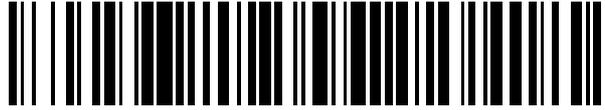


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 658 845**

51 Int. Cl.:

H04L 29/08	(2006.01)
H04W 4/04	(2013.01)
G01C 21/34	(2006.01)
G01C 21/36	(2006.01)
G07C 5/00	(2006.01)
H04B 17/318	(2015.01)
H04L 29/06	(2006.01)
H04W 64/00	(2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.08.2016 E 16001716 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2018 EP 3128721**

54 Título: **Procedimiento y sistema para proporcionar datos del vehículo de un automóvil**

30 Prioridad:

05.08.2015 DE 102015010204

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

12.03.2018

73 Titular/es:

**AUDI AG (100.0%)
85045 Ingolstadt, DE**

72 Inventor/es:

HÖBEL, CHRISTOPH

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 658 845 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

Procedimiento y sistema para proporcionar datos del vehículo de un automóvil

La invención se refiere a un procedimiento y a un sistema para proporcionar datos del vehículo de un automóvil.

5 En vehículos a motor modernos se proporcionan cada vez más posibilidades de transmitir de forma inalámbrica datos del vehículo desde un automóvil a servidores externos al vehículo, de manera que un conductor del automóvil pueda tener acceso a esos datos del vehículo, cuando no se encuentra dentro del vehículo. Por ejemplo tales datos del vehículo se transfieren mediante una conexión de telefonía móvil desde el automóvil a un servidor externo al vehículo previsto para ello, tan pronto como se aparca el automóvil.

10 La cobertura de red de una red de telefonía móvil puede oscilar fuertemente según el lugar de aparcamiento del automóvil, de manera que puede suceder que los datos del vehículo del automóvil no se pueden ser transferidos al servidor externo cuando el automóvil está aparcado en un lugar de aparcamiento sin cobertura de red.

15 El documento US 2010/0240346 A1 muestra un procedimiento para predecir puntos sin cobertura para aplicaciones del vehículo inalámbricas. Se proporcionan informaciones sobre puntos sin cobertura de una red de telefonía móvil. Para una supuesta ruta del automóvil se determina mediante estas informaciones cuando llegará el vehículo según la ruta supuesta a uno de estos puntos sin cobertura. Una transferencia de datos inalámbricos para una aplicación del vehículo se realiza de manera que ésta se concluye antes de que se alcance el punto sin cobertura en cuestión con el automóvil.

20 El documento DE 10 2011 118 706 A1 muestra un procedimiento para la transferencia de datos entre una terminal móvil dispuesta en un automóvil y al menos una red de datos fija. Se proporciona un banco de geodatos en el cual están almacenados valores históricos para una pluralidad de sitios y puntos temporales predeterminados. A partir de ahí se determinan valores previsibles para transferencias de datos futuras. Se determina una ruta de movimiento previsible del automóvil. Si el aparato de control reconoce que una posición de aparcamiento prevista del automóvil se encuentra en un punto sin cobertura, el aparato de control notifica a un servicio de datos ya durante el viaje con el automóvil informaciones sobre dónde se aparcará previsiblemente el automóvil al final del viaje y cuándo el automóvil llegara allí. Por medio de esto puede asegurarse que la posición del vehículo también puede ser entonces solicitada mediante el servicio de datos de la red de datos, caso de que el automóvil deba ser aparcado en el punto sin cobertura.

30 El documento DE 10 2012 024 869 A1 muestra un procedimiento para optimizar una utilización de una red de telefonía móvil de un automóvil. Por medio de una instalación de comunicación se determina con antelación la cobertura de red para al menos un tramo de ruta de una ruta de viaje del automóvil. Mediante esto debe evitarse que se llegue a una interrupción de la conexión sorpresiva.

35 Los planteamientos conocidos según el estado de la técnica mencionado arriba tienen todos en común que una ruta de viaje determinada de un automóvil debe ser conocida o al menos estimada para poder asegurar un suministro de datos del vehículo del automóvil en cuestión por una conexión de telefonía móvil. En caso de que la ruta de viaje deba cambiarse o de que la ruta de viaje estimada sea falso, puede suceder que los datos del vehículo no pueden ser transferidos y suministrados mediante una conexión de telefonía móvil.

40 El documento US 2011/0167128 A1 describe un procedimiento para disminuir la influencia de puntos sin cobertura durante la conducción. Mientras que un automóvil atraviesa puntos muertos, las posiciones de los puntos sin cobertura son recogidas y almacenadas. Se determina un tiempo hasta que el automóvil alcanza de nuevo uno de los puntos sin cobertura. Cuando el automóvil pasa de nuevo por uno de los puntos sin cobertura determinados anteriormente, se determina el tiempo que es requerido para atravesar el punto sin cobertura en cuestión, en cuanto que por ejemplo se comparan las coordenadas conocidas del punto sin cobertura con una posición GPS y se tiene en cuenta una velocidad media actual. Dependiendo de los tiempos determinados se controla por ejemplo una reproducción de música en el automóvil para que ésta se realice a ser posible sin interrupciones.

45 Es por tanto tarea de la presente invención proporcionar un procedimiento y un sistema mediante el cual puedan proporcionarse los datos del vehículo de manera especialmente fiable sobre una conexión de telefonía móvil.

50 Esta tarea se resuelve por medio de un procedimiento así como por medio de un sistema para el suministro de datos del vehículo de un automóvil con las características de las reivindicaciones dependientes de la patente. Configuraciones ventajosas con perfeccionamientos a propósito y no triviales de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

55 En el procedimiento según la invención para el suministro de datos del vehículo de un automóvil se recoge la intensidad de la señal de una conexión de telefonía móvil entre el automóvil y una red de telefonía móvil en posiciones del automóvil recogidas cada vez por medio de una instalación de control del automóvil. Tan pronto como se determina mediante la intensidad de la señal recogida que la conexión de telefonía móvil está interrumpida y que el automóvil ha sido aparcado dentro de una duración predeterminada a partir de ese punto temporal, se almacenará la posición del automóvil en la cual estaba dispuesto el automóvil en el momento de la interrupción de la conexión de

5 telefonía móvil como punto muerto por medio de la instalación de control. Tan pronto como se determina tras el almacenamiento del punto muerto almacenado que el automóvil se ha aproximado en un nuevo viaje hasta el punto muerto almacenado hasta una distancia predeterminada, se transfieren los datos del vehículo predeterminados por medio de la instalación de control a un servidor externo al vehículo mediante la conexión de telefonía móvil. Los datos del vehículo transmitidos se suministran a continuación mediante el servidor externo al vehículo.

10 Respecto a la conexión de telefonía móvil puede tratarse por ejemplo de una conexión de telefonía móvil GMS dentro de una red de telefonía móvil GMS. GMS quiere decir Global System for Mobile Communications, lo cual es un estándar para redes de telefonía móvil completamente digitales, que se utiliza principalmente para telefonía, pero también para transmisiones de datos de conmutación de circuitos y conmutación de paquetes, así como de mensajes cortos. En sí mismo puede tratarse en principio de cualquier tipo de conexión de telefonía móvil.

15 Así está previsto según la invención el supervisar en qué posiciones sin conexión de telefonía móvil se aparcará el automóvil. Por ejemplo en el viaje diario al trabajo se puede pronosticar a través del almacenaje de estas posiciones una predicción futura de una mala recepción en estas posiciones de aparcamiento sin conexión de telefonía móvil. Así por ejemplo al acercarse a un garaje subterráneo en el cual un conductor del automóvil aparca usualmente a distancias regulares, se puede ya antes del alcanzar el garaje subterráneo – y con ello antes de la interrupción de la conexión de telefonía móvil – iniciar y realizar mediante la instalación de control una transferencia de los datos del vehículo predeterminados fijados al servidor externo al vehículo por medio de la conexión de telefonía móvil aún existente en ese momento. Incluso cuando el automóvil deba aparcar en un punto muerto almacenado, un conductor del automóvil o también otro usuario puede acceder a los datos del vehículo transferidos al servidor externo al vehículo antes de la llegada al punto muerto.

20 Preferiblemente para ello se recoge continuamente la intensidad de la señal de la conexión de telefonía móvil entre el automóvil y la red de telefonía móvil en posiciones del automóvil recogidas correspondientes por medio de la instalación de control del automóvil. Tan pronto como se interrumpe la señal a la red de telefonía móvil, o sea la conexión de telefonía móvil y el vehículo tras ese momento se aparca dentro de un espacio temporal predeterminado, se marcan estas posiciones como puntos sin cobertura. Tan pronto como el automóvil en viajes futuros se acerca a uno de estos puntos muertos dentro de un radio predeterminado de por ejemplo 1 km, se transfieren los datos del vehículo predeterminado mediante la instalación de control sobre la conexión de telefonía móvil al servidor externo al vehículo. Si ahora tras el estacionamiento o aparcamiento del automóvil no pueden transferirse ya más ninguno de los datos del vehículo más actuales sobre la conexión de telefonía móvil al servidor externo al vehículo, se pueden proporcionar los datos transferidos en último lugar al servidor externo al vehículo.

25 En el procedimiento según la invención ya no es por tanto necesario conocer o estimar eventuales rutas de viaje del automóvil. En lugar de esto se posibilita a través del procedimiento según la invención sin conocimiento de la ruta de viaje o rutas de viaje del automóvil una predecibilidad muy fiable de interrupciones de una conexión de telefonía móvil entre el automóvil y una red de telefonía móvil en diferentes posiciones de aparcamiento del automóvil.

30 La duración predeterminada dentro de la cual el automóvil debe ser aparcado tras la interrupción de la conexión de telefonía móvil puede fijarse por ejemplo mediante un comportamiento de aparcado del conductor o conductores del automóvil recogido continuamente. Además de ello la separación predeterminada al punto muerto almacenado o a los puntos muertos almacenados a partir de la cual se realiza la transmisión anticipada de los datos del vehículo predeterminados, puede realizarse por ejemplo con dependencia de lo grande que sea la cantidad de datos de los datos del vehículo que van a transferirse y/o con dependencia del ancho de banda que presenta la conexión de telefonía móvil en la cercanía de los puntos muertos almacenados.

35 En una configuración ventajosa de la invención está previsto que como datos del vehículo se transmita al menos la posición del automóvil a la cual se ha aproximado el automóvil hasta la distancia predeterminada al punto muerto. Además de ello también es posible que como datos del vehículo se transfieran otros datos al servidor externo al vehículo, como por ejemplo el estado de llenado del tanque del automóvil, el estado de carga de la batería del automóvil y similar. Un conductor del automóvil o también otras personas autorizadas pueden por tanto a través del acceso al servidor externo al vehículo acceder a los datos del vehículo también en un punto sin cobertura del automóvil aparcado, los cuales aún han sido transmitidos al servidor externo al vehículo poco antes de alcanzar el punto sin cobertura. Por medio de esto se puede asegurar una actualización especialmente alta de los datos del vehículo que pueden solicitarse. En particular un conductor del automóvil puede localizar la posición del automóvil de una forma relativamente precisa, incluso cuando el automóvil por ejemplo debe ser estacionado en un garaje subterráneo, en el cual no existe ninguna conexión de telefonía móvil. Entonces la posición del automóvil transmitida en último lugar, a la cual el automóvil se ha acercado hasta la distancia predeterminada al punto muerto, puede ser en este caso por ejemplo la zona de entrada del garaje subterráneo.

40 45 50 55 60 Otra forma de realización ventajosa de la invención prevé que datos del vehículo facilitados por medio del servidor externo al vehículo se transfieran a una instalación de comunicación móvil. Por ejemplo un conductor del automóvil puede haber instalado en su teléfono inteligente una aplicación correspondiente, designada abreviadamente usualmente como App., por medio de la cual puede solicitar mediante una conexión de telefonía móvil los datos del vehículo desde un servidor externo del vehículo. En particular cuando no fuera posible ninguna transferencia directa o ninguna solicitud directa de los datos del vehículo por medio del teléfono inteligente del automóvil, porque este

justamente está aparcado en un punto sin cobertura, es sin embargo posible solicitar los datos del vehículo actuales relativos desde el servidor externo al vehículo.

Según otra forma de realización ventajosa en mención está previsto que, en caso de que en el momento de la interrupción de la conexión de telefonía móvil determinada no haya disponible ninguna señal basada en satélites para la recogida de la posición del automóvil, se determina la posición del automóvil mediante una señal basada en satélites previamente existente y un odómetro del automóvil. Si el automóvil se encuentra por ejemplo en la proximidad de una entrada a un garaje subterráneo, donde solo estuviera disponible una señal basada en satélites insuficiente o ninguna en absoluto para la recogida de la posición del automóvil, es sin embargo posible determinar de forma especialmente exacta la posición del automóvil. Para ello se puede por ejemplo aproximar una señal basada en satélites, la cual era aún suficientemente exacta unos metros antes de determinar la posición del automóvil. Partiendo de esa posición y en combinación del odómetro del automóvil se puede entonces determinar aún también la posición exacta del automóvil por ejemplo en la zona de entrada de un garaje subterráneo.

Otra forma de realización ventajosa de la invención prevé que el punto muerto se borre tan pronto como el punto muerto almacenado vuelva ser transitado por el automóvil y se determine que existe una conexión de telefonía móvil en ese punto muerto. Si por ejemplo sí fuera posible posteriormente una conexión de telefonía móvil del automóvil con una red de telefonía móvil debido a una ampliación de la red en el punto muerto almacenado, entonces se borra el punto muerto almacenado anteriormente. Por ejemplo podría ser que el conductor haya aparcado el automóvil a diario en una plaza de aparcamiento determinada, sobre la cual hasta poco antes aún no se diera ninguna conexión de telefonía móvil a la red de telefonía móvil. Y si en la cercanía fue construida una torre de telefonía móvil nueva, esto puede tener la consecuencia de que entonces recientemente puede construirse una conexión de telefonía móvil a la red de telefonía móvil en dicha plaza de aparcamiento. En un caso de ese tipo se borra entonces el punto muerto almacenado anteriormente, de manera que siempre exista una base de datos actual respecto a los puntos sin cobertura. Por medio de esto pueden reducirse transferencias de datos hechas de antemano innecesarias al servidor externo al vehículo.

Otra forma de realización ventajosa de la invención prevé que el punto muerto almacenado se borre tan pronto se determine que el punto muerto almacenado no ha sido transitado ya más dentro de un número prefijado de viajes con el automóvil. Por ejemplo podría ser que el conductor del automóvil haya cambiado su centro de trabajo. Si él ha aparcado anteriormente aún en un garaje subterráneo determinado de su centro de trabajo anterior en días laborables, él no va a hacer ya esto más en el futuro. En un caso de ese tipo es razonable borrar de nuevo el punto muerto correspondiente, ya que es muy improbable que el conductor del automóvil transite de nuevo este punto muerto y estacione allí su automóvil. En otras palabras, los puntos muertos almacenados se borran por tanto de nuevo, tan pronto como se determine que tras un cierto número de ciclos de conducción estos puntos muertos no ha vuelto a ser transitados. Por medio de esto puede igualmente evitarse que se transfieran al servidor externo al vehículo datos del vehículo innecesarios en un acercamiento a estos puntos muertos ya no relevantes.

Según otra forma de realización ventajosa de la invención se prevé que para determinar si el automóvil ha sido aparcado, se comprueba si se ha desactivado el encendido del automóvil. Por medio de esto puede determinarse de una manera sencilla si el automóvil realmente se ha aparcado o estacionado o si el automóvil, dado el caso, solo se ha parado brevemente.

El sistema según la invención para proporcionar datos del vehículo automóvil incluye un servidor externo al vehículo así como al menos un automóvil con una instalación de control. La instalación de control está configurada para recoger la intensidad de la señal de una conexión de telefonía móvil entre el automóvil y una red de telefonía móvil en posiciones registradas respectivas del automóvil. Además de ello la instalación de control está configurada para que, tan pronto se determine mediante la intensidad de la señal recogida que la conexión de telefonía móvil ha sido interrumpida y que el automóvil ha sido aparcado dentro de una duración predeterminada a partir de ese momento, almacenar como punto muerto la posición del automóvil en la cual estaba dispuesto el automóvil en el momento de la interrupción de la conexión de telefonía móvil. Además la instalación de control está diseñada para transmitir datos del vehículo predeterminados del automóvil al servidor externo al vehículo por la conexión de telefonía móvil, tan pronto como se determine tras el almacenado del punto muerto que el automóvil se ha acercado en un nuevo viaje al punto muerto almacenado hasta una distancia predeterminada. El servidor externo al vehículo está configurado para proporcionar los datos del vehículo transmitidos. Configuraciones ventajosas del procedimiento según la invención deben contemplarse como configuraciones ventajosas del sistema según la invención, donde el sistema en particular presenta medios para la realización de los pasos del procedimiento.

Ventajas, características y detalles de la invención resultan de la siguiente descripción de ejemplos de realización preferidos así como mediante el dibujo. Las características y combinaciones de características mencionadas anteriormente en la descripción, así como las características mostradas y combinaciones de características mencionadas a continuación en la descripción de las figuras y/o en las figuras solas, se pueden utilizar no solo en la combinación dada respectiva, sino también en otras combinaciones o individualmente, sin abandonar el marco de la invención.

El dibujo muestra en la:

Fig.1 una representación esquemática de un sistema para proporcionar datos del vehículo de un automóvil, donde el sistema presenta un servidor externo al vehículo, al menos un automóvil y una instalación de comunicación móvil; y en

5 Fig. 2 una representación esquemática de la automóvil mientras que éste se acerca a un punto muerto, el cual corresponde a un punto sin cobertura dentro de una red de telefonía móvil.

10 Un sistema 10 para proporcionar datos del vehículo de un automóvil se muestra en una representación esquemática en la Fig. 1. El sistema 10 incluye al menos un automóvil 12, un servidor 14 externo al vehículo, así como una instalación de comunicación móvil 16, la cual puede tratarse por ejemplo de un teléfono inteligente. El automóvil 12 incluye además una instalación de control 18. La instalación de control 18 está configurada para recoger la intensidad de la señal de una conexión de telefonía móvil 20 entre el automóvil 12 y una red de telefonía móvil en posiciones registradas respectivas del vehículo 12.

15 El automóvil 12 puede por ejemplo presentar un módulo de comunicación aquí no representado, por medio del cual se puede construir y mantener la conexión de telefonía móvil 20 a la red de telefonía móvil, por ejemplo una red de telefonía móvil GSM, tanto tiempo como lo permita la cobertura de red de la red de telefonía móvil. Además de ello el automóvil 12 puede presentar también una instalación de recogida de posición aquí no representada para la recogida de posición del automóvil 12, la cual trabaja por ejemplo basada en señal de satélites y además presentar también por ejemplo aún un odómetro. Por medio del odómetro es posible determinar sin embargo con relativa precisión la posición del automóvil 12 cuándo no hay señales de satélite disponibles. La instalación de recogida de la posición y el módulo de comunicación dicho pueden estar acoplados informáticamente con la instalación de control 18, de manera que la instalación de control 18 pueda recoger continuamente la intensidad de la señal de la conexión de telefonía móvil 20 del automóvil 12, más precisamente del módulo de comunicación, en posiciones registradas respectivas del automóvil 12.

20 La instalación de control 18 está además de ello configurada para que tan pronto se determine mediante la intensidad de señal recogida que la conexión de telefonía móvil 20 está interrumpida y que el automóvil 12 se ha aparcado dentro de una duración prefijada a partir de ese momento, almacenar como punto muerto la posición del automóvil 12 en la cual estaba dispuesto el automóvil 12 en el momento de la interrupción de la conexión de telefonía móvil. Además la instalación de control 18 está configurada para transmitir datos del vehículo prefijados del automóvil 12 al servidor 14 externo al vehículo por la conexión de telefonía móvil 20, tan pronto como tras el almacenado del punto muerto se determine que el automóvil 12 se ha aproximado en un nuevo viaje al punto muerto almacenado hasta una distancia prefijada. El servidor 14 externo al vehículo está configurado para proporcionar los datos del vehículo transmitidos, de manera que estos pueden ser solicitados por ejemplo igualmente por una conexión de telefonía móvil 22 por medio de la instalación de comunicación 16 móvil.

25 A continuación se explicará más claramente un procedimiento para la operación del sistema 10. Siempre que se mueva el automóvil 12 se recoge la intensidad de la señal de la conexión de telefonía móvil 20 entre el automóvil 12 y una red de telefonía móvil en posiciones registradas respectivas del automóvil 12 por medio de la instalación de control 18. Tan pronto como se determine mediante la intensidad de la señal recogida que la conexión de telefonía móvil 20 está interrumpida y que el automóvil 12 se ha aparcado dentro de una duración prefijada a partir de ese momento, se almacena como punto muerto por medio de la instalación de control 18, la posición correspondiente del automóvil 12 en la cual el automóvil 12 estaba dispuesto en el momento de la interrupción de la conexión de telefonía móvil 20.

30 Siempre entonces que el conductor del automóvil 12 deba transitar un lugar en el cual ya no existe una conexión de telefonía móvil 20 entre el automóvil 12 y la red de telefonía móvil, y con ello entonces tampoco es posible una conexión entre la instalación de control 18 y el servidor 14 externo al vehículo por la conexión de telefonía móvil 20, esta posición se almacena como punto muerto, siempre que tras el tránsito del punto muerto o punto sin cobertura se recoja que el automóvil 12 ha sido aparcado después.

35 Con una duración de tiempo mayor se construirá por tanto paulatinamente una especie de tarjeta digital con una pluralidad de puntos muertos, en los cuales el conductor del automóvil 12 aparca usualmente el automóvil 12 y no existe ninguna conexión de telefonía móvil 20 entre el automóvil 12 y la red de telefonía móvil. Para decidir si el automóvil 12 tras la recogida de un punto sin cobertura también ha sido realmente aparcado, se comprueba si se ha desactivado un encendido del automóvil 12. Por medio de esto puede determinarse de forma especialmente fácil y fiable si el vehículo 12 ha sido aparcado.

40 Tan pronto como el vehículo 12 en un viaje debe acercarse a un punto muerto ya almacenado hasta una distancia prefijada, se transmiten los datos del vehículo prefijados del automóvil 12 de forma preventiva al servidor 14 externo al vehículo por la conexión de telefonía móvil 20 por medio de la instalación de control 18. Entonces tan pronto como el automóvil 12 se acerca a uno de los puntos muertos almacenados es relativamente probable que el vehículo 12 también se aparque a continuación, donde no existe ninguna conexión de telefonía móvil 20. Como datos del vehículo pueden transferirse por ejemplo la posición del automóvil 12 pero también otros datos, como por ejemplo un estado de llenado del tanque, un estado de carga de la batería y similares al servidor 14 externo al vehículo. Si el vehículo 12 debe así por ejemplo estacionarse regularmente en un garaje subterráneo, en el cual no se puede

construir ninguna conexión de telefonía móvil 20 entre el vehículo 12 y el servidor 14, el conductor del automóvil 12 puede sin embargo recurrir a datos del vehículo relativamente actuales, ya que éstos se transmiten al servidor 14 externo al vehículo poco antes de la llegada al garaje subterráneo.

5 En la fig. 2 hay representado esquemáticamente uno de estos puntos muertos 24 indicados. Además de ello hay representado esquemáticamente un círculo 26 alrededor del punto muerto 24. Tan pronto como el automóvil 12 alcance este círculo 26 se sobrepasa la distancia 28 predeterminada indicada al punto muerto 24 representado aquí esquemáticamente. Tan pronto como el automóvil 12 entra en el círculo 26 se transfieren los datos del vehículo prefijados por medio de la instalación de control 18 por la conexión de telefonía móvil 20 al servidor 14 externo al vehículo.

10 Los puntos muertos 24 almacenados anteriormente se borran de nuevo tan pronto como estos puntos muertos 24 son transitados de nuevo por el automóvil 12 y con ello se determina que existe una conexión de telefonía móvil 20 en este punto muerto 24. Por ejemplo puede suceder con motivo de una ampliación de la red que, en determinadas posiciones en las cuales en el pasado antes no había disponible ninguna conexión de telefonía móvil 20, entremedias sin embargo puede construirse la conexión de telefonía móvil 20 en estas posiciones. En este caso
15 tiene sentido borrar los puntos muertos 24 almacenados afectados por ello.

Los puntos muertos 24 almacenados se borran igualmente tan pronto como se determina que los puntos muertos 24 en cuestión ya no son transitados dentro de un número prefijado de viajes con el automóvil 12. De forma alternativa adicionalmente también es posible que los puntos muertos 24 correspondientes, que han sido almacenados
20 anteriormente, sean borrados tan pronto como se determine por medio del vehículo 12 que estos puntos muertos 24 ya no son transitados dentro de un espacio temporal prefijado tras el almacenamiento de los puntos muertos 24 en cuestión.

Esto puede por ejemplo ser el caso con el conductor del automóvil 12 ha tenido que cambiar su lugar de trabajo. Si él antes ha aparcado aún en un garaje subterráneo determinado de su empleador anterior, futuro no lo va a hacer más. Si el conductor del automóvil 12 tras el cambio de lugar de trabajo se dirige a las cercanías del garaje subterráneo, es improbable que él también estacione allí su automóvil 12. En este sentido un punto muerto 24 que se corresponda con este garaje subterráneo tampoco es ya relevante y puede borrarse.
25

Por medio del procedimiento según la invención y el sistema 10 es así posible recoger el estacionamiento o aparcado repetido del automóvil 12 en sitios determinados sin conexión de telefonía móvil 20 y transmitir a tiempo los datos del vehículo al servidor 14 externo al vehículo, antes de que el automóvil 12 se aparque en puntos sin cobertura. Por medio de esto se puede asegurar que en particular un conductor del automóvil 12 pueda solicitar también entonces datos del vehículo relevantes para él y actuales al servidor 14 externo al vehículo, en caso de que
30 haya estacionado su automóvil 12 en un punto sin cobertura.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para proporcionar datos del vehículo de un automóvil (12), por el cual se recoge la intensidad de la señal de una conexión de telefonía móvil (20) del automóvil (12) con una red de telefonía móvil en posiciones registradas respectivas del automóvil (12) por medio de una instalación de control (18) del automóvil (12),
 5 caracterizado por medio de los pasos:
 - tan pronto se determina mediante la intensidad de la señal recogida que la conexión de telefonía móvil (20) está interrumpida y el automóvil (12) está aparcado dentro de una duración determinada a partir de ese momento: almacenamiento de la posición del automóvil (12) en la cual el automóvil (12) estaba dispuesto en el momento de la interrupción de la conexión de telefonía móvil (20) como punto muerto, por medio de la
 10 instalación de control (18);
 - Transmisión de datos del vehículo prefijados del automóvil (12) a un servidor (14) externo al vehículo por la conexión de telefonía móvil (20) por medio de la instalación de control (18), tan pronto como el automóvil (12) se haya acercado en un nuevo viaje al punto muerto (24) almacenado hasta una distancia (28) prefijada;
 - 15 - Proporcionar los datos del vehículo transmitidos por medio del servidor (14) externo al vehículo.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que como datos del vehículo se transmite al menos la posición del automóvil (12), a la cual el automóvil (12) se ha aproximado hasta la distancia (28) prefijada al punto muerto (24).
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que por medio del servidor (14) externo al
 20 vehículo se transfieren datos proporcionados referidos al vehículo a una instalación de comunicaciones móvil (16).
4. Procedimiento según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por que en caso de que en el momento de la interrupción determinada de la conexión de telefonía móvil (20) no esté disponible ninguna señal basada en satélite para la recogida de la posición del automóvil (12), se determina la posición del automóvil (12) mediante una señal basada en satélites ya existente y un odómetro del automóvil (12).
 25
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el punto muerto (24) almacenado se borra tan pronto como el punto muerto (24) almacenado es transitado de nuevo por medio del automóvil (12) y se determina que existe una conexión de telefonía móvil (20) en este punto muerto (24).
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que el punto muerto (24) almacenado se borra tan pronto como se determina que el punto muerto (24) almacenado no se ha vuelto a transitar dentro de un número predeterminado de viajes con el automóvil (12).
 30
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que para determinar si el automóvil (12) ha sido aparcado se comprueba si el encendido del automóvil (12) ha sido desactivado.
8. Sistema (10) para proporcionar datos del vehículo de un automóvil (12), que incluye
 35
 - un servidor (14) externo al vehículo;
 - al menos un automóvil (12) con una instalación de control (18), la cual está configurada para recoger la intensidad de la señal de una conexión de telefonía móvil (20) del automóvil (12) con una red de telefonía móvil en posiciones recogidas respectivamente del automóvil (12);
 caracterizado por que
 40
 - la instalación de control (18) está diseñada para
 - o tan pronto como se determina mediante la intensidad de la señal recogida que la conexión de telefonía móvil (20) está interrumpida y que el automóvil (12) se ha aparcado dentro de una duración predeterminada a partir de ese momento, almacenar la posición del automóvil (12), en la cual estaba dispuesto el automóvil (12) en el momento de la interrupción de la conexión de telefonía móvil (20), como punto muerto (24).
 45
 - o transmitir datos del vehículo predeterminados del automóvil (12) al servidor (14) externo al vehículo por la conexión de telefonía móvil (20), tan pronto como tras el almacenado del punto muerto (24) se determine que el automóvil (12) en un nuevo viaje se ha aproximado al punto muerto (24) almacenado hasta una distancia (28) predeterminada;
 - 50 - el servidor (14) externo del vehículo está configurado para proporcionar los datos del vehículo transmitidos.

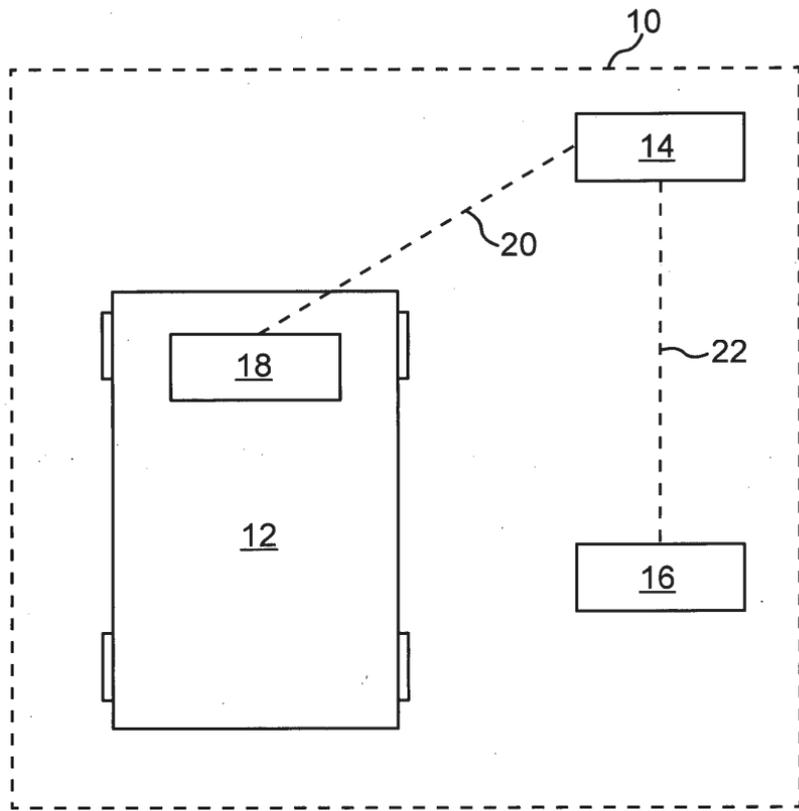


Fig.1

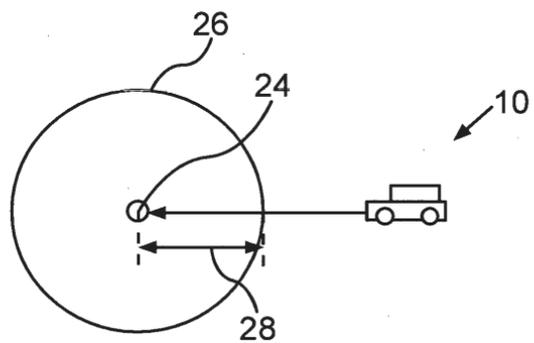


Fig.2