

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 898**

51 Int. Cl.:

**B66B 13/22** (2006.01)

**H04L 12/933** (2013.01)

**B66B 5/00** (2006.01)

**H04L 12/40** (2006.01)

**H04L 12/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.09.2014 PCT/EP2014/070007**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.04.2015 WO15058913**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2014 E 14792398 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.07.2018 EP 3061212**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la puesta en servicio de una instalación de ascensor**

30 Prioridad:

**23.10.2013 EP 13189801**

**05.12.2013 EP 13195851**

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

**29.10.2018**

73 Titular/es:

**INVENTIO AG (100.0%)**

**Seestrasse 55**

**6052 Hergiswil, CH**

72 Inventor/es:

**SONNENMOSER, ASTRID;**

**HESS, MARTIN;**

**TSCHUPPERT, RETO y**

**LUSTENBERGER, IVO**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 687 898 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Procedimiento y dispositivo para la puesta en servicio de una instalación de ascensor

5 La invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para la puesta en servicio de una instalación de ascensor de acuerdo con las reivindicaciones independientes de la patente.

10 Las instalaciones de ascensor están provistas con instalaciones de supervisión o circuitos de seguridad. Estos circuitos de seguridad están constituidos típicamente por una serie de elementos de seguridad conectados. Estos elementos de seguridad pueden supervisar, por ejemplo, el estado de las puertas de la caja o de las puertas de las cabinas. A este respecto, se conocen circuitos electromecánicos de seguridad o también circuitos de seguridad basados en bus. El funcionamiento seguro de tales circuitos de seguridad es supervisado regularmente. Se conocen circuitos de seguridad y procedimientos de prueba de tales circuitos, por ejemplo, a partir de los documentos EP 1 159 218, WO 2010/097404 o WO 2013/020806. Pero a partir de este estado de la técnica no se deduce si y en qué medida se realiza una verificación del circuito de seguridad durante la puesta en funcionamiento de instalaciones de ascensor.

20 Durante la puesta en funcionamiento de circuitos de seguridad conocidos no se agotan totalmente las posibilidades de un circuito de seguridad basado en bus. Hasta ahora se procede "clásicamente", verificando individualmente cada sensor con respecto a su función y montaje correctos. En este caso, se puentan sensores o se activan manualmente, de manera que no es posible una verificación en el estado de funcionamiento real y en este caso o se reconocen posiblemente averías o montajes erróneos. Además, tal puesta en servicio es costosa de tiempo y de personal.

25 El documento US 2007/080026 A1 describe un procedimiento para la puesta en servicio de una instalación de ascensor con un control de la instalación. Un programa de control adecuado para diferentes controles de la instalación contiene diferentes funciones de control, siendo ejecutado el programa de control para el funcionamiento de la instalación de transporte en la instalación de ascensor. En el procedimiento para la puesta en servicio se reconocen los números de identificación de componentes de la instalación de ascenso y se verifica si los números de identificación reconocidos pertenecen a una combinación autorizada de componentes. Partiendo de aquí, se reconoce un tipo de control de la instalación y se activan diferentes funciones de control en el programa de control en función del tipo de control de la instalación reconocido. Si se reconocen números de identificación, que no pertenecen a ninguna combinación autorizada de componentes, interrumpe la puesta en servicio de la instalación de ascensor.

35 El documento DE 10 2004 062 967 A1 describe un procedimiento para la configuración de aparatos en una red de ordenadores. En este caso, un programa de ordenador con un módulo de lectura lee y reconoce ajustes de varios aparatos y a partir de los datos obtenidos forma tablas, con las que un módulo de optimización elimina colisiones y contradicciones a través de ajustes modificados.

40 Por lo tanto, el cometido de la invención es indicar un procedimiento / un dispositivo, que solucionan los problemas de la técnica conocida y en los que se pueden poner en servicio de una manera rápida y fiable especialmente una instalación de ascensor.

45 Este cometido se soluciona con un procedimiento y un dispositivo con las características de las reivindicaciones independientes de la patente.

50 Una instalación de ascensor presenta una unidad de control. La instalación está provista con un bus y con una pluralidad de nodos de bus, que están conectados con la unidad de control a través del bus.

A cada nodo del bus está asociado al menos un sensor y/o actuador, que supervisa y/o controla componentes de la instalación de ascensor.

55 De acuerdo con la invención, en este caso, la unidad de control detecta durante la puesta en servicio de la instalación de ascensor en una primera etapa datos específicos de los nodos para cada nodo de bus. Como datos específicos de los nodos se entienden en el sentido de la presente invención datos, que son proporcionados por el nodo de bus respectivo a la unidad de control y describen el nodo de bus. Éstos pueden ser, por ejemplo, datos que dan información sobre el tipo del sensor o actuador asociado al nodo de bus, por ejemplo si el sensor supervisa un estado de una puerta (abierta/cerrada), determina la posición de las partes móviles, detecta un número de revoluciones de un motor, o mide una variable eléctrica en un circuito de corriente, un peso o una aceleración de partes móviles. En los actuadores, datos específicos de los nodos son, por ejemplo, que el actuador puede bloquear o activar una puerta.

60 Otros datos específicos de los nodos pueden ser también un código de identificación del nodo de bus, o de los

sensores/actuadores asociados al nodo de bus, datos que designan un estado del sensor/actuador correspondiente (por ejemplo, abierto/cerrado) y, dado el caso, también muestran cuándo ha tenido lugar una modificación del estado (por ejemplo, de abierto a cerrado). Por lo tanto, la unidad de control requiere, después de la realización de la primera etapa, el conocimiento sobre los nodos de bus conectados de la instalación de ascensor y obtiene, por consiguiente, una imagen general del circuito de seguridad de la instalación de ascensor.

En otra etapa, se realiza una verificación. Esta verificación puede comprender una comparación, en la que se comparan los datos específicos de los nodos detectados anteriormente por medio de la unidad de control con datos de una lista de participantes. La lista de participantes define una expectativa de qué nodos de bus qué propiedades deben presentar. En este caso, se determina si los datos detectados coinciden con los datos presentes en la lista de participantes. De manera alternativa u opcional, la verificación puede comprender, además, una verificación de la función de la instalación de ascensor. En este caso, la unidad de control verifica si los sensores conectados emiten señales esperadas en virtud de la situación provocada y funcionan perfectamente. Por lo demás, de manera alternativa u opcional, la verificación puede comprender una verificación de la factibilidad, en la que se verifica si los sensores o grupos de sensores conectados cumplen criterios lógicos predeterminados a través de la instalación de ascensor.

Si la verificación conduce a un resultado positivo, una comunicación para un usuario puede implicar la terminación de la puesta en servicio y la liberación de la instalación de ascensor para el funcionamiento normal.

En la comparación anterior, la expectativa y el estado real establecido forman las entradas para una verificación. La verificación propiamente dicha puede comprender diferentes componentes. En una verificación básica, se compara la expectativa con el estado real. En este caso, se verifica si de cada tipo de sensor está presente un número correspondiente. En una verificación específica, se realizan pruebas específicas para determinados tipos de sensores o grupos. A través de comparaciones cruzadas o informaciones adicionales se puede verificar la función de los sensores.

Por último, antes de la terminación de la puesta en servicio o bien de la liberación para el funcionamiento normal, se puede realizar una prueba de la función, en la que se verifica al menos una vez la función de cada sensor. En particular, para cada sensor se verifica si se puede reconocer un cambio de estado (por ejemplo, de cerrado a abierto).

La verificación se puede activar en sensores preconfigurados, por ejemplo, en la fábrica, cuando se han reconocido todos los sensores preconfigurados. En este caso, la expectativa corresponde al estado real. Pero la verificación se puede activar también de manera alternativa recibiendo datos de configuración a través de la unidad de control, terminando una configuración manual o activando sensores aprendidos.

Por lo tanto, la verificación se puede realizar tanto de forma totalmente manual como también de forma totalmente automática.

La lista de participantes no tiene que estar en este caso registrada forzosamente en la unidad de control. Es suficiente que la lista de participantes sea proporcionada a la unidad de control, por ejemplo desde un servidor, en el que está conectada la unidad de control o desde otro nodo de bus de la instalación de ascensor.

Cuando los datos no coinciden, se realiza en una tercera etapa para desviaciones entre los datos detectados específicos de los nodos y los datos de la lista de participantes una comunicación para un operador. Esta comunicación se puede realizar para una desviación o un nodo individualmente o para varias desviaciones en común.

El procedimiento de acuerdo con la invención posibilita una diagnosis exacta de qué nodo de bus presenta una desviación con respecto al estado de referencia de acuerdo con la lista de participantes. A diferencia de los circuitos electromecánicos de seguridad conocidos, con los que no es posible una división en varias secciones parciales, se pueden reconocer problemas de una manera específica. Además, se pueden elevar la seguridad y la disponibilidad de la instalación de ascensor a través de la posibilidad de auto pruebas constantes realizadas posteriormente.

De acuerdo con la invención, con la comunicación a un operador de que no están presentes datos específicos de los nodos en la lista de participantes va acompañada una consulta de si los datos específicos de los nodos no presentes deben depositarse en la lista de participantes.

De manera preferida o alternativa, con la comunicación para un operador de que en la lista de participantes están registrados datos específicos de los nodos, pero que no han sido detectados por la unidad de control, va acompañada una consulta de si estos datos específicos de los nodos deben ser retirados fuera de la lista de participantes.

También puede estar previsto que se intente en primer lugar de nuevo calcular los datos específicos del nodo de bus respectivo antes de realizar la consulta al operador.

5 Por lo tanto, una instalación de ascensor de acuerdo con la invención se puede poner en servicio con una lista de participantes predefinida. En tal caso, no deberían existir desviaciones entre la lista de participantes y los datos específicos de los nodos calculados, para que la puesta en servicio o al menos una primera fase de la puesta en servicio se pueda terminar inmediatamente.

10 De manera alternativa, la lista de participantes puede estar vacía o contener sólo en parte datos específicos de los nodos, por ejemplo datos específicos de los nodos, que están presentes típicamente en cada instalación de ascensor, como un nodo de bus que colabora con una puerta de la cabina, o nodos de bus que supervisan un freno de seguridad.

15 También puede estar previsto que los nodos de bus se enchufen o se conecten poco a poco. La unidad de control supervisa continuamente la instalación de ascensor y reconoce inmediatamente si han sido conectados o puestos en servicio nuevos nodos de bus. Según que los datos específicos de los nodos estén presentes o no ya en la lista de participantes, resulta entonces una comunicación correspondiente para un operador.

20 También es concebible configurar manualmente una lista de participantes en el lugar, antes de que se ponga en servicio la instalación de ascensor. De la misma manera son posibles configuraciones automáticas a través de memorias de datos o a través de mantenimiento remoto. En las diferentes variantes es común que una disposición de seguridad aprenda todos los sensores o participantes conectados y adicionalmente registre con preferencia si el sensor ha modificado su estado. De esta manera, está presente una lista actualizada en cada momento de los sensores conectados y, por lo tanto, activos.

25 Además, se prefiere determinar durante la detección de la misma manera si en un nodo de bus ha tenido lugar una modificación de datos específicos de los nodos, en particular de datos específicos del estado y, por lo tanto, si el nodo de bus está o estaba activo.

30 También se puede determinar cuándo ha tenido lugar esta modificación de datos específicos de los nodos. A partir de ello se puede deducir cuánto estaba activo el nodo de bus por última vez.

35 Además, en el caso de la detección, se puede forzar una modificación de datos específicos de los nodos, en particular de datos específicos del estado, por ejemplo activando una modificación de estado en un sensor asociado. Además, en este caso debe determinarse si se puede activar el nodo de bus respectivo.

40 Si todos los nodos de bus han sido detectados y han sido registrados en la lista de participantes, se puede emitir finalmente una comunicación para un operador para terminar la puesta en servicio provisional o definitivamente y liberar la instalación de ascensor para un funcionamiento normal dado el caso provisional. De manera alternativa, se puede emitir esta comunicación para un operador cuando, además, ha concluido la prueba de factibilidad y/o la comparación de la lista de participantes con los nodos de bus detectados.

45 Con preferencia, después de la terminación de la puesta en servicio provisional tiene lugar una verificación de la función de la instalación de ascensor. En este caso, se pueden verificar determinados nodos de bus o grupos de nodos de bus de forma separada y específica de los nodos de bus o específica de los grupos. A través de la unidad de control se puede forzar un evento de la instalación de ascensor y se puede determinar si el evento tiene como consecuencia una modificación correspondiente de datos específicos de los nodos.

50 Por ejemplo, se pueden verificar nodos de bus, que supervisan el estado de puertas de las cabinas y de puertas de las plantas, acercándose a una planta determinada con la cabina de ascensor y verificando si los nodos de bus competentes para ello anuncian una apertura y/o cierre de las puertas asociadas en cada caso a la unidad de control. De esta manera, se puede verificar, por ejemplo, si los nodos de bus correctos han sido dispuestos en el lugar correcto.

55 Por medio de comparaciones cruzadas con otros nodos de bus que están en relación con el evento se puede completar la verificación de la función.

60 En el ejemplo anterior, utilizando los datos de un nodo de bus, que calcula la posición de la cabina de ascensor, se puede completar la verificación de la función, asegurando que en la planta aproximada se trata realmente de la planta correcta.

Los nodos de bus se pueden disponer al menos parcialmente redundantes, de manera que se pueden excluir, al menos parcialmente, disposiciones erróneas de nodos de bus.

De manera más preferida, a continuación de la verificación de la función o simultáneamente con ella tiene lugar una verificación de la factibilidad. En la verificación de la factibilidad se determina si los datos específicos de los nodos calculados corresponden a criterios lógicos predefinidos. En este caso, se verifica en particular la disposición de los nodos de bus. Las combinaciones imposibles de nodos de bus como por ejemplo "una puerta de la caja" y "varias puertas de las cabinas" no se liberan para el funcionamiento normal.

Si la verificación de la factibilidad fuera como resultado que existe una combinación imposible de nodos de bus, se puede reiniciar con preferencia de forma automática la puesta en servicio. De manera alternativa, se puede reiniciar la puesta en servicio también manualmente. La puesta en servicio se puede iniciar, según el motivo para la verificación de la factibilidad fracasada a partir de la primera etapa, pero dado el caso también a partir de la segunda etapa.

Con preferencia, se pueden introducir informaciones desde un operador, que se utilizan para la verificación de la factibilidad. Por ejemplo, se puede introducir un número de plantas presentes en un edificio, a los que se pueden acceder. En este caso, durante la verificación de la factibilidad se pueden excluir combinaciones de nodos de bus, que no corresponden al número introducido de plantas. La invención se refiere, además, a un dispositivo para la puesta en servicio de una instalación de ascensor. El dispositivo presenta una unidad de control, que está configurada para la realización de las etapas mencionadas anteriormente.

A continuación se describe mejor la invención con la ayuda de ejemplos de realización.

La figura 1 muestra de forma esquemática una disposición posible de una instalación de ascensor de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra de forma esquemática una configuración posible de una lista de participantes.

La figura 3 muestra de forma esquemática una configuración posible de una comunicación para un operador.

La instalación de ascensor 1 representada de forma esquemática en la figura 1 comprende una unidad de control 2, que está conectada a través de un bus con una pluralidad de nodos de bus 41 a 48.

Con el signo de referencia 6 se representa de forma esquemática una caja de un edificio, en la que está instalada la instalación de ascensor 1. El edificio presenta de forma ejemplar tres plantas, estando equipada cada planta con una puerta de caja 61, 62 o bien 63. Al nodo de bus 41 está asociada una puerta de la caja 61, al nodo de bus 42 está asociada la puerta de la caja 62 y al nodo de bus 43 está asociada la puerta de la caja 63.

A los nodos de bus 41, 42 ó 43 respectivos está asociado en cada caso un sensor, que detecta informaciones relacionadas con el estado de la puerta de la caja 61, 62 ó 63 asociada (abierta, cerrada, bloqueada) y, dado el caso, puede generar un mensaje de avería para la unidad de control 2. Además, pueden estar presentes nodos de bus 411, 421 y 431, que están asociados a un conmutador para la solicitud del ascensor.

La instalación de ascensor 1 dispone, además, de una cabina de ascensor 7. La cabina de ascensor 7 está equipada con una puerta de ascensor 74, que está asociada de la misma manera a un nodo de bus 44. Al nodo de bus 44 está asociado un sensor, que calcula informaciones relacionadas con el estado de la puerta de ascensor 74 asociada (abierta, cerrada, bloqueada) y, dado el caso, puede generar un mensaje de avería para la unidad de control 2.

La instalación de ascensor 1 puede disponer, además, de un nodo de bus 45 y de un nodo de bus 46, que están asociados en cada caso a una unidad de mando 75 dispuesta en la cabina de ascensor 7 y a un conmutador de emergencia 76. La unidad de mando 75 sirve para el control de la instalación de ascensor 1 a través de un usuario y posibilita la selección de una planta, a la que debe accederse, y comprende también conmutadores para la apertura y/o cierre de las puertas, una representación óptica y/o una instalación para la emisión de mensajes de voz y una instalación de voz. A través de la activación del conmutador de emergencia 76 se puede llevar, en una situación de caso de emergencia, la instalación de ascensor 1 a la parada inmediata.

En un espacio de accionamiento 8 está dispuesta, además, una unidad de accionamiento, que está equipada con un freno de emergencia 87 y con un sensor del número de revoluciones 88, que están asociados, respectivamente, a un nodo de bus 47 y 48. En una forma de realización, la unidad de accionamiento está dispuesta en la caja, de manera que se suprime un espacio de accionamiento separado.

Durante una puesta en servicio de una instalación de ascensor 1, la unidad de control 2 calcula los nodos de bus 41 a 48 instalados en la instalación de ascensor y activos y los datos específicos de los nodos de cada nodo de bus 41 a 48. Los datos calculados son registrados temporalmente, por ejemplo, en una tabla como se representa en la figura 2.

Los datos específicos de los nodos detectados son comparados entonces por medio de la unidad de control de manera automática con una lista de participantes 5, que está vacía en este ejemplo de realización. Por este motivo, a falta de coincidencia con la lista de participantes 5 para cada nodo de bus 41 a 48 determinado, se emite una consulta a un técnico, que es competente para la puesta en servicio de la instalación de ascensor 1, en el sentido de si el nodo de bus 41 a 48 calculado respectivo debe ser registrado o no en la lista de participantes.

Un mensaje ejemplar se representa de forma esquemática en la figura 3.

En el caso de confirmación del nodo de bus 41 calculado, el técnico obtiene un mensaje nuevo para el registro de otro nodo de bus calculado, en este caso del nodo de bus 411.

En caso de interrupción, el técnico pasa a un plano de menú de orden superior, donde puede iniciar de nuevo, por ejemplo, la puesta en servicio, o puede procesar la lista de participantes.

El nodo de bus 41 registrado de esta manera en la lista de participantes puede someterse entonces a continuación de una primera verificación de la función. La unidad de control 2 controla la puerta de la caja 61 y la deja abierta. El sensor asociado al nodo de bus 41 detecta la apertura de la puerta de la caja 61 y notifica esta modificación del estado a la unidad de control 2. A través de la modificación anunciada del estado se verifica de esta manera la capacidad funcional del nodo de bus 41.

Después de que todos los nodos de bus calculados han sido registrados en la lista de participantes 5, se realiza un mensaje en el sentido de que la primera fase de la puesta en servicio ha concluido. Entonces se emite una solicitud para la terminación de la primera fase de la puesta en servicio.

Al término con éxito de la primera fase de la puesta en servicio se realiza una verificación ampliada de la función de toda la instalación de ascensor 1. En este lugar hay que indicar que la primera verificación de la función mencionada anteriormente se puede suprimir cuando se realiza la verificación ampliada de la función.

La unidad de control 2 puede similar, por ejemplo, una activación del conmutador del nodo de bus 421 en la segunda planta, de manera que con la cabina del ascensor 7 se accede a la segunda planta. Cuando se accede a la segunda planta, la unidad de control 2 recibe desde el nodo de bus 48 datos específicos del nodo sobre el número de revoluciones del motor desde el sensor del número de revoluciones 88, que identifican un movimiento de la cabina del ascensor 7.

Cuando la cabina del ascensor 7 ha alcanzado la planta deseada, se abre la puerta del ascensor 74 simultáneamente con la puerta de la caja 62. Los nodos de bus 44 y 42, respectivamente, anuncian a la unidad de control 2 la modificación del estado, que activa la capacidad funcional de los dos nodos de bus 42 y 44. De manera correspondiente se procede en las restantes plantas, verificando también el nodo de bus 45, emitiendo la solicitud para la aproximación a una planta determinada también desde la unidad de mando 75.

Para la verificación del conmutador de emergencia 76 se simula a través del nodo de bus 46 una activación del conmutador y se calcula a través del mensaje correspondiente de datos específicos de los nodos de bus 47 y 48 si el freno de seguridad 87 detiene inmediatamente la cabina del ascensor 7.

Está claro que tal verificación de la función se puede realizar también clásicamente, solicitando al técnico desde la unidad de control 2 que realice determinadas etapas. Por ejemplo, el técnico puede realizar solo la verificación de la función por medio de un ordenador móvil conectado sin cables con la unidad de seguridad 2.

Simultáneamente con la verificación ampliada de la función o a continuación de ésta se realiza también una verificación de la factibilidad de la instalación de ascensor. La unidad de control verifica si la disposición calculada de nodos de bus 41 a 48 es posible de acuerdo con criterios lógicos predeterminados y/o dependientes de los datos calculados específicos de los nodos.

Después de la terminación con éxito de la verificación de la función y de la factibilidad se emite un mensaje para la liberación de la instalación de ascensor 1 para un funcionamiento normal.

Una posibilidad alternativa de la puesta en servicio consiste en que durante la planificación de la instalación de ascensor 1 se prepara ya una lista de participantes 5. Ésta sirve, por una parte, como indicación del lugar de la instalación de ascensor 1 en el que deben disponerse los nodos de bus 41 a 48. Por otra parte, la lista de participantes 5 se utiliza entonces para la puesta en servicio, siendo calcularse de manera automática por la unidad de control 2 si los nodos de bus 41 a 48 están presentes y se determina por medio de la verificación de la función y de la factibilidad, si los nodos de bus 41 a 48 han sido instalados correctamente y son funcionales.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Procedimiento para la puesta en servicio de una instalación de ascensor (1) con una unidad de control (2), un bus (3) y una pluralidad de nodos de bus (41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 411, 421, 431), que están conectados con la unidad de control (2) a través del bus, en el que el procedimiento comprende las siguientes etapas:
- 10 (A) para cada nodo de bus (41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 411, 421, 431), se registran datos específicos de los nodos por la unidad de control (2),  
(B) para cada nodo de bus (41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 411, 421, 431), se comparan por medio de la unidad de control los datos específicos de los nodos registrados con datos de una lista de participantes (5),  
y  
(C) para desviaciones entre datos de la lista de participantes (5) y los datos específicos de los nodos registrados se emite una comunicación para un operador,
- 15 caracterizado por que el procedimiento comprende las otras etapas:
- verificar si están registrados datos específicos de los nodos en la lista de participantes (5),
  - solicitar una confirmación a través de un operador de si los datos específicos de los nodos calculados deben ser registrados en la lista de participantes (5),
  - registrar datos cuando esto es confirmado a través de un operador.
- 20
- 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por las etapas:
- 25 - verificar si en la lista de participantes (5) están registrados datos, que no han sido detectados por la unidad de control (2),  
- solicitar una confirmación a través de un operador de si los datos registrados en la lista de participantes (5) deben ser borrados de la lista de participantes,  
- borrar los datos no detectados cuando esto es confirmado por un operador.
- 30
- 3.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que durante la detección de datos específicos de los nodos se registran informaciones relacionadas con el estado del nodo de bus (41, 42).
- 35
- 4.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que durante la detección de datos específicos de los nodos se fuerza una modificación del estado del nodo de bus (41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 411, 421, 431) respectivo desde la unidad de control (2).
- 40
- 5.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que se utiliza una lista de participantes (5) predefinida.
- 6.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que se utiliza una lista de participantes (5) que está vacía o que contiene sólo parcialmente datos específicos de los nodos.
- 45
- 7.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que por medio de la unidad de control (2) se verifica continuamente si han sido conectados nodos de bus (41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 411, 421, 431) nuevos.
- 50
- 8.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que durante la detección de los datos específicos de los nodos se determina si en un nodo de bus (41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 411, 421, 431) ha tenido lugar una modificación de datos específicos de los nodos, en particular de datos específicos del estado.
- 55
- 9.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que se determina cuándo ha tenido lugar una modificación de los datos específicos de los nodos.
- 10.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que después de la terminación de la puesta en servicio provisional se realizan una verificación de la función de la instalación de ascensor (1) y/o una verificación de la factibilidad.
- 60
- 11.- Dispositivo para la puesta en servicio de una instalación de ascensor (1), en particular para la realización de un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, con una unidad de control (2), un bus (3), una pluralidad de nodos de bus (41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 411, 421, 431), en el que los nodos de bus (41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 411, 421, 431) están conectados a través del bus (3) con la unidad de control (2), en el que la unidad de control (2) está configurada

## ES 2 687 898 T3

- para registrar datos específicos de los nodos para cada nodo de bus (41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 411, 421, 431),
  - para comparar los datos específicos de los nodos registrados con datos de una lista de participantes para cada nodo de bus (41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 411, 421, 431), y
- 5      - para generar una comunicación un operador para desviaciones entre datos de la lista de participantes (5) y los datos específicos de los nodos registrados,
- caracterizado por que la unidad de control (2) está configurada
- para verificar si datos específicos de los nodos están registrados en la lista de participantes (5),
  - solicitar una confirmación a través de un operador de si los datos específicos de los nodos calculados deben ser registrados en la lista de participantes (5),
  - para registrar datos, cuando esto es confirmado por un operador.
- 10
- 15    12.- Instalación de ascensor con un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11.

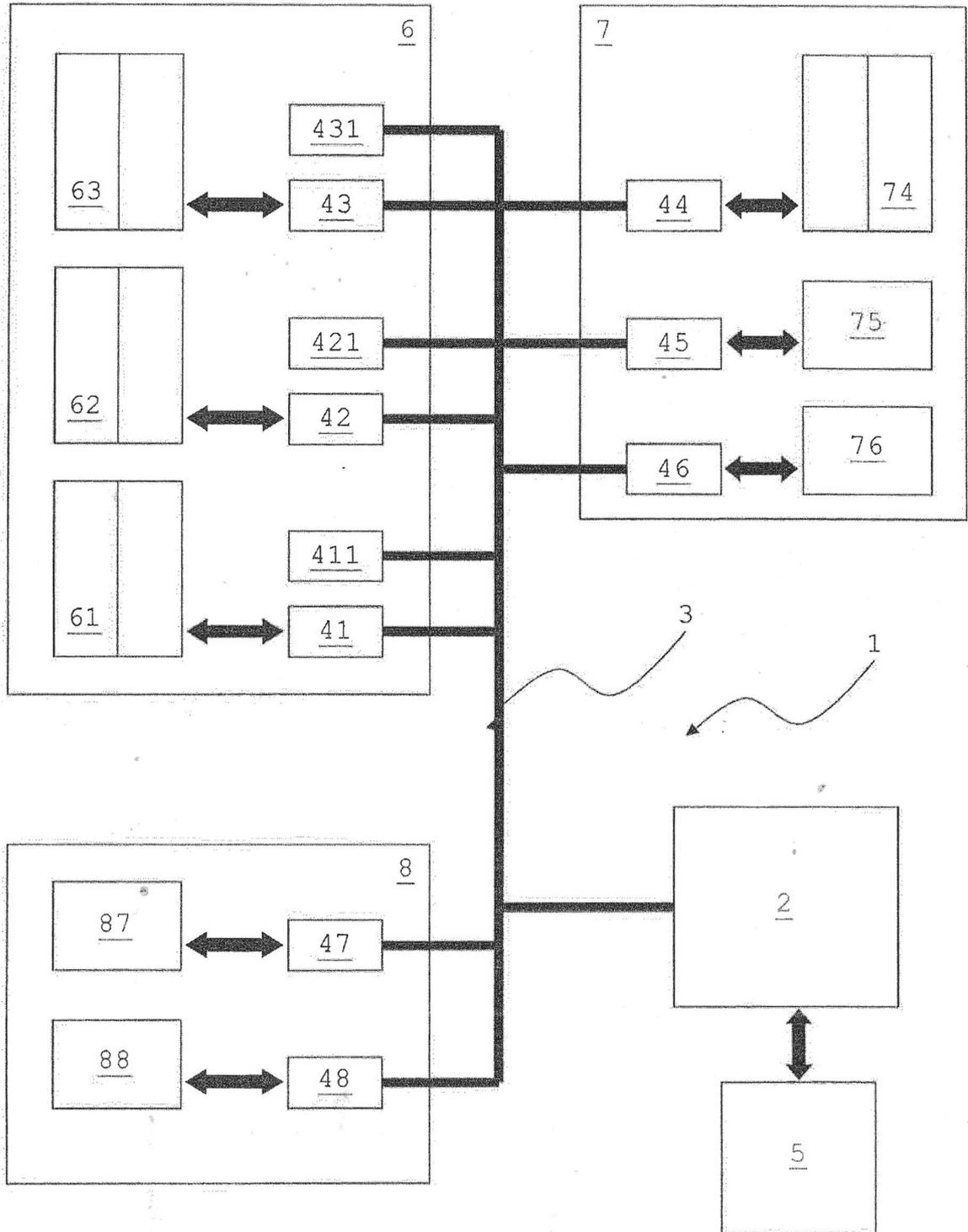


Fig. 1

Signo de referencia	ID	Descripción	Estado
(41)	AAA	Puerta de la caja (61) Planta 1	Cerrada
(411)	BBB	Conmutador de mando Planta 1	Libre
(42)	CCC	Puerta de la caja (62) Planta 2	Cerrada
(421)	DDD	Conmutador de mando Planta 2	Libre
(43)	EEE	Puerta de la caja (63) Planta 3	Cerrada
(431)	FFF	Conmutador de mando Plante 3	Libre
(44)	GGG	Puerta del ascensor (74) Planta 1	Cerrada
(45)	HHH	Unidad de mando (75) Cabina 1	Libre
(46)	III	Conmutador de emergencia (76) Cabina 1	Libre
(47)	JJJ	Freno (87) Motor 1	Abierto
(48)	KKK	Velocidad (88) Motor 1	Cero

Figura 2

ID	:	AAA
Descripción	:	Puerta de la caja Planta 1
Estado	:	Cerrada

¿Registrar en la lista de participantes?

Fig. 3