



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 310 888**

51 Int. Cl.:
B66B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06113722 .0**

96 Fecha de presentación : **09.05.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1724227**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.11.2006**

54 Título: **Módulo de desviación para un ascensor.**

30 Prioridad: **19.05.2005 EP 05104228**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.01.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.01.2009

73 Titular/es: **INVENTIO AG.**
Seestrasse 55, Postfach
6052 Hergiswil, CH

72 Inventor/es: **Fischer, Daniel y**
Küttel, Heinrich

74 Agente: **Gil Vega, Víctor**

ES 2 310 888 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).

ES 2 310 888 T3

DESCRIPCIÓN

Módulo de desviación para un ascensor.

5 La invención se refiere a un módulo de desviación para un ascensor, destinado a desviar medios de sustentación que portan una cabina de ascensor y un contrapeso, siendo conducidos los medios de sustentación a través de poleas de desviación de posición variable que producen un cambio de dirección de los medios de sustentación, de acuerdo con la definición de la reivindicación independiente.

10 En el documento de declaración DE 23 33 120 se ha dado a conocer un módulo de desviación con dos poleas de desviación, desviando cada polea un medio de sustentación plano que porta una cabina de ascensor y un contrapeso. Una de las poleas está unida de forma fija con un eje giratorio soportado por una consola. La otra polea está dispuesta de forma giratoria en el eje.

15 Una desventaja del dispositivo conocido consiste en que la construcción del módulo de desviación es bastante ancha cuando se disponen varias poleas una junto a la otra, y no puede ser utilizada en todos los casos cuando las dimensiones de la caja son estrechas.

20 El documento DE 1 208 463 ha dado a conocer un dispositivo de ascensor de varios cables, en el que está prevista una polea de retorno para cada cable de transporte. Por cada polea de retorno está previsto un armazón lateral fijo con ranuras verticales en las que está alojado de forma verticalmente desplazable un eje de la polea de retorno. La posición del eje se puede modificar en la dirección vertical mediante cilindros y varillajes en función de la tensión del cable.

25 La invención pretende servir de ayuda en este contexto. La invención, tal como está caracterizada en la reivindicación independiente, resuelve el objetivo de evitar las desventajas del dispositivo conocido y crear un dispositivo que se pueda adaptar a las dimensiones de la caja.

En las reivindicaciones dependientes se indican perfeccionamientos ventajosos de la invención.

30 Las ventajas logradas con la invención consisten esencialmente en que, con el módulo de desviación según la invención, que está provisto de varios elementos de desviación, se pueden realizar disposiciones de ascensor con ahorro de espacio, sobre todo en caso de correas como medios de sustentación. Otra ventaja consiste en que el módulo de desviación se puede modificar fácilmente, con lo que se puede utilizar para diferentes secciones transversales de caja. En las instalaciones de ascensor existentes se pueden instalar sin más nuevos accionamientos con nuevos medios de sustentación (por ejemplo correas planas) y un nuevo guiado (modernizaciones). Otra ventaja consiste en que, con la disposición del módulo de desviación según la invención sobre el eje longitudinal de la proyección del contrapeso, se puede evitar el tiro oblicuo y el retorcimiento de los medios de sustentación, lo que a su vez tiene un efecto positivo en la vida útil de dichos medios de sustentación.

40 En el módulo de desviación según la invención para un ascensor, destinado a desviar medios de sustentación que portan una cabina de ascensor y un contrapeso, los medios de sustentación son conducidos a través de poleas de desviación que producen un cambio de dirección de los medios de sustentación, estando previsto por cada medio de sustentación un elemento de desviación en el que está dispuesto como mínimo un eje para el alojamiento giratorio de como mínimo una polea de desviación.

45 La presente invención se explica más detalladamente con referencia a las figuras adjuntas.

En los dibujos:

50 La figura 1, muestra una unidad de accionamiento con correas planas como medios de sustentación y un módulo de desviación de tipo convencional.

La figura 2, muestra una unidad de accionamiento con correas planas como medios de sustentación y un módulo de desviación según la invención.

55 La figura 3, muestra una representación esquemática del módulo de desviación según la invención.

La figura 4, muestra una representación tridimensional del módulo de desviación según la invención con puntos fijos de medio de sustentación integrados.

60 La figura 5, muestra una sección transversal a través de un elemento de desviación del módulo de desviación para una guía de medio de sustentación 4:1.

65 La figura 6, muestra una representación tridimensional del módulo de desviación según la invención para una guía de medio de sustentación 2:1.

La figura 7, muestra un módulo de desviación según la invención visto desde abajo.

ES 2 310 888 T3

La figura 8, muestra detalles de una carcasa de elemento de desviación; y

La figura 9, muestra detalles de una conexión terminal de un medio de sustentación.

5 La figura 1 muestra una unidad de accionamiento 1 con motor 1.1, polea motriz 1.2 y freno 1.3, accionando la polea motriz 1.2 correas planas 2 como medios de sustentación. El centro de la polea motriz 1.2 se encuentra aproximadamente en el centro de la proyección de una cabina de ascensor 3. Las correas planas 2 son conducidas a través de un módulo de desviación convencional 4. El centro del módulo de desviación 4 se encuentra aproximadamente en el centro de la proyección de un contrapeso 5. La cabina de ascensor 3 y el contrapeso 5 están soportados por las correas planas 2 y se pueden desplazar mediante dichas correas planas 2 por una caja de ascensor 7 delimitada por paredes de
10 caja 6. El módulo de desviación 4 y la unidad de accionamiento se apoyan mutuamente mediante barras 8.

Los lugares rodeados con un círculo en la figura 1 muestran el problema que surge con el módulo de desviación 4 y la pared de caja 6 en caso de una disposición oblicua, o en caso de una disposición del contrapeso 5 en la esquina de la caja. Las esquinas del módulo de desviación convencional 4 chocan con la pared de caja 6. Como remedio sólo
15 entraron en consideración unas escotaduras costosas en la pared de caja 6.

La figura 2 muestra el módulo de desviación según la invención 9, que se puede adaptar a diferentes condiciones de espacio. Las correas planas 2, como medios de sustentación, son desviadas aproximadamente sobre el eje longitudinal
20 de la proyección del contrapeso.

La figura 3 muestra una representación esquemática del módulo de desviación según la invención 9, que presenta elementos de desviación 10 desplazables entre sí. Los elementos de desviación 10 se apoyan mutuamente, y el elemento de desviación exterior 10 de cada lado está soportado en una placa de cojinete 11. El ángulo máximo alcanzable con la posibilidad de desplazamiento entre sí de los elementos de desviación 10 con respecto a la construcción rectangular del módulo de desviación convencional 4 está indicado con el símbolo α . Un elemento de desviación 10
25 consiste esencialmente en una carcasa 13 que porta un eje 12 y que presenta por un lado una ranura 14 y por el otro un saliente 15 para la posibilidad de desplazamiento entre sí. En el eje 12 está dispuesta de forma giratoria una polea de desviación 16 que es adecuada para guiar y desviar el medio de sustentación, por ejemplo una correa plana 2, o para producir un cambio de dirección de la correa plana 2, por ejemplo de 90°. Como medio de sustentación también se puede prever una correa trapezoidal con dentado interior, una correa dentada o un cable. Como se muestra en las figuras 4 a 7, las placas de base 28 aseguran de acuerdo con el principio del paralelogramo que cada elemento de desviación 10 o carcasa 13 sea desplazable la misma distancia con respecto al elemento de desviación 10 o la carcasa 13
30 adyacente.

La figura 4 muestra una representación tridimensional del módulo de desviación según la invención 9 con puntos fijos de medio de sustentación 17 integrados para una guía de medio de sustentación 4:1. Cada placa de cojinete 11 está conectada con la barra 8 correspondiente, apoyándose la placa de cojinete 11 sobre un amortiguador de vibraciones 11.1 y éste a su vez sobre una consola no representada en las figuras. Un punto fijo de medio de sustentación 17
40 consiste esencialmente en una conexión terminal de medio de sustentación 18, un estribo 19, un perno roscado 20 y un muelle de compensación 21. La conexión terminal de medio de sustentación 18 sujeta el extremo del medio de sustentación 2. La carcasa en forma de caja 13 del estribo 19 que atraviesa el elemento de desviación 10 está unida por un lado con la conexión terminal de medio de sustentación 18 y por otro con el perno roscado 20. El muelle de compensación 21 se apoya en la carcasa 13. Por otra parte, el perno roscado 20 se apoya mediante arandelas 22 y tuercas 23 en el muelle de compensación 21. Para una guía de medio de sustentación 4:1, en el módulo de desviación 9 se requieren una primera polea de desviación 16.1 con eje 12.1 y una segunda polea de desviación 16.2 con eje 12.2. Como muestra la figura 5. El medio de sustentación 2 se extiende como tramo 2.1 desde la conexión terminal de medio de sustentación 18 hasta una primera polea de retorno 26 del contrapeso 5, después como tramo 2.2 hasta la primera polea de desviación 16.1 del módulo de desviación 9, luego como tramo 2.3 hasta una segunda polea de retorno 27 del contrapeso 5, después como tramo 2.4 hasta la segunda polea de desviación 16.2 del módulo de desviación 9 y luego como tramo 2.5 hasta la polea motriz 1.2. El medio de sustentación 2 y la primera polea de desviación 16.1 atraviesan el estribo 19 del punto fijo de medio de sustentación 17.
45

La figura 5 muestra una sección transversal a través de un elemento de desviación 10 del módulo de desviación 9 para la guía de medio de sustentación 4:1 arriba explicada.
55

La figura 6 muestra una representación tridimensional del módulo de desviación según la invención 9 para una guía de medio de sustentación 2:1 ó 1:1. En la guía de medio de sustentación 2:1 se suprimen la segunda polea de desviación 16.2 del módulo de desviación 9 y la segunda polea de retorno 27 del contrapeso 5 o de la cabina de ascensor 3. Excepto por la falta de la segunda polea de desviación 16.2, la estructura del módulo de desviación 9 es idéntica a la de la guía de medio de sustentación 4:1. El medio de sustentación se extiende como tramo 2.1 desde la conexión terminal de medio de sustentación 18 hasta una primera polea de retorno 26 del contrapeso 5, después como tramo 2.2 hasta la primera polea de desviación 16.1 del módulo de desviación 9 y luego hasta la polea motriz 1.2. En el caso de la guía de medio de sustentación 1:1 se suprimen los puntos fijos de medio de sustentación 17 y las poleas de retorno en el contrapeso 5 o en la cabina de ascensor 3.
60

Además de la ranura 14 y el saliente 15, el elemento de desviación 10 presenta orificios alargados 24 por un lado y taladros 25 por el otro. Unos tornillos no representados en las figuras atraviesan los taladros 25 y los orificios alargados

ES 2 310 888 T3

24 uniendo de forma fija dos elementos de desviación 10 en cada caso. La posibilidad de desplazamiento entre sí de los elementos de desviación 10 está asegurada por los orificios alargados 24.

5 La figura 7 muestra un módulo de desviación según la invención 9 visto desde abajo, en el que cada elemento de desviación 10 o cada carcasa 13 se puede unir por cada lado estrecho con una placa de base 28. La placa de base 28 presenta dos orificios alargados centrales 28.1 y dos orificios alargados exteriores 28.2. Los orificios alargados centrales 28.1 tienen una longitud correspondiente a la mitad de la longitud de los orificios alargados exteriores 28.2. No están representados unos medios de sujeción, por ejemplo tornillos, que atraviesan los orificios alargados 28.1, 28.2 y taladros 29 presentes en la carcasa 13 y unen de forma desmontable las placas de base 28 con las carcasas 13. 10 Las placas de base 28 aseguran de acuerdo con el principio del paralelogramo que cada elemento de desviación 10 o carcasa 13 sea desplazable la misma distancia con respecto al elemento de desviación 10 o la carcasa 13 adyacente. En la figura 7, las placas de base 28 forman un paralelogramo junto con los elementos de desviación 10. Si no hay desplazamiento de los elementos de desviación 10, las placas de base 28 forman un rectángulo junto con los elementos de desviación 10.

15 La figura 8 muestra detalles de la carcasa 13 con ranura 14 y saliente 15 como guía para el desplazamiento entre sí de las carcasas 13. Los números 30 y 31 designan taladros que sirven para el alojamiento del eje de la polea de desviación 16.1 o para el alojamiento del eje de la polea de desviación 16.2. El número 32 designa un taladro a través del cual se guía el perno roscado 20. Como muestra la figura 9, el perno roscado 20 está unido con el estribo 19 en el 20 que está dispuesto a su vez el punto fijo de medio de sustentación 17.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 310 888 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Módulo de desviación para un ascensor, destinado a desviar medios de sustentación (2) que portan una cabina de ascensor y un contrapeso, siendo conducidos los medios de sustentación (2) a través de poleas de desviación (16) de posición variable que producen un cambio de dirección de los medios de sustentación (2), estando previsto por cada medio de sustentación (2) un elemento de desviación (10) consistente en una carcasa (13) que porta como mínimo un eje (12) y estando dispuesta como mínimo una polea de desviación (16) de forma giratoria en el eje (12),

10 **caracterizado** porque las carcasas (13) de los elementos de desviación (10) se apoyan mutuamente, son desplazables entre sí y están soportadas por placas de cojinete (11).

2. Módulo de desviación según la reivindicación 1,

15 **caracterizado** porque en la carcasa (13) están dispuestas ranuras, salientes (15), orificios alargados (24) y taladros (25) para posibilitar la desplazabilidad entre sí y el apoyo mutuo.

3. Módulo de desviación según la reivindicación 2,

20 **caracterizado** porque los elementos de desviación (10) se pueden unir mediante placas de base (28), y las placas de base (28), de acuerdo con el principio del paralelogramo, aseguran que cada elemento de desviación (10) o carcasa (13) sea desplazable la misma distancia con respecto al elemento de desviación (10) o la carcasa (13) adyacente.

4. Módulo de desviación según una de las reivindicaciones anteriores,

25 **caracterizado** porque por cada carcasa (13) está previsto un punto fijo de medio de sustentación (17) para sujetar el extremo del medio de sustentación.

5. Módulo de desviación según la reivindicación 4,

30 **caracterizado** porque el punto fijo de medio de sustentación (17) presenta un estribo (19) que entra en la carcasa (13) y en uno de cuyos extremos está dispuesta una conexión terminal de medio de sustentación (18), y estando soportado el estribo por el otro extremo por un perno roscado (20) que se apoya en la carcasa (13) mediante un muelle de compensación (21).

35 6. Módulo de desviación según una de las reivindicaciones 1 a 5,

caracterizado porque

40 el elemento de desviación (10) presenta una polea de desviación (16) para una guía de medio de sustentación 2:1 ó 1:1.

7. Módulo de desviación según una de las reivindicaciones 1 a 5,

45 **caracterizado** porque

el elemento de desviación (10) presenta dos poleas de desviación (16) para una guía de medio de sustentación 4:1.

50 8. Ascensor con módulo de desviación según una de las reivindicaciones 1 a 7.

55

60

65

70

FIG. 1

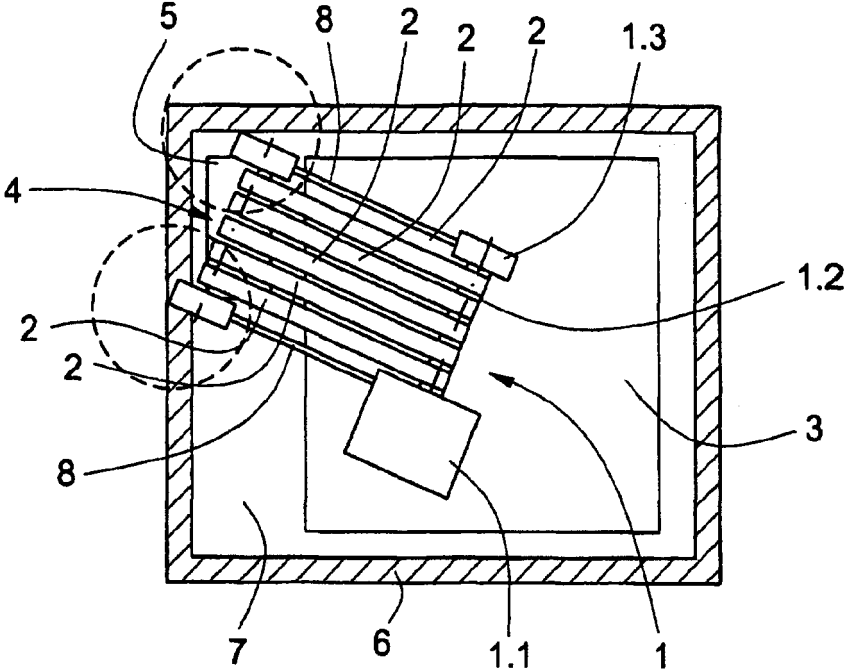


FIG. 2

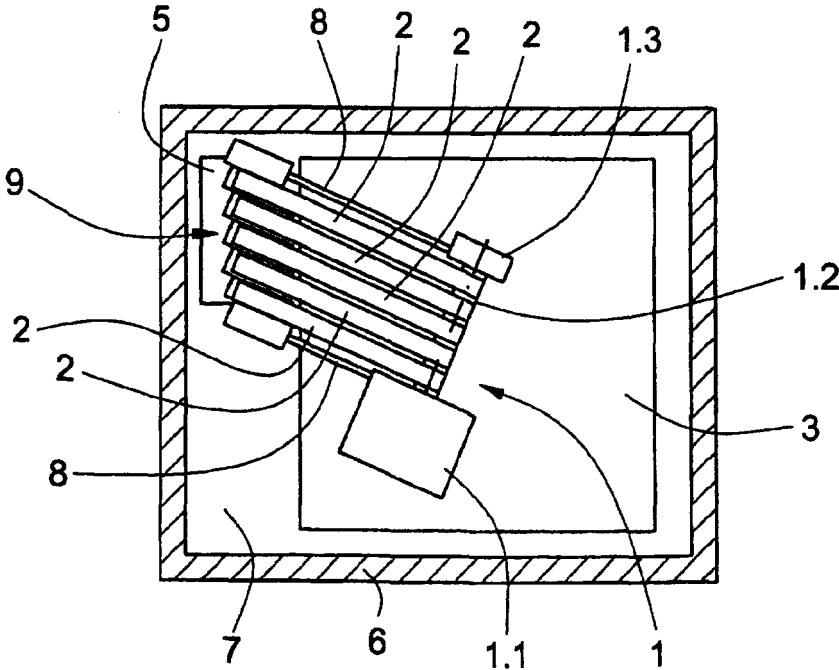


FIG. 4

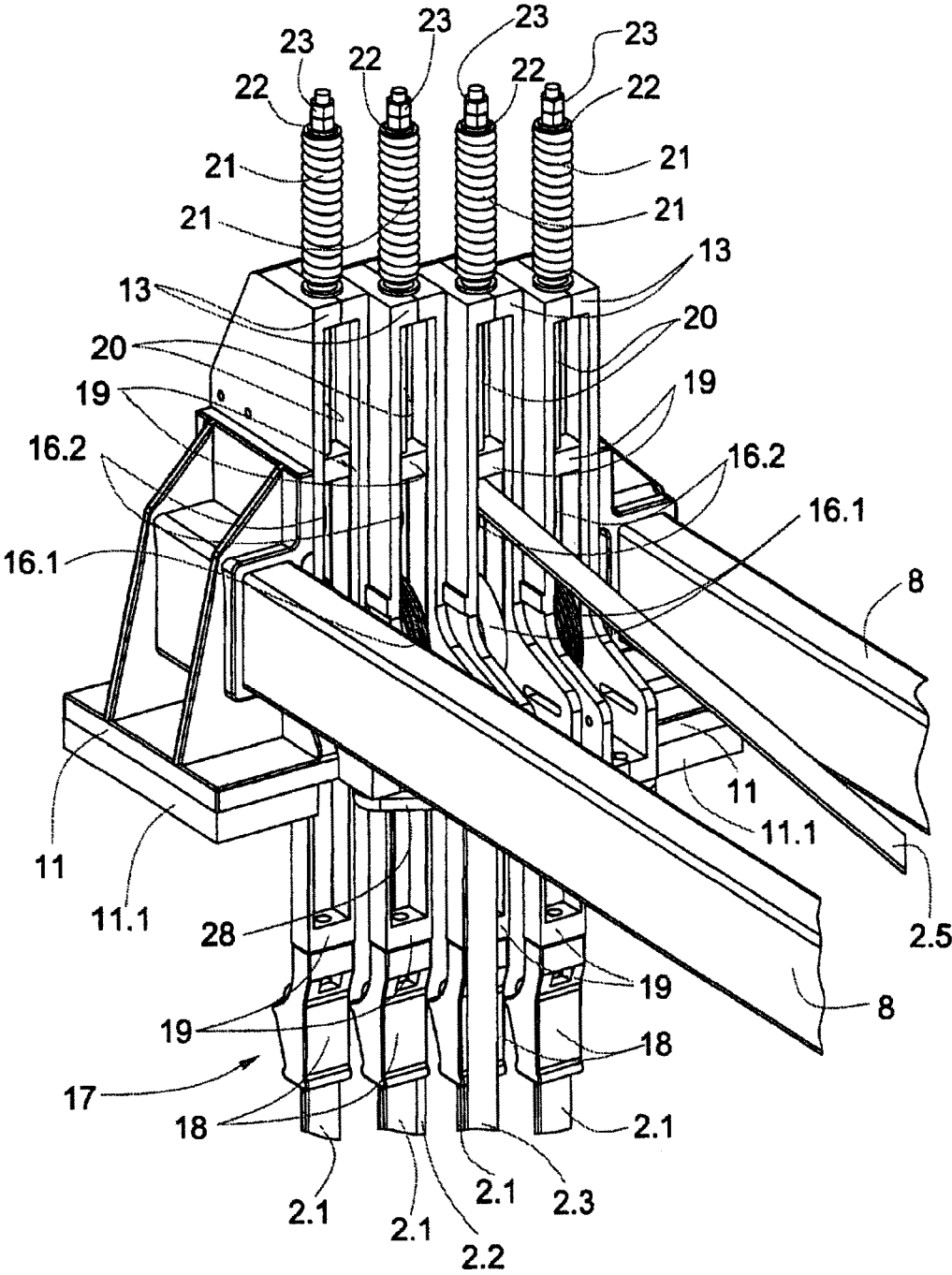


FIG. 5

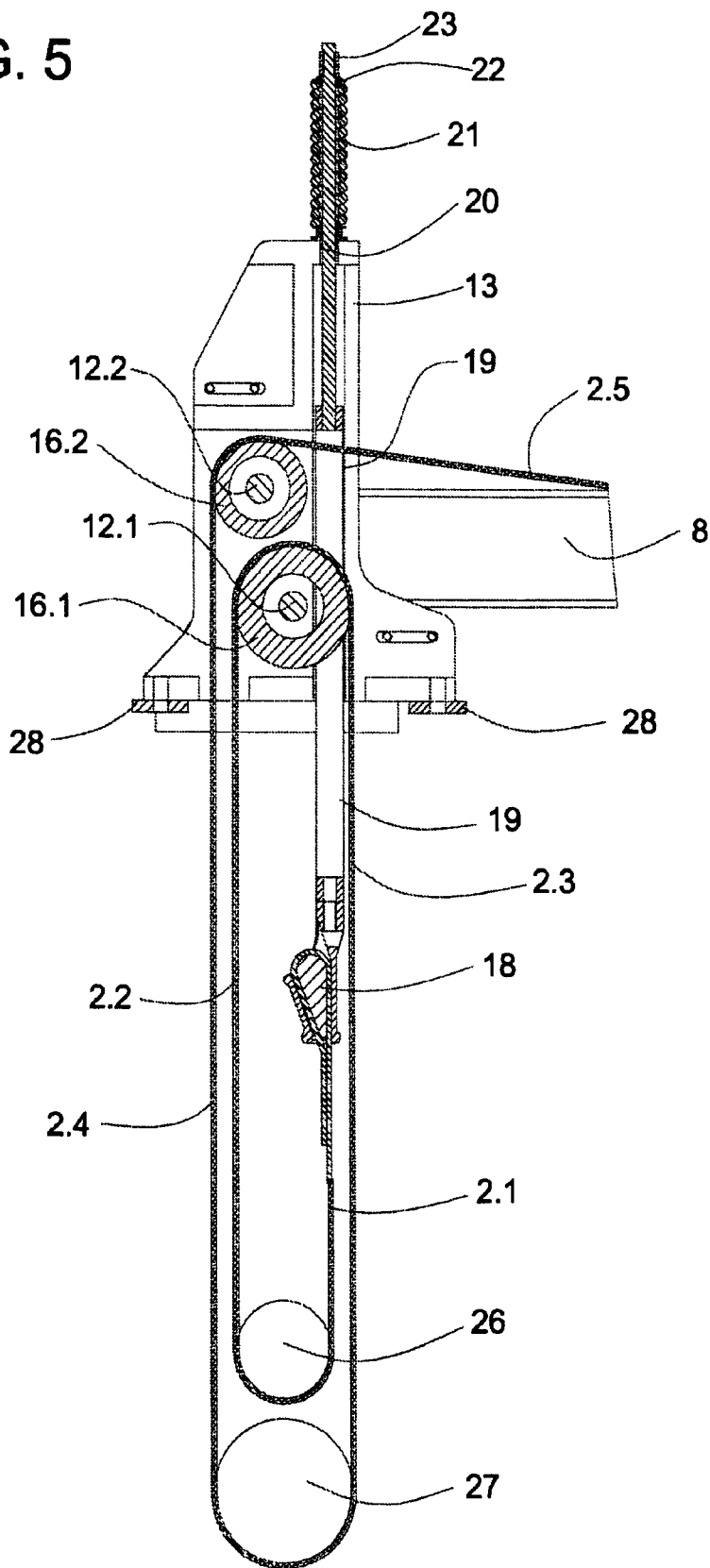


FIG. 6

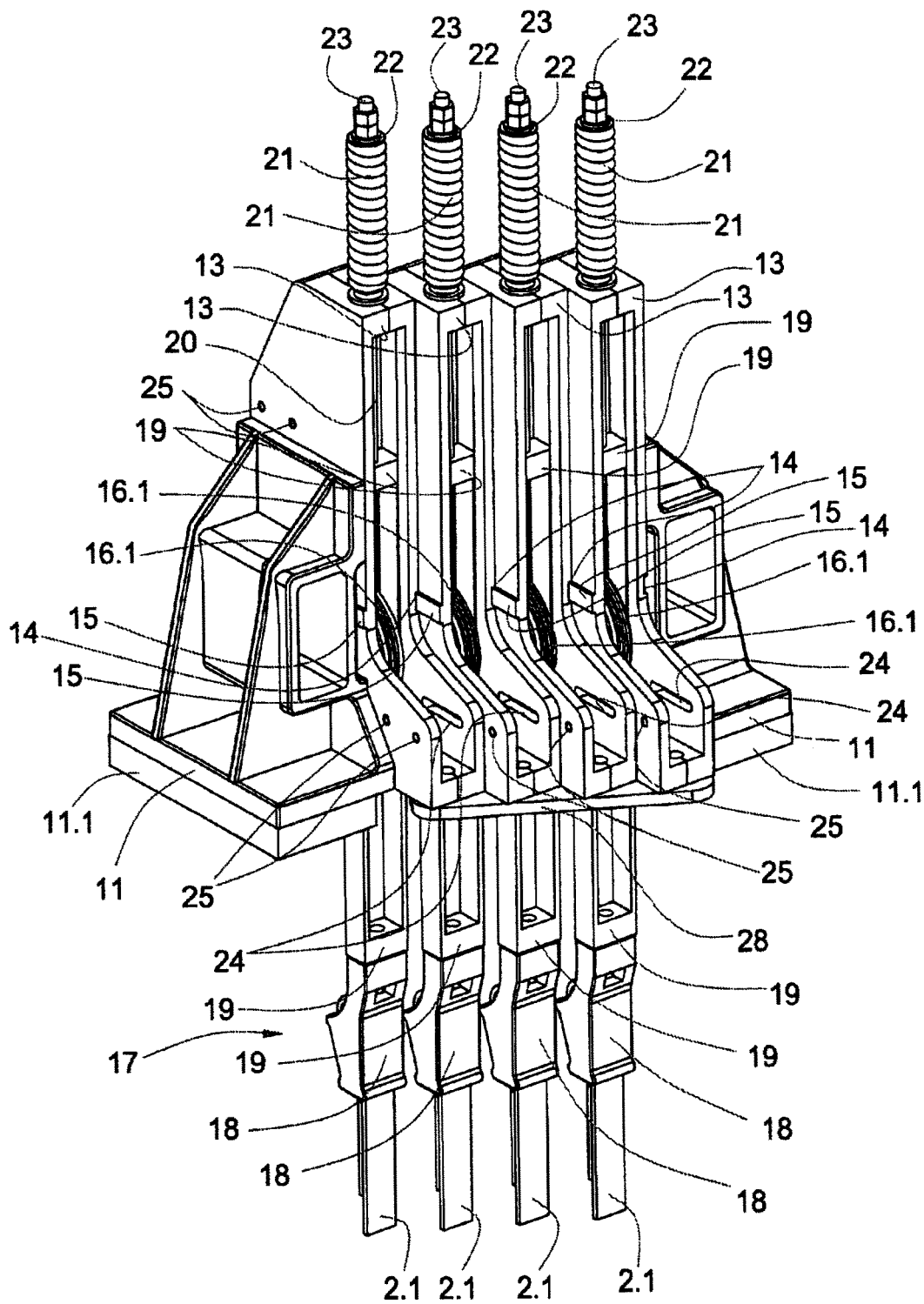


FIG. 7

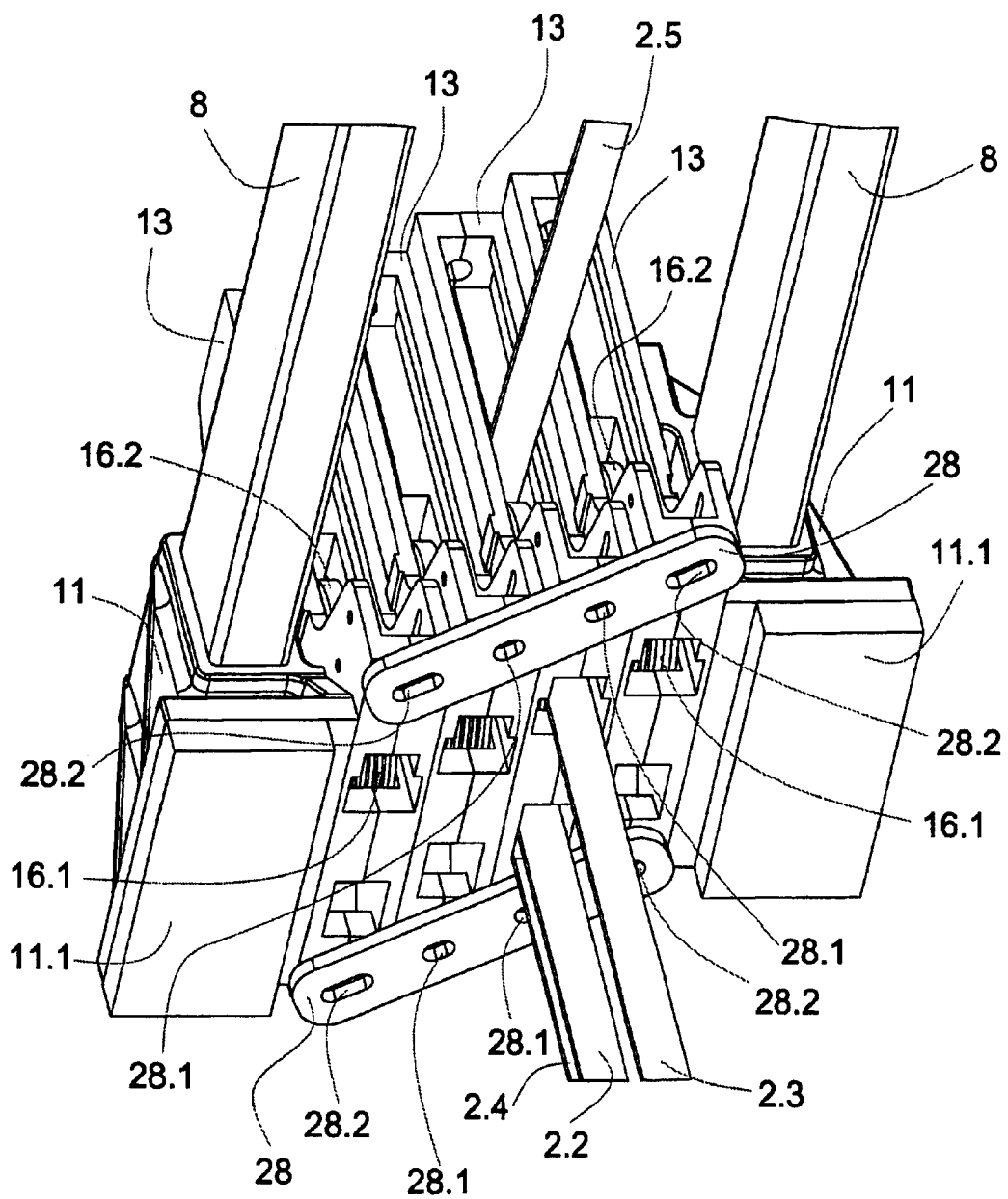


FIG. 8

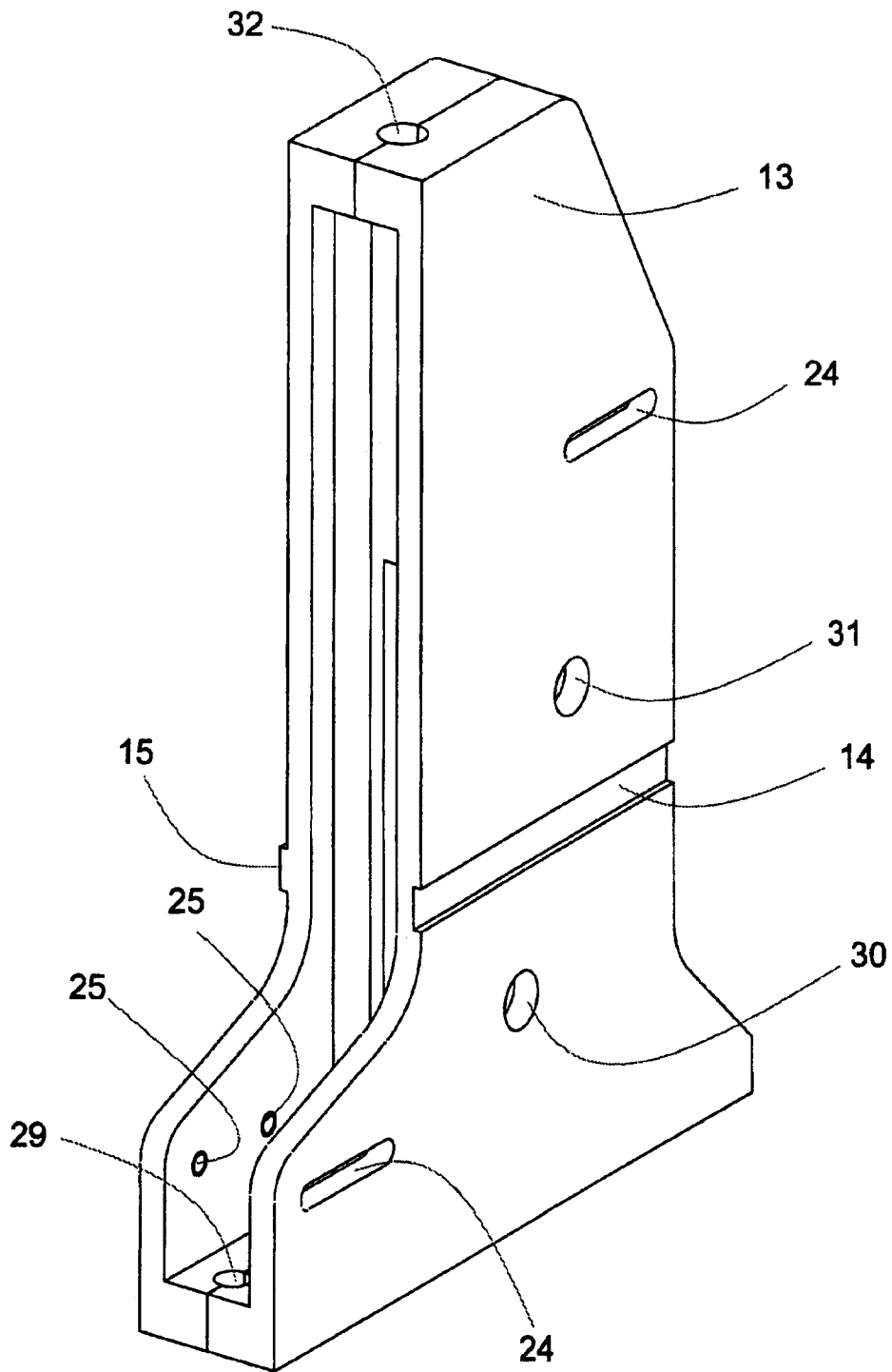


FIG. 9

