

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 696 948**

51 Int. Cl.:

B66B 11/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.12.2004 E 04030856 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.09.2018 EP 1555236**

54 Título: **Engranaje de accionamiento para una instalación de ascensor y procedimiento para la conversión e instalación de un engranaje de 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:

18.01.2019

73 Titular/es:

**INVENTIO AG (100.0%)
Seestrasse 55
6052 Hergiswil, CH**

72 Inventor/es:

**LIEBETRAU, CHRISTOPH y
STOCKER, RUEDI**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 696 948 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

Engranaje de accionamiento para una instalación de ascensor y procedimiento para la conversión e instalación de un engranaje de accionamiento en una instalación de ascensor

5 La invención se refiere a una instalación de ascensor con un accionamiento modular y a un procedimiento para la conversión e instalación de una instalación de ascensor de acuerdo con el preámbulo de las reivindicaciones independientes.

10 Una instalación de ascensor está destinada para el transporte de personas y mercancías dentro de un edificio entre las plantas. Una cabina sirve para el alojamiento de las personas y mercancías. Un accionamiento acciona a través de medios de soporte la cabina, que se desplaza de esta manera hacia arriba y hacia abajo en una caja que se extiende vertical. El medio de soporte conecta la cabina con un contrapeso. En este caso, está guiada por medio de una polea. La polea transmite la fuerza necesaria para el desplazamiento o la retención sobre los medios de soporte.

15 La polea es accionada o retenida a tal fin por un dispositivo de accionamiento y/o por un dispositivo de freno. Otro tipo de accionamiento acciona la cabina por medio de aparatos elevadores hidráulicos. La fuerza de accionamiento y de retención es transmitida sobre la cabina, actuando en este caso por medio de un equipo de bombas directamente sobre un pistón o actuando indirectamente por medio de un cable de tracción o cadena de tracción.

20 Ambos tipos de accionamiento presentan propiedades específicas de uso, además, están sometidos a desgaste. Las propiedades de uso son, por ejemplo, la velocidad de la marcha o la carga de soporte para la que está diseñada la instalación de ascensor. El desgaste se produce, por ejemplo, a través de una utilización de larga duración de la instalación de ascensor, que conduce a fenómenos de desgaste en los componentes de la instalación. Si se modifican los requerimientos de uso o el desgaste llega a ser demasiado grande, debe sustituirse o renovarse el

25 accionamiento y en todo caso toda la instalación de ascensor.

Para cubrir un campo de aplicación lo más amplio posible durante la sustitución de accionamientos de ascensor existentes o de todas las instalaciones del ascensor con pocos componentes son necesarias máquinas de accionamiento que se puedan emplear de forma universal y modular.

30 A partir de las publicaciones existentes se conocen accionamientos, que son pequeños y compactos, o posibilitan conceptos de medios de soporte variables. Así, por ejemplo, el documento EP 0763495 muestra una máquina de accionamiento, que proporciona a través de la modificación de la inclinación de montaje una variación de la distancia (a) de los medios de soporte. Como distancia de los medios de soporte se designa la distancia entre la sección ascendente de los medios de soporte y la sección descendente de los medios de transporte en la máquina de accionamiento. La máquina de accionamiento mostrada presenta el inconveniente de que está destinada a un espacio de máquinas con zócalos de apoyo especialmente preparados y, por lo tanto, no es adecuada para el montaje en un espacio de máquinas existente o en una caja, una modificación de la distancia (a) de los medios de soporte provoca una modificación de ángulo de arrollamiento (β) y la unidad es grande, lo que repercute de manera desfavorable durante la instalación en un edificio existente. El ángulo de arrollamiento (β) designa el ángulo con el que los medios de soporte abrazan la polea. La fuerza transmitida desde la polea sobre los medios de soporte depende, en general, del ángulo de arrollamiento (β).

45 Se conoce a partir del documento WO01/28911 una máquina de accionamiento, que está constituida compacta y se puede montar dentro del espacio de la caja, La máquina de accionamiento presenta una distancia fija de los medios de soporte. El inconveniente de esta solución es la falta de flexibilidad del accionamiento, puesto que no permite un ajuste de la distancia de los medios de soporte.

50 El cometido de la invención es ahora preparar un accionamiento para una instalación de ascensor, que es adecuado para la sustitución de accionamientos existentes, que puede adaptar de una manera óptima a edificios existentes, es decir, que debe poder disponerse sin otras medidas constructivas en un espacio de máquinas existente o dentro del espacio de la caja. La distancia de los medios de soporte debe poder ajustarse fácilmente y el accionamiento debe presentar dimensiones reducidas. Por lo demás, el accionamiento debe poder utilizarse para instalaciones de ascensor suspendidas en banderola como para instalaciones de ascensor suspendidas directamente 1:1.

55 Evidentemente deben tener en cuenta al mismo tiempo aspectos generales como alto estándar de seguridad, fabricación y montaje económicos.

Las soluciones definidas en las reivindicaciones independientes de la patente satisfacen estos cometidos.

60 La instalación de ascensor contiene un accionamiento, una cabina retenida en medios de soporte y un contrapeso. La cabina y el contrapeso están colocados opuestos en una capa que se extiende vertical de manera desplazable hacia arriba y hacia abajo. El medio de soporte conecta la cabina con el contrapeso y el medio de soporte es soportado y accionado por el accionamiento por medio de al menos una polea. El accionamiento está provisto con la polea, con al menos un motor necesario para el accionamiento de la polea y con un módulo de desviación. El motor

y la polea están ensamblados para formar un módulo de accionamiento. La función esencial del accionamiento es realizada a través de este módulo de accionamiento. En general, el módulo de accionamiento contiene de la misma manera un dispositivo de freno.

5 De acuerdo con la invención, el módulo de accionamiento y el módulo de desviación están conectados entre sí por medio de una prolongación, de manera que el módulo de accionamiento y el módulo de desviación están provistos con interfaces que posibilitan junto con la prolongación una adaptación del accionamiento a una distancia necesaria de los medios de accionamiento. Al mismo tiempo, el módulo de accionamiento y/o el módulo de desviación están provistos con lugares de conexión que se utilizan para la fijación del accionamiento dentro de la caja o en el espacio de máquinas.

10 Con esta solución, el accionamiento se puede adaptar de una manera óptima par edificios existentes y se puede disponer – utilizando las piezas de conexión – sin tras medidas constructivas – en un espacio de máquinas existente o dentro de una caja. La distancia de los medios de soporte se puede adaptar fácilmente utilizando la prolongación y las interfaces en el módulo de accionamiento y en el módulo de desviación a distancias predeterminadas del cable de soporte. La estructura modular del módulo de accionamiento y del módulo de desviación así como su posibilidad de fijación por medio de piezas de conexión propias posibilita dimensiones reducidas, puesto que las fuerzas de soporte son introducidas directamente en el edificio. Las piezas de conexión están configuradas de acuerdo con los requerimientos del edificio. El módulo de accionamiento y el módulo de desviación presentan las interfaces correspondientes. Las piezas se pueden fabricar de esta manera racionalmente y en grandes cantidades de piezas. Esto da lugar a condiciones de fabricación económicamente óptimas. A través de la división en módulos y piezas se puede transportar fácilmente el accionamiento, por ejemplo se puede transportar dentro de un edificio existente, con una instalación de ascensor existente, a la proximidad del lugar de montaje. De esta manera es adecuado de forma excelente para la conversión de instalaciones de ascensor en edificios existentes. De la misma manera repercute de forma ventajosa que no se modifica la altura de construcción del accionamiento independientemente de la distancia de los medios de soporte y, por lo tanto, ni existe ninguna dependencia de la necesidad de espacio de altura de la distancia de los medios de soporte.

25 Otras soluciones ventajosas se describen en las reivindicaciones dependientes.

30 En un desarrollo ventajoso, el módulo de accionamiento está provisto con un rodillo de guía. El rodillo de guía está emplazado en el módulo de accionamiento se tal manera que, independientemente de la distancia de los medios de soporte, posibilita un arrollamiento fijamente definidote la polea. De esta manera se suprimen verificaciones costosas relacionadas con la instalación de la capacidad de soporte necesaria, puesto que para la verificación se pueden tener en cuenta pocos ángulos de arrollamiento fijamente definidos. El módulo de accionamiento se puede fabricar de esta manera de una forma especialmente económica.

35 En el módulo de accionamiento y/o en el módulo de desviación está integrada una fijación para la fijación de extremos de los medios de soporte. Esta fijación se utiliza en instalaciones de ascensor suspendidas en bandolera. Todos los lugares de soporte decisivos del accionamiento están emplazados de esta manera en el propio accionamiento. A través de los lugares de soporte predeterminados por el accionamiento se absorbe toda la fuerza de suspensión de la instalación de ascensor. La máquina de accionamiento es adecuada de esta manera en una medida excelente para la aplicación en edificios existentes, puesto que la introducción de las fuerzas en el edificio se reduce a pocos lugares. En el módulo de accionamiento está dispuesta de una manera más ventajosa una instalación de supervisión, que supervisa la transmisión correcta de las fuerzas de accionamiento sobre los medios de accionamiento. Se determina una transmisión insuficiente, por ejemplo, de las fuerzas de accionamiento, comparando el número de revoluciones del rodillo de guía con el número de revoluciones del la polea. En el caso de una desviación decisiva, se inician medidas de seguridad previamente definidas, De este modo se elevan la seguridad y la disponibilidad de la instalación de ascensor, puesto que se pueden iniciar las medidas correctas específicas del caso (solicitud de mantenimiento, parada, etc.).

40 En las figuras 1 a 13 siguientes se representan de manera ejemplar formas de realización ventajosas de la invención.

55 La figura 1 muestra un ejemplo de una instalación de ascensor con un accionamiento modular de acuerdo con la invención para la aplicación posible en una conversión.

La figura 2 muestra una vista tridimensional de un accionamiento modular.

60 La figura 3 muestra una vista tridimensional de un accionamiento modular.

La figura 4 muestra una vista tridimensional de un módulo de accionamiento.

Las figuras 4a a 4c muestran ejemplos de arrollamiento

La figuras 4d a 4f muestran formas de realización ejemplares de medios de soporte.

La figura 5 muestra un primer ejemplo de instalación de un accionamiento modular montado sobre una cubierta de una caja.

La figura 6 muestra un segundo ejemplo de instalación de un accionamiento modular montado sobre una cubierta de una caja.

La figura 7 muestra un tercer ejemplo de instalación de un accionamiento modular montado debajo de una cubierta de una caja.

La figura 8 muestra una vista lateral de un accionamiento modular montado debajo de una cubierta de una caja.

La figura 9 muestra un ejemplo de un módulo de conversión.

La figura 10 muestra un ejemplo de conversión con prolongaciones.

La figura 11 muestra una representación de la sección transversal de un módulo de accionamiento con conexión de correas.

La figura 12 muestra una representación de la sección transversal de un módulo de accionamiento con dispositivo de accionamiento conectado directamente.

La figura 13 muestra una representación de un procedimiento de montaje.

La figura 1 muestra una instalación de ascensor 1 con una cabina 3 retenida en medios de soporte, y contrapeso 4, que son desplazables hacia arriba y hacia abajo en sentido opuesto en una caja 5 que se extiende vertical. Un accionamiento 7 instalado debajo de una cubierta de la caja soporta y acciona los medios de soporte 2 la cabina 3 y el contrapeso 4 retenidos por los medios de soporte 2. En el ejemplo mostrado, una instalación de ascensor 1 existente está provista con espacio de máquinas 8 con un accionamiento nuevo 7. El espacio original ocupado por la máquina de accionamiento antigua 9 no es necesario ya para el accionamiento nuevo 7. La máquina de accionamiento antigua 9 se puede dejar en el estado montado, como se muestra en el ejemplo y se puede desmontar en un instante posterior, o el espacio se puede utilizar para otras tareas. Un control 10 necesario para el accionamiento nuevo 7 puede estar dispuesto, como se puede reconocer en el ejemplo, en el espacio de máquinas antiguo 8, o puede estar dispuesto en la zona de accesote una puerta de una planta, o en otro lugar, con preferencia en la proximidad del accionamiento 7.

El accionamiento nuevo 7 está constituido de forma modular, como se representa en las figuras 2 y 3. Un módulo de accionamiento 11 está provisto con una polea 12 para los medios de soporte 2 de la cabina 3 y el contrapeso 4, con un motor 21 necesario para la impulsión de la polea 12 y en el ejemplo mostrado con un dispositivo de freno 14 necesario para frenar la polea 12. El dispositivo de accionamiento 13 y la polea 12 están montados para formar un módulo de accionamiento 11, como se representa de forma ejemplar en la figura 4.

De acuerdo con la figura 4, el módulo de accionamiento 11 está provisto con interfaces 15, Estas interfaces 15 posibilitan la conexión de lugares de conexión 16. Estos lugares de conexión 16 posibilitan de manera opcional una fijación del módulo de accionamiento 11 dentro de la caja 5, por ejemplo en la cubierta de la caja 6, como se muestra en las figuras 1, 7 y 8 o se representa sobre el fondo de un espacio de máquinas convencional como en la figura 5 o sobre los zócalos 17 de una máquina de accionamiento antigua 9 previamente desmontada, como se muestra en la figura 6.

Las interfaces 15 posibilitan, por lo demás, la conexión de una prolongación 18, en la que está conectado un módulo de desviación 19, como se representa en las figuras 1, 2 y 3. La prolongación 18 junto con el módulo de accionamiento 11 y el módulo de desviación 19 posibilita un ajuste de la distancia de los medios de soporte de acuerdo con las necesidades de la instalación de ascensor 1. El módulo de desviación 19 contiene, por su parte, unas interfaces 15 que posibilitan la conexión de fijaciones como se utilizan en el módulo de accionamiento.

Con preferencia, la interfaz 15 del módulo de accionamiento 11 y la interfaz 15 del módulo de desviación están realizadas idénticas. Esto posibilita un montaje sencillo, puesto que durante la instalación de la prolongación 18 no existe ninguna posibilidad de confusión.

La prolongación 18 y el módulo de desviación 19 están realizados de tal forma que no se modifica la altura de construcción del accionamiento 7 a través del montaje del módulo de accionamiento 11, la prolongación 18 y el módulo de desviación 19.

Las interfaces 15 están configuradas acordes con la función. Posibilitan una combinación modular del accionamiento 7 de acuerdo con las necesidades del edificio.

5 Como ventaja resulta adicionalmente que los módulos individuales y partes se pueden transportar por separado hasta el lugar de montaje. De esta manera, las unidades de montaje son pequeñas y presentan un peso individual reducido. Se pueden transportar, por ejemplo, con una instalación de ascensor antigua 9 prevista para la conversión a la proximidad del lugar de instalación en el edificio.

10 La ventaja de esta invención se puede ver en que este accionamiento 7 es muy adecuado para la sustitución de accionamientos 9 existentes, puesto que se puede adaptar de una manera óptima a edificios existentes, es decir, que se puede disponer tanto dentro de la caja 5 como en un espacio de máquinas existente 8. La distancia de los medios de soporte se puede ajustar, además, de manera sencilla. El ajuste de la distancia de los medios de soporte no influye en la altura de construcción del accionamiento 7.

15 Como se representa de forma ejemplar en la figura 4, el módulo de accionamiento 11 está provisto de forma opcional con un rodillo de guía 20, que garantiza un arrollamiento, independiente de la distancia de los medios de soporte, de la polea 12 por los medios de soporte 2. Si el medio de soporte 2 está desviado utilizando el rodillo de guía 20, el ángulo de arrollamiento (β) es de 90° a 180° . Este arrollamiento se puede modificar por medio de la disposición del rodillo de guía 20. En general, se pretende un ángulo de arrollamiento (β) en la proximidad de 180° .
20 El módulo de accionamiento 11 se puede utilizar también directamente, sin la utilización del rodillo de guía 20. En este caso, de acuerdo con la disposición, resulta un ángulo de arrollamiento (β) de 90° o 180° , como se representa en los esbozos de principio de las figuras 4a, 4b y 4c.

25 La ventaja de esta disposición se puede reconocer en que el ángulo de arrollamiento (β) se puede definir de manera independiente de la distancia de los medios de soporte.

30 El módulo de accionamiento 11 está provisto con preferencia con una instalación de supervisión (n o representada), que supervisa la transmisión de la fuerza de accionamiento correcta desde la polea 12 hacia el medio de soporte 2 y/o la tensión correcta de los medios de soporte 2. La disposición representada en la figura 4 del rodillo de guía 20 posibilita un control de la transmisión de la fuerza de impulsión, comparando, por ejemplo, el número de revoluciones del rodillo de guía 20 con el número de revoluciones de la polea 12. Si los dos valores se diferencian altamente uno del otro, existe una transmisión no correcta de las fuerzas de impulsión.

35 La ventaja de esta forma de realización se puede ver en que se puede supervisar la transmisión correcta de la fuerza de impulsión directamente en el accionamiento 7. De esta manera se eleva la seguridad y la disponibilidad de la instalación de ascensor, puesto que se pueden iniciar rápidamente las medidas correctas específicas del caso (solicitud de mantenimiento, parada, etc.).

40 El medio de soporte 2 presenta, como se representa en las figuras 4d a 4f, una sección transversal esencialmente redonda o presenta una sección transversal esencialmente plana, de manera que la superficie, que sirve para la transmisión de la fuerza de accionamiento, es lisa, estructurada longitudinal, dentada, moteada, perforada o de otra estructura discrecional o el medio de soporte 2 presenta una sección transversal discrecional. La polea está realizada de tal forma que se posibilita la transmisión de la fuerza de impulsión desde la polea sobre el medio de soporte 2 de acuerdo con la función.
45

El accionamiento 7 no está limitado a un medio de soporte 2 determinado, Es adecuado para una pluralidad de formas de perfiles de soporte. Es ventajoso que se utilicen medios de soporte 2 que son adecuados para radios de desviación pequeños. De esta manera, se puede realizar el accionamiento 7 especialmente pequeño.

50 En una configuración ventajosa del accionamiento 7 de acuerdo con la invención, como se representa en la figura 11, el motor 21 del módulo de accionamiento 11 está dispuesto axial paralelo a la polea 12, de manera que el motor 21 está conectado a través de una correa de accionamiento 23 con una polea 22, que está dispuesta coaxialmente a la polea 12. Esta forma de realización necesita poco espacio de construcción en la anchura del accionamiento 7 y la transmisión del par de accionamiento se realiza pobre en oscilaciones.

55 De manera alternativa, el motor 21 está dispuesto directamente coaxial a la polea 12, La ventaja de esta alternativa se puede ver en que se reduce la longitud de la construcción del accionamiento 7.

60 En otra alternativa, el motor 21 está conectado con una transmisión con el árbol 24 de la polea. La ventaja de esta alternativa reside en la utilización de instalaciones de multiplicación habituales en el mercado.

Como se representa en las figuras 11 y 12, el dispositivo de freno 14 está dispuesto de manera más ventajosa de tal forma que actúa directamente sobre el árbol 24 de la polea o sobre la polea 12. Esta disposición reduce el riesgo de un fallo el freno claramente, puesto que la fuerza de frenado se introduce directamente en la polea 12. La ventaja de

esta disposición es que se puede realizar de manera económica un sistema de freno conforme con la seguridad para parar o detener una cabina 3 con medios de soporte 2 intactos. De manera alternativa, el dispositivo de freno 14 está dispuesto de tal forma que actúa directamente sobre el árbol del motor de accionamiento 21. Esta disposición es económica, puesto que se puede utilizar, en general, un dispositivo de freno 14 con par de freno reducido. Esta disposición requiere, en general, otras medidas de seguridad conocidas en el mercado para absorber un fallo de la conexión del motor de accionamiento 21 con el árbol 24 de la polea. De manera alternativa, el dispositivo de freno 4 u otro dispositivo de freno pueden estar dispuestos sobre el módulo de desviación 19.

De manera más ventajosa, la polea 12 y/o un árbol 24 de la polea y/o la polea 22 están realizados de una sola pieza. Esta forma de realización posibilita una realización optimizada para la fabricación y económica del módulo de accionamiento 11.

El módulo de accionamiento 11 está provisto con interfaces 15, que posibilitan el montaje de varias piezas de conexión 16.

La ventaja de esta forma de realización resulta a partir de la posibilidad de aplicación universal del módulo de accionamiento 11. Las interfaces 15 posibilitan el montaje de las piezas de conexión 16 requeridas para una instalación de ascensor 1 determinada. Las interfaces 15 son, como se deduce a partir de las figuras 3, 4, 9 y 10, por ejemplo ranuras o disposiciones de taladros o terminales para el alojamiento de medios de conexión. Las piezas de conexión 16 son opcionalmente la prolongación 18, el módulo de desviación 19, módulos de suspensión o de soporte 25, 26 o son conexión es de terminales 27 de medios de soporte u otros medios auxiliares. La realización del módulo de accionamiento 11 con interfaces 15 acordes con la función posibilita una utilización del módulo de accionamiento 11 para muchos tipos de ascensores, y esto posibilita una fabricación racional y económica del producto.

Una primera pieza de conexión 16 ventajosa es una prolongación 18, que está dispuesta con una zona extrema en la interfaz 15 del módulo de accionamiento 11, y en cuya otra zona extrema está fijado un módulo de desviación 19. El módulo de desviación 19 presenta una interfaz 15 idéntica para el módulo de accionamiento. Por medio de la prolongación 18 y la configuración de la interfaz 15 para el módulo de accionamiento y el módulo de desviación se posibilita una adaptación del accionamiento 7 a la distancia necesaria de los medios de soporte. Las instalaciones de ascensor 1 existentes presentan una forma de suspensión determinada de la cabina 3 o bien del contrapeso 4. A partir de esta forma de suspensión resulta una distancia característica de la sección de los medios de soporte, que se extiende, en general, desde el centro de la cabina 3, en la proyección vertical, hasta el centro del contrapeso 4.

La ventaja de la prolongación 18 es que es posible un ajuste de la distancia de los medios de soporte. De esta manera, se pueden utilizar módulos de accionamiento y de desviación universales, lo que posibilita de nuevo una fabricación racional del accionamiento. El módulo de desviación 19 y el módulo de accionamiento 11 presentan interfaces 15 iguales. Esto es especialmente ventajoso porque de esta manera se incrementan las posibilidades de configuración. Así, por ejemplo, en lugar de la disposición de módulo de accionamiento 11 y módulo de desviación 19, se pueden utilizar dos módulos de accionamiento 11. De este modo se puede incrementar claramente la potencia del sistema de accionamiento 7.

La interfaz 15 del módulo de accionamiento 11 y del módulo de desviación 18 para la prolongación 18 posibilita un ajuste fino de la distancia de los medios de soporte. Esta forma de realización ventajosa permite un ajuste a la distancia realmente existente de los medios de soporte. De esta manera no resulta una tracción inclinada, con lo que se reduce un desgaste de los medios de soporte 2.

Otra pieza de conexión 16 ventajosa es un módulo de suspensión 25, que está dispuesto en la interfaz 15 del módulo de accionamiento 11 y/o del módulo de desviación 19, que posibilita la suspensión del accionamiento en una cubierta de la caja 6 u otra pieza de conexión 16 es un módulo 26, que está dispuesto en la interfaz 15 del módulo de accionamiento 11 y/o del módulo de desviación 18, que posibilita la fijación del accionamiento 7 en un espacio de máquinas 8 o en una pared de la caja. Los módulos de suspensión y de soporte 25, 26 están provistos de manera más ventajosa con materiales de aislamiento acústico, de amortiguación de las vibraciones. La ventaja de esta forma de realización se puede ver en que se puede emplear una fijación que corresponde al tipo de edificio.

El módulo de suspensión 25 utiliza, por ejemplo, orificios existentes en la cubierta de la caja 6 o bien en el fondo del espacio de máquinas 8 colocado en la parte superior, para suspender el accionamiento 7 en la cubierta de la caja 6, de manera que las contra placas necesarias en el espacio de máquinas 8 están realizadas largas y estrechas, y están dispuestas entre los zócalos de las máquinas 17 existentes. En función de la forma de realización del espacio de máquinas 8, las contra placas pueden presentar otras formas, como resultan de manera más conveniente para la disposición. Pueden estar realizadas por ejemplo redondas en el caso necesario.

Es especialmente ventajoso en esta forma de realización que se pueden dejar los eventuales zócalos de las máquinas 17, que se han utilizado para la fijación de un accionamiento antiguo. Esto reduce el tiempo de conversión y los costes implicados con ello.

El módulo de accionamiento 11 y/o el módulo de desviación 19 están provistos de manera más ventajosa con conexiones terminales 27 de los medios de soporte. En este caso es ventajoso que se reducen as interfaces con el edificio, puesto que todas las fuerzas de soporte de la cabina 3 y el contrapeso 4 están guiadas sobre la unidad de accionamiento 7 y se introducen a través de los puntos de suspensión del accionamiento 7 en el edificio.

La disposición de las suspensiones posibilita la utilización de una disposición de suspensión en banderola de 1:2 en instalaciones de ascensor 1, que estaban suspendidas en la forma de realización antigua directamente o bien 1:1. Esta disposición se posibilita a través de una configuración especialmente ventajosa de las conexiones terminales de medios de soporte.

En un complemento conveniente, el módulo de accionamiento 11 y/o el módulo de conversión 19 están provistos con interfaz 15 para la fijación de un mecanismo elevador auxiliar 28. El mecanismo elevador auxiliar 28 sirve para el desplazamiento condicionado por el montaje de material del ascensor y/o de personal de montaje. Este complemento permite un desarrollo especialmente eficiente del montaje del accionamiento 7 de acuerdo con la invención, como se representa de forma ejemplar en la figura 13.

El accionamiento 7 de acuerdo con la invención es transportado con la ayuda de la instalación de ascensor 1 antigua hasta la proximidad del lugar de la instalación y es completado allí con las piezas de conexión necesarias. La cabina antigua 3 es fijada y asegurada en la proximidad de la parada más alta y se desmontan todos los órganos de soporte antiguos. Ahora se eleva el accionamiento 7 de acuerdo con la invención con preferencia utilizando las guías de cables ya existentes y una instalación de tracción 29 colocada en el espacio de máquinas, hasta la cubierta de la caja y se fija por medio del módulo de suspensión 25. Un mecanismo elevador auxiliar 28 se coloca ahora en la interfaz 15, prevista en el accionamiento 7. Con la ayuda de este mecanismo elevador 28 se puede mover ahora la cabina 3 y se pueden transportar todos los componentes del equipamiento antiguo del espacio de máquinas, como máquina de accionamiento, cajas de control, etc. con la ayuda del mecanismo elevador auxiliar 28. Si la renovación del resto del equipo de la caja se ha sustituido de acuerdo con el convenio de conversión, se pueden insertar los nuevos medios de soporte 2, se puede retirar la herramienta de elevación auxiliar 8 y la instalación de ascensor 1 está disponible de nuevo después de un tiempo de conversión corto para el cliente. Este ciclo de conversión descrito solamente es un ejemplo posible. Se muestra una utilización ventajosa del accionamiento 7 de acuerdo con la invención.

Una forma de realización complementaria prevé que la fijación de la conexión terminal 27 de los medios de soporte esté provista con una supervisión para la fijación de la tensión de los medios de soporte. La ventaja de esta forma de realización consiste en que en el caso de una desviación de la tensión de los medios de soporte se pueden iniciar medidas adecuadas, como por ejemplo una solicitud de un técnico de servicio o una parada de la instalación de ascensor 1 antes de que se produzca un estado de funcionamiento inseguro.

El control 10 y/o la regulación del accionamiento que pertenecen al ascensor están dispuestos de manera más ventajosa en el espacio de máquina 8. De manera alternativa, se pueden disponer también total o parcialmente en la caja 5 o en un lugar bien accesible, con preferencia en la proximidad del accionamiento. En el caso de una conversión de instalaciones de ascensor 1 existentes está presente muchas veces un espacio de máquinas 8. El espacio de máquinas 8 no se puede utilizar, en general, de otra manera. De este modo, se ofrece una utilización del espacio de máquinas 8 para la disposición del nuevo control 10 y/o para la regulación del accionamiento. La conexión eléctrica con el accionamiento 7 es posible, en general, de forma sencilla a través de aberturas existentes en la cubierta de la caja 6. En este caso es especialmente ventajoso que se puede continuar utilizando un espacio de máquinas 8 existente de manera conveniente. En función de la disposición existente y de la posibilidad de utilización del espacio de máquinas 8 se puede seleccionar la mejor disposición del control 10 y/o de la regulación del accionamiento.

Las formas de realización y los procedimientos representados son ejemplos. Son posibles combinaciones. Así, por ejemplo, los módulos de accionamiento y de desviación representados se pueden utilizar también individualmente.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Instalación de ascensor con un accionamiento (7), con cabina (3) y con un contrapeso (4), cuyo accionamiento (7) está provisto con al menos una polea (12), con al menos un motor (21) necesario para la impulsión de la polea (12) y con al menos un módulo de desviación (19), en la que el motor (21) y la polea (12) están ensamblados para formar un módulo de accionamiento (11), en la que
- el módulo de accionamiento (11) y el módulo de desviación (19) están conectados entre sí por medio de una prolongación (18) y
 - 10 - el módulo de accionamiento (11) y el módulo de desviación (19) están provistos con interfaces (15), que posibilitan junto con la prolongación (18) una adaptación del accionamiento (7) a una distancia necesaria de los medios de soporte y
 - el módulo de accionamiento (11) y/o el módulo de desviación (19) están provistos con piezas de conexión (16), que se utilizan para la fijación del accionamiento (7) dentro de la caja (5) o en el espacio de máquinas (8),
- 15 **caracterizada** porque el módulo de accionamiento (11) está provisto con un rodillo de guía (2), que garantiza un ángulo de arrollamiento (β) independiente de la distancia de los medios de soporte de la polea (12) por los medios de soporte (2), en la que el ángulo de arrollamiento (β) tiene de 90° a 180°.
- 20 2.- Instalación de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el módulo de accionamiento (11) está provisto con una instalación de supervisión, que supervisa la transmisión correcta de la fuerza de accionamiento desde la polea (12) hacia el medio de soporte (2) y/o la tensión correcta de los medios de soporte (2).
- 25 3.- Instalación de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el motor (21) está dispuesto axial paralelo a la polea (12) y está conectado por medio de una correa motriz (23) con una polea (22), que está dispuesta coaxial a la polea (12) o porque el motor (21) está dispuesto directamente coaxial a la polea 12 o porque el motor (21) está conectado por medio de una transmisión con un árbol (24) de la polea, que está dispuesto coaxial a la polea (12).
- 30 4.- Instalación de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la interfaz (15) del módulo de accionamiento (11) y del módulo de desviación (19) posibilita un ajuste fino de la distancia de los medios de soporte.
- 35 5.- Instalación de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la pieza de conexión (16) es un módulo de soporte (26), que está dispuesto en la interfaz (15) del módulo de accionamiento (11) y/o del módulo de desviación (19), que se utiliza para la fijación del accionamiento (7) en un espacio de máquinas (8) o en una pared de la caja o porque la pieza de conexión (16) es un módulo de suspensión (25), que está dispuesto en la interfaz (15) del módulo de accionamiento (11) y/o del módulo de desviación (19), que se utiliza para la suspensión del accionamiento (7) en una cubierta de la caja (6), en la que el módulo de suspensión (25) está suspendido, utilizando agujeros existentes en la cubierta de la caja (6) o bien en el fondo del espacio de máquinas (8) dispuesto en la parte superior, en la cubierta de la caja (6), en la que las contra placas necesarias en el espacio de la máquina (8) están realizadas largas y estrechas o son de forma discrecional, y están dispuestas entre zócalos de las máquinas (17) existentes.
- 40 45 6.- Instalación de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el módulo de accionamiento (11) y/o el módulo de desviación (19) están provistos con suspensiones para la fijación de un mecanismo elevados auxiliar (28) y/o por que el módulo de accionamiento (11) y/o el módulo de desviación (19) están provistos con suspensiones para la fijación de una fijación extrema de los medios de soporte (27).
- 50 7.- Instalación de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las conexiones extremas de los medios de soporte (27) están provistas con una supervisión para la determinación de la tensión de los medios de soporte.
- 55 8.- Instalación de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el control que pertenece a la instalación de ascensor y la regulación del accionamiento (10) están dispuestos en el espacio de máquinas (8), en la caja (5) o en otro lugar.
- 60 9.- Procedimiento para la con versión de instalaciones de ascensor existentes por medio de un accionamiento para una instalación de ascensor, que está provisto con al menos una polea (12), con un motor (21) necesario para el accionamiento de la polea (12), en el que el motor (21) y la polea (12) están ensamblados en un módulo de accionamiento (11), **caracterizado** porque el módulo de accionamiento (11) y el módulo de desviación (19) se conectan entre sí por medio de una prolongación (18) y el módulo de accionamiento (11) y el módulo de desviación

5 (19) están provistos con interfaces (15), que posibilitan junto con la prolongación (18) una adaptación del accionamiento (7) a una distancia necesaria de los medios de soporte, en el que el módulo de accionamiento (11) está provisto con un rodillo de guía (20), que garantiza un ángulo de arrollamiento (β) independiente de la distancia de los medios de soporte (de la polea (12) a través de los medios de soporte (2), en el que el ángulo de arrollamiento (β) es de 90° a 180°, y el módulo de accionamiento (11) y/o el módulo de desviación (19) están provistos con piezas de conexión (16), que se utilizan para la fijación del accionamiento (7) dentro de la caja (5) o en el espacio de máquinas (8), en el que el accionamiento (7) se lleva en módulos o partes individuales a la proximidad del lugar de la instalación y se ensambla allí para formar el accionamiento general (7).

10

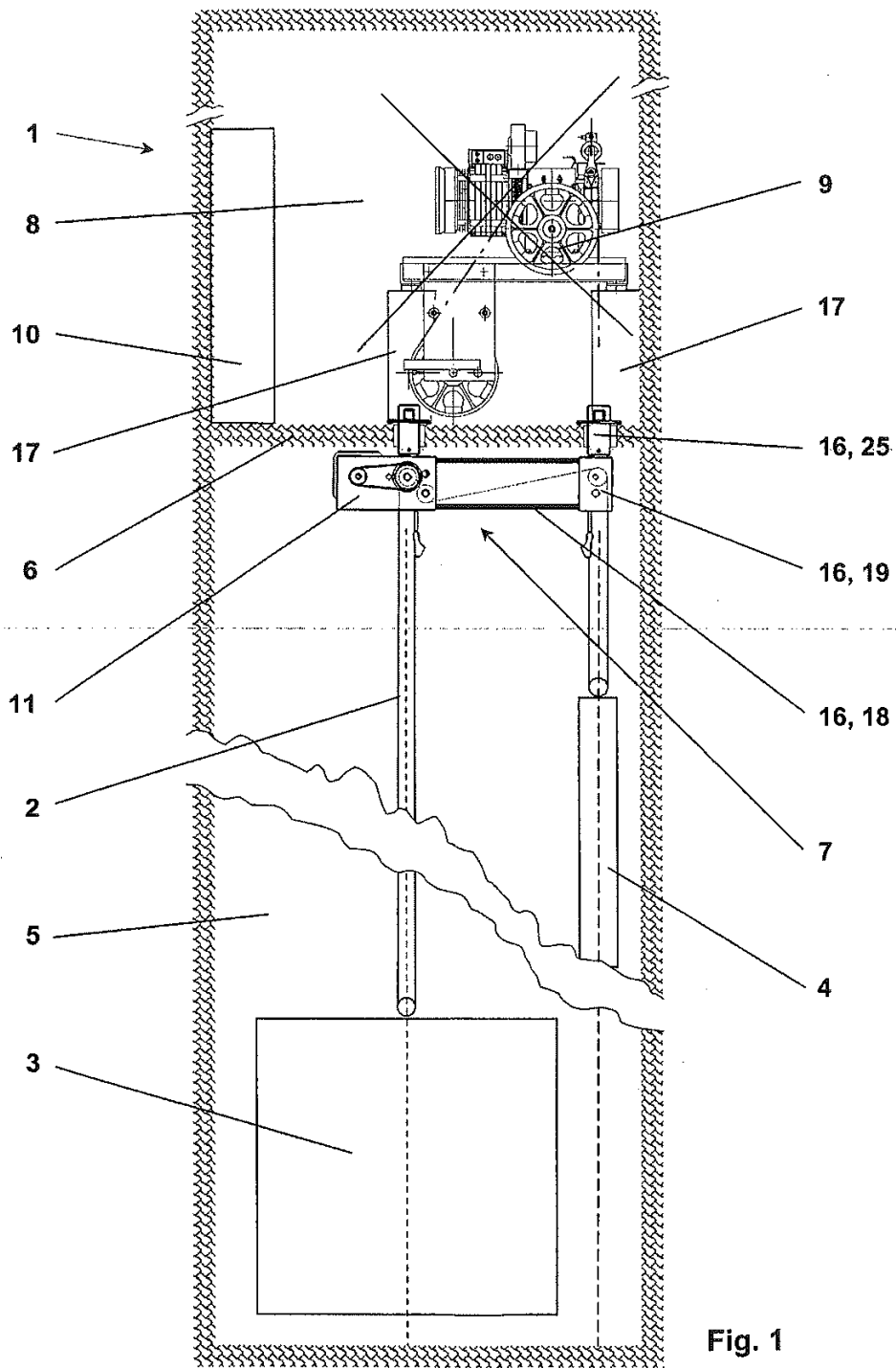


Fig. 1

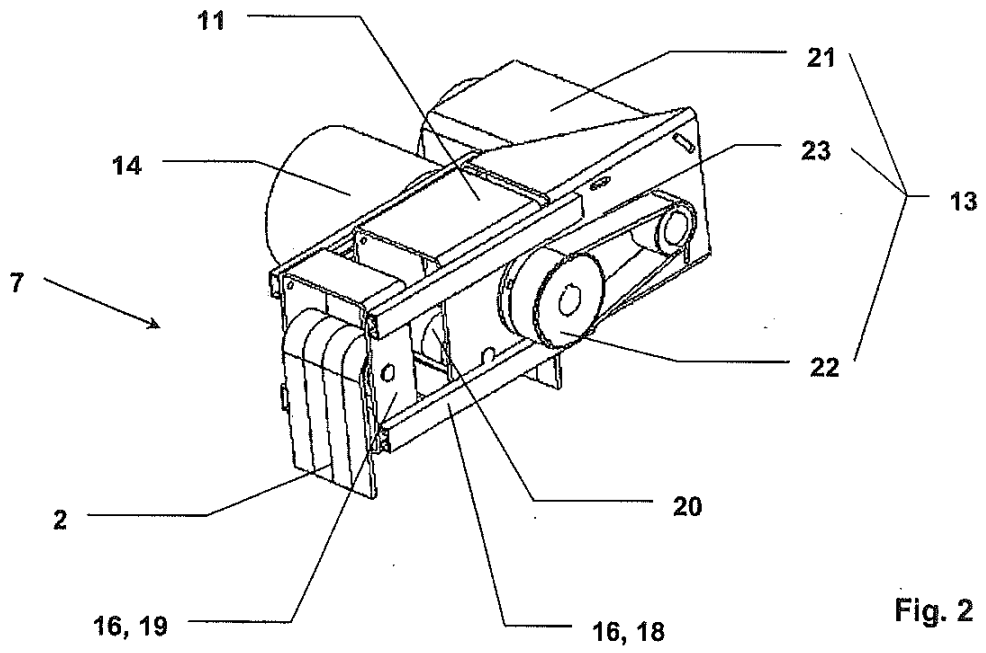


Fig. 2

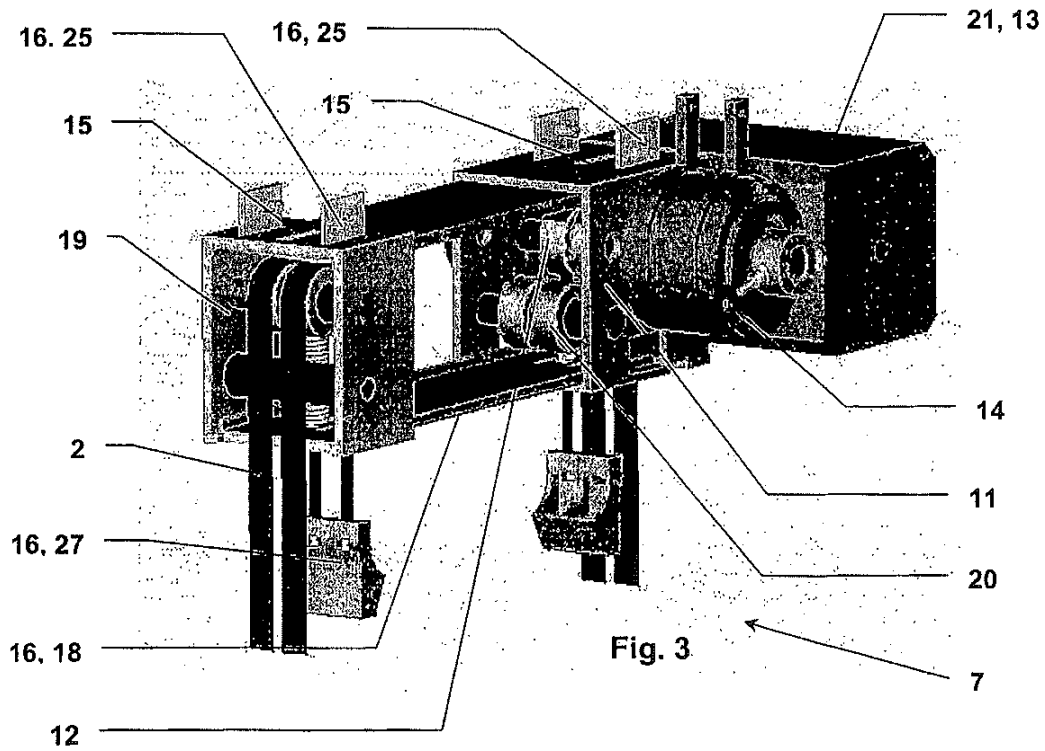


Fig. 3

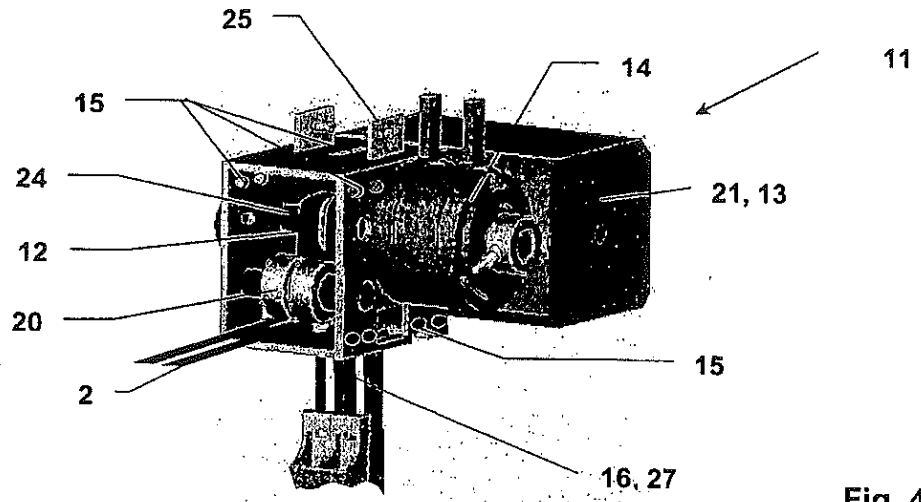


Fig. 4

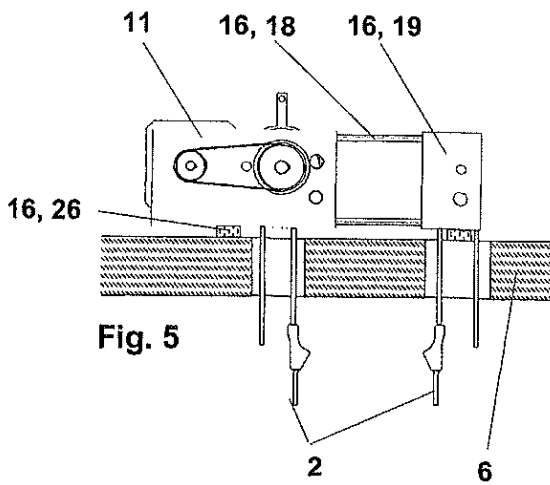
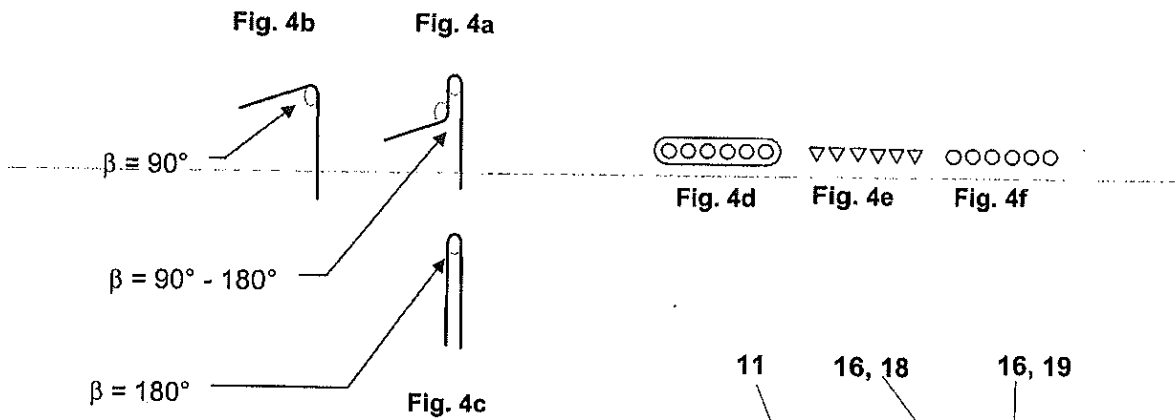


Fig. 5

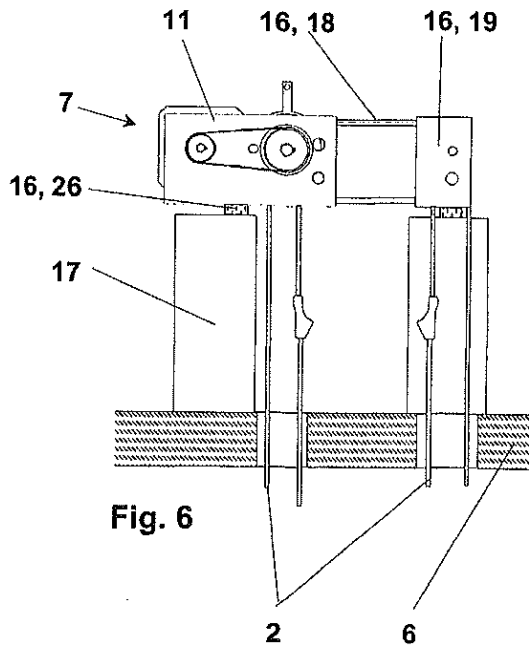


Fig. 6

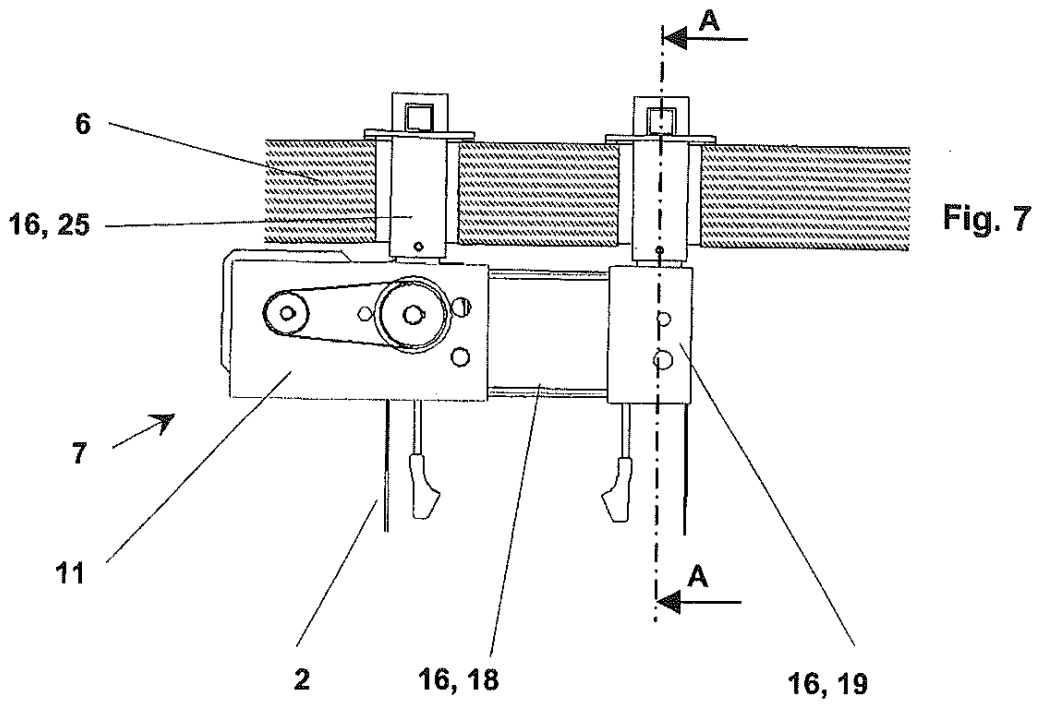
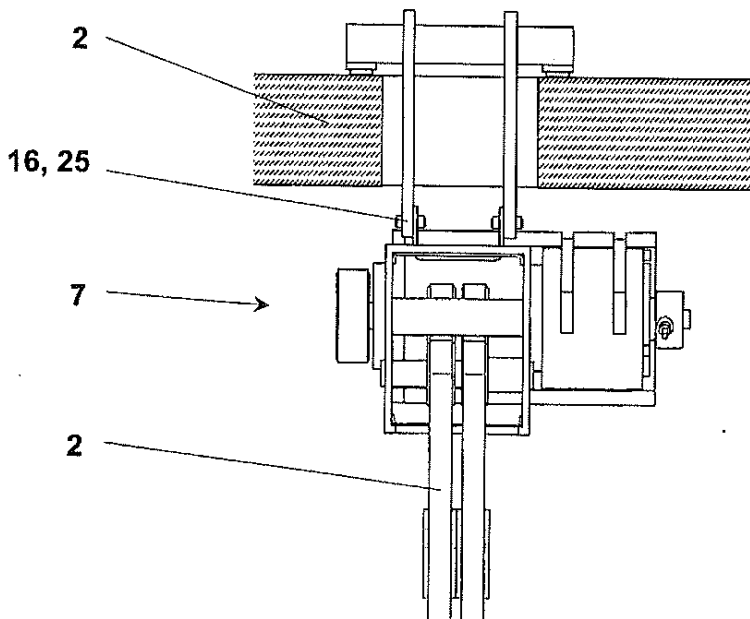
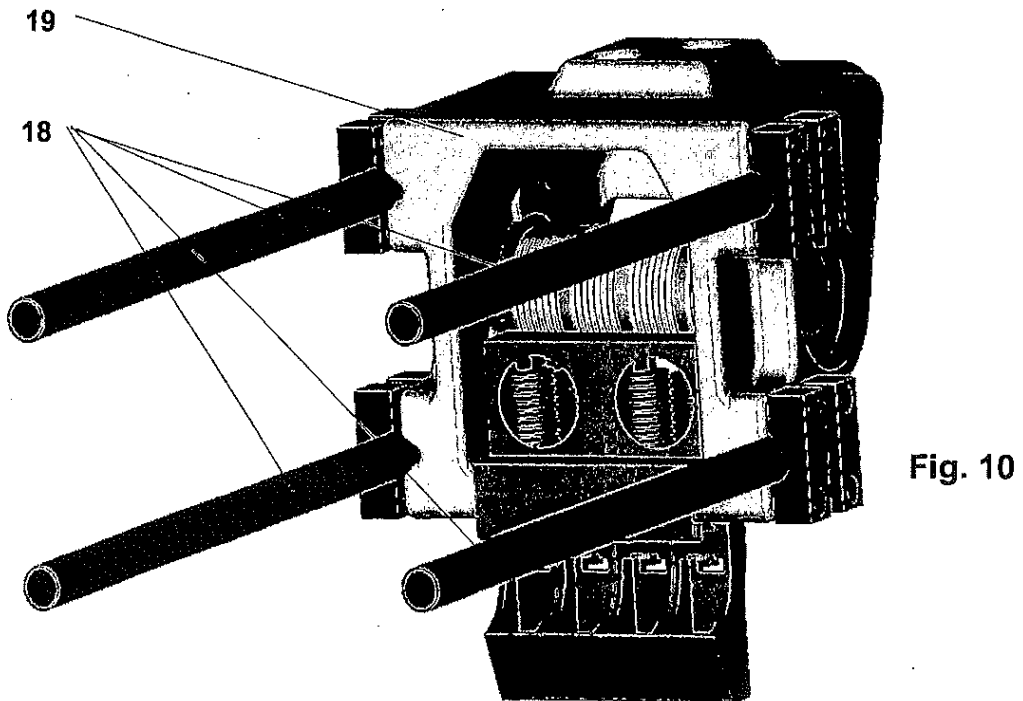
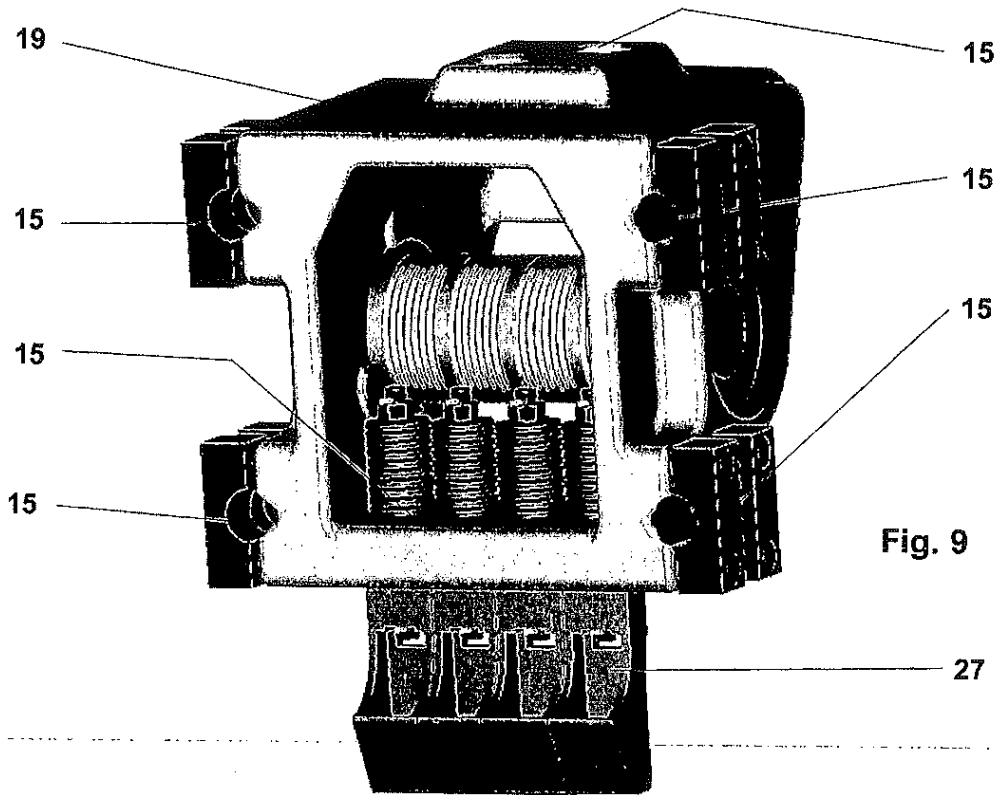


Fig. 8
A - A





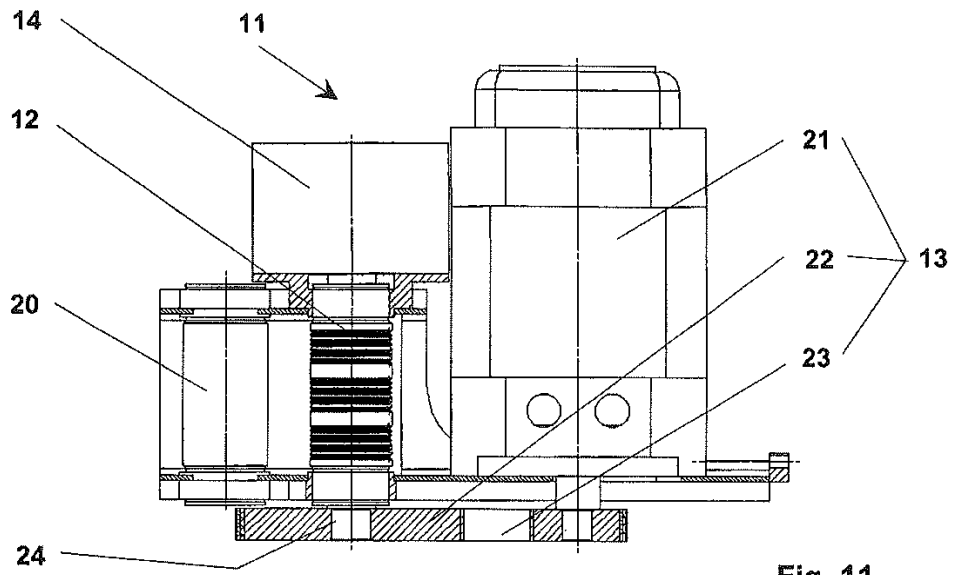


Fig. 11

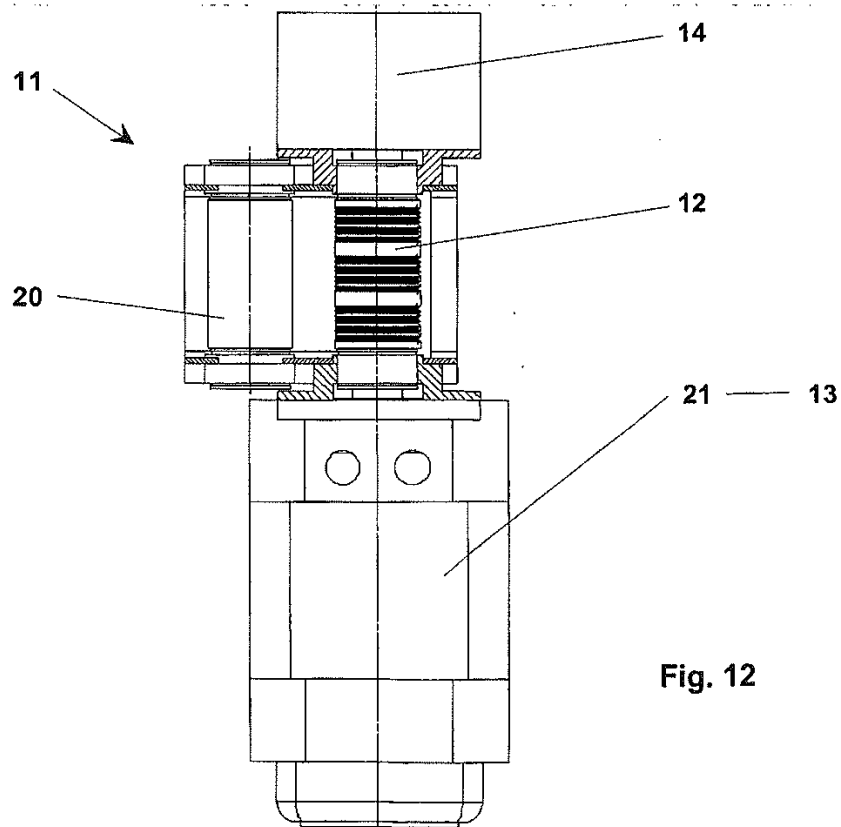


Fig. 12

