPS (*Global Positioning System*) teniendo en cuenta la red vial existente. Esto se realiza principalmente utilizando mapas viales digitales. La presentación de la ruta calculada de este modo, es decir, el guiado en ruta se realiza normalmente audiovisualmente, es decir, mediante locuciones indicadoras de variación de ruta, las cuales están asociadas visualmente a símbolos gráficos.

La solicitud de patente WO 2004/076977 A1 divulga un sistema de navegación preferentemente para su uso en vehículos de motor, el cual implementa la tecnología de navegación *on-board*. Correspondientemente el hardware y software, así como la información de mapa digital necesarios para determinar la posición, localizar la dirección y calcular la ruta se encuentran instalados en el terminal de telecomunicaciones. El terminal de telecomunicaciones utilizado aquí es preferentemente un PDA (*Personal Digital Assistant*). Los sistemas *on-board* de este tipo son adquiridos normalmente por los clientes y quedan a su disposición para uso ilimitado, es decir, quedan libres de costes operativos derivados de la adquisición de datos de navegación externos. Sin embargo es necesario utilizar el software en uso con informaciones de mapas digitales actuales, para lo que en la práctica se suele disponer de las actualizaciones de software correspondientes.

La solicitud de patente europea EP 1 139 317 A2 muestra por su parte un sistema de navegación *off-board*. En comparación con el antes expuesto sistema *on-board*, este sistema tiene la ventaja de que el usuario dispone constantemente de datos actualizados para navegar. Esto se logra al calcular una ruta desde el punto inicial hacia el punto de destino deseado tras haber introducido el punto de destino deseado partiendo del punto de inicio actual transmitiéndose dicha ruta en forma de puntos de ruta sucesivos desde la entidad central al usuario, el cual recibe la ruta en forma de indicaciones de ruta mediante su terminal de telecomunicaciones considerando las coordenadas de posición actuales calculadas consecutivamente. La ventaja de los sistemas *off-board* de este tipo es que el usuario, aparte de los datos de mapas digitales, puede obtener de la entidad central otras informaciones actuales, como por ejemplo información sobre gasolineras o lugares de interés, así como datos sobre el tráfico actual, los cuales pueden ser relevantes para su orientación y para el guiado en ruta.

La solicitud estadounidense de patente US 2005/033511 divulga la transmisión de informaciones de navegación en forma de applets escritos en Java desde el servidor al terminal de telecomunicaciones.

Si el usuario de un sistema *off-board* para navegación cumple con los requisitos de hardware necesarios para navegar, como por ejemplo un teléfono móvil con receptor integrado GPS, el usuario necesita además también el software de navegación correspondiente del proveedor del servicio de navegación. El uso del sistema clásico *off-board* en contraposición a los sistemas puramente *on-board* repercute en costes adicionales, como costes por conexión y costes por datos. Por tanto se hace necesaria una relación contractual entre el usuario y el proveedor del servicio como requisito previo para el uso del mismo, lo que da lugar a la necesidad de autenticar al cliente antes de cada sesión de uso y exige además costes por facturación y por administración.

Por tanto, la presente invención tiene la tarea de crear un método y un sistema para proporcionar información de navegación al usuario de un terminal de telecomunicaciones móvil con funcionalidad GPS que, sin recurrir a software pre-instalado, posibilite desde el punto de vista de la técnica de procesos una forma muy simplificada de navegación según el principio de un sistema *off-board*.

La tarea se soluciona mediante el método según el preámbulo de la reivindicación 1 en combinación con sus características identificadoras. Desde el punto de vista técnico, la tarea se soluciona según la reivindicación 8. Cada una de las reivindicaciones dependientes con referencia a elementos anteriores reflejan otras implementaciones ventajosas de la invención.

La invención implementa el planteamiento técnico-metodológico conforme al que la información de navegación calculada en la central del PSNVA según el principio *off-board* es asociada a código de programa de navegación autoejecutable para ser proporcionado por el PSNVA al usuario y que el código de programa de navegación autoejecutable conteniendo la información de navegación calculada tras su descarga por el usuario se inicia en el terminal móvil del mismo para realizar la navegación.

La ventaja de la solución según la presente invención radica especialmente en que el usuario no necesita un software de navegación especial instalado en su terminal de telecomunicaciones para poder utilizar los servicios de navegación. Con ello, el usuario no tiene que ocuparse de aprender a usar, instalar y mantener en servicio un software de navegación de tal tipo, de modo que la navegación queda muy simplificada para el usuario desde el punto de vista técnico, resultando de esta forma especialmente fácil de usar. Por tanto tiene lugar una navegación según las necesidades, orientada a la idea primaria de la utilización espontánea sin contrato, siendo una solución enfocada a las necesidades puntuales del usuario. Esto se debe a que la información de navegación suministrada por el PSNVA a la consulta concreta de navegación del usuario se consume tras su uso y puede ser borrada del terminal de telecomunicaciones definitivamente. La solución objeto de la presente invención elimina por tanto la común separación de programa de software y contenido. Gracias a que el contenido (información de navegación calculada) se integra con el programa de software (código de programa de navegación autoejecutable) en un único paquete se da lugar a los requisitos necesarios para navegación según las necesidades. Además posibilita el uso de servicios de valor añadido para terminales de telecomunicaciones móviles, como por ejemplo juegos basados en Java. El uso tiene lugar mediante activación por parte del usuario, el cual realiza su consulta de navegación marcando el número del PSNVA. El código del programa de navegación puede estar realizado como aplicación escrita en Java para así poder ofrecer mediante este estándar el servicio de valor añadido con independencia del terminal de telecomunicaciones móvil. El código de programa de navegación autoejecutable que contiene la información de navegación se transmite al terminal de telecomunicaciones por conexión en línea y a continuación puede desempaquetarse y usarse. El servicio de navegación se puede ofrecer de este modo por primera vez casi como contenido digital normal, como juegos en Java. De este modo, el usuario de la solución objeto de la invención necesita únicamente un terminal de telecomunicaciones móvil con receptor GPS para poder realizar la función de localización necesaria para la navegación. La valiosa capacidad de memoria del terminal de telecomunicaciones móvil no queda así ocupada por los datos de aplicación. La solución objeto de la invención es además independiente de sistemas de autenticación y de facturación, por lo que al dejar de ser necesarios el servicio de navegación resulta especialmente fácil de usar, lo que da lugar a una mejor disponibilidad de servicio. Partiendo de la solución objeto de la invención también es posible proporcionar otros servicios similares por este medio, como por ejemplo rutas de visitas, guías de puntos de interés o sistemas de avisos frente a radar, etc.

Preferentemente para cargar el código de programa de navegación autoejecutable con la información de navegación calculada se envía un enlace de descarga correspondiente al usuario. Esto puede realizarse por ejemplo mediante SMS. A través del mensaje SMS de entrada mostrado en el terminal móvil se indica al usuario que ahora puede iniciar la sesión de navegación solicitada.

El establecimiento de la conexión con el PSNVA para hacer la consulta de navegación se puede realizar de varias maneras. Así, un operador por parte del PSNVA, es decir, un empleado de atención al cliente o un ordenador con función de reconocimiento de habla puede responder y desarrollar la comunicación con el usuario sobre la consulta de navegación. Además también es posible que el usuario se ponga en contacto con el PSNVA por SMS, con lo que el mensaje SMS enviado por el usuario contiene la consulta de navegación. Este tipo de realización se podría realizar mediante por ejemplo un SMS especial, con un formato "Número de llamada/Punto de inicio/Punto de destino". También es posible ponerse en contacto con el PSNVA mediante protocolo web WAP, introduciendo la consulta de navegación en el formulario web WAPP, para lo que se proporcionaría los campos de formulario correspondientes.

Según otra medida de mejora de la conexión, la conexión entre el terminal de telecomunicaciones y el PSNVA puede finalizarla el usuario una vez transmitida la consulta de navegación. Esto sirve para ahorrar costes de conexión. Naturalmente también es posible mantener activa la conexión hasta que como respuesta se haya enviado el código de programa de navegación autoejecutable con la información de navegación al terminal de telecomunicaciones.

La consulta de navegación contiene conforme a la presente invención al menos el punto de destino deseado. Además aquí también es posible usar un punto de inicio determinado, el cual puede ser diferente a la posición actual determinable en ese momento mediante la funcionalidad GPS del terminal de telecomunicaciones del usuario. Opcionalmente, la consulta de navegación puede contener lugares de parada en ruta o destinos especiales como parte de la consulta de navegación.

Otras medidas que mejoran la invención se describen a continuación con más detalle conjuntamente con la descripción de un ejemplo de realización preferente de la invención. Se muestra:

- la figura 1 una representación esquemática de un sistema para proporcionar información de navegación y
- la figura 2 una representación de los pasos del proceso que utiliza el sistema según la figura 1.

Según la figura 1, un sistema para proporcionar información de navegación comprende un terminal de telecomunicaciones, realizado aquí en forma de PDA y dotado de un receptor de GPS integrado. Con el receptor GPS integrado en el terminal de telecomunicaciones móvil 1 se puede determinar la posición actual del terminal de telecomunicaciones

móvil 1, es decir del usuario. El terminal de telecomunicaciones 1 puede establecer la conexión a través de la red de telefonía móvil 2 con un proveedor de servicios de navegación de valor añadido (PSNVA) cuando el usuario marca con el terminal de telecomunicaciones 1 el número del PSNVA 3. Por parte del PSNVA 3, un operador responde, el cual se hace cargo de la consulta de navegación, tras lo que la conexión con el terminal de telecomunicaciones móvil 1 finaliza. El PSNVA 3 procede a calcular la ruta mediante un ordenador de navegación 5 conectado a una base de datos actualizada 4. A continuación el ordenador de navegación 5 asocia la información de navegación calculada con un código de programa de navegación autoejecutable (aplicación Java) y la prepara para su descarga enviando un enlace de descarga por SMS a través de la red móvil 2 al terminal de telecomunicaciones móvil 1. Finalmente, el código de programa de navegación autoejecutable que contiene la información de navegación calculada se inicia en el terminal de telecomunicaciones 1 al ejecutarlo una vez finalizada la carga para proceder con la navegación. Una vez que se ha dirigido al usuario al punto de destino deseado se procede a la eliminación automática del código de programa de navegación con la información de navegación.

La figura 2 ilustra el proceso anteriormente expuesto de nuevo haciendo uso de los pasos principales del mismo.

La presente invención no se limita al ejemplo de realización concreto anteriormente descrito. Evidentemente son posibles variaciones del mismo, las cuales quedan bajo el alcance de la protección de las reivindicaciones posteriores. De tal modo y en lugar de un terminal de telecomunicaciones con funcionalidad GPS integrada, también es posible usar un terminal de telecomunicaciones móvil, como por ejemplo un teléfono móvil al que se le puede conectar un receptor GPS por separado. También es posible utilizar un portátil o similar como terminal móvil de telecomunicaciones, realizándose la conexión con el PSNVA mediante WLAN. Además de la mera información de ruta, la información recibida del PSNVA puede contener más información de posición o relacionada con la ruta, como por ejemplo información sobre controles de radar o informaciones de guía de viajes y similares.

Lista de signos de referencia

- Terminal de telecomunicaciones móvil.
- Red celular de telecomunicaciones.
- Proveedor de servicios de navegación de valor añadido (PSNVA).
- Base de datos.
- Ordenador de navegación.

REIVINDICACIONES

5 1. Método para proporcionar información de navegación al usuario de un terminal de telecomunicaciones móvil (1) con funcionalidad GPS en el que:

- 10 - desde el terminal de telecomunicaciones móvil (1) se procede a llamar al número de un proveedor de servicios de navegación de valor añadido (3) y que
- 15 - tras establecerse la conexión por voz o por comando de teclado mediante el terminal de telecomunicaciones se transmite una consulta de navegación que abarca al menos un punto de destino,
- 20 - tras lo cual el proveedor de servicios de navegación de valor añadido (3) procede a calcular una información de navegación abarcando al menos un cálculo de ruta mediante el acceso a bases de datos conectadas y actualizadas, **caracterizado** porque el proveedor de servicios de navegación de valor añadido proporciona la información de navegación calculada asociándola a un código de programa de navegación autoejecutable de forma análoga a un servicio de un solo uso y que
- 25 - el código de programa de navegación autoejecutable que contiene la información de navegación tras su descarga por parte del usuario en el terminal de telecomunicaciones (1) para realizar la navegación se inicia y una vez que el usuario ha alcanzado el punto de destino deseado es borrado de forma automática del terminal de telecomunicaciones.

26 2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** por enviarse un enlace de descarga correspondiente al usuario para acceder al código de programa de navegación autoejecutable que contiene la información de navegación calculada.

30 3. Método según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por hacer una llamada al operador o a un ordenador con reconocimiento de voz del proveedor de servicios de navegación de valor añadido (3), el cual se comunica con el usuario oralmente para la consulta de navegación.

35 4. Método según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque se establece el contacto con el proveedor de servicios de navegación de valor añadido (3) por protocolo SMS, conteniendo el SMS enviado por el usuario la consulta de navegación.

40 5. Método de la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque contactar con el proveedor de servicios de navegación de valor añadido (3) mediante protocolo web WAP introduciéndose en el formulario web WAP la consulta de navegación.

45 6. Método de la reivindicación 1, **caracterizado** porque la conexión entre el terminal de telecomunicaciones (1) y el proveedor de servicios de navegación de valor añadido (3) a través de la red celular (2) finaliza una vez enviada la consulta de navegación.

7. Método de la reivindicación 1, **caracterizado** porque la consulta de navegación abarca además del punto de destino un punto de inicio deseado y/o un punto de parada intermedio deseado.

8. Sistema para proporcionar información de navegación al usuario de un terminal de telecomunicaciones móvil (1) con funcionalidad GPS en el que:

- 50 - el terminal de telecomunicaciones móvil (1) está configurado para establecer una conexión con un proveedor de servicios de navegación de valor añadido (3), el cual está configurado para
- 55 - recibir por comando de voz o de teclado a través del terminal de telecomunicaciones (1) una consulta de navegación que abarca al menos un punto de destino y
- 60 - calcular al menos una información de navegación que abarca un cálculo de ruta calculado mediante acceso a bases de datos conectadas y actualizadas (4), **caracterizado** porque de forma análoga a una solución de un solo uso
- 65 - un ordenador de navegación (5) del proveedor de servicios de navegación de valor añadido (3) está configurado para asociar la información de navegación con un código de programa de navegación autoejecutable y proporcionarlo para su descarga
- iniciándose el código de programa de navegación autoejecutable con la información de navegación una vez descargado por el usuario del terminal de telecomunicaciones (1) para proceder con la navegación y borrándose el código de programa de navegación del terminal de telecomunicaciones (1) automáticamente una vez que el usuario haya navegado al punto de destino deseado.

ES 2 382 614 T3

9. Sistema según la reivindicación 8, **caracterizado** porque la transmisión del enlace de descarga por SMS se realiza mediante la red celular (2).

5 10. Sistema según la reivindicación 8 o 9, **caracterizado** porque la funcionalidad GPS en el terminal de telecomunicaciones (1) está integrada en el hardware o el terminal de telecomunicaciones (1) está conectado con un receptor de GPS separado.

10 11. Sistema según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el terminal de telecomunicaciones (1) móvil está realizado en forma de teléfono móvil, de PDA o de ordenador portátil con conectividad inalámbrica, cada uno de ellos con receptor GPS integrado o conectado por separado.

12. Sistema según la reivindicación 8, **caracterizado** porque la información de navegación abarca, además de información de navegación o de ruta, información sobre controles de radar y/o informaciones de guía de viaje.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig.1

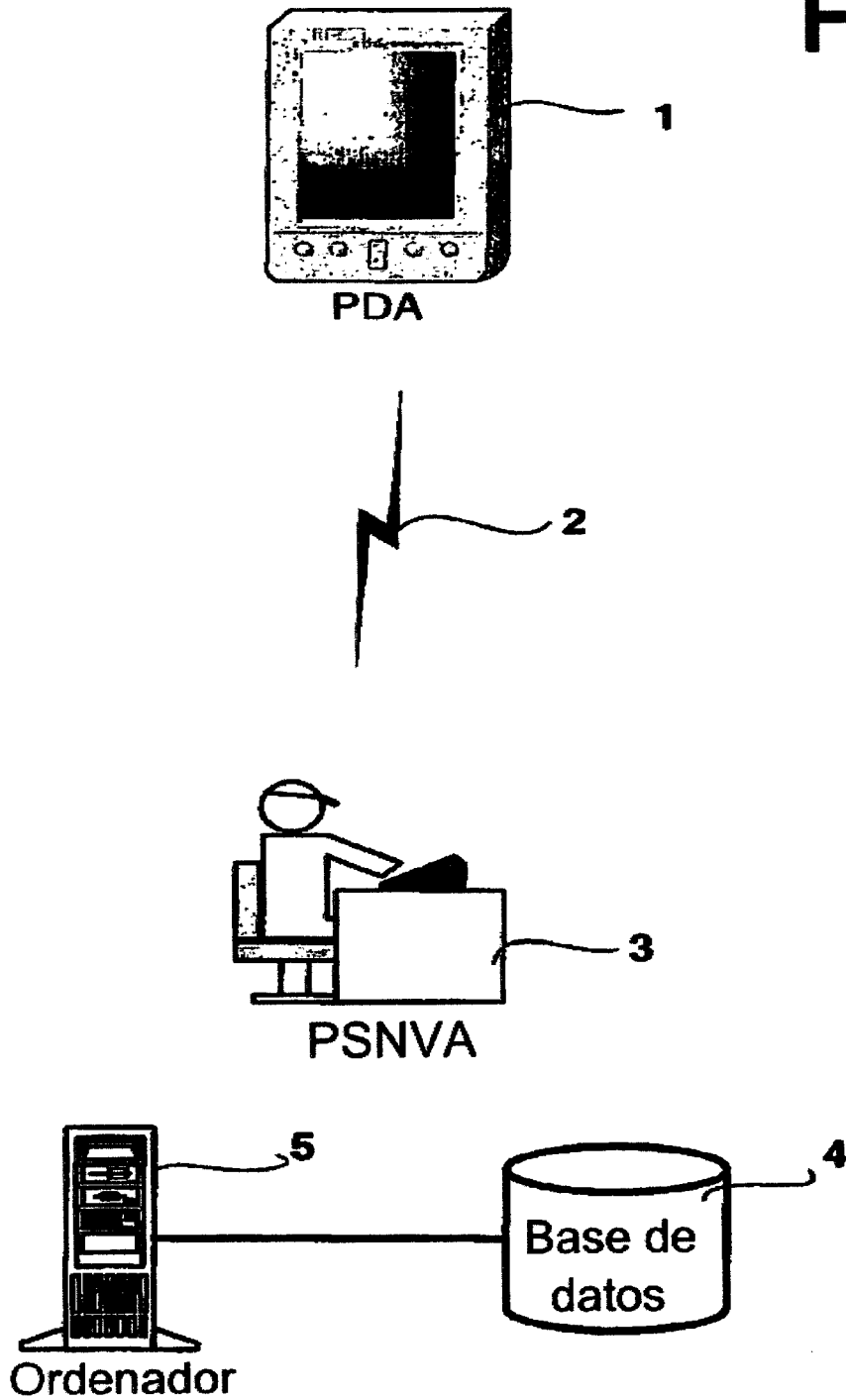


Fig. 2

