

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 992 900**

51 Int. Cl.:

G06Q 10/20 (2013.01)

G06Q 50/40 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.06.2020 PCT/EP2020/065256**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.12.2020 WO20259965**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2020 E 20732780 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2024 EP 3963522**

54 Título: **Procedimiento para gestionar mensajes e información de diagnóstico, paquete de software, servidor o red de servidores, sistema y uso**

30 Prioridad:

27.06.2019 DE 102019209336

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

19.12.2024

73 Titular/es:

**SIEMENS MOBILITY GMBH (100.0%)
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

MATTEJAT, CHRISTOPH

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 992 900 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 para gestionar mensajes e información de diagnóstico, paquete de software, servidor o red de servidores, sistema y uso

5 La invención se refiere a un procedimiento para gestionar mensajes e información de diagnóstico de una flota de vehículos, en particular de una flota de vehículos ferroviarios, utilizando un paquete de software.

10 Se conocen paquetes de software para gestionar mensajes e información de diagnóstico de una flota de vehículos, en particular de una flota de vehículos ferroviarios. Por regla general, dichos paquetes de software se utilizan para evaluar los mensajes de diagnóstico que han sido determinados/generados por los vehículos de la flota de vehículos. Por regla general, los mensajes de diagnóstico se transmiten desde los vehículos a una unidad terrestre y ésta evalúa luego los mensajes de diagnóstico recibidos. Dependiendo de la evaluación, la unidad en tierra puede proporcionar retroalimentación y/o instrucciones de manejo al vehículo.

Para gestionar los mensajes y la información de diagnóstico, estos se depositan en el paquete de software cuando se crea el paquete de software.

15 Los paquetes de software para gestionar los mensajes y la información de diagnóstico de una flota de vehículos pasan por un proceso de creación y aprobación que requiere mucho tiempo. Tan pronto como se utiliza un paquete de software, apenas es posible realizar ajustes y actualizaciones dentro de este paquete de software. Si es necesario realizar ajustes y actualizaciones, normalmente hay que crear y aprobar un nuevo paquete de software.

20 La publicación US 2018/300123 A1 divulga la comprobación de la actualización del software del vehículo y la creación de un paquete de actualización.

Un objetivo de la invención es divulgar un procedimiento mejorado para gestionar mensajes e información de diagnóstico de una flota de vehículos, en el que el paquete de software utilizado puede adaptarse y/o actualizarse en cierta medida.

25 El objetivo se logra mediante un procedimiento para gestionar mensajes e información de diagnóstico de una flota de vehículos, en particular de una flota de vehículos ferroviarios, utilizando un paquete de software en el que, según la invención, una pluralidad de mensajes de diagnóstico para los vehículos de la flota de vehículos se deposita en una primera parte del paquete de software cuando se crea el paquete de software. De acuerdo con la invención, una vez creado el paquete de software, se deposita y/o se modifica información en una segunda parte del paquete de software para al menos algunos de los mensajes de diagnóstico.

30 De este modo, la segunda parte del paquete de software puede adaptarse y/o actualizarse después de la creación del paquete de software. De este modo puede proporcionarse un procedimiento más flexible para gestionar los mensajes y la información de diagnóstico.

Un mensaje de diagnóstico comprende preferentemente al menos un código de diagnóstico. Además, un mensaje de diagnóstico puede comprender una breve descripción.

35 La información de un mensaje de diagnóstico, abreviada "información de diagnóstico" o "información", puede comprender, por ejemplo, una descripción, una instrucción de mantenimiento, un nivel de advertencia, una prioridad, un comentario y/o similares para el respectivo mensaje de diagnóstico.

40 La pluralidad de mensajes de diagnóstico, que se deposita en la primera parte del paquete de software cuando se crea el paquete de software, comprende aquellos mensajes de diagnóstico que pueden presentarse en los vehículos de la flota de vehículos. En otras palabras, la pluralidad de mensajes de diagnóstico que se deposita en la primera parte del paquete de software cuando se crea el paquete de software comprende preferentemente los mensajes de diagnóstico que son posibles en los vehículos de la flota de vehículos.

45 Tiene sentido que la primera parte del paquete de software esté predefinida cuando se crea el paquete de software. De este modo, la primera parte del paquete de software ya no es modificable, es decir, es inmodificable, una vez creado el paquete de software.

Se prefiere si la primera parte se predetermina utilizando al menos un software de vehículo para los vehículos de la flota de vehículos.

50 Un software de vehículo para los vehículos de la flota de vehículos puede entenderse como un software de vehículo que es al menos adecuado para los vehículos de la flota de vehículos. Es ventajoso que al menos algunos de los vehículos de la flota de vehículos dispongan del software para vehículos.

Es conveniente si cada vehículo de la flota de vehículos tiene un software de vehículo respectivo.

La primera parte puede, por ejemplo, determinarse para los vehículos de la flota de vehículos utilizando una pluralidad de programas de software para vehículos. Cada vehículo de la flota de vehículos puede tener respectivamente uno de los varios programas de software de vehículos.

5 En una configuración preferida de la invención, los vehículos de la flota de vehículos comprenden diferentes programas de software de vehículo. Los diversos programas de software del vehículo, mencionados de último, pueden ser los varios programas de software del vehículo que habían sido mencionados previamente.

Es ventajoso si la primera parte del paquete de software comprende varias versiones.

10 Convenientemente, un software respectivo del vehículo se utiliza para crear el paquete del software para cada versión. Por ejemplo, cada versión se puede formar respectivamente por lo menos como parte de un software respectivo del vehículo.

Además, es conveniente que las diferentes versiones estén vinculadas entre sí cuando se crea el paquete de software.

Utilizando el/los enlace(s), la experiencia adquirida utilizando vehículos con un primer software de vehículo puede transferirse a vehículos con otro software de vehículo.

15 En particular, de este modo, la información de diagnóstico para determinados mensajes de diagnóstico que se han determinado utilizando vehículos con el primer software de vehículo, por ejemplo, puede transferirse a mensajes de diagnóstico que se determinan utilizando vehículos con otro software de vehículo.

De este modo puede mejorarse la gestión de la información de diagnóstico.

20 Una vez creado el paquete de software, la información de al menos algunos de los mensajes de diagnóstico, abreviada "información de diagnóstico" o "información", puede depositarse y/o modificarse en la segunda parte del paquete de software, en particular por al menos un usuario.

Cuando se deposita información, puede añadirse información, en particular en la segunda parte del paquete de software.

25 Cuando se modifica información, la información que ya existe, en particular en la segunda parte del paquete de software, puede sustituirse por información nueva. Además, al modificar la información, la información existente puede borrarse. Además, al modificar la información, la información existente puede complementarse, por ejemplo, añadiendo comentarios o similares. Resulta ventajoso que, una vez creado el paquete de software, al menos un usuario, en particular varios usuarios, pueda/puedan acceder a la segunda parte del paquete de software y pueda/puedan añadir, eliminar y/o modificar información.

30 De este modo, la información puede depositarse y/o modificarse, en particular añadirse, suprimirse y/o modificarse, para al menos algunos de los mensajes de diagnóstico por parte de al menos un usuario.

De este modo, al depositar y/o modificar información en la segunda parte del paquete de software, se puede preferentemente añadir, borrar y/o modificar información.

De este modo, la información puede mantenerse actualizada.

35 Un usuario puede entenderse preferentemente como un usuario del paquete de software. Un usuario puede ser, por ejemplo, un depósito de los vehículos de la flota de vehículos. Además, un usuario puede ser, por ejemplo, un conductor de apoyo para los vehículos de la flota de vehículos. Otros usuarios son también concebibles.

40 Además, la invención se dirige a un paquete de software para gestionar mensajes e información de diagnóstico de una flota de vehículos, en particular de una flota de vehículos ferroviarios.

45 El paquete de software según la invención comprende una primera parte en la que se deposita una pluralidad de mensajes de diagnóstico para los vehículos de la flota de vehículos. Además, el paquete de software según la invención comprende una segunda parte en la que se deposita información para al menos algunos de los mensajes de diagnóstico. Según la invención, la segunda parte del paquete de software puede modificarse después de que se haya creado el paquete de software.

El paquete de software puede ser el paquete de software mencionado previamente en relación con el procedimiento.

En particular, la segunda parte (del paquete de software) puede ser modificable por al menos un usuario, en particular por varios usuarios.

Convenientemente, la segunda parte es modificable en el sentido de que la información puede ser depositada y/o modificada, en particular añadida, borrada y/o modificada.

Es conveniente que la primera parte del paquete de software no sea modificable, es decir, que sea inmodificable, una vez creado el paquete de software.

- 5 Es ventajoso que la primera parte del paquete de software comprenda varias versiones, incluidas versiones de diagnóstico. Preferiblemente, las versiones múltiples están vinculadas entre sí.

Cada versión de la primera parte puede formarse al menos como parte de un software de vehículo para al menos algunos de los vehículos de la flota de vehículos.

Convenientemente, la segunda parte del paquete de software es independiente de la versión.

- 10 Por ejemplo, la segunda parte puede vincularse a cada versión de la primera parte. En particular, la información depositada en la segunda parte puede depositarse para todas las versiones de la primera parte.

La invención se dirige además a un servidor o una red de servidores, también denominada "nube", con el paquete de software antes mencionado y/o uno de sus desarrollos avanzados.

- 15 Además, la invención se dirige a un sistema que comprende el servidor antes mencionado o la red de servidores antes mencionada o un desarrollo adicional respectivo de los mismos. El sistema comprende además una flota del vehículo que comprende una pluralidad de vehículos, en donde los vehículos de la flota de vehículos comprenden diversos programas del software del vehículo.

- 20 De acuerdo con la invención, la primera parte del paquete de software comprende una pluralidad de versiones que están convenientemente vinculadas entre sí. Según la invención, cada versión de la primera parte del paquete de software está formada al menos como parte de un software de vehículo respectivo.

De este modo, en cada caso una de las versiones de la primera parte del paquete de software puede depositarse respectivamente en al menos uno de los vehículos.

Convenientemente, la segunda parte del paquete de software no se deposita en uno o más vehículos de la flota de vehículos. De este modo, se puede prescindir de la sincronización con los vehículos.

- 25 Es preferible que la segunda parte del paquete de software solo se deposite en el servidor o en la red de servidores. De este modo, el acceso a la segunda parte del paquete de software puede habilitarse para múltiples usuarios sin necesidad de sincronización. De este modo, la segunda parte del paquete de software puede mantenerse actualizada.

- 30 Además, la invención se dirige a un uso del paquete de software antes mencionado y/o uno de sus desarrollos avanzados para evaluar al menos un mensaje de diagnóstico que se presenta en al menos un vehículo de la flota de vehículos.

Según la invención, toda la información disponible para el mensaje de diagnóstico que se ha presentado, en particular toda la información depositada en la segunda parte del paquete de software para el mensaje de diagnóstico que se ha presentado, se indica utilizando el paquete de software.

- 35 De este modo, puede mostrarse información actual o actualizada.

La evaluación puede tener lugar, por ejemplo, en una unidad terrestre. En particular, el al menos un mensaje de diagnóstico que se presenta en al menos un vehículo de la flota de vehículos puede transmitirse desde este vehículo a la unidad terrestre y evaluarse allí. Para ello, la unidad terrestre puede acceder al paquete de software.

- 40 En principio, también es posible que la evaluación tenga lugar dentro del vehículo. En este caso, el vehículo puede acceder al paquete de software.

Otras modificaciones son posibles.

- 45 Además, la invención se dirige a un uso del servidor mencionado previamente o de la red de servidores mencionada previamente o de un desarrollo posterior respectivo de los mismos para la evaluación de al menos un mensaje de diagnóstico que se presenta en al menos un vehículo de la flota de vehículos.

Durante el uso, toda la información disponible, en particular toda la información depositada en la segunda parte del paquete de software, se recupera del servidor o de la red de servidores para el mensaje de diagnóstico que se ha presentado.

De este modo, se puede acceder a la información actual o actualizada.

- La descripción de las configuraciones ventajosas de la invención dada hasta ahora contiene numerosas características, algunas de las cuales se describen de modo resumido en las reivindicaciones dependientes individuales. Sin embargo, estas características también pueden considerarse convenientemente de forma individual y resumirse para formar combinaciones adicionales prácticas. En particular, estas características pueden combinarse respectivamente de manera individual y en cualquier combinación adecuada con el procedimiento según la invención y el dispositivo según la invención. Por lo tanto, las características del procedimiento también deben considerarse como una propiedad de la unidad de dispositivo correspondiente formulada concretamente y viceversa.
- Incluso si algunos términos se utilizan en la descripción o en las reivindicaciones de patente en singular o junto con una palabra numérica, el alcance de la invención para estos términos no debe limitarse al singular o a la palabra numérica respectiva.
- Las propiedades, características y ventajas de la presente invención descritas anteriormente y la forma en que se logran se entenderán más claramente en relación con la siguiente descripción de los ejemplos de realización que se explicarán con más detalle en relación con los dibujos. Los ejemplos de realización sirven para explicar la invención y no limitan la invención a la combinación de características indicadas en los mismos, incluso con respecto a las características funcionales. Además, las características adecuadas de cada ejemplo de realización también pueden considerarse explícitamente de forma aislada, eliminarse de un ejemplo de realización, introducirse en otro ejemplo de realización para complementarlo y combinarse con cualquiera de las reivindicaciones.
- La FIG 1 muestra un sistema que comprende una red de servidores con un paquete de software y una flota de vehículos con una pluralidad de vehículos,
- La FIG 2 muestra un uso del paquete de software y de la red de servidores de la FIG 1.
- La FIG 1 muestra un sistema 2 con una red de servidores 4, también conocida como nube, que se muestra aquí de forma simplificada en forma de nube.
- El sistema 2 comprende además una flota de vehículos 6 con varios vehículos 8. En este ejemplo, los vehículos 8 son vehículos ferroviarios y la flota de vehículos 6 está diseñada por tanto como una flota de vehículos ferroviarios. En la FIG 1, solo se ilustra un vehículo 8 de la flota de vehículos 6.
- Los vehículos 8 de la flota de vehículos 6 tienen un software de vehículo 10 diferente. En cada vehículo 8, el software de vehículo 10 respectivo puede depositarse, por ejemplo, en una unidad de control de vehículo 12 respectiva.
- Por ejemplo, algunos de los vehículos 8 pueden tener un software de vehículo 10 que ha sido actualizado en comparación con un software de vehículo 10 anterior, mientras que otra parte de los vehículos 8 (todavía) tiene el software de vehículo 10 anterior.
- La red de servidores 4 comprende un paquete de software 14 para gestionar los mensajes y la información de diagnóstico de la flota de vehículos 6. En particular, el paquete de software 14 se deposita en la red de servidores 4.
- En principio, también podría utilizarse un servidor central (no se muestra) en lugar de la red de servidores 4.
- El paquete de software 14 comprende una primera parte 16, en la que se deposita una pluralidad de mensajes de diagnóstico, en este caso de forma ejemplar los mensajes de diagnóstico A, B, C, D, para los vehículos 8 de la flota de vehículos 6. En particular, la pluralidad de mensajes de diagnóstico A, B, C, D se deposita en la primera parte 16 del paquete de software 14 cuando se crea el paquete de software 14.
- La pluralidad de mensajes de diagnóstico A, B, C, D comprende aquellos mensajes de diagnóstico que pueden presentarse en los vehículos 8 de la flota de vehículos 6. Por ejemplo, los mensajes de diagnóstico A, B, C, D pueden presentarse en los vehículos 8 de la flota de vehículos 6.
- La primera parte 16 del paquete de software 14 está predeterminada cuando el paquete de software 14 es creado. Una vez creado el paquete de software 14, la primera parte 16 del paquete de software 14 no es (y en particular ya no es) modificable.
- La primera parte 16 del paquete de software 14 tiene varias versiones 18.
- Al menos una parte de la pluralidad de mensajes de diagnóstico A, B, C, D se deposita en cada versión 18 de la primera parte 16.
- En este ejemplo, los mensajes de diagnóstico A, B, C se depositan en la primera versión 18, superior según el dibujo, de la primera parte 16, mientras que los mensajes de diagnóstico A, B, D se depositan en la segunda versión 18, inferior según el dibujo, de la primera parte 16.

Para crear el paquete de software 14 se utiliza un software de vehículo 10 respectivo para cada versión 18.

En particular, cada versión 18 se forma respectivamente al menos como parte de un software de vehículo 10 respectivo.

5 De este modo, cada software de vehículo 10 comprende respectivamente una de las versiones 18. El software de vehículo 10 respectivo puede generar mensajes de diagnóstico utilizando su versión 18 respectiva.

En este ejemplo, una parte de los vehículos 8 de la flota de vehículos 6 puede generar los mensajes de diagnóstico A, B, C, mientras que otra parte de los vehículos puede generar los mensajes de diagnóstico A, B, D.

De vuelta al paquete de software 14:

10 Cuando se crea el paquete de software 14, las distintas versiones 18 que tiene la primera parte 16 del paquete de software 14 están vinculadas entre sí. Esto significa que después de la creación, la primera parte 16 del paquete de software 14 tiene varias versiones 18 que están vinculadas entre sí. La vinculación 20 de las versiones 18 se representa esquemáticamente en la FIG 1.

Además, el paquete de software 14 comprende una segunda parte 22.

15 En la segunda parte 22 del paquete de software 14, se deposita información para al menos algunos de los mensajes de diagnóstico. En este ejemplo, la información I_A se deposita para el mensaje de diagnóstico A, la información I_C se deposita para el mensaje de diagnóstico C y la información I_D se deposita para el mensaje de diagnóstico D.

La segunda parte 22 del paquete de software 14 puede modificarse una vez creado el paquete de software 14.

20 En particular, después de que se haya creado el paquete de software 14, se puede depositar información en la segunda parte 22 del paquete de software 14 para al menos algunos de los mensajes de diagnóstico. Por ejemplo, es posible que la información I_A, I_C, I_D solo se haya añadido a la segunda parte 22 después de la creación del paquete de software 14. Además, puede añadirse más información, por ejemplo, una información I_B.

25 Además, después de la creación del paquete de software 14, la información puede cambiarse en la segunda parte 22 del paquete de software 14 para al menos algunos de los mensajes de diagnóstico. Por ejemplo, la información I_A, I_C, I_D puede ser borrada, complementada y/o cambiada.

Para depositar y/o cambiar información en la segunda parte 22, un usuario puede acceder a esta segunda parte.

30 La segunda parte 22 del paquete de software 14 es independiente de la versión. Esto significa que la información I_A, I_C, I_D depositada en la segunda parte 22 se deposita para todas las versiones 18 de la primera parte 16. Por ejemplo, la segunda parte 22 puede estar vinculada a la primera parte 16, en particular a cada versión 18 de la primera parte 16 (vínculo 23).

La FIG 2 ilustra un uso del paquete de software 14 y la red de servidores 4 de la FIG 1.

35 La FIG 2 muestra el sistema 2 de la FIG 1 con la red de servidores 4 y con el vehículo 8 de la flota de vehículos 6. Además, la FIG 2 muestra una unidad de tierra 24 y un usuario 26 del paquete de software 4.

40 Un mensaje de diagnóstico, aquí por ejemplo el mensaje de diagnóstico A, se presenta en el vehículo 8. Por ejemplo, la unidad de control del vehículo 12 determina el mensaje de diagnóstico A utilizando el software del vehículo 10. El mensaje de diagnóstico A puede, por ejemplo, indicar un defecto en un componente del vehículo 8.

El vehículo 8 tiene una unidad de transmisión 28. Usando la unidad de transmisión 28, el mensaje de diagnóstico A se transmite a la unidad de tierra 24 (transmisión 30).

45 Para evaluar el mensaje de diagnóstico A, la unidad terrestre 24 recupera de la red de servidores 4 toda la información I_A disponible para el mensaje de diagnóstico A que se ha presentado, en particular toda la información I_A depositada en la segunda parte 22 del paquete de software 14 para el mensaje de diagnóstico A que se ha presentado (recuperación 32).

A continuación, la unidad terrestre 24 muestra la información disponible I_A, en particular la información I_A depositada en la segunda parte 22 del paquete de software 14, para el mensaje de diagnóstico A que se ha presentado. De este modo, la visualización tiene lugar utilizando el paquete de software 14.

La(s) información(es) I_A puede(n) incluir, por ejemplo, una prioridad del mensaje de diagnóstico A y una instrucción de mantenimiento para el mensaje de diagnóstico A. Es posible incluir información adicional y/o de otro tipo.

5 Basándose en la(s) información(es) I_A , la unidad de tierra 24 (o su operador) puede generar una instrucción de acción que se transmite al vehículo 8 (no mostrado).

10 El vehículo 8 puede, por ejemplo, consultar un depósito de acuerdo con la instrucción de acción, donde puede llevarse a cabo una reparación del componente defectuoso. Con este fin, el depósito también puede, por ejemplo, recuperar de la red de servidores 4 toda la información disponible I_A para el mensaje de diagnóstico A que se ha presentado, en particular toda la información I_A depositada en la segunda parte 22 del paquete de software 14 para el mensaje de diagnóstico A que se ha presentado.

Durante la reparación pueden obtenerse nuevos conocimientos. El depósito puede aparecer como usuario 26 del paquete de software 14.

15 El usuario 26, aquí por ejemplo el depósito, puede acceder a la segunda parte 22 del paquete de software 14 y modificar la(s) información(es) I_A en función de los conocimientos adquiridos (modificación 34). El usuario 26 también puede depositar (por primera vez) información sobre el mensaje de diagnóstico A (depositar 36).

Otros usuarios 26 también pueden acceder a la segunda parte 22 del paquete de software 14 y depositar (36) y/o modificar (34) información para determinados mensajes de diagnóstico A, B, C, D.

De este modo, la segunda parte 22 del paquete de software 14 puede mantenerse actualizada.

20 Aunque la invención se ha ilustrado y descrito con más detalle mediante los ejemplos de realización preferidos, la invención no está limitada por los ejemplos divulgados y el experto puede derivar otras variaciones de los mismos sin apartarse del alcance de protección de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para gestionar mensajes de diagnóstico (A, B, C, D) e información (I_A, I_C, I_D) de una flota de vehículos (6) usando un paquete de software (14), en el que
- 5 - una pluralidad de mensajes de diagnóstico (A, B, C, D) para los vehículos (8) de la flota de vehículos (6) se deposita en una primera parte (16) del paquete de software (14) cuando se crea el paquete de software (14), y
- una vez creado el paquete de software (14), la información de diagnóstico (I_A, I_C, I_D) se deposita (36) y/o modifica (34) en una segunda parte (22) del paquete de software (14) para al menos algunos de los mensajes de diagnóstico (A, B, C, D),
- en cuyo caso
- 10 la pluralidad de mensajes de diagnóstico (A, B, C, D), que se deposita en la primera parte (16) del paquete de software (14) cuando se crea el paquete de software (14) comprende aquellos mensajes de diagnóstico (A, B, C, D) que pueden presentarse en los vehículos (8) de la flota de vehículos (6).
2. Procedimiento según la reivindicación 1
- en el que la primera parte (16) del paquete de software (14) está predeterminada cuando se crea el paquete
- 15 de software (14).
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,
- en el que la primera parte (16) del paquete de software (14) se predetermina utilizando al menos un software de vehículo (10) para los vehículos (8) de la flota de vehículos (6).
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,
- 20 en el que los vehículos (8) de la flota de vehículos (6) tienen un software de vehículo (10) diferente, y
- la primera parte (16) del paquete de software (14) tiene una pluralidad de versiones (18),
- en cuyo caso se utiliza respectivamente un software de vehículo (10) respectivo para crear el paquete de software (14) para cada versión (18) y las diferentes versiones (18) se vinculan (20) entre sí al crear el paquete de software (14).
- 25 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que después de la creación del paquete de software (14) al menos un usuario (26), en particular varios usuarios (26), puede/pueden acceder a la segunda parte (22) del paquete de software (14) y puede/pueden añadir, eliminar y/o modificar información de diagnóstico (I_A, I_C, I_D).
- 30 6. Paquete de software (14) para gestionar mensajes (A, B, C, D) e información (I_A, I_C, I_D) de diagnóstico de una flota de vehículos (6), en particular de una flota de vehículos ferroviarios (6),
- que comprende
- una primera parte (16) en la que se deposita una pluralidad de mensajes de diagnóstico (A, B, C, D) para los vehículos (8) de la flota de vehículos (6), y
- 35 - una segunda parte (22) en la que se deposita información de diagnóstico (I_A, I_C, I_D) para al menos algunos de los mensajes de diagnóstico (A, B, C, D),
- en donde la segunda parte (22) del paquete de software (14) puede modificarse una vez creado el paquete de software (14),
- en donde la pluralidad de mensajes de diagnóstico (A, B, C, D) que se depositan en la primera parte (16) del
- 40 paquete de software (14) comprende aquellos mensajes de diagnóstico (A, B, C, D) que pueden presentarse en los vehículos (8) de la flota de vehículos (6).
7. Paquete de software (14) según la reivindicación 6,
- en donde la primera parte (16) del paquete de software (14) comprende una pluralidad de versiones (18) vinculadas entre sí (20).
8. Paquete de software (14) según la reivindicación 7,
- 45 en el que cada versión (18) de la primera parte (16) está formada al menos como parte de un software de vehículo (10) para al menos algunos de los vehículos (8) de la flota de vehículos (6).

9. Paquete de software (14) según una de las reivindicaciones 6 a 8,

en donde la segunda parte (22) del paquete de software (14) es independiente de la versión.

10. Servidor o red de servidores (4) que comprende el paquete de software (14) según una de las reivindicaciones 6 a 9.

5 11. Sistema (2) que comprende un servidor o red de servidores (4) según la reivindicación 10 y una flota de vehículos (6) con varios vehículos (8), en el que los vehículos (8) de la flota de vehículos (6) tienen diferentes paquetes de software para vehículos (10)

en donde la primera parte (16) del paquete de software (14) comprende una pluralidad de versiones (18) vinculadas entre sí (20)

10 en donde cada versión (18) de la primera parte (16) del paquete de software (14) está formada respectivamente al menos como parte de un software de vehículo (10) respectivo.

12. Uso del paquete de software (14) según una de las reivindicaciones 6 a 9 para evaluar al menos un mensaje de diagnóstico (A) que se presenta en al menos un vehículo (8) de la flota de vehículos (6),

15 en donde, usando el paquete de software (14) se indica toda la información de diagnóstico (I_A) depositada en la segunda parte (22) del paquete de software (14) para el mensaje de diagnóstico (A) que se ha presentado.

13. Uso del servidor o de la red de servidores (4) según la reivindicación 10 para evaluar al menos un mensaje de diagnóstico (A) que se presenta en al menos un vehículo (8) de la flota de vehículos (6),

20 en donde toda la información de diagnóstico (I_A) depositada en la segunda parte (22) del paquete de software (14) para el mensaje de diagnóstico (A) que se ha presentado se recupera (32) del servidor o de la red de servidores (4).

DIBUJOS

FIG 1

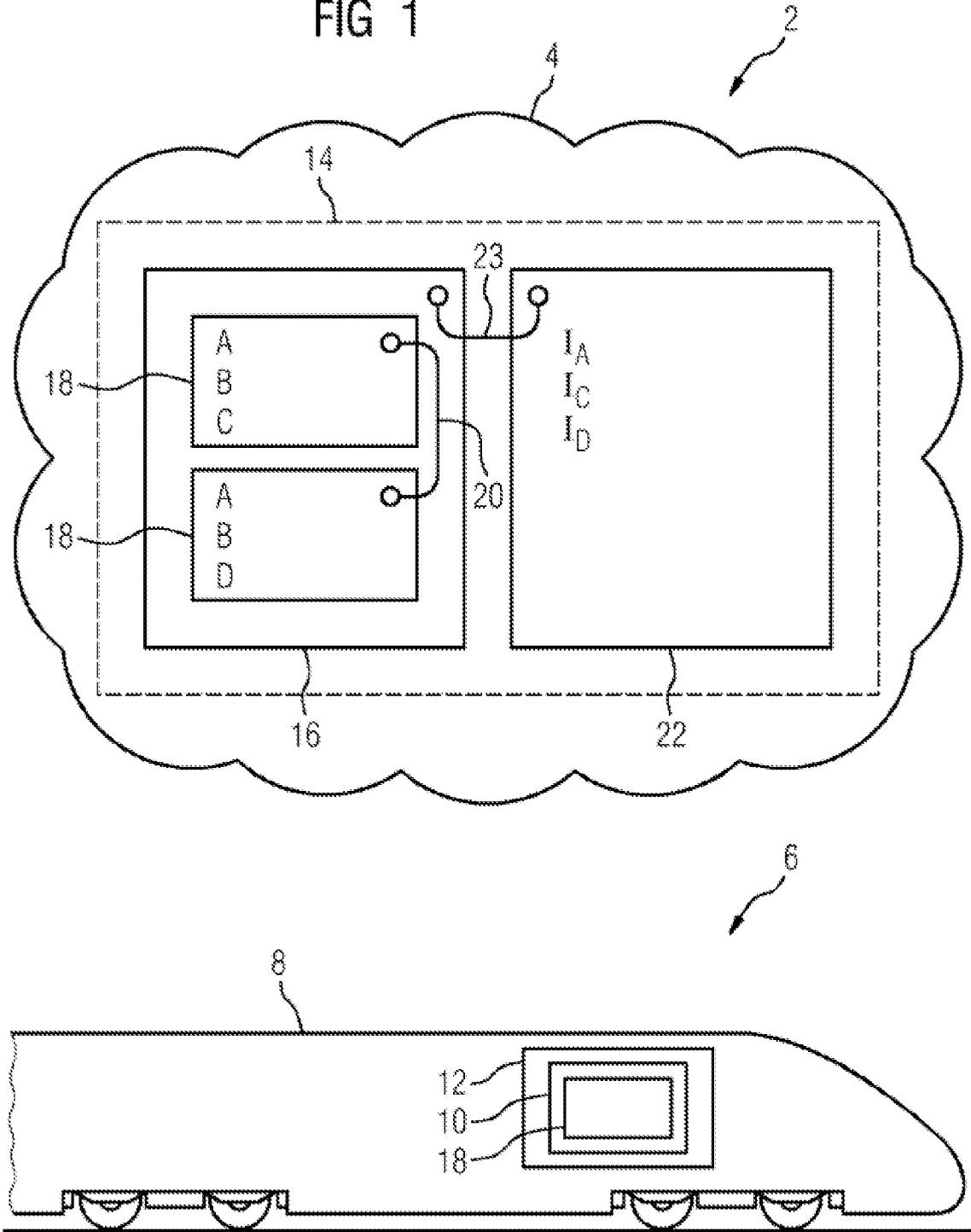


FIG 2

