

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 585**

51 Int. Cl.:

B66B 5/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2009 E 09180014 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016 EP 2336070**

54 Título: **Procedimiento para el telediagnóstico de una instalación de ascensor e instalación de ascensor para la realización del procedimiento**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.02.2017

73 Titular/es:

**THYSSENKRUPP ELEVATOR AG (100.0%)
ThyssenKrupp Allee 1
45143 Essen, DE**

72 Inventor/es:

**THUMM, GERHARD y
GESSNER, TORSTEN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 601 585 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 el telediagnóstico de una instalación de ascensor e instalación de ascensor para la realización del procedimiento

5 La invención se refiere a un procedimiento para el telediagnóstico de una instalación de ascensor, que presenta al menos una cabina de ascensor, que puede desplazarse para el transporte de cargas y/o personas mediante un dispositivo de accionamiento en un hueco, así como un dispositivo de control de ascensor con al menos un dispositivo de procesamiento de señales y al menos un elemento de memoria, en el que el dispositivo de control de ascensor controla el funcionamiento de la instalación de ascensor.

Además la invención se refiere a una instalación de ascensor para realizar el procedimiento.

10 Las instalaciones de ascensor con al menos una cabina de ascensor, que puede desplazarse mediante un dispositivo de accionamiento en un hueco en vertical hacia arriba y hacia abajo se conocen en numerosas formas de realización. Un usuario puede introducir una llamada con destino mediante un dispositivo de entrada. Se transmite una señal de control correspondiente al dispositivo de control de ascensor que puede dar al usuario una respuesta con la que se confirma la entrada de la llamada con destino. A continuación el dispositivo de control de ascensor controla la cabina de ascensor de acuerdo con la llamada de destino introducida. Con ayuda de sensores se registra habitualmente la posición y die velocidad así como die dirección de la marcha de la cabina de ascensor y se transmiten señales correspondientes de posición, velocidad y dirección de la marcha al dispositivo de control de ascensor. Este último está conectado con el dispositivo de accionamiento de la instalación de ascensor así como con un freno. Dentro de la cabina de ascensor se encuentra habitualmente un dispositivo de llamada de emergencia, con el que un usuario en caso de emergencia puede producir una conexión de voz con una estación central de servicios.

15 La estación central de servicios monitoriza habitualmente una pluralidad de instalaciones de ascensor que están conectadas con la estación central de servicios. Esta puede disponer de un sistema de ordenadores central y al menos una base de datos, en la que pueden almacenarse datos relevantes para el mantenimiento y el estado operativo de las instalaciones de ascensor monitorizadas.

20 La monitorización central y el telediagnóstico de un número muy grande de instalaciones de ascensor, normalmente de varias miles de instalaciones de ascensor, a través de una estación central de servicios exige un gasto bastante considerable e incluye una sensibilidad a las averías inmanente debido a la estación central de servicios, en la que coinciden todos los datos relevantes para el mantenimiento y estado operativo de las instalaciones de ascensor monitorizadas. La estación central de servicios debería estar configurada lo más redundante posible para evitar una suspensión global.

25 Por la publicación US 2004/094366 A1 se conocen un procedimiento y un aparato para la administración remota y monitorización de una instalación de ascensor. La instalación de ascensor comprende al menos una cabina de ascensor, que puede desplazarse en un hueco mediante un dispositivo de accionamiento, así como un dispositivo de control de ascensor, que controla el funcionamiento de la instalación de ascensor. Además la instalación de ascensor presenta varios sensores. Para la administración remota y monitorización de la instalación de ascensor se emplea un sistema de administración remota separado que está conectado a través de una interfaz con la instalación de ascensor. El sistema de administración remota recoge y procesa señales que se generan por los sensores y recibe también directamente señales en serie del dispositivo de control de ascensor. A través de una re de telecomunicación el sistema de administración remota está conectado con una estación central de servicios externa que se compone de un sistema de ordenadores y una base de datos. En la base de datos se depositan datos de la instalación de ascensor relevantes para el mantenimiento y estado operativo. La estación central de servicios está configurada de manera que tras un aviso de avería puede dar a un técnico de mantenimiento una orden. El sistema de administración remota posibilita una comunicación móvil de manera que un técnico antes de presentarse personalmente en el edificio de la instalación de ascensor, puede realizar por ejemplo por móvil un control y diagnóstico de la funcionalidad de la instalación de ascensor. Las instrucciones de mantenimiento pueden transmitirse por el sistema de administración remota a un aparato de visualización de datos del técnico.

30 Por la publicación WO 2007/055286 A1 se conocen un procedimiento y un aparato para la monitorización en remoto de una instalación de ascensor, en el que la instalación de ascensor que va a monitorizarse está conectada a través de un primer canal de comunicación en tierra y a través de un segundo canal de comunicación por satélite con una estación central de servicios dispuesta alejada. Mediante una unidad de conmutación el segundo canal de comunicación puede conectarse, cuando el primer canal de comunicación falla.

35 La publicación US 2002/113877 A1 describe un procedimiento y un sistema para el administración remota, entre otros también de una instalación de ascensor. La instalación de ascensor presenta un dispositivo de control programable que está conectado con un sistema de administración remota separado conduciendo señales. El sistema de administración remota comprende un microprocesador, preferentemente un ordenador personal, y recoge y comprime datos que obtiene de la instalación de ascensor. A través de un canal de comunicación bidireccional el sistema de administración remota está conectado con una instalación de procesamiento de datos

dispuesta alejada que presenta varios servidores. La instalación de procesamiento de datos a su vez está conectada con aparatos de recepción de datos externos. En el caso de una avería de la instalación de ascensor la instalación de procesamiento de datos señala a los aparatos de recepción de datos el momento de la avería, así como el emplazamiento de la instalación de ascensor. El personal de servicio que dispone de un aparato de recepción de datos puede informarse de la avería por la instalación de procesamiento de datos

El objetivo de la presente invención es facilitar un procedimiento de tipo genérico para el telediagnóstico de una instalación de ascensor, así como una instalación de ascensor para realizar el procedimiento que no sea propensa a las averías y sea económica.

Este objetivo se consigue con un procedimiento del tipo mencionado al principio de acuerdo con la invención porque se registran datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos de la instalación de ascensor, se almacenan en el elemento de memoria y se analizan mediante el dispositivo de procesamiento de señales y porque el dispositivo de control de ascensor se conecta a Internet a través de una interfaz para la comunicación bidireccional y el emplazamiento de la instalación de ascensor junto con informaciones de estado dependientes del resultado del análisis de los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos a través de Internet se transmite a al menos un aparato de recepción de datos y se indica en su monitor en un mapa que puede actualizarse a través de Internet, y porque los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos almacenados a través de Internet se ponen al alcance de determinados grupos destinatarios.

En el caso del procedimiento de acuerdo con la invención se registran datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos de la instalación de ascensor, se almacenan en un elemento de memoria del dispositivo de control de ascensor y se analizan mediante el dispositivo de procesamiento de señales. El emplazamiento de la instalación de ascensor se transmite junto con informaciones de estado, que dependen del resultado del análisis de los datos registrados, a través de Internet a al menos un aparato de recepción de datos. Este presenta un monitor en el que se indican el emplazamiento de la instalación de ascensor, así como las informaciones de estado en un mapa que puede actualizarse a través de Internet. Los datos almacenados pueden pedirse por grupos destinatarios determinados a través de Internet. Así, por ejemplo un técnico de servicios en el monitor de su aparato de recepción de datos puede detectar el emplazamiento de la instalación de ascensor junto con informaciones sobre el estado de la instalación de ascensor en un mapa, que puede actualizarse a través de Internet. Las informaciones de estado pueden contener por ejemplo la información sobre si la instalación de ascensor se encuentra en un estado operativo normal o sino también en un estado de avería. Las informaciones de estado pueden visualizarse particularmente en forma de un símbolo en un mapa, de manera que el técnico de servicios puede detectar de manera sencilla si presenta una avería. El técnico de servicios a través de Internet puede pedir los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos de la instalación de ascensor almacenados en la memoria del dispositivo de control de ascensor.

En el procedimiento de acuerdo con la invención se emplea por tanto un dispositivo de control de ascensor apto para conectarse a Internet. A este puede estar asociada una dirección de Internet propia, por ejemplo una dirección fija o también una dirección dinámica. Los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos pueden transmitirse por tanto a través de Internet. Los datos correspondientes se depositan en el elemento de memoria del dispositivo de control de ascensor.

El dispositivo de control de ascensor puede marcarse a través de Internet de manera que pueden pedirse los datos correspondientes. Esto posibilita efectuar un telediagnóstico de la instalación de ascensor. Los datos pedidos pueden evaluarse para valorar el estado operativo de la instalación de ascensor y en caso de demanda implementar medidas de mantenimiento.

El emplazamiento de la instalación de ascensor se visualiza junto con informaciones de estado que dependen del resultado del análisis de los datos almacenados, en el monitor por al menos un aparato de recepción de datos en un mapa que puede actualizarse a través de Internet. El técnico de servicios puede detectar por tanto inmediatamente donde se encuentra la instalación de ascensor y qué estado presenta. A través de Internet se puede acceder a los datos almacenados. Esto le da la posibilidad, dado el caso, de componer previamente elementos constructivos o grupo constructivos que van a reemplazarse, de manera que ya in situ se le facilita todo el material para la realización de medidas de mantenimiento.

El procedimiento de acuerdo con la invención ofrece también la posibilidad, de transmitir desde la instalación de ascensor activamente a través de Internet datos de averías junto con el emplazamiento de la instalación de ascensor a una dirección predeterminada. Esto particularmente muy ventajoso en el caso de una emergencia, dado que entonces dentro de poco tiempo pueden implementarse medidas para la eliminación de la emergencia.

Si por ejemplo en una cabina de ascenso están encerradas personas entonces las personas, a través el dispositivo de llamada de emergencia de la cabina de ascensor, pueden señalar una avería que se indica entonces a través de Internet a equipos de salvamento de modo encauzado. Estos pueden detectar inmediatamente el emplazamiento de la instalación de ascensor en el mapa que puede actualizarse a través de Internet y se indica en el monitor del aparato de recepción de datos. Los equipos de salvamento pueden pedir a través de Internet datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos depositados en el elemento de memoria del control de ascensor y se hace de esta manera ya una idea de la avería, antes de que estén en el lugar. En cualquier momento pueden marcar la

instalación de ascensor respectiva directamente sin intercalar una estación de monitorización central. El tiempo necesario para liberar personas, que están encerradas en una cabina de ascensor puede reducirse por ello considerablemente.

5 El emplazamiento de la instalación de ascensor se visualiza de acuerdo con la invención en un mapa que puede actualizarse a través de Internet. Como emplazamiento se entiende a este respecto la situación geográfica de la instalación de ascensor, es decir datos de posición, que pueden obtenerse por ejemplo de un sistema apoyado por satélite para la determinación de la posición (*Global Positioning System* - GPS). Los datos de emplazamiento de este tipo se transmiten por el control de ascensor a través de Internet. Particularmente pueden facilitarse proveedores de servicios de navegación y/o proveedores de servicios de información a través de Internet. Mediante 10 los datos de emplazamiento de este tipo, los usuarios del procedimiento, por ejemplo, técnicos de servicios o equipos de salvamento o también el explotador de la instalación de ascensor pueden visualizar la posición de una instalación de ascensor deseada en el monitor del aparato de recepción de datos. Para ello pueden consultarse de manera complementaria herramientas basadas en Internet para la determinación de la posición y visualización, incluyendo el material de mapa que es accesible a través de Internet. En este material de mapa puede visualizarse el emplazamiento de la instalación de ascensor. 15

Tal como ya se ha expuesto, la visualización del emplazamiento de la instalación de ascensor junto con informaciones de estado en material de mapa basado en Internet es de gran ventaja para equipos de salvamento, que desean liberar personas encerradas en una cabina de ascensor. Debido a los datos de emplazamiento facilitados por la instalación de ascensor reciben inmediatamente informaciones sobre la situación geográfica de la 20 instalación de ascensor, de manera que los equipos de salvamento pueden encontrar el trayecto hacia la instalación de ascensor dentro de un espacio breve de tiempo. Esto es ventajoso particularmente en el caso de complejos de edificios más grandes con una pluralidad de instalaciones de ascensor, dado que los equipos de salvamento reciben informaciones de emplazamiento exactas a través de la instalación de ascensor en cuya cabina de ascensor están personas encerradas.

25 En el procedimiento de acuerdo con la invención puede omitirse una estación de monitorización central para una pluralidad de instalaciones de ascensor. El procedimiento se convierte por tanto en un procedimiento poco propenso a averías y puede realizarse de manera considerablemente más económica. Particularmente puede omitirse una conexión telefónica continua con una estación central de servicios. Esto es ventajoso sobre todo en países que disponen solamente de una red telefónica pública limitada.

30 Es de particular ventaja cuando el emplazamiento de la instalación de ascensor junto con informaciones de estado dependientes del resultado del análisis de los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos se transmiten a un aparato de navegación móvil conectado a Internet y se visualizan en su monitor. Los aparatos de navegación móviles son conocidos de por sí al experto en la materia. Si el emplazamiento de la instalación de ascensor se indica en el monitor del aparato de navegación, entonces esto por ejemplo da la posibilidad a los equipos de salvamento 35 encontrar fácilmente el trayecto hacia la instalación de ascensor deseada debido a las informaciones de indicación del trayecto, que se facilitan por el aparato de navegación. También para los técnicos de servicios, mediante la visualización del emplazamiento de la instalación de ascensor junto con informaciones sobre el estado de la instalación de ascensor en el monitor de un aparato de navegación es más sencillo encontrar la instalación de ascensor deseada.

40 Alternativamente o de manera complementaria a los aparatos de navegación puede visualizarse el emplazamiento de la instalación de ascensor e informaciones de estado por ejemplo en un portátil conectado a Internet o en un aparato de telefonía móvil.

Como informaciones de estado, en una forma de realización ventajosa del procedimiento de acuerdo con la invención se visualiza la presencia de uno de varios niveles de urgencia, por ejemplo la presencia de un estado 45 operativo normal, de una necesidad de mantenimiento, de una avería o de una emergencia. La visualización puede realizarse en forma de símbolos. El significado de los símbolos puede detectarse inmediatamente por el grupo destinatario, es decir por ejemplo técnicos de servicio, equipos de salvamento o también por el explotador de la instalación de ascensor.

50 Es particularmente favorable cuando se modifica la información de estado después de que se acusara de recibo la recepción de la información de estado por un aparato de recepción de datos. Los receptores de la información de estado pueden detectar por ello de manera sencilla, si por ejemplo en el caso de una avería o de una necesidad de mantenimiento ya se adoptaron medidas para eliminar la avería o necesidad de mantenimiento. Por ejemplo un técnico de servicios, que detecta primero una avería indicada, puede acusar recibo de la recepción de las informaciones de estado, de manera que se transmite una señal de acuse de recibo a través de Internet al dispositivo de control de ascensor, y este a continuación modifica la informaciones de estado en el sentido de que 55 ahora puede detectarse que un técnico de servicios ya está de trayecto para eliminar la avería.

Tal como ya se expuso, en el procedimiento de acuerdo con la invención puede omitirse estación de monitorización central. Sin embargo puede recurrirse a una estación de este tipo de manera complementaria al transmitirse las informaciones de estado junto con el emplazamiento de la instalación de ascensor también a una estación de

servicios central y pueden ponerse al alcance de esta los datos de disponibilidad, de avería y/o de eventos almacenados en el al menos un elemento de memoria del dispositivo de control de ascensor a través de Internet.

5 En una forma de realización ventajosa del procedimientos de acuerdo con la invención se registra la carga de elementos constructivos o grupo constructivos de la instalación de ascensor y en el elemento de memoria se depositan datos que reflejan la carga de los elementos constructivos o grupo constructivos, y los datos almacenados a través de Internet se ponen al alcance de grupos destinatarios determinados, por ejemplo del explotador de la instalación de ascensor y organizaciones de servicio. Los grupos destinatarios pueden pedir los datos almacenados en caso de demanda a través de Internet.

10 Es particularmente ventajoso cuando se comunica a una organización de servicio cuando la carga de los elementos constructivos o grupo constructivos supera un umbral de desgaste predeterminado. Alternativamente, o a modo complementario la superación del umbral de desgaste también puede indicarse en forma de una información de estado en el monitor de al menos un aparato de recepción de datos, tal como se expuso anteriormente.

15 Por ejemplo el desgaste de roldanas en las puertas de la cabina del ascensor puede evaluarse de manera sencilla sin que para ello deba realizarse una inspección in situ. Más bien la carga de las roldanas, concretamente el trayecto recorrido por estos cuando las puertas de la cabina de ascensor se abren y se cierran puede añadirse continuamente. El trayecto refleja la carga de las roldanas y los datos correspondientes sobre el trayecto recorrido por las roldanas pueden depositarse en el al menos un elemento de memoria. Si la carga de las roldanas supera un umbral de desgaste predominado, entonces la superación del umbral de desgaste puede transmitirse a una organización de servicio. Además la superación del umbral de desgaste en forma de una información de estado, tal como se expuso anteriormente, puede indicarse en el monitor por al menos un aparato de recepción de datos.

20 También otros datos, que reflejan la carga de un elemento constructivo o un grupo constructivo pueden almacenarse en el elemento de memoria y a través de Internet ponerse al alcance de grupos destinatarios determinados. Por ejemplo el trayecto recorrido por un cable en el movimiento de una cabina de ascensor y/u otros datos del cable que determinan el desgaste pueden depositarse continuamente en el elemento de memoria y ponerse al alcance a través de Internet para valorar la carga del cable.

Mediante los datos que reflejan la carga puede determinarse por ejemplo la duración restante del elemento constructivo respectivo o del grupo constructivo respectivo, sin que para ello tenga que realizarse un examen in situ.

30 En el caso de una configuración particularmente preferente de procedimiento de acuerdo con la invención se registra y se evalúa el comportamiento de ruido y/o de vibración de elementos constructivos o grupo constructivos de la instalación de ascensor y en el elemento de memoria se depositan datos que reflejan el comportamiento de ruido y/o de vibración de los elementos constructivos o grupo constructivos o el resultado de la valoración, y estos datos se ponen al alcance a través de Internet de determinados grupos destinatarios, es decir particularmente organizaciones de servicio y del explotador de la instalación de ascensor. Para registrar el comportamiento de ruido y/o de vibración en la al menos una cabina de ascensor y/o en el hueco de la instalación de ascensor pueden estar colocados sensores, particularmente micrófonos o sensores de aceleración que están conectados con el dispositivo de control de ascensor. Los ruidos y/o vibraciones que aparecen durante un viaje sin carga en la cabina de ascensor, pueden valorarse asimismo como los ruidos y/o vibraciones que aparecen en el hueco de ascensor o en la sala del motor mediante sistema de detección de vibraciones y/o de ruidos. Las variaciones condicionadas por las averías o el desgaste en el comportamiento de ruido y/o de vibración de los elementos constructivos o grupos constructivos pueden detectarse de manera sencilla y comunicarse a través de Internet a grupos destinatarios determinados. Estos pueden pedir los datos depositados en el elemento de memoria y mediante estos datos evaluar el estado de los elementos constructivos o grupo constructivos, también antes de que se llegue a una situación crítica o a una selección del elemento constructivo o del grupo constructivo.

45 De manera preferente se informa a una organización de servicio, si el comportamiento de ruido y/o de vibración de elementos constructivos o grupo constructivos de la instalación de ascensor supera un umbral de ruido o de vibración predeterminado. Alternativamente o a modo complementario puede indicarse la superación del umbral de ruidos y/o vibraciones también en forma de una información de estado en el monitor por al menos un aparato de recepción de datos, tal como se expuso anteriormente.

50 Si se reemplazan elementos constructivos o grupos constructivos de la instalación de ascensor entonces es ventajoso, si la instalación de ascensor tras el reemplazo de un elemento constructivo o un grupo constructivo opera en un modo protegido que solamente puede terminarse por grupos destinatarios determinados. El modo protegido se caracteriza porque por la instalación de ascensor no puede adoptarse ningún estado crítico para la seguridad. Esto tiene la ventaja de que en el caso de un reemplazo defectuoso el peligro de perjudicar al usuario o también a la instalación de ascensor puede mantenerse reducido. El modo operativo protegido puede provocar por ejemplo una intensa limitación de velocidad de la marcha de la cabina de ascensor. Puede también estar previsto, que en el modo operativo protegido solamente pueda pararse en determinadas estaciones destinatarias o también solamente en una única estación destinataria. El modo operativo protegido puede terminarse solamente por grupos destinatarios determinados, por ejemplo por técnicos de servicios autorizados para ello. Si el modo operativo protegido se termina por técnicos de servicios autorizados entonces la instalación de ascensor pasa de nuevo a su

funcionamiento normal, que se caracteriza por la plena disponibilidad de funcionamiento de la instalación de ascensor.

Puede estar previsto que en el modo operativo protegido solamente sea posible un viaje de inspección o un viaje de recuperación. Por un viaje de inspección se entiende en el presente caso un viaje de la cabina de ascensor en el que desde la cabina de ascensor se puede desplazar mediante un así llamado control de hombre muerto del techo de la cabina de ascensor. Por un viaje de recuperación se entiende en el presente caso un viaje de la cabina de ascensor en el que desde la sala de motores o desde un panel de control, que puede colocarse fuera de la cabina de ascensor en una parada cualquiera, puede desplazarse asimismo mediante un control de hombre muerto de la cabina de ascensor. De manera preferente en el viaje de inspección y/o en el viaje de recuperación la velocidad está limitada, y de manera favorable la emisión de comandos internos o externos no es posible.

Es particularmente favorable cuando tras el reemplazo de un elemento constructivo o un grupo constructivo se realiza la nueva puesta en servicio del funcionamiento normal de ascensor de la instalación de ascensor mediante la introducción de un código de liberación. En una configuración de este tipo del procedimiento de acuerdo con la invención puede tras un reemplazo de un elemento constructivo o un grupo constructivo, particularmente tras el reemplazo de un grupo constructivo electrónico, el funcionamiento de marcha normal de la instalación de ascensor puede realizarse solo cuando al dispositivo de procesamiento de señales de la instalación de ascensor se introduce un código de liberación. La introducción puede realizarse por ejemplo manualmente con ayuda de un teclado. No obstante también puede estar previsto que la introducción se realice por ejemplo con ayuda de un mapa de código o también mediante un dispositivo de entrada de datos autorizado. Particularmente la introducción del código de liberación puede realizarse a través de Internet. El código de liberación se presenta solamente a determinados grupos destinatarios, por ejemplo técnicos de servicios. Mientras que el código de liberación no se introduzca la instalación de ascensor tras el reemplazo de un elemento constructivo o un grupo constructivo puede operarse solamente en un modo protegido. En este modo protegido solamente puede llevarse a cabo por ejemplo un viaje de inspección o un viaje de recuperación. Si se introdujo el código de liberación entonces la instalación de ascensor pasa automáticamente a su modo de marcha normal que se caracteriza por una completa disponibilidad de funcionamiento de la instalación de ascensor.

Para que el dispositivo de procesamiento de señales del dispositivo de control de ascensor pueda manejar los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos depositados en el al menos un elemento de memoria, preferentemente en una base de datos, y pueda realizar evaluaciones de cálculos complicados, es ventajoso cuando se emplea un dispositivo de procesamiento de señales con un sistema operativo. Como sistema operativo se emplea preferentemente un sistema operativo habitual para el control de instalaciones técnicas, dispositivos y aparatos que puede obtenerse en el mercado y posibilita amplias posibilidades del almacenamiento de datos, visualización de datos, valoración de datos y comunicación a través de Internet.

De manera favorable se programa el dispositivo de procesamiento de señales independientemente del hardware y el software del dispositivo de procesamiento de señales se actualiza en caso de demanda a través de Internet. Mediante la accesibilidad del dispositivo de control de ascensor a través de Internet puede actualizarse de manera muy sencilla el software del dispositivo de procesamiento de señales mediante la descarga de una actualización correspondiente a través de Internet.

Tal como se menciona al principio, la invención se refiere también a una instalación de ascensor para la realización del procedimiento previamente expuesto. La instalación de ascensor comprende al menos una cabina de ascensor, que puede desplazarse para el transporte de cargas y/o personas mediante un dispositivo de accionamiento en un hueco, así como un dispositivo de control de ascensor con al menos un dispositivo de procesamiento de señales y al menos un elemento de memoria, en el que el dispositivo de control de ascensor controla el funcionamiento de la instalación de ascensor. De acuerdo con la invención, está previsto que al menos un dispositivo de procesamiento de señales presente un sistema operativo y que el dispositivo de control de ascensor comprenda una interfaz para la comunicación bidireccional con Internet, en la que el dispositivo de control de ascensor puede identificarse a través de Internet y pueden grabarse datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos de la instalación de ascensor en al menos un elemento de memoria, y mediante el al menos un dispositivo de procesamiento de señales pueden analizarse, y pudiendo transmitirse el emplazamiento de la instalación de ascensor junto con informaciones de estado dependientes del resultado del análisis de los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos a través de Internet a al menos un aparato de recepción de datos, y en cuyo monitor pueden visualizarse en un mapa que puede actualizarse a través de Internet, y en el que los datos almacenados se ponen al alcance de grupos destinatarios determinados a través de Internet. Como grupos destinatarios se consideran particularmente organizaciones de servicio, equipos de salvamento y/o explotadores de la instalación de ascensor.

En la instalación de ascensor de acuerdo con la invención al menos un dispositivo de procesamiento de señales del dispositivo de control de ascensor presenta un sistema operativo y el dispositivo de control de ascensor comprende una interfaz para la comunicación bidireccional con Internet. El dispositivo de control de ascensor puede identificarse a través de Internet de manera inequívoca. El dispositivo de control de ascensor es por tanto apto para conectarse a Internet, es decir puede transmitir datos a través de Internet, particularmente pueden los grupos destinatarios determinados a través de Internet pueden pedir datos del elemento de memoria del control de ascensor.

- 5 Tal como ya se expuso, esto posibilita un telediagnóstico y administración remota económicos y poco propensos a las averías de la instalación de ascensor y también la evaluación de datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos. Además esto posibilita el aviso de equipos de salvamento que pueden identificar la instalación de ascensor de manera inequívoca, y pueden por ejemplo pedir datos de averías y/o de eventos a través de Internet por los equipos de salvamento, de manera que puede planearse mejor una misión de salvamento.
- 10 Al dispositivo de control de ascensor están asignados datos de emplazamiento geográficos, que pueden ponerse al alcance a través de Internet, de manera que el personal de servicios y sobretodo también los equipos de salvamento mediante el empleo de aparatos de navegación convencionales pueden encontrar de manera fiable el trayecto a una determinada instalación de ascensor. En el monitor de un aparato de recepción de datos, por ejemplo un portátil u ordenador personal o también de un teléfono móvil apto para conectarse a Internet, la situación de la instalación de ascensor puede indicarse en un mapa que puede actualizarse a través de Internet, pudiendo visualizarse al mismo tiempo también datos de averías o de disponibilidad. Esto simplifica por ejemplo la planificación de medidas de mantenimiento.
- 15 Tal como ya se expuso, es ventajoso, cuando al menos un aparato de recepción de datos está configurado como aparato de navegación móvil. Por ello puede indicarse no solamente el emplazamiento de la instalación de ascensor en el material de mapa basado en Internet, sino que también pueden facilitarse adicionalmente también informaciones de orientación del aparato de navegación para poder encontrar de manera sencilla el trayecto hacia la instalación de ascensor.
- 20 En una configuración preferente de la instalación de ascensor de acuerdo con la invención la recepción de la información de estado puede confirmarse por un aparato de recepción de datos y la información de estado facilitada por el dispositivo de procesamiento de señales puede modificarse a continuación.
- 25 Es ventajoso si el dispositivo de procesamiento de señales presenta un software de comunicación para la transmisión de la voz a través de Internet (*Voice Over IP*). Esto posibilita por ejemplo, en el caso de una llamada de emergencia producir una conexión de voz a través de Internet con las personas encerradas en la cabina de ascensor.
- 30 Es favorable cuando el dispositivo de control de ascensor presenta un sistema de salida de llamada de emergencia y de voz. El sistema de salida de llamada de emergencia y de voz posibilita detectar la llamada de emergencia activada por la cabina de ascensor y a continuación activar un aviso de voz, por ejemplo para confirmar la entrada de la llamada de emergencia y/o alertar a los equipos de salvamento a través de Internet.
- El sistema de salida de llamada de emergencia y de voz puede por ejemplo estar conectado a través de una interfaz analógica o digital con el dispositivo de procesamiento de señales del control de ascensor. El dispositivo de procesamiento de señales a su vez puede estar conectado a Internet mediante la ya mencionada interfaz para la comunicación bidireccional.
- 35 Alternativamente puede estar previsto que el sistema de salida de llamada de emergencia y de voz esté integrada en el dispositivo de procesamiento de señales.
- 40 Tal como ya se ha mencionado es ventajoso, cuando el dispositivo de control de ascensor comprende un sistema de detección de ruidos y/o de vibraciones. El sistema de detección de ruidos y/o de vibraciones posibilita detectar modificaciones condicionadas por el desgaste o las averías en el comportamiento de ruido y/o de vibración de elementos constructivos o grupos constructivos de la instalación de ascensor. Para ello, en la cabina de ascensor y/o en el hueco y/o en la sala de máquinas de la instalación de ascensor pueden estar dispuestos sensores, por ejemplo micrófonos o sensores de aceleración que están conectados con el dispositivo de control de ascensor.
- 45 De manera favorable la carga de elementos constructivos o grupo constructivos de la instalación de ascensor puede registrarse y los datos que reflejan la carga de los elementos constructivos o grupo constructivos pueden almacenarse en el elemento de memoria y son accesibles a través de Internet a grupos destinatarios determinados.
- 50 En una configuración ventajosa por una organización de servicio puede detectarse el desgaste de las roldanas de puertas de cabina del ascensor mediante una consulta a través de Internet, al depositarse en la memoria el trayecto recorrido de las roldanas y datos de ruta correspondiente. El trayecto recorrido de las roldanas forma una medida para el desgaste o la carga de las roldanas. De manera correspondiente es ventajoso, si por ejemplo puede registrarse el trayecto recorrido por el cable y puede depositarse en una memoria. El trayecto recorrido del cable en su conjunto representa a su vez una medida para su desgaste o carga.
- 55 Tal como ya se expuso, es favorable si la instalación de ascensor tras el reemplazo de un elemento constructivo o un grupo constructivo pasa automáticamente a un modo operativo protegido que solamente puede terminarse por determinados grupos destinatarios. Particularmente grupos constructivo electrónicos pueden presentar un miembro de identificación que puede consultarse por el dispositivo de procesamiento de señales. Un reemplazo de los grupos constructivo electrónicos pueden detectarse automáticamente por el dispositivo de procesamiento de señales que pasa a continuación a un modo operativo protegido. Este puede caracterizarse por ejemplo por una intensa limitación de velocidad de la marcha de la cabina de ascensor o también por que en el modo operativo protegido solamente pueden realizarse determinadas paradas destinatarias. El modo operativo protegido solamente puede

terminarse por grupos destinatarios determinados. A este respecto puede tratarse de personal de servicios autorizado.

5 Es particularmente ventajoso cuando tras el reemplazo de un elemento constructivo o un grupo constructivo de la instalación de ascensor mediante la introducción de un código de liberación se realiza la nueva puesta en servicio del funcionamiento normal de ascensor. Para ello puede el dispositivo de procesamiento de señales del código de liberación puede introducirse por ejemplo manualmente mediante un teclado, o también mediante un aparato de entrada de datos especial, particularmente un aparato de lectura de mapas o también un teléfono móvil con un número de identificación predeterminado.

10 El dispositivo de procesamiento de señales puede programarse en una forma de realización ventajosa de la instalación de ascensor de acuerdo con la invención independientemente del hardware. Puede estar programado en un lenguaje culto habitual y posibilitar el empleo de una base de datos y posibilitar su valoración así como el empleo de un software de comunicación y posibilitar una pluralidad de aplicaciones de ascensor.

15 El software del dispositivo de procesamiento de señales en una forma de realización ventajosa puede actualizarse a través de Internet. A través de Internet puede descargarse una actualización del software del dispositivo de procesamiento de señales de manera sencilla.

La siguiente descripción de una forma de realización preferente de la invención sirve en relación con el dibujo para la explicación más detallada.

Muestran:

20 figura 1: una vista seccionada longitudinal esquemática de una instalación de ascensor de acuerdo con la presente invención y

figura 2: un diagrama de bloques de un dispositivo de control de ascensor de la instalación de ascensor de la figura 1.

25 En la figura 1 está representada esquemáticamente una instalación de ascensor 10 con un hueco de ascensor 12, que se extiende desde un foso de hueco 13 hasta un techo de hueco 14. Dentro del hueco de ascensor puede desplazarse una cabina de ascensor 16 en dirección vertical hacia arriba y hacia abajo. La cabina de ascensor 16 está acoplada a través de un cable 18 con un contrapeso 20. El cable 18 está guiado a través de una polea motriz 22 que se pone a girar a través de un motor 24 y puede frenarse por un freno 26. El motor 24 y la polea motriz 22 forman un dispositivo de accionamiento de la instalación de ascensor 10.

30 El control de la instalación de ascensor 10 se realiza mediante un dispositivo de control de ascensor 30, que muy está simplificado en la figura 2 mediante un diagrama de bloques. Mediante un cable colgante 32 de múltiples conductores el dispositivo de control de ascensor 30 está conectado eléctricamente con la cabina de ascensor 16. Además el dispositivo de control de ascensor 30 está unido eléctricamente mediante una primera línea de control 34 con el motor 24 y mediante una segunda línea de control 36 con el freno 26.

35 Adyacente al hueco de ascensor 12 en las plantas que van a atenderse por la instalación de ascensor 10, de las cuales en la figura 1 solamente están representadas las plantas 37, 38 y 39 están dispuestos en cada caso un dispositivo de entrada y de salida 41, 42 o 43. Estos pueden estar diseñados por ejemplo como pantallas táctiles (*Touch Screens*). Están conectadas eléctricamente a través de un bus de campo 46 con el dispositivo de control de ascensor 30.

40 Un usuario de la instalación de ascensor 10 el dispositivo de control de ascensor 30 mediante un dispositivo de entrada y salida 41, 42 o 43 puede introducir una llamada destinataria. La recepción de la llamada destinataria se confirma por el dispositivo de control de ascensor 30 en el dispositivo de entrada y de salida 41, 42 o 43 en el que se introdujo la llamada destinataria, y seguidamente el dispositivo de control de ascensor 30 controla la cabina de ascensor 16 de acuerdo con la llamada destinataria introducida.

45 En la forma de realización representada dentro de la cabina de ascensor 16 está dispuesto un dispositivo de visualización en forma de un monitor 50, un altavoz 51 y un micrófono 52. En el monitor 50 pueden indicarse al usuario informaciones, particularmente la posición actual así como la dirección de la marcha de la cabina de ascensor 16. A través del altavoz 51 pueden emitirse señales acústicas, particularmente durante la marcha de la cabina de ascensor 16 puede ponerse música o también un aviso de voz. El micrófono 52 posibilita una conexión de voz con equipos de salvamento. Esto se explica con detalle a continuación. El monitor 50, altavoz 51 y micrófono 52 están conectados a través del cable colgante 32 con el dispositivo de control de ascensor 30.

55 Tal como se aclara por la figura 2 el dispositivo de control de ascensor 30 presenta un dispositivo de procesamiento de señales 60 y un elemento de memoria 62. El dispositivo de procesamiento de señales 60 está provisto con un sistema operativo y puede programarse independientemente del hardware. La entrada y salida de señales se realiza mediante interfaces diferentes 64, 66 y 68. Para la transmisión de datos a través de Internet el dispositivo de control de ascensor 30 dispone de una interfaz 70. El dispositivo de control de ascensor presenta además un sistema de emisión de voz y de emergencia 72, así como un sistema de detección de ruidos 74. El sistema de salida de llamada

de emergencia y de voz está conectado con el altavoz 51 y el micrófono 52. El sistema de detección de ruidos 74 que está conectado tanto con el micrófono 52, que está dispuesto dentro de la cabina de ascensor 16, como también con un micrófono externo 76 dispuesto en el techo de hueco 14. Esto posibilita, monitorizar ruidos que aparecen durante un viaje sin carga en la cabina de ascensor 16 así como ruidos que aparecen en el techo de hueco 14 que se generan por la polea motriz 22, el motor 24 o el freno 26. Pueden estar dispuestos micrófonos externos distribuidos dentro del hueco de ascensor 12, de manera que particularmente también pueden evaluarse ruidos en la marcha de la cabina de ascensor mediante el sistema de detección de ruidos 74. Alternativamente, o a modo complementario al sistema de detección de ruidos 74 puede estar previsto también un sistema de detección de vibraciones, que está acoplado con sensores de detección de vibraciones, particularmente sensores de aceleración. Los sensores pueden estar colocados dentro o sobre la cabina de ascensor 16 y/o dentro o sobre el hueco 12.

El empleo de la interfaz 70 posibilita una comunicación a través de Internet. Para ello el dispositivo de control de ascensor 30 dispone de una dirección propia de protocolo de Internet IP. En este caso puede tratarse de una dirección fija o también de una dirección dinámica. El dispositivo de control de ascensor 30 puede identificarse por tanto de manera inequívoca a través de Internet. La interfaz 70 posibilita una comunicación bidireccional a través de Internet, pudiendo transmitirse en el elemento de memoria 62 datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos almacenados a través de Internet. La comunicación a través de Internet puede realizarse de manera inalámbrica o también por cable.

Adicionalmente a los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos en el elemento de memoria 62 pueden estar depositados también datos que reproducen la carga de elementos constructivos o grupo constructivos individuales de la instalación de ascensor 10, p.ej. la carga del cable 18. Mediante sensores conocidos en sí mismos no representados en el dibujo pueden registrarse de manera continua por ejemplo el tramo de camino recorrido por el cable 18 y su carga de tracción. Estos datos forman una medida para la carga del cable y pueden depositarse en el elemento de memoria 62 y en caso de demanda transmitirse o consultarse a través de Internet.

Adicionalmente a los datos, que representa una medida para la carga de elementos constructivos o grupos constructivos individuales pueden en el elemento de memoria 62 pueden estar depositados también señales de evaluación del sistema de detección de vibraciones o de ruidos 74. Estos datos posibilitan una detección temprana de estados operativos que pueden llevar en el caso de una duración mayor a situaciones críticas o incluso a una caída de la instalación de ascensor 10.

Por el dispositivo de procesamiento de señales 60 se analizan los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos almacenados en el elemento de memoria 62, así como los datos que reflejan una medida para la carga de elementos constructivos o grupo constructivos individuales y los datos facilitados por el sistema de detección de vibraciones o de ruidos 74. Las informaciones de estado que dependen del resultado del análisis se transmiten a través de la Internet 78 representada esquemáticamente en la figura 1 a una pluralidad de aparatos de recepción de datos. Estos últimos pueden configurarse por ejemplo en forma de aparatos de navegación 81, 82, 83, 84 móviles, conectados a Internet 78 y/o en forma de aparatos de telefonía móvil o portátiles conectados a Internet. Presentan un monitor 85 en el que puede representarse un mapa que puede actualizarse a través de Internet 78, en la que a su vez pueden indicarse las informaciones de estado transmitidas por el dispositivo de control de ascensor 30 junto con datos de posición, que reflejan el emplazamiento de la instalación de ascensor 10. Por lo tanto, en cada monitor 85 de los aparatos de recepción de datos 81 a 84 pueden visualizarse el emplazamiento de la instalación de ascensor 10 e informaciones sobre el estado de la instalación de ascensor 10, por ejemplo indicaciones en cuanto que la instalación de ascensor 10 se encuentra en un estado operativo normal o que se presenta una necesidad de mantenimiento, una avería o incluso una emergencia. Estas informaciones pueden registrarse particularmente por equipos de salvamento y técnicos de servicios, así como también por explotadores de la instalación de ascensor 10. A través de Internet 78 estos grupos destinatarios pueden consultar entonces los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos de la instalación de ascensor 10 almacenados en el elemento de memoria 62, es decir particularmente, desde el elemento de memoria 62.

A través de Internet 78 puede establecerse por la instalación de ascensor 10 en el caso de una emergencia automáticamente también una conexión con una central de salvamento, de manera que puede liberarse a personas que están encerradas en la cabina de ascensor 16 en un espacio de tiempo muy corto. A través de Internet puede establecerse por la central de salvamento una conexión de voz con las personas encerradas en la cabina de ascensor 10. La central de salvamento puede detectar, al igual que los otros grupos destinatarios, es decir particularmente organizaciones de servicio y los explotadores de la instalación de ascensor 10, el emplazamiento de la instalación de ascensor 10 en material de mapa basado en Internet, que se visualiza en el monitor 85, y debido a la comunicación bidireccional con el dispositivo de control de ascensor 10 en el pueden pedirse datos depositados elemento de memoria 62.

Para indicar el emplazamiento de la instalación de ascensor 10 pueden emplearse programas de usuario basados en Internet, con ayuda de los cuales el emplazamiento de la instalación de ascensor 10 puede indicarse en un mapa. El material de mapa de este tipo es conocido de por sí por el experto en la materia. Mediante los aparatos de navegación 81 a 84 conocidos de por sí por el experto en la materia puede encontrarse de manera sencilla el camino a la instalación de ascensor 10 mediante informaciones de orientación, que se facilitan al usuario por los aparatos de navegación 81 a 84. Particularmente los equipos de salvamento pueden alcanzar de esta manera en un

espacio de tiempo muy corto la instalación de ascensor 10.

El dispositivo de control de ascensor 30 con el dispositivo de procesamiento de señales 60 posibilita por tanto un telediagnóstico de la instalación de ascensor 10. El personal de servicios puede establecer a través de Internet una comunicación bidireccional con el control de ascensor 30 y los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos puede leerse desde el elemento de memoria 62. A la inversa, en el caso de un llamada de emergencia puede producirse por el dispositivo de control de ascensor 30 a través de Internet una conexión con una central de salvamento, de manera que las personas que están encerradas en la cabina de ascensor 16 pueden liberarse dentro de un espacio de tiempo muy corto. A través de Internet, por la central de salvamento puede producirse una conexión de voz con las personas encerradas en la cabina de ascensor 16.

- 5
- 10 A la instalación de ascensor 10 están asociados datos de emplazamiento, de manera que el emplazamiento de la instalación de ascensor 10 puede indicarse en una superficie de usuario gráfica. Para ello pueden emplearse programas de usuario basados en Internet para visualizar el emplazamiento de la instalación de ascensor 10 en un mapa. Además los datos de emplazamiento pueden introducirse en un aparato de navegación convencional que facilita a continuación informaciones de orientación, de manera que el personal de servicios, pero también equipos de salvamento pueden alcanzar la instalación de ascensor 10 en un espacio de tiempo muy corto.
- 15

Si en la instalación de ascensor 10 se reemplazan elementos constructivos individuales o grupos constructivos, entonces el dispositivo de procesamiento de señales 60 pasa en primer lugar a un modo operativo protegido. Este se caracteriza porque la instalación de ascensor 10 no puede adoptar ningún estado crítico para la seguridad, más bien la marcha de la cabina de ascensor 16 se realiza durante el modo operativo protegido con velocidad muy limitada, pudiendo realizar la cabina de ascensor 10 solamente paradas determinadas. Particularmente puede estar previsto que la cabina de ascensor 10 en el modo operativo protegido puede realizar una única parada predeterminada en la que permanece hasta que el modo operativo protegido se termina mediante la introducción de un código de liberación por un técnico de servicio. La introducción del código de liberación puede realizarse por el técnico de servicios con ayuda de un aparato de lectura de mapas del dispositivo de procesamiento de señales 60 conocido de por sí y por lo tanto no representado en el dibujo para alcanzar una mejor visibilidad. Con este aparato de lectura de mapa puede leerse un código de liberación, que está almacenado en un mapa de servicio de manera invariable. El dispositivo de procesamiento de señales 60 pasa entonces automáticamente a su modo operativo en el que se presenta la disponibilidad de funcionamiento total de la instalación de ascensor 10. En un reemplazo de un elemento constructivo o un grupo constructivo el técnico de servicios puede por tanto comprobar primeramente si el reemplazo se realiza correctamente. Si este es el caso entonces puede introducir el código de liberación, de manera que la instalación de ascensor presenta seguidamente su total disponibilidad de funcionamiento. Si el reemplazo se realizó de manera errónea, entonces la instalación de ascensor permanece a falta de la introducción del código de liberación en primer lugar en su modo operativo protegido. El peligro de perjudicar la instalación de ascensor 10 tras un reemplazo erróneo de un elemento constructivo o un grupo constructivo se mantiene por lo tanto muy reducido.

35

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el telediagnóstico de una instalación de ascensor (10), que presenta al menos una cabina de ascensor (16), que puede desplazarse en un hueco (12) para el transporte de cargas y/o personas mediante un dispositivo de accionamiento (22, 24), así como un dispositivo de control de ascensor (30) con al menos un dispositivo de procesamiento de señales (60) y al menos un elemento de memoria (62), controlando el dispositivo de control de ascensor (30) el funcionamiento de la instalación de ascensor (10), **caracterizado porque** se registran datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos de la instalación de ascensor (10), se almacenan en el elemento de memoria (62), y se analizan mediante el dispositivo de procesamiento de señales (60), y porque el dispositivo de control de ascensor (30) se conecta a Internet (78) a través de una interfaz (70) para la comunicación bidireccional y el emplazamiento de la instalación de ascensor (10), junto con informaciones de estado dependientes del resultado del análisis de los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos, se transmite a través de Internet (78) a al menos un aparato de recepción de datos (81, 82, 83) y se indica en su monitor (85) en un mapa que puede actualizarse a través de Internet (78), y porque los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos almacenados se ponen al alcance de determinados grupos destinatarios a través de Internet (78).
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** se transmite el emplazamiento de la instalación de ascensor (10) junto con informaciones de estado dependientes del resultado del análisis de los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos a un aparato de navegación móvil (81, 82, 83) conectado a Internet (78) y se indica en su monitor (85).
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** como información de estado se indica la presencia de uno de varios niveles de urgencia, particularmente la presencia de un estado operativo normal, de una necesidad de mantenimiento, de una avería o de una emergencia.
4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** se modifica la información de estado después de que por un aparato de recepción de datos (81, 82, 83) se acuse recibo de la recepción de las informaciones de estado.
5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** se transmite la información de estado a una estación de servicios central, y los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos almacenados se ponen al alcance de la estación de servicios a través de Internet.
6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** se registra y se valora la carga de elementos constructivos o grupo constructivos de la instalación de ascensor (10) y se almacenan datos que reflejan la carga de los elementos constructivos o grupo constructivos en el elemento de memoria (62), y se ponen al alcance de determinados grupos destinatarios a través de Internet.
7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** se comunica a una organización de servicio si la carga de los elementos constructivos o grupos constructivos supera un umbral de desgaste predeterminado.
8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** se registra y se valora el comportamiento de ruido y/o de vibración de elementos constructivos o grupos constructivos de la instalación de ascensor (10) y se almacenan datos que reflejan el comportamiento de ruido y/o de vibración de los elementos constructivos o grupos constructivos en el elemento de memoria (62), y se ponen al alcance de determinados grupos destinatarios a través de Internet.
9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** se comunica a una organización de servicio si el comportamiento de ruido y/o de vibración de los elementos constructivos o grupos constructivos supera un umbral de ruido o de vibración predeterminado.
10. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la instalación de ascensor (10) se hace funcionar tras el reemplazo de un elemento constructivo o un grupo constructivo en un modo protegido, que solo puede terminarse por determinados grupos destinatarios.
11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, tras el reemplazo de un elemento constructivo o un grupo constructivo, se realiza la nueva puesta en servicio del funcionamiento de marcha normal de la instalación de ascensor (10) mediante la introducción de un código de liberación.
12. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** se emplea un dispositivo de procesamiento de señales (60) con un sistema operativo.
13. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado porque** se programa el dispositivo de procesamiento de señales (60) independientemente del hardware y el software del dispositivo de procesamiento de señales (60) se actualiza en caso de demanda a través de Internet.

- 5 14. Instalación de ascensor para realizar el procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes con al menos una cabina de ascensor (16), que puede desplazarse en un hueco (12) para el transporte de cargas y/o personas mediante un dispositivo de accionamiento (22, 24), y con un dispositivo de control de ascensor (30), que presenta al menos un dispositivo de procesamiento de señales (60) y al menos un elemento de memoria y que controla el funcionamiento de la instalación de ascensor (10), **caracterizado porque** al menos un dispositivo de procesamiento de señales (60) presenta un sistema operativo y el dispositivo de control de ascensor (30) comprende una interfaz (70) para la comunicación bidireccional con Internet, en la que el dispositivo de control de ascensor (30) puede identificarse a través de Internet y pueden almacenarse datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos de la instalación de ascensor (10) en al menos un elemento de memoria (62) y mediante el cual pueden analizarse al menos un dispositivo de procesamiento de señales (60) y en la que puede transmitirse el emplazamiento de la instalación de ascensor (10) junto con informaciones de estado dependientes del resultado del análisis de los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos a través de Internet (78) a al menos un aparato de recepción de datos (81, 82, 83) y pueden indicarse en su monitor (85) en un mapa que puede actualizarse a través de Internet (78), y en la que los datos de disponibilidad, de averías y/o de eventos almacenados son accesibles a grupos destinatarios determinados a través de Internet (78).
- 10 15. Instalación de ascensor de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizada porque** al menos un aparato de recepción de datos está configurado como aparato de navegación móvil (81, 82, 83).
- 20 16. Instalación de ascensor de acuerdo con la reivindicación 14 o 15, **caracterizada porque** puede acusarse recibo de la recepción de las informaciones de estado por un aparato de recepción de datos (81, 82, 83) y a continuación puede modificarse la información de estado facilitada por el dispositivo de procesamiento de señales (60).
17. Instalación de ascensor de acuerdo con la reivindicación 14, 15 o 16, **caracterizada porque** el dispositivo de procesamiento de señales (60) presenta un software de comunicación para la transmisión de voz a través de Internet (78).
- 25 18. Instalación de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 17, **caracterizada porque** la instalación de ascensor (10), tras el reemplazo de un elemento constructivo o un grupo constructivo, pasa automáticamente a un modo operativo protegido que solo puede terminarse por determinados grupos destinatarios.
- 30 19. Instalación de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 18, **caracterizada porque**, tras el reemplazo de un elemento constructivo o un grupo constructivo, la nueva puesta en servicio del funcionamiento de marcha normal de ascensor de la instalación de ascensor (10) se realiza mediante la introducción de un código de liberación.

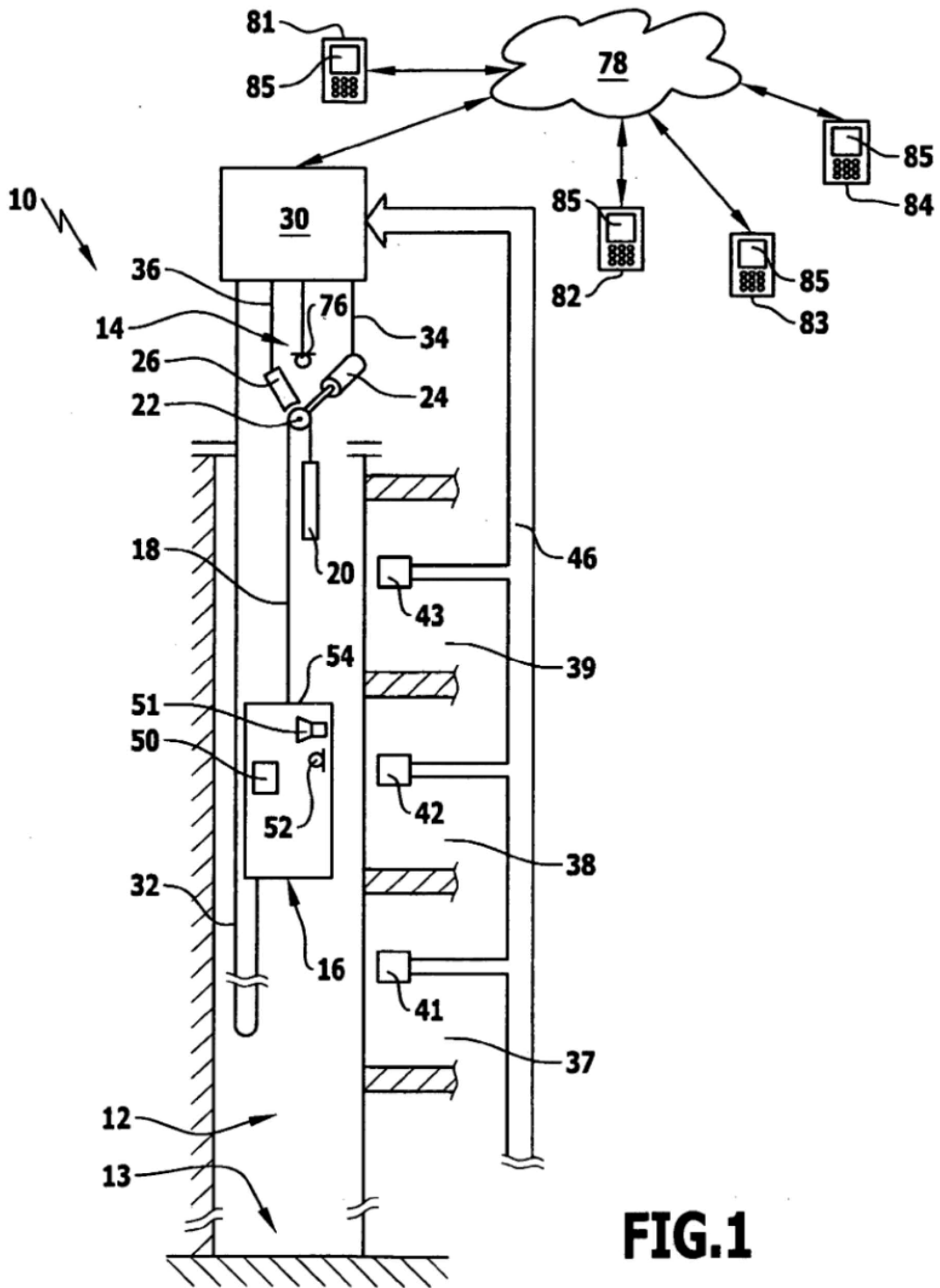


FIG.1

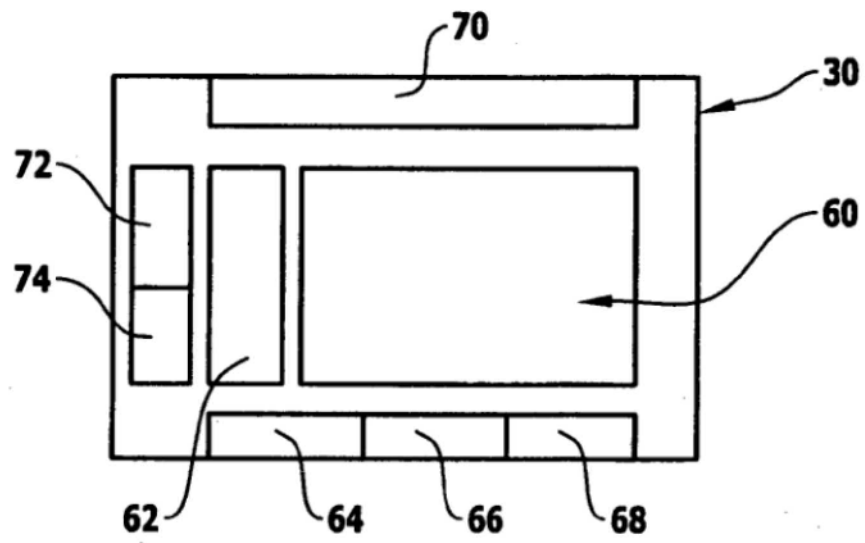


FIG.2