

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 776 166**

51 Int. Cl.:

B61L 23/00 (2006.01)

B61L 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2015** E 15166964 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019** EP 2944536

54 Título: **Dispositivo para vigilar un dispositivo de emergencia en un vehículo ferroviario**

30 Prioridad:

14.05.2014 DE 102014209154

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

29.07.2020

73 Titular/es:

**BOMBARDIER TRANSPORTATION GMBH
(100.0%)
Eichhornstraße 3
10785 Berlin, DE**

72 Inventor/es:

**ZAKOVSEK, HARALD y
MONARTH, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 776 166 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

Dispositivo para vigilar un dispositivo de emergencia en un vehículo ferroviario

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para vigilar un dispositivo de emergencia en un vehículo ferroviario, un vehículo ferroviario con un dispositivo tal, así como un procedimiento para vigilar un dispositivo de emergencia en un vehículo ferroviario.

10 Los vehículos ferroviarios presentan dispositivos de emergencia para situaciones de emergencia, como, por ejemplo, un incendio o un accidente. Entre los ejemplos se incluyen martillos de emergencia para romper ventanas, palancas de freno de emergencia, equipos de auto salvamento (máscara de gas y humo), intercomunicador de emergencia, escalera de emergencia y extintores de incendios para la extinción de incendios. Lamentablemente, esos dispositivos de emergencia suelen ser objeto de abusos o hurtos. En una emergencia real, los dispositivos de emergencia necesarios ya no están disponibles porque han sido sustraídos, dañados o inutilizados. Para el conductor y el técnico de servicio, existe un mayor esfuerzo por supervisar y asegurar la integridad y funcionalidad de los dispositivos de emergencia, lo cual constituye un inconveniente, en particular en un vehículo ferroviario más largo.

15 El documento DE 195 44 158 A1 revela intercomunicadores de emergencia para pasajeros y un sistema de información basado en la localización por satélite, en particular para el transporte de pasajeros por ferrocarril, que presenta las siguientes características

a) equipamiento del vehículo ferroviario con botones de llamada de emergencia, los correspondientes intercomunicadores y un sensor de rueda o generador de impulsos de trayectoria, que están acoplados a un sistema informático de a bordo y a una radio,

20 b) posicionamiento por satélite (GPS) y ajuste de los datos de los sensores de las ruedas para determinar la posición del vehículo ferroviario,

c) transmisión de datos de las llamadas de emergencia a un centro de control central y evaluación de los datos para determinar la posición del vehículo ferroviario, especialmente la posición, el número de vehículo y el número exacto del vehículo desde el que se realiza la llamada de emergencia.

25 Objetivo de la invención es proporcionar una mejor vigilancia de dispositivos de emergencia en vehículos ferroviarios.

De acuerdo con una idea básica, un dispositivo de emergencia o varios dispositivos de emergencia están acoplados o conectados a un dispositivo central de transferencia de información o dispositivo de transferencia de datos del vehículo ferroviario. Un dispositivo central de transmisión de información o el dispositivo de transmisión de datos se extiende preferiblemente por todo el vehículo ferroviario y puede comunicarse preferiblemente con transmisores y receptores externos. Un ejemplo de un dispositivo central de transmisión de información es un mando de vehículo, o un sistema de bus de datos del vehículo, que se explicará más adelante. Uno o más dispositivos de emergencia idénticos o diferentes pueden ser acoplados al dispositivo central de transmisión de información y ser vigilados centralmente. Este acoplamiento puede realizarse individualmente para los dispositivos de emergencia o en combinación para varios dispositivos de emergencia. Un dispositivo de emergencia, por ejemplo, puede acoplarse al dispositivo central de transmisión de información a través de un módulo intermedio. Varios dispositivos de emergencia pueden acoplarse al dispositivo central de transmisión de información mediante una unidad de combinación a la que se conectan varios dispositivos de emergencia. Los dispositivos de emergencia se proveen de un dispositivo de vigilancia, que, en caso de cambio de estado de un dispositivo de emergencia, transmiten una señal al dispositivo central de transmisión de información del vehículo ferroviario, con el que se pueden transmitir señales o datos a través de todo el vehículo ferroviario, preferiblemente también hacia el exterior. Un cambio de estado es el retiro del dispositivo de emergencia.

La señal relativa al dispositivo de emergencia puede ser entonces evaluada de diferentes maneras y en diferentes puntos, por ejemplo, por un conductor, en un centro de control o en un centro de llamadas de emergencia. La señalización o su evaluación pueden indicar que se ha producido un uso indebido. Una señalización de un uso indebido, por ejemplo, puede notificarse al conductor para que pueda tomar contramedidas. Una señalización también puede realizarse en forma de una alarma para disuadir a un abusador. En otro caso, la señalización o su evaluación puede indicar que se produjo un abuso no intencional o accidental, por ejemplo, por parte de niños.

Por otro lado, la señalización o su evaluación también puede mostrar que existe una verdadera emergencia. Por ejemplo, si la señal está localizada, si la señal se asigna a un dispositivo de emergencia específico, se puede determinar dónde se ha producido una emergencia. Por ejemplo, si se retira y se activa un extintor de incendios, se puede determinar en qué parte del vehículo ferroviario ocurrió esto y se pueden tomar medidas de rescate. Si se indica a un centro de control o a un centro de llamadas de emergencia la retirada de un dispositivo de emergencia, pueden adoptarse medidas específicas.

Por medio de la invención se indica un dispositivo para vigilar un equipamiento de emergencia en un vehículo ferroviario, que presenta las características de la reivindicación 1.

5 El mando de vehículo incluye en particular el sistema de control o la tecnología de control del vehículo ferroviario. El sistema de control se encarga de las funciones de control, vigilancia y diagnóstico en el vehículo ferroviario. De acuerdo con la invención, por lo tanto, la señal puede transmitirse desde el dispositivo de vigilancia al sistema de control del vehículo ferroviario. La transmisión puede tener lugar en forma directa al mando de vehículo o indirecta a través de uno o más módulos intermedios o unidades de combinación. Por ejemplo, una transmisión puede tener lugar mediante una señal combinada para varios elementos idénticos o diferentes.

10 De acuerdo con la invención, el dispositivo de vigilancia está acoplado al mando de vehículo. Por ejemplo, se acoplan varios dispositivos de emergencia por medio de uno o más dispositivos de vigilancia a una unidad de combinación, que a su vez se acopla al mando de vehículo. La unidad de combinación agrupa las señales de varios dispositivos de vigilancia y se produce una transmisión combinada al mando de vehículo.

15 El mando de vehículo presenta, en particular, una red de comunicación de vehículos ferroviarios a la que se puede transmitir la señal desde el equipo de vigilancia o la unidad de combinación. La red de comunicación de vehículos ferroviarios tiene en particular uno o más sistemas de bus de datos, por ejemplo, al menos un bus de vehículos y/o al menos un bus de tren. La señal del dispositivo de vigilancia puede transmitirse a ese sistema bus o a uno o más buses directamente o mediante una unidad de combinación.

Por medio de la invención o mediante realizaciones especiales de esta, se logran, en particular, las siguientes ventajas:

- reducción del riesgo de vandalismo,
- reducción del riesgo de hurto del equipamiento de emergencia,
- mejor vigilancia de la integridad del equipamiento de emergencia,
- 20 - notificación del retiro de un equipo de emergencia,
- mayor seguridad en el vehículo mediante la vigilancia del equipo de emergencia, en particular, un incremento de la seguridad de los pasajeros, por ejemplo, al asegurar la integridad del equipo de emergencia y vigilar mejor el equipo de emergencia,
- 25 - posibilidad de generar una alarma, por ejemplo, al conductor, a un centro de control o en el compartimento de pasajeros,
- por medio de una referencia a seguro anti extracción, por ejemplo, un dispositivo de alarma, se puede aumentar la seguridad del vehículo, especialmente si por ello se evita el hurto o el vandalismo,
- tiempo de reacción más corto en caso de alarma, por ejemplo, informando del uso o la retirada del equipo de emergencia, también con la correspondiente indicación del lugar,
- 30 - posibilidad de grabación automática mediante una o más cámaras en caso de retirarse o activarse un dispositivo de emergencia.

35 El dispositivo de emergencia puede ser cualquier dispositivo que se pueda usar en una emergencia del vehículo ferroviario, como un accidente o un incendio, para responder a la emergencia. El dispositivo de emergencia es un dispositivo de emergencia que puede ser retirado activamente por una persona, en particular un martillo de emergencia, un extintor de incendios, un botiquín de primeros auxilios, una máscara de protección respiratoria y anti-humo, un equipo de auto salvamento (máscara de gas y humo) o una escalera de emergencia. Un martillo de emergencia puede estar ubicado en el área de una ventana, especialmente en el revestimiento interior, por ejemplo, en el revestimiento de un pilar de ventana. Un martillo de emergencia puede combinarse con otro dispositivo de emergencia, por ejemplo, una palanca de freno de emergencia. Por ejemplo, se puede liberar el martillo de emergencia accionando la palanca del freno de emergencia. Se puede acoplar un martillo de emergencia a un dispositivo de comunicación de voz, por ejemplo, un micrófono, que se puede usar para hacer llamadas de emergencia al conductor o a un centro de control o de alarma contra incendios.

45 Un extintor de incendios puede estar colocado en un compartimento de pasajeros, por ejemplo, en el centro o en la parte trasera. Un ejemplo de alojamiento es detrás de una tapa rebatible en un armario o en una cavidad o una caja de rueda.

50 El dispositivo de vigilancia es un interruptor o un sensor, especialmente un sensor de movimiento. Los interruptores pueden ser mecánicos, magnéticos o electrónicos. Por ejemplo, cuando se retira un martillo de emergencia, puede desencadenarse un proceso de conmutación. Un extintor de incendios puede ser vigilado de manera análoga, por ejemplo, por medio de un sensor o un interruptor en el extintor. En otra variante, una tapa rebatible o puerta detrás de la cual se encuentra un extintor de incendios, por ejemplo, puede ser vigilada con un sensor, en cuyo caso el sensor genera una señal cuando se abre la tapa.

El término "retiro" debe interpretarse en el sentido de la invención de manera que incluya también la preparación para efectuar el retiro del dispositivo de emergencia. Un ejemplo es la apertura de una tapa rebatible detrás de la cual se

dispuso un extintor de incendios, lo que indica la intención de retirar, aunque el extintor de incendios no se haya retirado todavía en el momento de abrir la tapa. En el sentido de la invención, se considera que el accionamiento de un sistema de cierre, almacenamiento o sujeción para un dispositivo de emergencia, por ejemplo, la apertura de una tapa rebatible o una puerta, forma parte del proceso de retirada del dispositivo de emergencia.

- 5 El dispositivo de transmisión de señales puede presentar uno o varios cables. En otra realización, el dispositivo de transmisión de señales está basado en la emisión por radio, es decir que se transmiten señales de radio.

El dispositivo de señalización puede haberse configurado para emitir señales ópticas y/o acústicas. Una señal óptica puede implementarse, por ejemplo, mediante una lámpara, un LED o una pantalla. Una señal acústica puede emitirse en forma de un tono de señal, en particular, en forma de un tono de alarma.

- 10 El dispositivo de señalización puede haberse configurado para emitir una señal al conductor del vehículo ferroviario. De manera alternativa o adicional, el dispositivo de señalización puede haberse configurado para emitir una señal a un centro de control o una central de información de emergencias. La señal puede ser una alarma local y/o una alarma remota.

- 15 El dispositivo de emergencia que es retirado puede localizarse según la invención y puede determinarse en una realización según su tipo. La determinabilidad según el tipo significa que se determina si, por ejemplo, se retira un martillo de emergencia, un extintor de incendios o cualquier otro dispositivo de emergencia factible. La identificabilidad local significa que se determina en qué lugar del vehículo ferroviario se retiró el dispositivo de emergencia. Esta información puede mostrarse en una pantalla, por ejemplo, mediante un dispositivo de señalización.

- 20 En una realización de la invención, el dispositivo para vigilar del dispositivo de emergencia también comprende un dispositivo de captura de imágenes asociado al dispositivo de emergencia y adaptado para capturar una imagen o película del dispositivo de emergencia cuando se retira este dispositivo. Un ejemplo de un dispositivo de captura de imágenes es una cámara. El dispositivo de captura de imágenes puede estar asociado a uno o más dispositivos de emergencia. Por ejemplo, el área de grabación de una cámara puede contener uno o más martillos de emergencia, extintores de incendios, etc. Al menos se graba una imagen o una película, preferiblemente también se graba y/o se transmite a otro lugar, por ejemplo, a un conductor, a un centro de control o una central de información de emergencias. En particular, el dispositivo de captura de imágenes se acopla al dispositivo de vigilancia, al mando de vehículo y/o al dispositivo de señalización, por ejemplo, mediante un dispositivo de transmisión de señales como el descrito anteriormente u otro dispositivo de transmisión de señales, que puede ser inalámbrico o por cable.

- 30 La invención se refiere en otro aspecto a un vehículo ferroviario que presenta un dispositivo como el que se describió precedentemente. Ejemplos de vehículos ferroviarios son los tranvías, los trenes urbanos rápidos, los trenes subterráneos, los trenes de cercanías y los trenes de larga distancia. Además, también los vehículos sobre carriles como, por ejemplo, el Peplemover.

Según un aspecto, la invención se refiere a un procedimiento para vigilar un dispositivo de emergencia en un vehículo ferroviario, que presenta las características de la reivindicación 8.

- 35 En el procedimiento pueden usarse todos los componentes que ya se han descrito en el dispositivo de acuerdo con la invención. Para la revelación de este procedimiento también se hace referencia expresamente a la revelación anterior del dispositivo de acuerdo con la invención, habiéndose descrito ya aspectos inherentes al procedimiento.

- 40 En una realización, el dispositivo puede ser complementado por una o más unidades de alarma de incendios. Una unidad de alarma contra incendios puede ser, por ejemplo, un detector de incendios y/o de humo que puede integrarse en el sistema. Así, el dispositivo de acuerdo con la invención puede presentar una unidad de detección de incendios cuya señal puede integrarse en el dispositivo. En particular, la señal se procesa de la misma manera que con otros dispositivos de emergencia de funcionamiento activo. La señal de la unidad de detección de incendios, por ejemplo, una señal eléctrica, puede ser transmitida al mando de vehículo. El dispositivo de señalización puede indicar la activación de la unidad de detección de incendios.

- 45 A continuación, se describe la invención mediante ejemplos de realización. Se muestra:

Fig. 1 un dispositivo de acuerdo con la invención para vigilar un dispositivo de emergencia.

- 50 El dispositivo de acuerdo con la invención para vigilar un dispositivo de emergencia en un vehículo ferroviario comprende, a modo de ejemplo, dos martillos de emergencia 2, 3 y un extintor de incendios 4. El martillo de emergencia 2 en este ejemplo está acoplado con un dispositivo de vigilancia 5, por ejemplo, por medio de un interruptor 6 que se abre al retirar el martillo de emergencia 2, por lo que se activa el dispositivo de vigilancia 5 o bien se genera una señal en el dispositivo de vigilancia 5. De modo análogo, el martillo de emergencia 3 está acoplado mediante un interruptor 8 con el dispositivo de vigilancia 7. Los elementos de acople 6, 8, en este caso en forma de interruptores, alternativamente también pueden haberse realizado de otra manera que también es muy sencilla. Por ejemplo, los elementos de acople 6, 8 pueden ser alambres de contacto muy delgados que se rompen al retirar el martillo de emergencia 2 o bien 3 o también botones pulsadores que son accionados al retirar el martillo de emergencia 2 o 3 o se colocan en el estado no oprimido. En la figura 1 no se muestra la vigilancia según la invención del accionamiento

de un sistema de cierre o de almacenamiento para el dispositivo de emergencia.

Un extintor de incendios 4 se encuentra detrás de una tapa abatible 9, por ejemplo, en un armario en el interior del vehículo ferroviario. La tapa abatible 9 puede estar provista, por ejemplo, con un imán 10 que es vigilado por medio de un sensor 11. Al abrir la tapa abatible 9 se mueve el imán 10 y se activa una señal en el sensor 11.

- 5 Los dispositivos de vigilancia 5, 7, 11 están conectados por medio de dispositivos de transmisión de señales 12, 13, 14 con el mando de vehículo 15, en el ejemplo particular, con un sistema bus de datos 16 del mando de vehículo 15. Pero las señales también pueden combinarse en una propia unidad de combinación y luego transmitirse en conjunto al mando de vehículo. Dos máscaras de protección respiratoria 30, 31 están acopladas en cada caso a una unidad de vigilancia 32, 33. Las señales de las unidades de vigilancia se transmiten por medio de dispositivos de transmisión de señales 34, 35 a la unidad de combinación 36. Desde allí, se transmite una señal para ambos dispositivos 30, 31 por medio de otro dispositivo de transmisión de señales 37 al mando de vehículo 15.

- 15 El sistema bus de datos 16 se extiende a través de uno o varios vehículos ferroviarios o de partes de vehículo ferroviario, preferiblemente a lo largo de todo el tren. Al sistema bus de datos 16 están acoplados o conectados varios dispositivos de señalización. Un dispositivo de señalización 17 es una pantalla en una cabina de conductor del vehículo ferroviario, en la que puede indicarse un mensaje del estado para cada uno de los dispositivos de emergencia 2, 3, 4. También en el estado básico de un dispositivo de emergencia 2, 3, 4, es decir, cuando este se encuentra colocado en el lugar previsto y está listo para funcionar, puede visualizarse un mensaje del estado. Por otra parte, si uno de los dispositivos 2, 3, 4 se retira o se activa, se puede mostrar un mensaje correspondiente o se puede cambiar el mensaje del estado básico. En la pantalla 17 también se puede visualizar dónde se encuentra el dispositivo de emergencia 2, 3, 4 en el vehículo ferroviario. Esta localización puede ser muy detallada. Por ejemplo, puede indicarse en qué vagón se encuentra un martillo de emergencia o un extintor de incendios y, opcionalmente, en qué parte del vagón se encuentra un martillo de emergencia o un extintor de incendios u otro equipo de emergencia. En el caso de un martillo de emergencia, por ejemplo, también se puede especificar a qué ventana o lado del cuerpo del vagón se asigna el martillo de emergencia. De esta manera se pueden iniciar medidas de rescate aún más específicas. El mensaje de estado de la pantalla 17 puede, por supuesto, indicar también de qué tipo de equipo de emergencia se trata, por ejemplo, un martillo de emergencia o un extintor de incendios. La pantalla 17 está conectada al mando de vehículo 15, en particular al bus de datos 16 del mando de vehículo, mediante un dispositivo de transmisión conectado por cable 18.

- 30 De modo análogo al de la pantalla 17, también puede transmitirse una señal desde el mando de vehículo 15 mediante ondas de radio 19 a un dispositivo de señalización 20 que se dispuso fuera del vehículo ferroviario, por ejemplo, a un centro de control o un centro de llamadas de emergencia. Después de recibir la señal que se ha retirado o accionado un dispositivo de emergencia 2, 3, 4, se puede consultar con el conductor o directamente se pueden tomar las medidas adecuadas.

- 35 La Fig. 1 muestra otro dispositivo de señalización 21 en forma de altavoz. Desde el altavoz, que también está acoplado al bus de datos 16 a través de un dispositivo de transmisión 22, se emite una señal sonora cuando, por ejemplo, se abre la tapa abatible 9 del extintor de incendios 4. En caso de una verdadera emergencia, se advierte a los pasajeros dentro del vehículo ferroviario. En caso de abuso, el delincuente puede ser disuadido por la señal de sonido.

- 40 La figura 1 también muestra dos dispositivos de captura de imágenes 23, 24 en forma de cámaras, que están acopladas por medios de transmisión 25, 26 con el mando de vehículo 15. El extintor de incendios 4 o bien la tapa abatible 9, detrás de la cual se almacena el extintor de incendios 4, se encuentran en el rango de detección de la cámara 24. Cuando se abre la tapa abatible 9, la cámara 24 se activa y graba una imagen o una película del evento. La imagen o bien la película de la cámara 24 también puede ser transmitida al dispositivo de señalización 17, la pantalla de la cabina del conductor o al dispositivo de señalización 20, a la pantalla de un centro de control o centro de llamadas de emergencia. Esto permite una mejor evaluación de la situación dentro del vehículo.

- 45 Los martillos de emergencia 2, 3 se encuentran ambos en el área de detección de la cámara 23, la que, por ejemplo, se realizó en forma girable y pivotable. Alternativamente, a cada dispositivo de emergencia 2, 3 se le puede haber asignado una cámara.

- 50 Finalmente, la Fig. 1 también muestra un dispositivo de detección de incendios en forma de un detector de incendios 27, que, cuando se retira o se acciona uno de los dispositivos de emergencia 2, 3, 4 o de manera independiente, puede detectar un incendio o la formación de humo. El detector de incendios 27, por ejemplo, puede disparar una señal de luz y/o sonido. La señal del detector de incendios 27 puede integrarse en el dispositivo de tal manera que la señal se transmite al mando de vehículo 15. En consecuencia, uno o más de los dispositivos de señalización 17, 20, 21 pueden señalar la activación del detector de incendios.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para vigilar un dispositivo de emergencia en un vehículo ferroviario, que presenta
 - al menos un dispositivo de emergencia (2, 3, 4, 30, 31),
 - al menos un dispositivo de vigilancia (5, 7, 11, 32, 33),
- 5
 - un mando de vehículo (15) del vehículo ferroviario,
 - un dispositivo de transmisión de señales (12, 13, 14, 34, 35, 37), por medio del cual el dispositivo de vigilancia está acoplado con el mando de vehículo y por medio del cual puede transmitirse una señal desde el dispositivo de vigilancia (5, 7, 11, 32, 33) al mando de vehículo (15),
- caracterizado porque**
- 10 el dispositivo de vigilancia (5, 7, 11, 32, 33) está configurado para vigilar si se acciona o se accionó un sistema de cierre o de almacenamiento para el dispositivo de emergencia,
 - el dispositivo presenta un dispositivo de señalización (17, 20, 21) que está configurado para señalar si se acciona o se accionó el sistema de cierre o de almacenamiento para el dispositivo de emergencia para el dispositivo de emergencia (2, 3, 4, 30, 31),
- 15 el dispositivo de emergencia es un martillo de emergencia (2, 3), un extintor de incendios (4), un botiquín de primeros auxilios, una escalera de emergencia o una máscara de protección respiratoria y anti-humo (30, 31),
 - el dispositivo de vigilancia es un interruptor o un sensor,
 - y el dispositivo de emergencia puede ubicarse localmente en el vehículo ferroviario.
- 20 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que puede determinarse al menos un dispositivo de emergencia según su tipo.
3. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de señalización (17) está configurado para emitir una señal al conductor del vehículo ferroviario.
4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de señalización (20) está configurado para emitir una señal a un centro de control o una central de información de emergencias.
- 25 5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores que presenta además un dispositivo de captura de imágenes (23, 24) que está asignado al dispositivo de emergencia y está configurado para registrar una imagen o una película del dispositivo de emergencia, cuando este es accionado o retirado.
6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo presenta una unidad de detección de incendios (27) cuya señal puede integrarse en el dispositivo.
- 30 7. Vehículo ferroviario que presenta un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-6.
8. Procedimiento para vigilar un dispositivo de emergencia en un vehículo ferroviario, que presenta
 - vigilar al menos un dispositivo de emergencia (2, 3, 4, 30, 31) con un dispositivo de vigilancia (5, 7, 11, 32, 33),
 - transmitir una señal desde el dispositivo de vigilancia (5, 7, 11, 32, 33) a un mando de vehículo (15) del vehículo ferroviario,
- 35 **caracterizado porque**
 - durante la vigilancia del dispositivo de emergencia se vigila si se acciona un sistema de cierre o de almacenamiento para el dispositivo de emergencia (2, 3, 4, 30, 31),
 - la señal es transmitida desde el dispositivo de vigilancia (5, 7, 11, 32, 33) al mando de vehículo (15), cuando se acciona el sistema de cierre o de almacenamiento para el dispositivo de emergencia (2, 3, 4, 30, 31),
- 40 una señal es transmitida por el mando de vehículo (15) a un dispositivo de señalización (17, 20, 21),
 - se señala que se acciona el sistema de cierre o de almacenamiento para el dispositivo de emergencia (2, 3, 4, 30, 31),
 - en donde el dispositivo de emergencia es un martillo de emergencia (2, 3), un extintor de incendios (4) un botiquín de primeros auxilios, una escalera de emergencia o una máscara de protección respiratoria o anti-humo (30, 31),

en donde el dispositivo de vigilancia es un interruptor o un sensor,
y el dispositivo de emergencia se dispone localmente en el vehículo ferroviario.

9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, que presenta

- 5 - señalar a un centro de control o una central de información de emergencias que el dispositivo de emergencia (2, 3, 4, 30, 31) está siendo retirado.

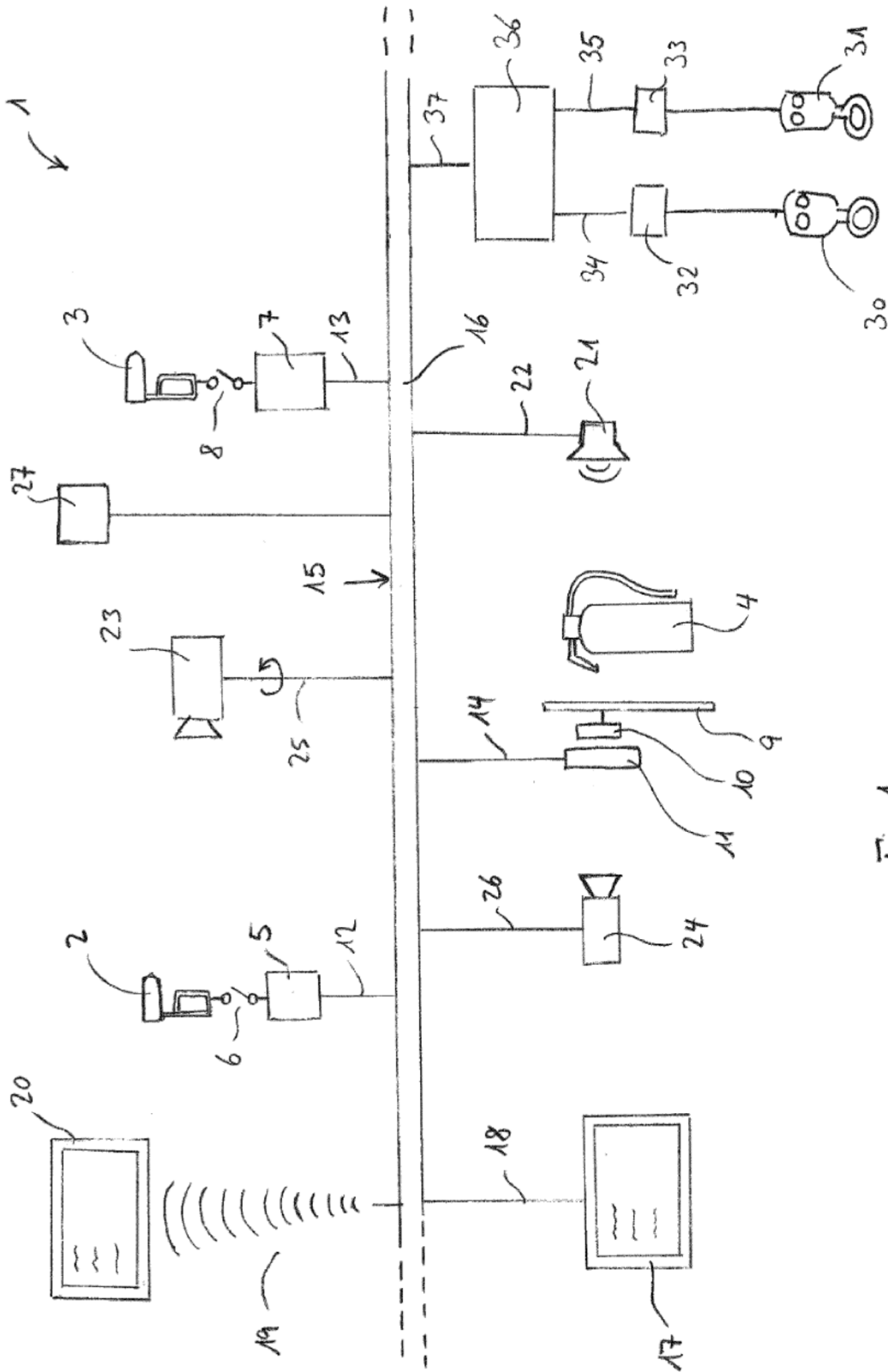


Fig. 1