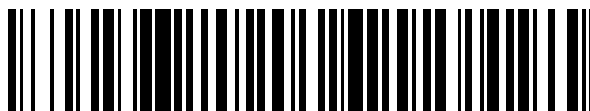


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 618 326**

51 Int. Cl.:

B66B 7/00 (2006.01)

B66B 11/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.12.2004** **E 04405803 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.12.2016** **EP 1555232**

54 Título: **Procedimiento para modernizar un accionamiento en una instalación de ascensor**

30 Prioridad:

07.01.2004 EP 04405010

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

21.06.2017

73 Titular/es:

**INVENTIO AG (100.0%)
SEESTRASSE 55, POSTFACH
CH-6052 HERGISWIL, CH**

72 Inventor/es:

**LIEBETRAU, CHRISTOPH y
STOCKER, RUEDI**

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 618 326 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).

PROCEDIMIENTO PARA MODERNIZAR UN ACCIONAMIENTO EN UNA INSTALACIÓN DE ASCENSOR

Descripción

- 5 La invención se refiere a un procedimiento para modernizar un accionamiento de una instalación de ascensor según el preámbulo de la reivindicación independiente 1.
- Una instalación de ascensor tiene por objeto el transporte de personas y bienes entre las plantas de un edificio. Una cabina sirve para alojar las personas y los bienes.
- 10 Un accionamiento acciona mediante unos medios de suspensión la cabina, que de este modo se desplaza arriba y abajo por una caja que se extiende verticalmente. El medio de suspensión une la cabina a un contrapeso. Para ello, está guiado mediante una polea motriz. La polea motriz transmite a los medios de suspensión la fuerza necesaria para el desplazamiento o para la parada. Con este fin, la polea motriz es accionada o detenida por un dispositivo de accionamiento y/o por un dispositivo de frenado. Otro tipo de accionamiento acciona la cabina mediante equipos elevadores hidráulicos. En este caso la fuerza motriz y de parada la transmite a la cabina un grupo motobomba que actúa directamente por medio de un pistón o indirectamente mediante un cable de tracción o una cadena de tracción.
- 15
- 20 Ambos tipos de accionamiento presentan características de uso específicas y además están sometidos a desgaste. Las características de uso son, por ejemplo, la velocidad de traslación o la carga para la que está diseñada la instalación de ascensor. El desgaste se produce por ejemplo por una utilización prolongada de la instalación de ascensor, que lleva a fenómenos de abrasión en componentes de la instalación de ascensor. Si cambian los requisitos de uso o si el desgaste se incrementa, es necesario reemplazar o renovar el accionamiento existente o quizás toda la instalación de ascensor.
- 25
- Para cubrir con pocos componentes el mayor campo de aplicación posible en caso de un reemplazo de los accionamientos de ascensor o de instalaciones de ascensor completas ya existentes se requieren máquinas motrices que puedan emplearse de forma universal o modular y procedimientos sencillos para reemplazar accionamientos de ascensor.
- 30
- Los procedimientos de modernización de accionamientos actualmente usuales reemplazan por regla general un accionamiento ya existente por uno del mismo tipo o de tipo similar, que se monta en lugar del accionamiento ya existente, como se describe por ejemplo en el documento JP2003276970 y en el documento JP2001220078, o al mismo tiempo se renueva toda la instalación de ascensor.
- 35
- La desventaja de este procedimiento es que son necesarios largos tiempos de reforma, que suponen una molestia para los usuarios del ascensor. Los tiempos de reforma largos resultan molestos porque, durante la reforma, la instalación de ascensor no está disponible para transportes y la reforma lleva asociado inevitablemente ruido, generado por adaptaciones constructivas necesarias en el edificio.
- 40
- El objetivo de la invención es pues proporcionar un procedimiento para modernizar un accionamiento de una instalación de ascensor, que pueda aplicarse óptimamente a edificios ya existentes, es decir que reduzca el tiempo de reforma y permita suprimir en su mayor parte las adaptaciones constructivas.
- 45
- Por supuesto, deben tenerse también en cuenta aspectos generales, tales como un alto nivel de seguridad, desarrollos económicos y el montaje.
- 50 Este objetivo se logra mediante la solución descrita en la reivindicación independiente.
- Una instalación de ascensor incluye un accionamiento, una cabina sujeta a medios de suspensión y un contrapeso. La cabina y el contrapeso están dispuestos de modo que puedan desplazarse arriba y abajo en sentidos opuestos por una caja que se extiende verticalmente. El medio de suspensión une la cabina al contrapeso y es soportado y accionado por el accionamiento por medio de, como mínimo, una polea motriz.
- 55
- El nuevo accionamiento tiene un diseño modular. Consta como mínimo de la polea motriz y de como mínimo un motor necesario para accionar la polea motriz. El motor y la polea motriz están preferentemente ensamblados, formando un módulo de accionamiento. Este módulo de accionamiento cumple con la función principal del accionamiento. Por regla general, el módulo de accionamiento incluye también un dispositivo de frenado. El módulo de accionamiento puede completarse con un módulo de inversión, para hacer posible un ajuste de la separación del medio de suspensión. El módulo de accionamiento y el módulo de desviación se unen entre sí preferentemente mediante una prolongación, que hace posible ajustar una separación del medio de suspensión necesaria. La separación del medio de suspensión es la distancia entre una parte del tramo del medio de suspensión que se desplaza hacia el accionamiento y una parte del tramo del medio de suspensión que se aleja del accionamiento. El módulo de accionamiento y/o el módulo de desviación están
- 60
- 65

provistos de elementos de conexión, que pueden utilizarse para la fijación del accionamiento dentro de la caja o en el compartimento de máquinas.

5 Según la invención, la modernización de una instalación de ascensor ya existente se realiza disponiendo el nuevo accionamiento fuera del espacio ocupado por el accionamiento ya existente.

10 La ventaja de este procedimiento consiste en que el accionamiento ya existente está disponible para el servicio de la instalación de ascensor durante mucho tiempo. En particular, puede utilizarse para transportar el nuevo accionamiento como un todo o en módulos hasta las proximidades del lugar de montaje, preferentemente una planta superior. El nuevo accionamiento puede, si es necesario, ensamblarse y/o completarse y prepararse para el montaje final cerca del lugar de montaje.

15 Durante este tiempo, la instalación de ascensor sigue estando disponible para los usuarios del ascensor. Ahora es posible, en un tiempo de reforma muy corto, retirar los medios de suspensión ya existentes, montar el nuevo accionamiento e instalar nuevamente los medios de suspensión, de forma que la instalación de ascensor esté de nuevo disponible para tareas de transporte o para los usuarios del ascensor. La unidad de accionamiento existente, y ya no necesaria, no perjudica el servicio de la instalación de ascensor modernizada y puede, opcionalmente, dejarse en su lugar de montaje o, si es necesario, desarmarse y, por ejemplo, transportarse con la instalación de ascensor modernizada a una planta adecuada para la retirada del material.

20 El procedimiento para reemplazar un accionamiento de ascensor en una instalación de ascensor puede aplicarse óptimamente en edificios ya existentes. No requiere medidas, o sólo requiere medidas constructivas insignificantes, para hacer posible el montaje de un nuevo accionamiento de ascensor en un espacio de caja ya existente. Se logra un alto nivel de seguridad, ya que pueden utilizarse en su mayor parte los equipos ya existentes y se suprime el transporte de cargas pesadas. El procedimiento permite reducir gastos, dado que la instalación ya existente puede utilizarse durante mucho tiempo, acortando de este modo ostensiblemente los tiempos de parada y, en particular, haciendo innecesario alquilar otros equipos de transporte como, por ejemplo, una grúa o un helicóptero.

30 En las reivindicaciones dependientes se describen otras soluciones ventajosas.

En las Figuras 1 a 12 de los dibujos adjuntos están representadas, a modo de ejemplo, realizaciones ventajosas de la invención.

35 Figura 1: ejemplo de una instalación de ascensor con un accionamiento modular según la invención, para la posible aplicación en una reforma con suspensión directa o 1:1,

Figura 2: una vista tridimensional de un accionamiento modular,

40 Figura 3: otra vista tridimensional de un accionamiento modular,

Figura 4: una vista tridimensional de un módulo de accionamiento,

45 Figuras 4a a 4c: ejemplos de abrazamientos,

Figuras 4d a 4f: ejemplos de realizaciones de medios de suspensión,

50 Figura 5: un primer ejemplo de instalación de un accionamiento modular, montado sobre el techo de una caja,

Figura 6: un segundo ejemplo de instalación de un accionamiento modular, montado sobre el techo de una caja,

55 Figura 7: un tercer ejemplo de instalación de un accionamiento modular, montado bajo el techo de una caja,

Figura 8: una vista lateral de un accionamiento modular montado bajo el techo de una caja,

60 Figura 9: un ejemplo de un módulo de desviación,

Figura 10: un ejemplo de un módulo de desviación con prolongaciones,

Figura 11: representación de un procedimiento de montaje,

Figura 12: ejemplo de una instalación de ascensor con un accionamiento modular según la invención, para la posible aplicación en una reforma con una unidad motriz situada abajo/lateralmente y una suspensión 2:1,

5 Figura 13: representación de una sección transversal de la caja con un ejemplo de disposición de cabina y contrapeso con respecto a la pared de la caja.

10 La Figura 1 y la Figura 12 muestran ejemplos de instalaciones de ascensor 1 con una cabina 3 y un contrapeso 4 que están sujetos mediante unos medios de suspensión 2 y pueden desplazarse arriba y abajo en sentidos opuestos por una caja 5 que se extiende verticalmente.

Un nuevo accionamiento 7 instalado bajo un techo de caja 6 soporta y acciona los medios de suspensión 2 y la cabina 3 y el contrapeso 4 sujetos mediante los medios de suspensión 2.

15 En los ejemplos mostrados, una instalación de ascensor 1 ya existente con un compartimento de máquinas 8 se ha provisto de un nuevo accionamiento 7. La Figura 1 muestra aquí un ejemplo de instalación con un compartimento de máquinas 8, situado arriba antes de la reforma, que se moderniza mediante una suspensión directa, o 1:1. La Figura 12 muestra un ejemplo de instalación con un compartimento de máquinas 8, dispuesto abajo y lateralmente antes de la reforma, y una disposición de poleas 33 correspondiente, que se moderniza mediante una suspensión 2:1. Con suspensión se designa un factor de suspensión elegido. En la suspensión 1:1, el medio de suspensión 2 está unido fijamente a la cabina 2 o al contrapeso 4; en la suspensión 2:1, el medio de suspensión 2 está unido a la cabina 2 o al contrapeso 4 mediante una polea de desviación. En ambos ejemplos, el nuevo accionamiento 7 no necesita el espacio antes necesario para la máquina motriz 9 antigua o ya existente. El nuevo accionamiento 7 está dispuesto fuera del espacio de instalación necesario para el accionamiento 9 antiguo o ya existente. La antigua máquina motriz 9 puede, como se muestra en los ejemplos, dejarse montada y desmontarse en un momento posterior, o el accionamiento 9 ya existente puede retirarse por ejemplo utilizando la cabina 3 como contenedor de transporte. El antiguo compartimento de máquinas 8 puede utilizarse para otros fines.

20 Un mando 10 necesario para el nuevo accionamiento 7 puede estar dispuesto en el antiguo compartimento de máquinas 8, o en el área de acceso de una puerta de planta, o en otro lugar, preferentemente cerca del accionamiento 7. De este modo, la modernización puede efectuarse en un tiempo muy corto. Los tiempos de parada de la instalación de ascensor son cortos y esto resulta particularmente económico.

25 La posición relativa de la cabina 3 y el contrapeso 4, uno con respecto a otro y en relación con las delimitaciones 36 del espacio de la caja, permanece ventajosamente en esencia inalterada, tal como se representa en las Figuras 1, 11, 12 y 13.

30 Esto hace posible en particular una reducción del tiempo de reforma, ya que pueden dejarse las instalaciones ya existentes y los costes de modernización son bajos. Se suprimen las costosas adaptaciones en la estructura del edificio. La posición relativa inalterada de la cabina 3 y el contrapeso 4, uno con respecto a otro y en relación con las delimitaciones 36 del espacio de la caja, significa que en esencia no se modifica la posición de los carriles guía 34, 35, incluso aunque opcionalmente se reemplacen los carriles guía 34, 35. En esencia significa que son posibles pequeños desplazamientos, como los que pueden ser necesarios a causa de los trabajos o si, por ejemplo, la cabina 3 se desplaza con o sin unos carriles guía 35 correspondientes, para crear espacio para un anexo de puerta 37, como está representado en la Figura 13 mediante el desplazamiento v_1, v_2 .

El nuevo accionamiento 7 tiene, como está representado en las Figuras 2 y 3, un diseño modular.

35 Un módulo de accionamiento 11 está provisto de una polea motriz 12 para los medios de suspensión 2 de la cabina 3 y el contrapeso 4, de un motor 21 necesario para accionar la polea motriz 12 y, en el ejemplo mostrado, de un dispositivo de frenado 14 necesario para frenar la polea motriz 12. El dispositivo de accionamiento 13 y la polea motriz 12 están ensamblados formando un módulo de accionamiento 11, tal como se representa a modo de ejemplo en la Figura 4.

40 En una configuración modular, el módulo de accionamiento 11 está provisto de unas intersecciones 15. Estas intersecciones 15 permiten la conexión de unos elementos de conexión 16. Estos elementos de conexión 16 permiten opcionalmente una fijación del módulo de accionamiento 11 dentro de la caja 5, por ejemplo en el techo de caja 6, como muestran las Figuras 1, 7 y 8, en el suelo de un compartimento de máquinas 8 tradicional, como está representado en la Figura 5, o sobre los zócalos 17 de una antigua máquina motriz 9 previamente desmontada, como se muestra en la Figura 6, o sobre un soporte 32, como puede verse en la Figura 12.

45 Las intersecciones 15 permiten la conexión de una prolongación 18 a la que está conectado un módulo de desviación 19, como está representado por ejemplo en las Figuras 1, 2 y 3. La prolongación 18, junto con el módulo de accionamiento 11 y el módulo de desviación 19, permiten un ajuste de la separación del medio de suspensión de acuerdo con las necesidades de la instalación de ascensor 1. El módulo de desviación 19

incluye por su parte unas intersecciones 15 que permiten la conexión de elementos de fijación como los utilizados en el módulo de accionamiento 11.

5 La intersección 15 del módulo de accionamiento 11 y la intersección 15 del módulo de desviación 19 son preferentemente idénticas. Esto permite un montaje sencillo, ya que al colocar la prolongación 18 no existe posibilidad de equivocación.

10 La prolongación 18 y el módulo de desviación 19 están realizados de tal manera que la altura de instalación del accionamiento 7 no varíe con el ensamblaje del módulo de accionamiento 11, la prolongación 18 y el módulo de desviación 19. Las intersecciones 15 están configuradas conforme a su función. Permiten una constitución modular del accionamiento 7 según las necesidades del edificio.

15 Una ventaja adicional es que los distintos módulos y piezas pueden transportarse por separado al lugar de montaje. Gracias a ello, las unidades de transporte son pequeñas y de poco peso por unidad. Por ejemplo, pueden transportarse hasta las proximidades del lugar de instalación en el edificio con una antigua instalación de ascensor 9 prevista para la reforma.

20 La ventaja de esta invención consiste en que este accionamiento 7 es muy adecuado para reemplazar accionamientos 9 ya existentes, porque puede adaptarse óptimamente a edificios ya existentes, es decir que puede disponerse tanto dentro de la caja 5 como en un compartimento de máquinas 8 ya existente. Además, la separación del medio de suspensión es fácil de ajustar. El ajuste de la separación del medio de suspensión no influye en la altura de instalación del accionamiento 7.

25 Tal como se representa en la Figura 4 a modo de ejemplo, el módulo de accionamiento 11 está provisto opcionalmente de un rodillo guía 20, que garantiza un abrazamiento, independiente de la separación del medio de suspensión, de la polea motriz 12 por parte del medio de suspensión 2. Si el medio de suspensión 2 se desvía utilizando el rodillo guía 20, el ángulo abrazado (β) está entre 90° y 180° . Este abrazamiento puede variarse mediante la disposición del rodillo guía 20. Por regla general, se busca un ángulo abrazado (β) próximo a los 180° . La ventaja de esta disposición consiste en que el ángulo abrazado (β) puede definirse independientemente de la distancia del medio de suspensión.

30

El módulo de accionamiento 11 puede utilizarse también directamente, sin utilizar el rodillo guía 20. De ello resulta, en función de la disposición, un ángulo abrazado (β) de 90° o 180° , como está representado en los diagramas esquemáticos de las Figuras 4a, 4b y 4c.

35

Como está representado en las Figuras 4d a 4f, el medio de suspensión 2 presenta una sección transversal en esencia redonda o presenta una sección transversal en esencia plana, siendo la superficie que sirve para la transmisión de la fuerza motriz plana, con estructura longitudinal, dentada, con botones, perforada o con cualquier otra estructura; alternativamente el medio de suspensión 2 puede presentar una sección transversal cualquiera. La polea motriz está realizada de modo que permita una transmisión de la fuerza motriz de la polea motriz al medio de suspensión 2 adaptada a la función.

40

El accionamiento 7 no está limitado a un medio de suspensión 2 determinado; permite un gran número de formas de perfil portador. Resulta ventajoso utilizar medios de suspensión 2 adecuados para radios de desviación pequeños.

45

De este modo, el accionamiento 7 puede realizarse con unas dimensiones particularmente pequeñas.

50 El módulo de accionamiento 11 está provisto de intersecciones 15 que permiten la instalación de varios elementos de conexión 16.

La ventaja de esta forma de realización consiste en la aplicabilidad universal del módulo de accionamiento 11. Las intersecciones 15 permiten la instalación de los elementos de conexión 16 necesarios para una instalación de ascensor 1 determinada.

55

Como puede verse en las figuras 3, 4, 9 y 10, las intersecciones 15 son, por ejemplo, hendiduras o disposiciones de agujeros o mordazas prensoras para el alojamiento de elementos de conexión.

60 Los elementos de conexión 16 son opcionalmente una prolongación 18, un módulo de desviación 19, módulos de suspensión o de soporte 25, 26, o son uniones de extremidad de medios de suspensión 27 u otros elementos auxiliares. La realización del módulo de accionamiento 11 con intersecciones 15 adaptadas a la función permite una utilización del módulo de accionamiento 11 para muchos tipos de ascensores, y esto permite una fabricación conveniente y económica del producto.

65 Un primer elemento de conexión 16 ventajoso es una prolongación 18, que está dispuesta con un extremo en la intersección 15 del módulo de accionamiento 11 y en cuyo otro extremo está fijado un módulo de

desviación 19. El módulo de desviación 19 presenta intersecciones 15 idénticas a las del módulo de accionamiento. Mediante la prolongación 18 y la configuración de la intersección 15 para el módulo de accionamiento y el módulo de desviación se hace posible adaptar el accionamiento 7 a la distancia del medio de suspensión necesaria.

5

Las instalaciones de ascensor 1 ya existentes presentan una determinada forma de suspensión de la cabina 3 o del contrapeso 4. De esta forma de suspensión resulta una separación característica del tramo de medio de suspensión (distancia del medio de suspensión) que por regla general se extiende desde el centro de la cabina 3, en proyección vertical, hasta el centro del contrapeso 4.

10

La ventaja de la prolongación 18 es que es posible ajustar la separación del medio de suspensión. De este modo pueden utilizarse módulos de accionamiento y módulos de desviación universales, lo que permite una fabricación económica del accionamiento.

15

El módulo de desviación 19 y el módulo de accionamiento 11 presentan intersecciones 15 iguales. Esto es muy ventajoso, porque con ello aumentan las posibilidades de configuración. Así pueden utilizarse por ejemplo dos módulos de accionamiento 11, en lugar de la disposición de módulo de accionamiento 11 y módulo de desviación 19. De este modo puede aumentarse ostensiblemente la potencia del sistema de accionamiento 7.

20

La intersección 15 del módulo de accionamiento 11 y del módulo de desviación 19 para la prolongación 18 posibilitan una ajustabilidad fina de la distancia del medio de suspensión.

25

Esta forma de realización ventajosa permite un ajuste a la distancia de medio de suspensión realmente existente. Por lo tanto, no se producen tiros oblicuos, con lo que se reduce el desgaste del medio de suspensión 2.

30

Otro elemento de conexión 16 ventajoso es un módulo de suspensión 25, que está dispuesto en la intersección 15 del módulo de accionamiento 11 y/o del módulo de desviación 19 y que permite suspender el accionamiento de un techo de caja 6, y otro elemento de conexión 16 es un módulo de soporte 26, que está dispuesto en la intersección 15 del módulo de accionamiento 11 y/o del módulo de desviación 19 y que permite fijar el accionamiento 7 en un compartimento de máquinas 8 o a una pared de la caja. El módulo de soporte 26 se utiliza por ejemplo tal como está representado en la Figura 12, para disponer el nuevo accionamiento 7 en lugar de unas poleas de desviación 33 ya existentes. Para ello, el nuevo accionamiento 7 se fija sobre unos soportes 32. Por regla general, como puede verse en la Figura 12, los soportes 32 están apoyados en unos nichos de muro o se unen mediante consolas a la pared de la caja o a un armazón portante. Como alternativa o de forma complementaria, el nuevo accionamiento 7 también puede fijarse a unos carriles guía de contrapeso 34 y/o a unos carriles guía de cabina 35, siempre que éstos estén dimensionados correspondientemente. Los módulos de suspensión o de soporte 25, 26 están provistos ventajosamente de materiales amortiguadores de ruidos o vibraciones. La ventaja de esta forma de realización consiste en que es posible seleccionar un elemento de fijación correspondiente al tipo de edificio.

35

40

El módulo de suspensión 25 utiliza ventajosamente barras roscadas o de soporte que permiten ajustar la altura de instalación. De este modo, la nueva máquina motriz 7 puede nivelarse fácilmente.

45

El módulo de suspensión 25 utiliza por ejemplo aberturas ya existentes en el techo de caja 6, o en el suelo del compartimento de máquinas 8 situado encima, para suspender el accionamiento 7 del techo de caja 6, realizándose las contraplacas necesarias en el compartimento de máquinas 8 con una forma larga y estrecha y dispuestas entre los zócalos de máquina 17 ya existentes. Dependiendo de la ejecución del compartimento de máquinas 8, las contraplacas pueden presentar otras formas que resulten oportunas para la disposición. Si es necesario, pueden estar realizadas por ejemplo de forma redonda.

50

En esta forma de realización resulta particularmente ventajoso el poder dejar los eventuales zócalos de máquina 17, utilizados anteriormente para la fijación de un antiguo accionamiento 9. Esto reduce el tiempo de la reforma y los gastos correspondientes.

55

En caso necesario, las distintas intersecciones 15 y los elementos de conexión 16 correspondientes podrán realizarse como componentes integrados del accionamiento 7. Así, por ejemplo, un módulo de soporte 26 puede realizarse como un componente fijo del módulo de accionamiento o del módulo de desviación.

60

El módulo de accionamiento 11 y/o el módulo de desviación 19 están provistos ventajosamente de uniones de extremidad de medios de suspensión 27. La ventaja de ello es que se reducen las intersecciones con el edificio, ya que todas las fuerzas de sustentación de la cabina 3 y el contrapeso 4 se conducen a la unidad motriz 7 y, a través de los puntos de suspensión del accionamiento 7, se transmiten al edificio.

65

La disposición de los sistemas de suspensión permite la utilización de una disposición de suspensión 2:1 en instalaciones de ascensor 1 que, en la antigua forma de realización, estaban suspendidas directamente, en una relación 1:1. Esta disposición se hace posible gracias a una configuración especialmente ventajosa de las uniones de extremidad de medios de suspensión.

5

Esto es ventajoso, ya que pueden utilizarse accionamientos pequeños, con lo que se mantiene reducido el espacio necesario.

10

Según una variante conveniente, el módulo de accionamiento 11 y/o el módulo de desviación 19 pueden estar provistos de una intersección 15 para la fijación de un equipo elevador auxiliar 28. El equipo elevador auxiliar 28 serviría para el desplazamiento de material del ascensor y/o de personal de montaje, necesario para las operaciones de montaje.

15

Esta variante permite un desarrollo muy eficaz del montaje del accionamiento 7 según la invención, como está representado en la Figura 11 a modo de ejemplo.

20

Se transporta el accionamiento 7 según la invención por medio de la antigua instalación de ascensor 1 hasta las proximidades del lugar de instalación, preferentemente a una planta superior 30, y, en ese lugar, se completa con los elementos de conexión 16 necesarios. A continuación se fija y asegura la antigua cabina 3 cerca de la planta superior 30 y se desmontan los antiguos elementos de suspensión. A tal fin puede utilizarse el techo de la cabina 3 como plataforma de trabajo. Después se levanta el accionamiento 7 según la invención hasta el techo de caja 6, preferentemente utilizando los pasos de cable ya existentes y un dispositivo de tracción 29 instalado en el compartimento de máquinas 8, y se fija mediante un módulo de suspensión 25. Seguidamente pueden instalarse los nuevos medios de suspensión 2. Una vez realizada la conexión eléctrica, la instalación de ascensor puede pasar a un servicio de montaje y la cabina puede moverse y, dependiendo de la reforma acordada, pueden reemplazarse el resto de los equipos de caja. También aquí se utiliza el techo de la cabina ventajosamente como plataforma de montaje.

25

30

Durante esta operación de montaje los eventuales componentes del antiguo equipamiento del compartimento de máquinas, tales como la máquina motriz, las cajas de control, etc., se transportan a una planta adecuada. Una planta adecuada sería por ejemplo una planta a la que sea fácil acceder con fines de transporte. En este ejemplo no es necesario un equipo elevador auxiliar 28, y la instalación de ascensor 1 está de nuevo disponible para el cliente tras un tiempo de reforma corto.

35

El mando 10 y/o la regulación del accionamiento correspondientes al ascensor están dispuestos ventajosamente en el compartimento de máquinas 8. Como alternativa, también pueden disponerse total o parcialmente en la caja 5 o en un lugar de fácil acceso, preferentemente cerca del accionamiento.

40

En la reforma de instalaciones de ascensor 1 ya existentes existe en muchos casos un compartimento de máquinas 8. Dependiendo del edificio, el compartimento de máquinas 8 no puede utilizarse con otro fin, como mínimo en parte. A veces, el antiguo accionamiento 9 se halla sobre una superestructura de la caja, que proporciona una distancia de seguridad suficiente del techo de la cabina a la parte superior de la caja o los componentes instalados en la misma. Por lo tanto, se halla en una posición elevada dentro del compartimento de máquinas 8. Por consiguiente, el compartimento de máquinas 8 no puede aprovecharse en toda su altura, especialmente en esta zona parcial. Esta zona parcial del compartimento de máquinas 8 se presta particularmente a la disposición del nuevo mando 10 y/o la regulación del accionamiento. La conexión eléctrica con el accionamiento 7 resulta por lo general sencilla de realizar a través de los huecos ya existentes en el techo de caja 6. Dependiendo de la disposición existente o de las posibilidades de uso del compartimento de máquinas 8 puede elegirse la mejor disposición del mando 10 y/o de la regulación del accionamiento. En este contexto, resulta particularmente ventajoso que un compartimento de máquinas 8 existente, o en todo caso partes del mismo, que ya no sea(n) necesario(as) para los fines de la instalación de ascensor 1, quede(n) libre(s) para otros usos. Una parte correspondiente del compartimento de máquinas 8 puede separarse mediante una pared intermedia.

50

55

Los procedimientos presentados son ejemplos. Es posible combinarlos. Según las circunstancias, puede renovarse sólo el accionamiento o toda la instalación, incluyendo la cabina, el contrapeso, etc.

Reivindicaciones

- 5 1. Procedimiento para modernizar un accionamiento de una instalación de ascensor, en el que un accionamiento ya existente (9) se reemplaza por un nuevo accionamiento (7), el nuevo accionamiento (7) se dispone fuera del espacio ocupado por el accionamiento ya existente (9) y la posición relativa de la cabina (3) y el contrapeso (4), uno con respecto a otro y en relación con las delimitaciones (36) del espacio de la caja, permanece en esencia inalterada, **caracterizado porque** el nuevo accionamiento (7) se transporta como un todo o en módulos, mediante el accionamiento ya existente (9) y la cabina (3), hasta las proximidades del lugar de montaje, preferentemente una planta superior (30), el nuevo accionamiento (7) se ensambla y/o se completa, en caso necesario, cerca del lugar de montaje y el nuevo accionamiento (7) se eleva y se fija en la parte superior de la caja (31), utilizándose para ello ventajosamente un dispositivo de tracción o de elevación (29).
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo de tracción o de elevación (29) se fija en un compartimento de máquinas (8) utilizando aberturas ya existentes en el techo de la caja, y para la fijación del nuevo accionamiento (7) se utilizan preferentemente aberturas ya existentes en el techo de caja, en las que se introducen unos módulos de suspensión (25) que sirven para fijar el nuevo accionamiento (7), o por que el nuevo accionamiento (7) se fija en la parte superior de caja (31) mediante unos soportes (32).
- 20 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el nuevo accionamiento (7) se ensambla a partir de un módulo de accionamiento (11), un módulo de desviación (19) y una prolongación (18), que permite adaptar el nuevo accionamiento (7) a una separación de medios de suspensión necesaria, y/o porque el factor de suspensión de la instalación de ascensor se aumenta y pasa de una suspensión directa o 1:1 a una suspensión 2:1.
- 25 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la cabina (3), una vez realizado el transporte del nuevo accionamiento (7) y eventualmente del material de montaje y/o material de reemplazo adicional hasta las proximidades del lugar de montaje, se inmoviliza en la zona de la planta superior (30) y el techo de la cabina se utiliza como plataforma de montaje.
- 30 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la fijación del nuevo accionamiento (7) se realiza mediante una barra de soporte, preferentemente mediante una barra roscada, por medio de la cual una fuerza de sustentación es ejercida directamente por el módulo de accionamiento (11) y/o el módulo de desviación (19) al techo de la caja (6).
- 35 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** se colocan unos nuevos medios de suspensión sobre el accionamiento (7) y se unen los mismos a la cabina (3) o a un contrapeso (4), utilizando el techo de la cabina como plataforma de montaje.
- 40 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el nuevo accionamiento (7) se utiliza para transportar componentes del antiguo accionamiento (9) y/u otros antiguos elementos del ascensor a modernizar, preferentemente utilizando la cabina (3) como contenedor de transporte, a una planta adecuada para la retirada de estos elementos y/o por que otros nuevos componentes del ascensor se transportan mediante el nuevo accionamiento, preferentemente utilizando la cabina (3) como contenedor de transporte, hasta las proximidades de su lugar de instalación o hasta éste.
- 45 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** se monta en el nuevo accionamiento (7) un equipo elevador auxiliar (28), presentando el nuevo accionamiento (7) un punto de fijación correspondiente, y siendo la cabina (3) desplazada mediante dicho equipo auxiliar (28) de elevación y porque los componentes del antiguo accionamiento (9) y/u otros antiguos elementos del ascensor a modernizar son llevados mediante el equipo de elevación (28) preferentemente mediante la cabina (3) a una planta adecuada para la retirada de estos elementos y/o por que otros nuevos componentes del ascensor son llevados hasta las proximidades de su lugar de montaje o hasta éste mediante el elevado auxiliar (28), preferentemente utilizando la cabina (3) como contenedor.

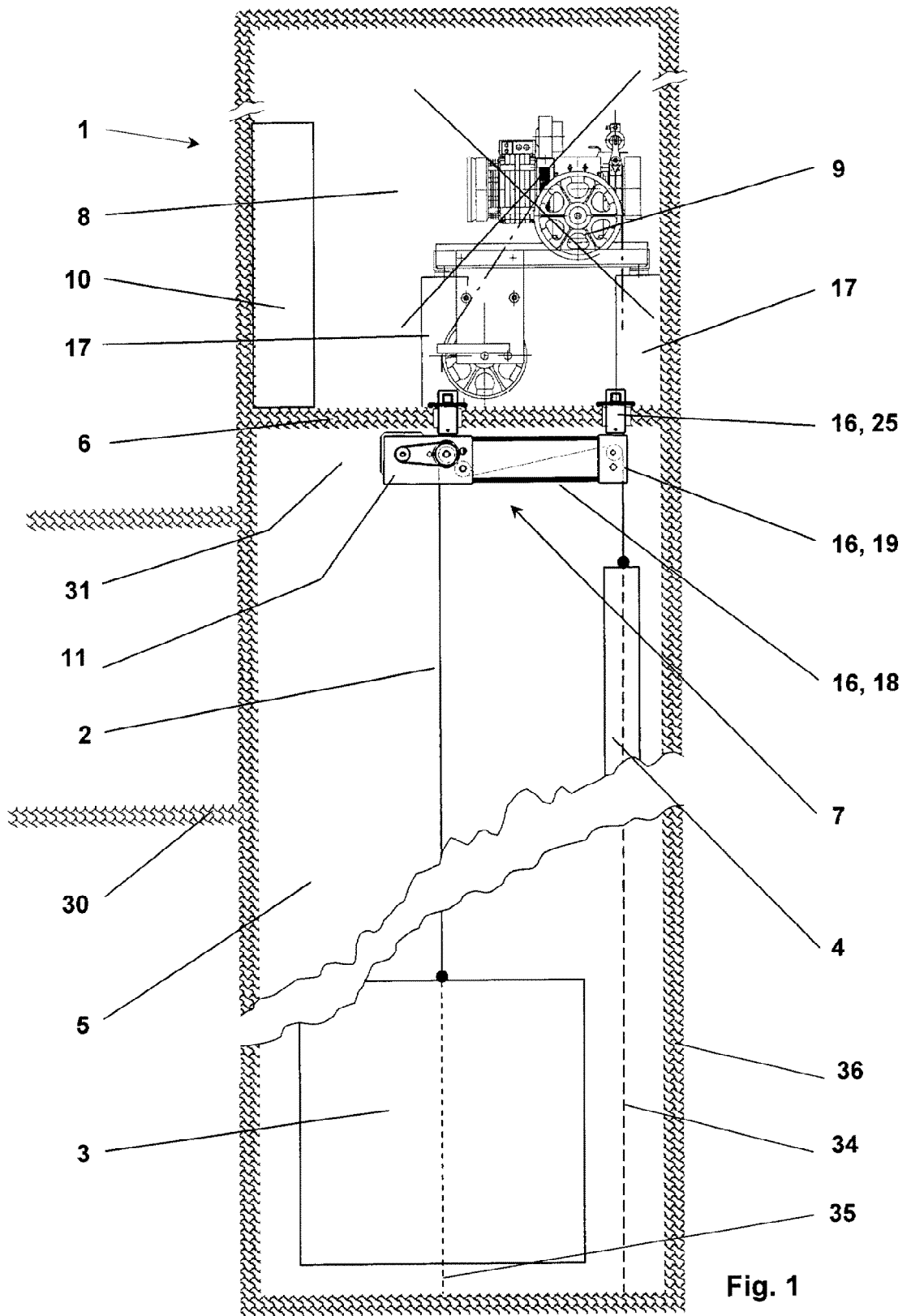


Fig. 1

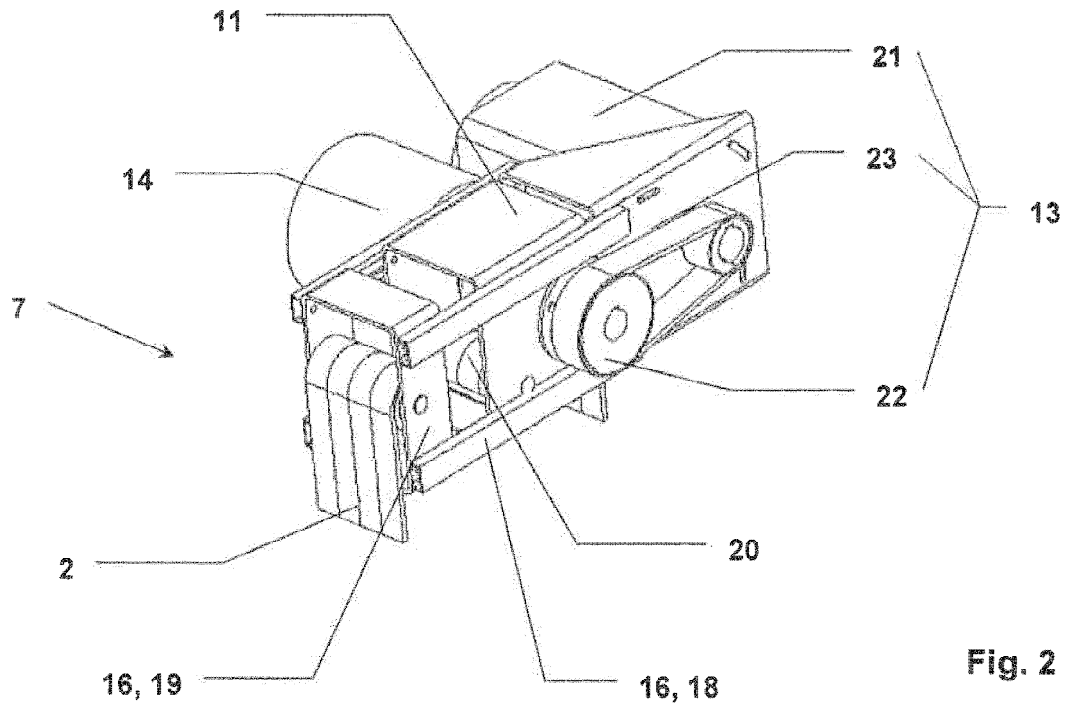


Fig. 2

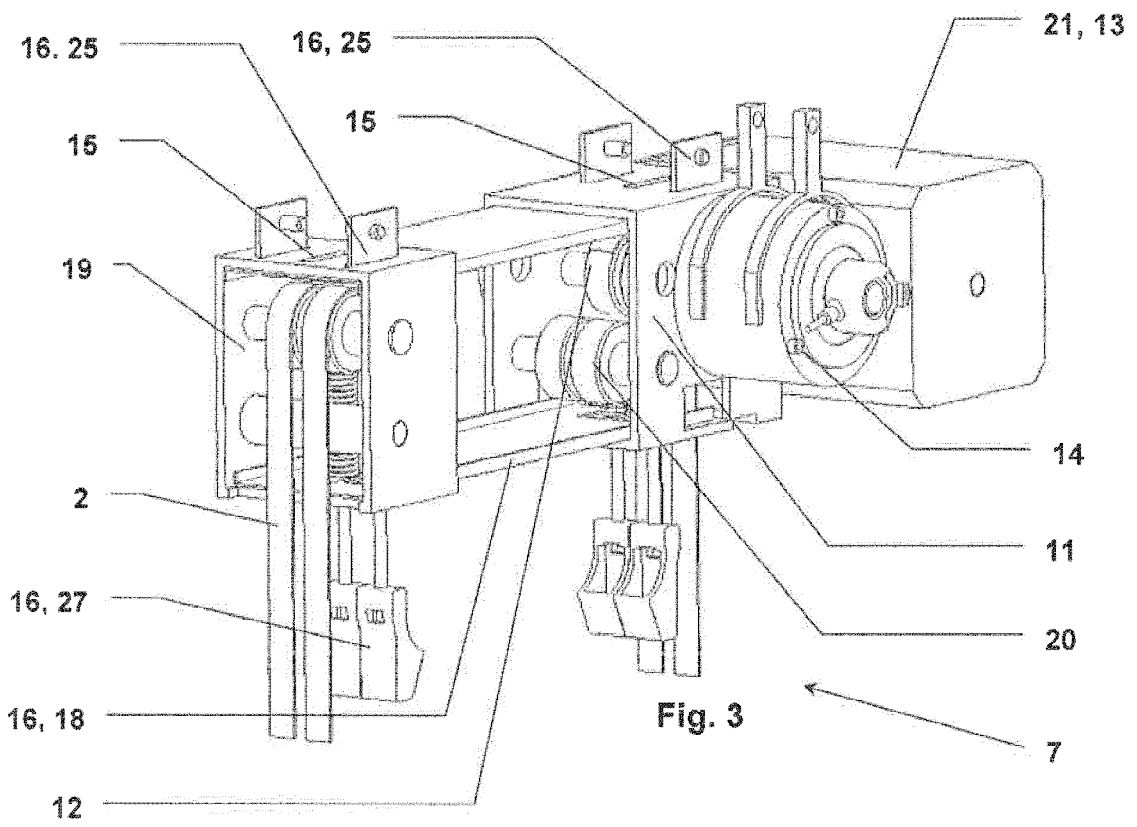


Fig. 3

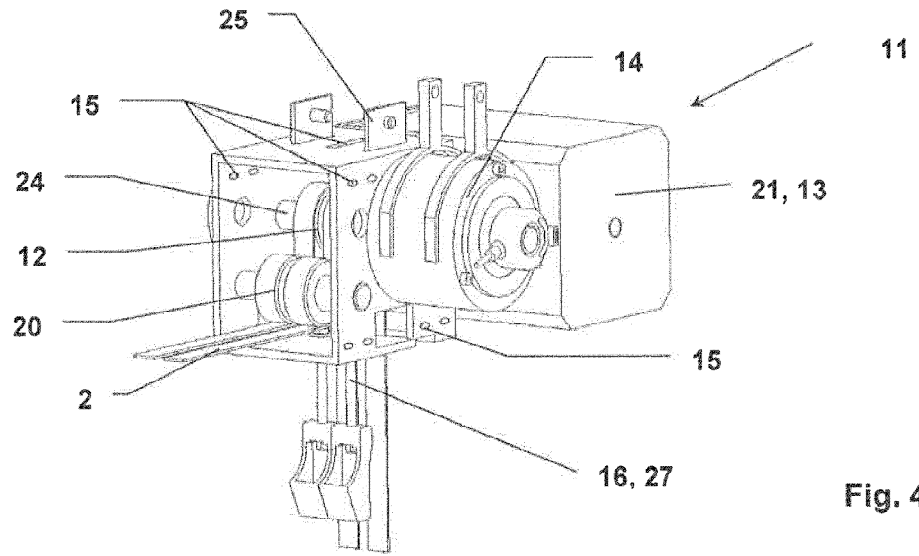


Fig. 4

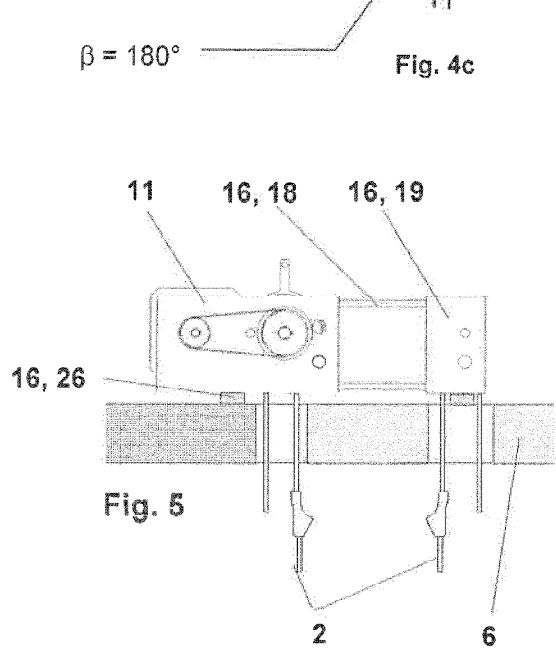
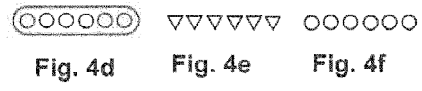
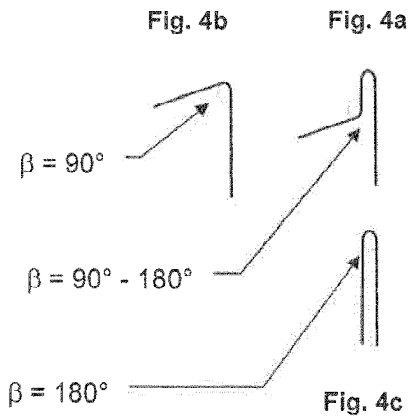


Fig. 5

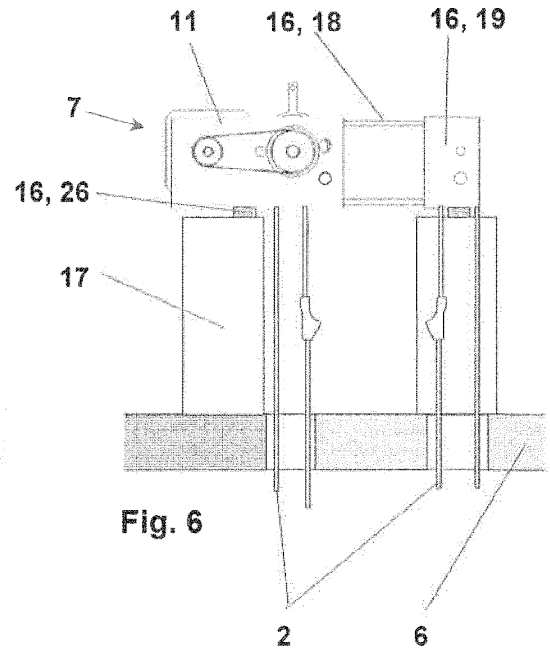


Fig. 6

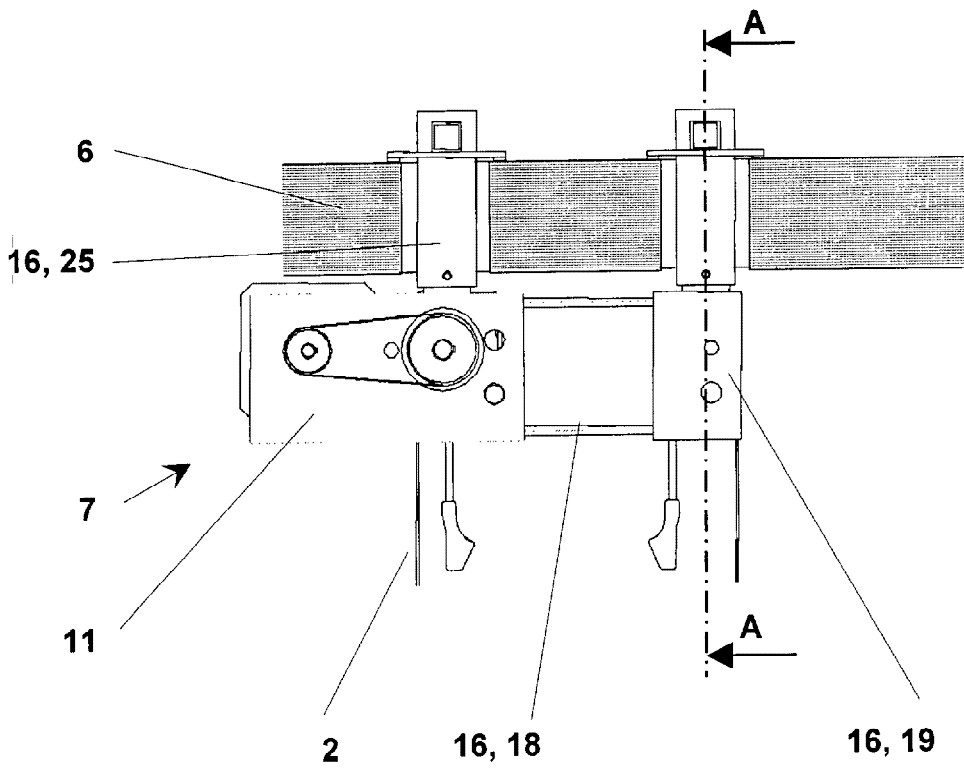
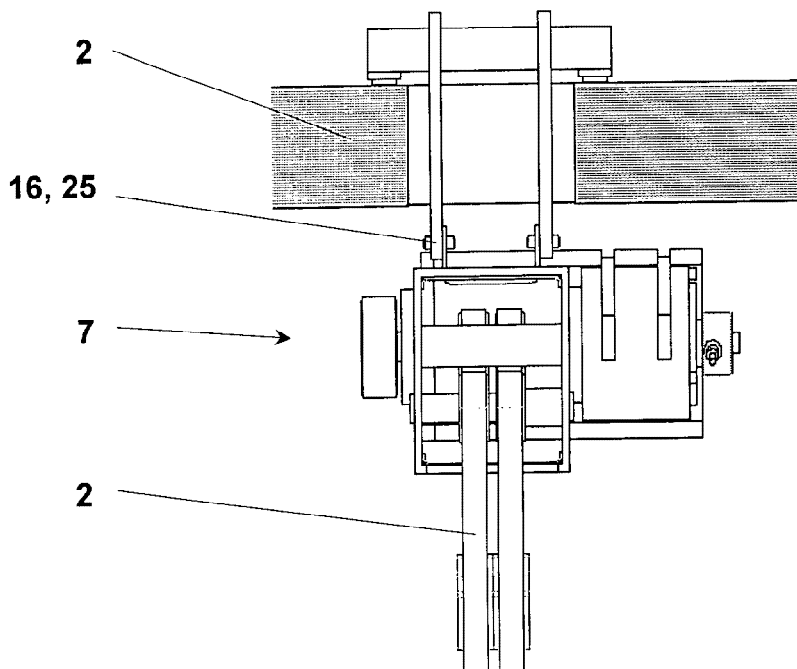
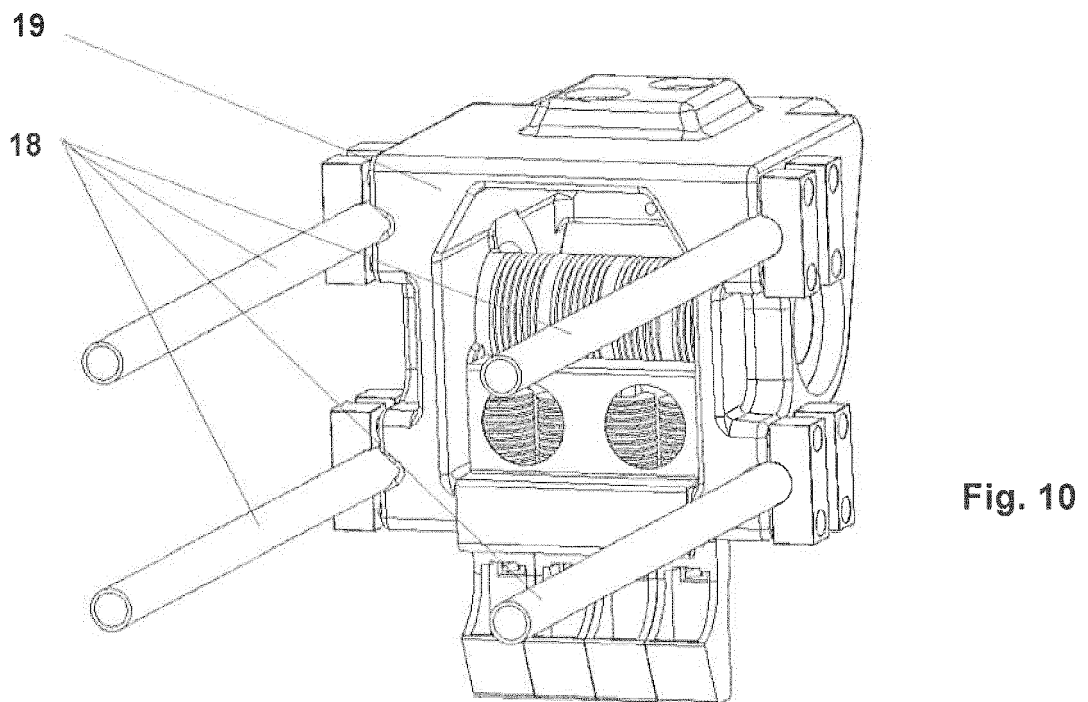
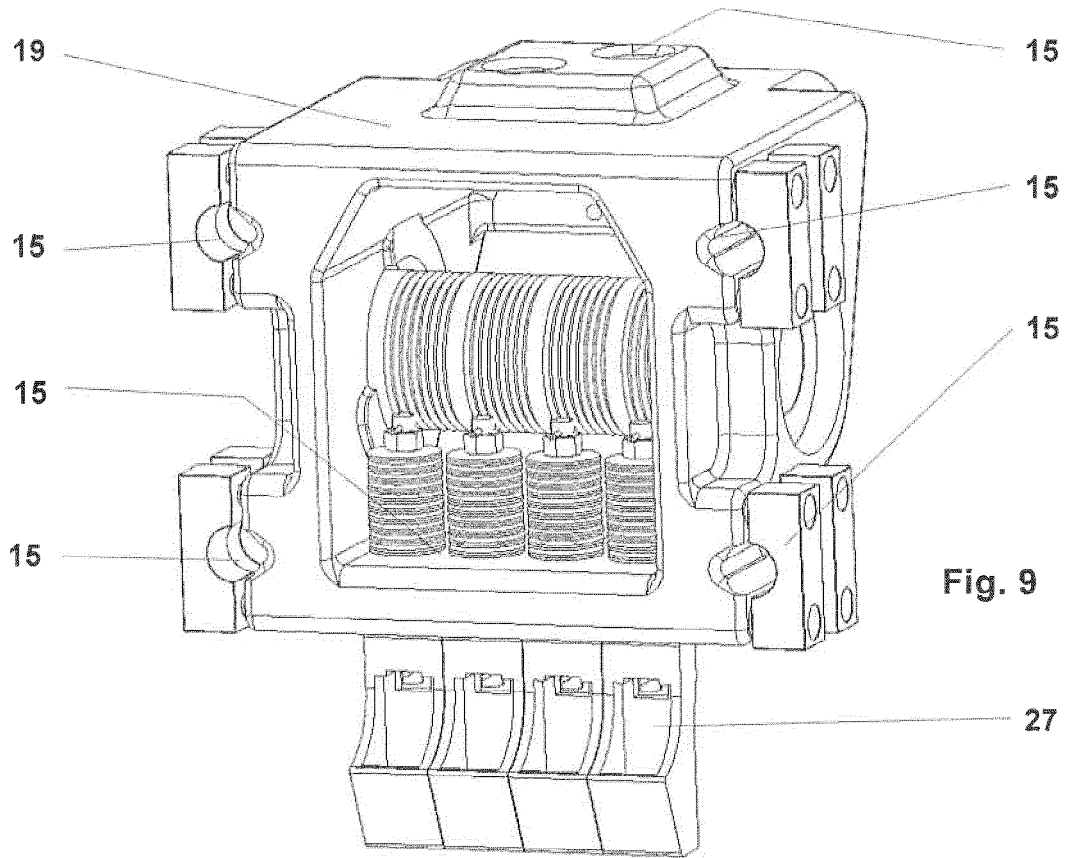


Fig. 8
A - A





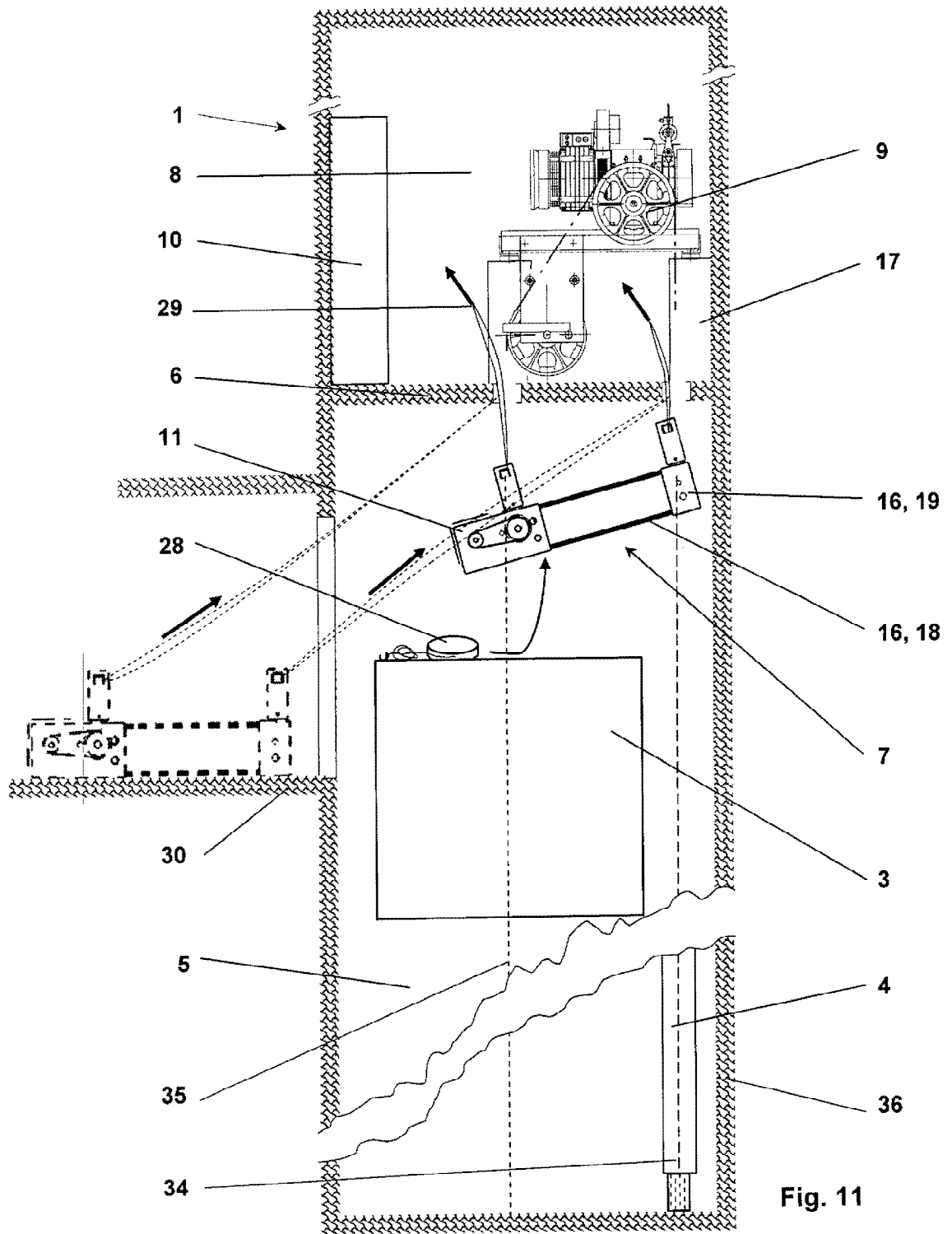


Fig. 11

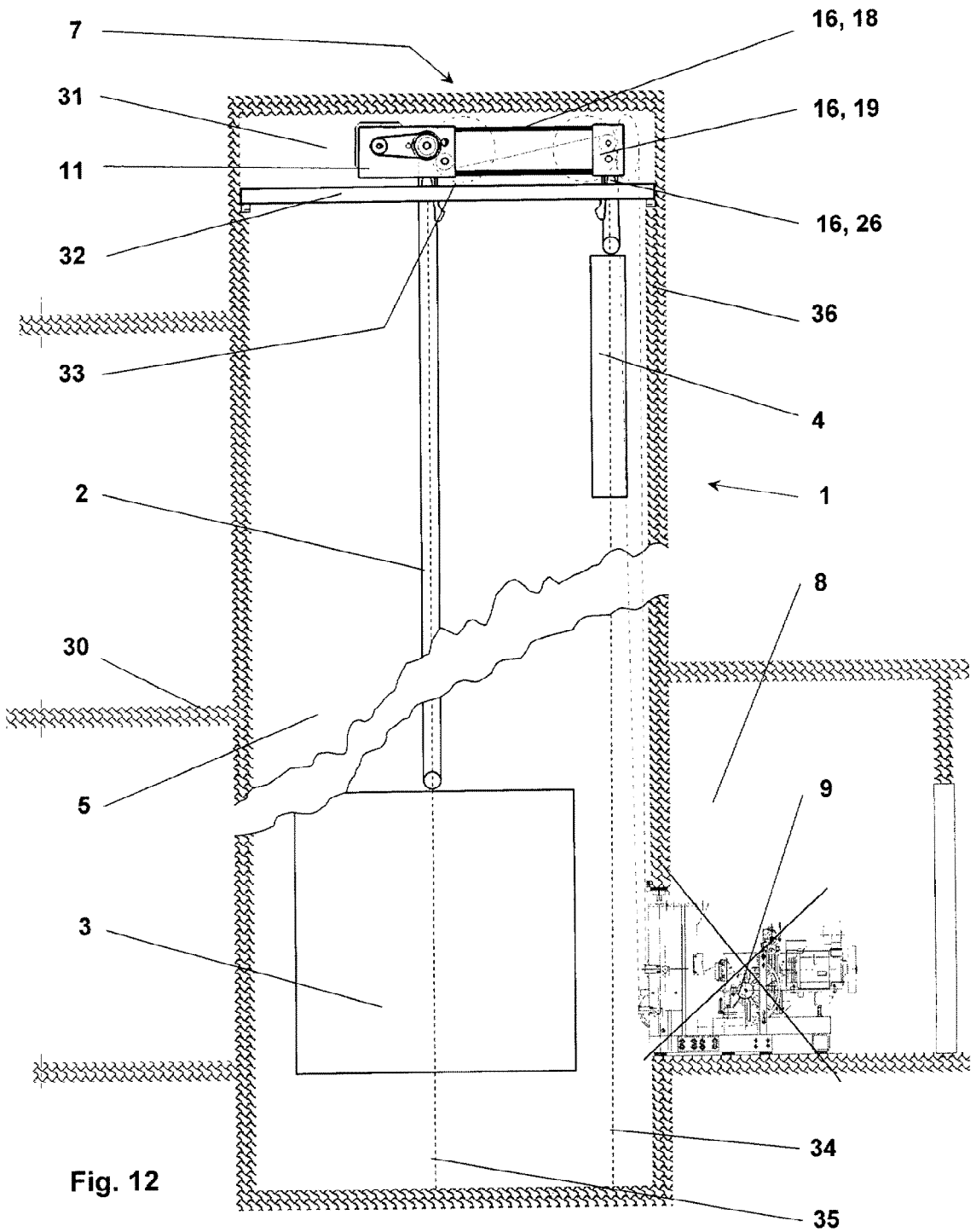


Fig. 12

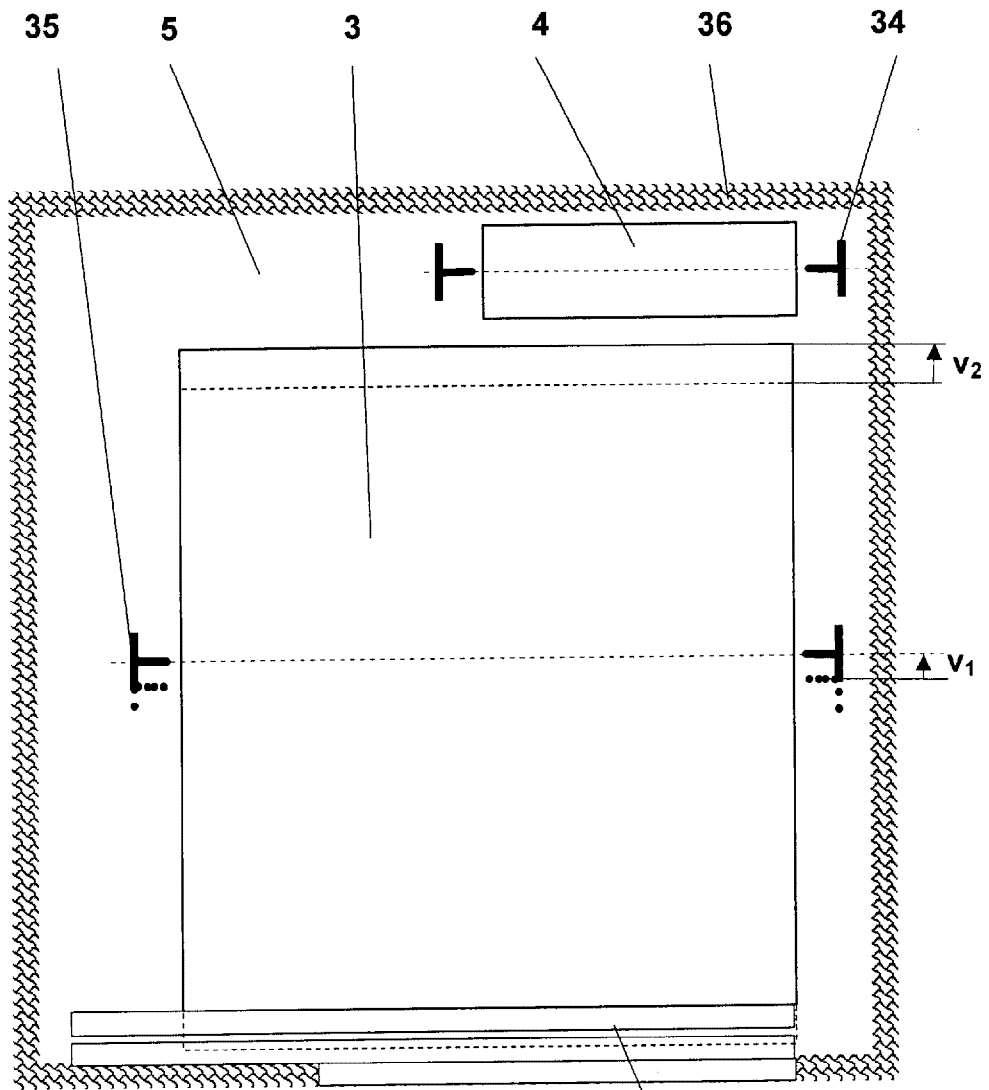


Fig. 13

37