



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 220 798**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

96 Número de solicitud europea: **01964790 .8**

96 Fecha de presentación : **14.09.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1326797**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.07.2003**

54 Título: **Ascensor con unidad motriz dispuesta lateralmente en la parte superior de la caja de ascensor.**

30 Prioridad: **27.09.2000 EP 00810893**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **16.12.2004**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **12.05.2010**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **12.05.2010**

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

72 Inventor/es: **Ach, Ernst;  
Carparelli, Donato y  
Begle, Guntram**

74 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

ES 2 220 798 T5

# ES 2 220 798 T5

## DESCRIPCIÓN

Ascensor con unidad motriz dispuesta lateralmente en la parte superior de la caja de ascensor.

5 La invención se refiere a un ascensor con una unidad motriz que está dispuesta lateralmente en la parte superior de la caja de ascensor y que, mediante una polea motriz, acciona como mínimo un cable, el cual sirve de cable portador y cable de transmisión y está conducido por poleas de inversión de una cabina de ascensor y un contrapeso, y mueve con ello la cabina de ascensor y el contrapeso arriba y abajo por la caja de ascensor, pasando la cabina de ascensor parcialmente junto a la unidad motriz al llegar a la parada superior. Los documentos WO 00/44664 y WO 99/43589 dan a conocer ejemplos de ascensores.

10 Por el documento JP 4-50297, se conoce un ascensor en el que la unidad motriz está dispuesta lateralmente en la parte superior de la caja de ascensor. La unidad motriz está dispuesta en una pared lateral de la caja de ascensor, vista desde el hueco de la puerta de caja. Por una polea motriz de la unidad motriz, polea que está dispuesta transversalmente a la pared lateral, pasa como mínimo un cable que está unido por uno de sus extremos a un bastidor de soporte de la cabina de ascensor y por el otro extremo a un contrapeso, y que sirve como cable portador y cable de transmisión para la cabina de ascensor o el contrapeso. El bastidor de soporte está configurado como bastidor de mochila, con una parte de bastidor vertical conducida por carriles guía y una parte de fondo horizontal sobre la cual está dispuesta la cabina de ascensor. Al llegar a la parada superior, la parte superior de la cabina de ascensor pasa junto a la unidad motriz.

15 Por el documento DE 38 02 386 A1, se conoce una instalación de ascensores en la que la polea motriz está dispuesta paralelamente a la pared lateral y en la que la unidad motriz está dispuesta fuera de la caja de ascensor, pero llega hasta esta última a través de un nicho de muro. La guía de cable comprende un bucle inferior de cabina de ascensor.

20 Una desventaja de los dispositivos ya conocidos consiste en que, con la guía de cable propuesta, se requiere una unidad motriz con engranaje y la guía de cable propuesta sólo puede utilizarse para cabinas de ascensor de pequeño tamaño.

25 La invención pretende remediar este problema. La invención, tal como está caracterizada en la reivindicación 1, soluciona el problema de evitar las desventajas del dispositivo ya conocido y propone una disposición de ascensor que también sea adecuada para cabinas de mochila de mayor tamaño.

30 Las ventajas que presenta la invención consisten esencialmente en la posibilidad de aprovechar de un modo óptimo la sección transversal de la caja. Además, con la disposición de ascensor según la invención no es necesaria una sala de máquinas. La guía de cable propuesta permite acortar la longitud de cable total en relación con las guías de cable corrientes y utilizar una unidad motriz sin engranaje.

35 La presente invención se explica más detalladamente con referencia a las figuras adjuntas:

40 Las figuras muestran:

- Figura 1: Una disposición de ascensor según la invención con una cabina de mochila y un recorrido de cable 2:1.

45 - Figura 2: La disposición de ascensor según la invención de acuerdo con la figura 1, vista según la dirección A,

- Figura 3: Una disposición de ascensor según la invención con una cabina de mochila y un recorrido de cable 4:1.

- Figura 4: La disposición de ascensor según la invención de acuerdo con la figura 3, vista según la dirección A.

50 La figura 1 muestra una planta de la disposición de ascensor según la invención, con una cabina de ascensor 2 que puede desplazarse por una caja de ascensor 1. La caja de ascensor 1 está formada por una pared frontal 1.1, una primera pared lateral 1.2, una pared trasera 1.3 y una segunda pared lateral 1.4. La cabina de ascensor 2 está dispuesta en un bastidor de soporte 3, que está configurado como bastidor de mochila y consta de un bastidor vertical 3.1, guiado por un primer carril de guía 4 y un segundo carril de guía 5, y un bastidor de fondo 3.2, que soporta la cabina de ascensor 2. No se han representado los patines o rodillos de guía que están unidos al bastidor 3.1 y se deslizan o ruedan, respectivamente, a lo largo de los carriles de guía 4, 5. Unas puertas de piso 6 cierran un hueco 7 de la pared frontal 1.1, hueco 7 a través del cual puede accederse a la cabina de ascensor 2 desde el piso 8, pudiendo cerrarse la cabina de ascensor 2 mediante unas puertas de cabina 2.1.

60 Un contrapeso 9 está guiado por la caja de ascensor 1 por medio de un tercer carril de guía 10 y un cuarto carril de guía 11. No se han representado los patines o rodillos de guía que están unidos al contrapeso 9 y se deslizan o ruedan, respectivamente, a lo largo de los carriles de guía 10, 11. Los carriles de guía 4, 5 de la cabina de ascensor 2 y los carriles de guía 10, 11 del contrapeso 9 se apoyan en el fondo del foso de caja y están sujetos a intervalos determinados en toda la altura de la caja mediante unos estribos 12. Los carriles de guía 4, 5, 10, 11 llevan una unidad motriz 13 sin engranaje, con una polea motriz 14 por la que pasa, como mínimo, un cable 19 que sirve como cable portador y de transmisión para la cabina de ascensor 2 o el contrapeso 9. El cable 19 pasa, en el lado de la cabina, por una primera polea de inversión 15 y una segunda polea de inversión 16, así como, en el lado del contrapeso, por una tercera polea de inversión 17 y una cuarta polea de inversión 18.

## ES 2 220 798 T5

La unidad motriz 13 está dispuesta paralelamente a la primera pared lateral 1.2 y la polea motriz 14 está dispuesta transversalmente a la primera pared lateral 1.2. Para que el espacio entre la primera pared lateral 1.2 y la cabina de ascensor 2 pueda aprovecharse de un modo óptimo para los carriles de guía y la unidad motriz y mantenerse pequeño, la unidad motriz 13 ha de ser larga y estrecha. La anchura de la unidad motriz 13 no debería ser en esencia mayor que el vuelo de la fijación para los carriles de guía. La unidad motriz 13, de diseño estrecho y alargado, puede tener por ejemplo el doble de longitud que de diámetro.

La posición de la polea motriz 14 determina, en dirección horizontal, la posición de la primera polea de inversión 15 y la posición de la tercera polea de inversión 17. Para que pueda producirse un tiro en oblicuo, el eje longitudinal de la primera polea de inversión 15 o de la tercera polea de inversión 17 ha de cortar el eje longitudinal de la polea motriz 14 en el perímetro de la polea motriz 14.

La segunda polea de inversión 16 está dispuesta de forma asimétrica con respecto a la línea media M, porque la repartición de pesos también es asimétrica debido a las puertas de cabina 2.1. Además, los usuarios del ascensor suelen permanecer durante la marcha más bien en la parte delantera de la cabina de ascensor 2.

La figura 2 muestra la disposición de ascensor según la invención de acuerdo con la figura 1, vista desde la dirección A. La unidad motriz 13 está dispuesta sobre un travesaño 20, que está soportado por los carriles de guía 4, 5, 10, 11. En el travesaño también están dispuestos un primer punto de fijación de cable 21 y un segundo punto de fijación de cable 22. El cable 19 se extiende desde el primer punto de fijación de cable 21, pasando por la segunda polea de inversión 16, después por la primera polea de inversión 15, después por la polea motriz 14 y, desde ésta, por la tercera polea de inversión 17 y a continuación por la cuarta polea de inversión 18, hasta el segundo punto de fijación de cable 22. El recorrido del cable no corta la proyección horizontal de la cabina. Con el recorrido de cable mostrado se logra una desmultiplicación de 2:1 entre la unidad motriz 13 y la cabina de ascensor 2. Para que la cabina de ascensor 2 o el contrapeso 9 se mueva por ejemplo un metro, la unidad motriz 13 ha de mover el cable 19 dos metros por medio de la polea motriz 14.

Según se observa en la figura 2, las poleas de inversión 15, 16 dispuestas lateralmente con respecto a la cabina de ascensor 2 en el bastidor de soporte 3 permiten a la cabina de ascensor 2 pasar en parte al lado de la unidad motriz 13. Aunque la unidad motriz 13 se halla a bastante menos altura que el borde superior de la cabina de ascensor 2, es posible dar servicio al piso 8 superior.

Las figuras 3 y 4 muestran en principio la misma disposición de ascensor que las figuras 1 y 2, con la diferencia de que el recorrido del cable se ha completado en el lado de la cabina con una primera polea fija 23 y en el lado del contrapeso con una segunda polea fija 24. La primera polea fija 23 está dispuesta en el travesaño 20, en el recorrido del cable entre la primera polea de inversión 15 y la segunda polea de inversión 16. La segunda polea fija 24 está dispuesta en el travesaño 20, en el recorrido del cable entre la tercera polea de inversión 17 y la cuarta polea de inversión 18. Con el recorrido de cable mostrado se logra una desmultiplicación de 4:1 entre la unidad motriz 13 y la cabina de ascensor 2. Para que la cabina de ascensor 2 o el contrapeso 9 se mueva por ejemplo un metro, la unidad motriz 13 ha de mover el cable 19 cuatro metros por medio de la polea motriz 14. Un recorrido de cable 4:1 se utiliza para mayores cargas de cabina.

Los ejes longitudinales de la tercera polea de inversión 17, de la cuarta polea de inversión 18 y de la segunda polea fija 24 se hallan en la diagonal de la base del contrapeso 9. De este modo se tiene en cuenta la guía excéntrica del contrapeso 9 y, gracias a ello, los elementos de guía del contrapeso 9 sufren menos.

REIVINDICACIONES

5 1. Ascensor con una unidad motriz dispuesta lateralmente en la parte superior de la caja de ascensor y que, mediante una polea motriz, acciona como mínimo un cable, el cual sirve de cable portador y cable de transmisión y está  
conducido por poleas de inversión de una cabina de ascensor y un contrapeso, y mueve con ello la cabina de ascensor  
y el contrapeso arriba y abajo por la caja de ascensor, cabina de ascensor que está dispuesta en un bastidor de mochila  
y que pasa parcialmente junto a la unidad motriz al llegar a la parada superior,

10 **caracterizado**

15 porque el cable (19) se acciona mediante una unidad motriz sin engranaje (13) con una polea motriz (14) y está guiado por unas poleas de inversión (15, 16, 23), que están dispuestas lateralmente con respecto a la cabina de ascensor (2), de tal modo que, visto en la proyección horizontal del ascensor, el cable (19) se extiende en toda su longitud fuera de una superficie de cabina de la cabina de ascensor (2),

20 porque la unidad motriz (13), dispuesta lateralmente en la parte superior de la caja de ascensor, y las poleas de inversión (15, 16, 23) vistas en proyección horizontal están dispuestas entre una primera pared de caja (1.2) y la cabina de ascensor (2),

25 porque la unidad motriz (13) tiene un diseño alargado y estrecho,

30 porque la unidad motriz (13) y el eje de la unidad motriz (13) se extienden paralelos a la primera pared lateral (1.2) de la caja de ascensor (1),

35 porque la polea motriz (14) está dispuesta transversalmente con respecto a la primera pared lateral (1.2),

40 porque el cable está guiado por una primera polea de inversión (15) y una segunda polea de inversión (16) del lado de la cabina, y por una tercera polea de inversión (17) y una cuarta polea de inversión (18) del lado del contrapeso,

45 porque la primera polea de inversión (15) y la segunda polea de inversión (16) están dispuestas en ángulo recto con respecto a la polea motriz (14),

50 porque la segunda polea de inversión (16) está dispuesta de forma asimétrica con respecto a una línea media M de la cabina de ascensor (2), y

55 porque el cable (19) está conducido desde la polea motriz (14), pasando por unas poleas de inversión (15, 16, 23) del lado de la cabina, hasta un primer punto de fijación de cable (21) y desde la polea motriz (14), pasando por unas poleas de inversión (17, 18, 24) del lado del contrapeso, hasta un segundo punto de fijación de cable (22).

60 2. Ascensor según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las poleas de inversión (17, 18, 24) del lado del contrapeso forman con sus ejes longitudinales una línea que no se extiende paralelamente a la pared lateral adyacente (1.2).

65

70

75

80

85

Fig. 1

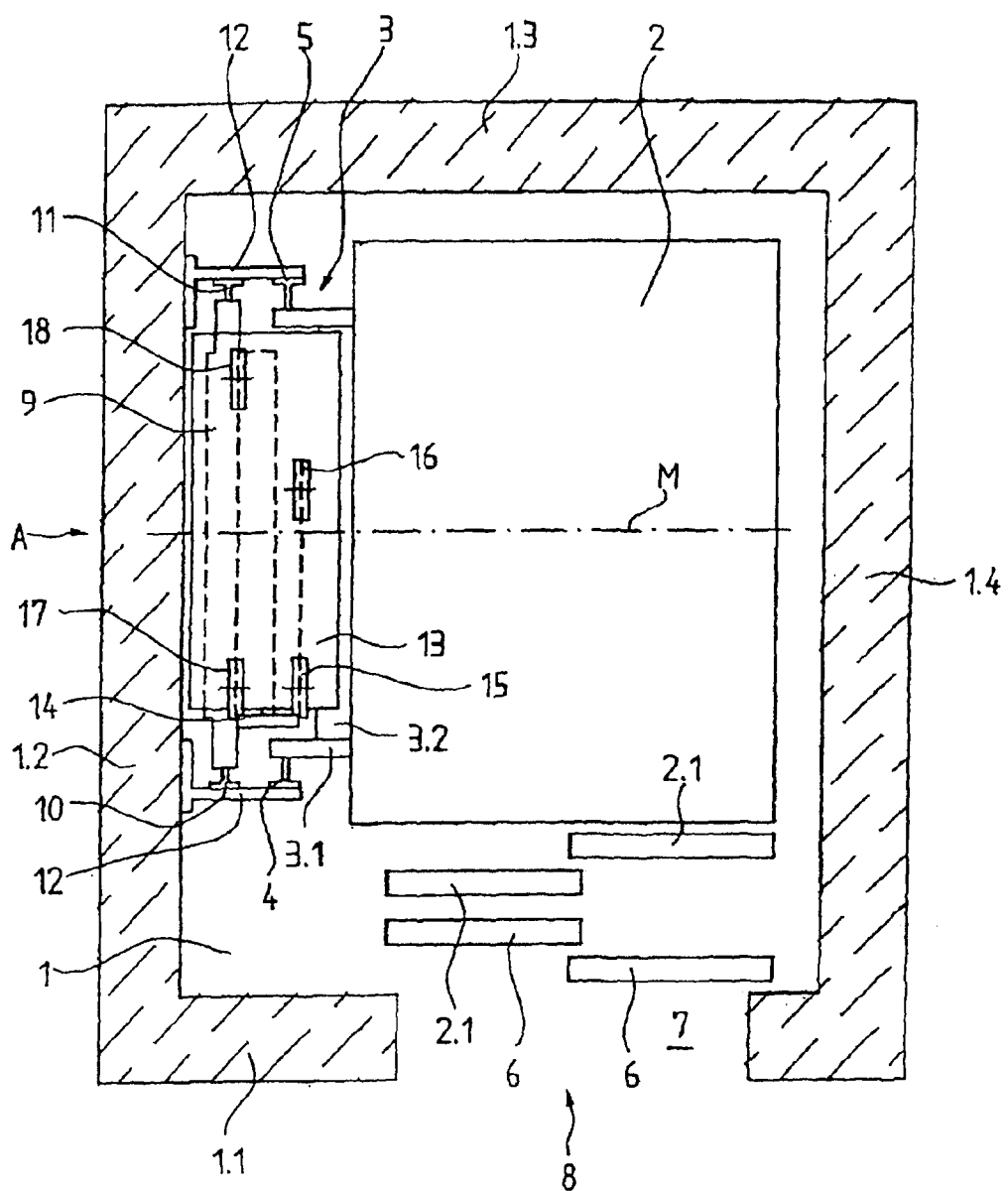


Fig. 2

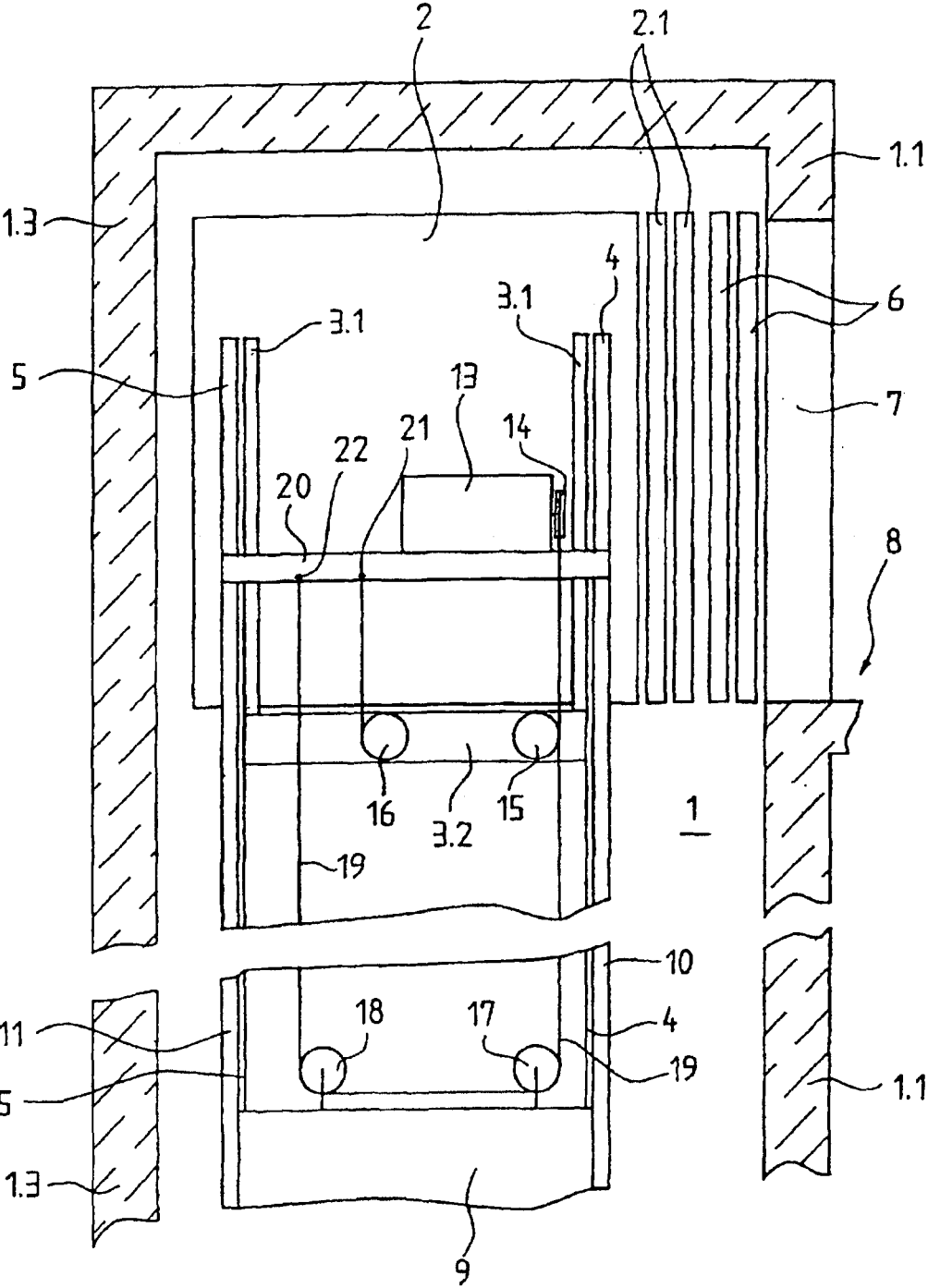


Fig. 3

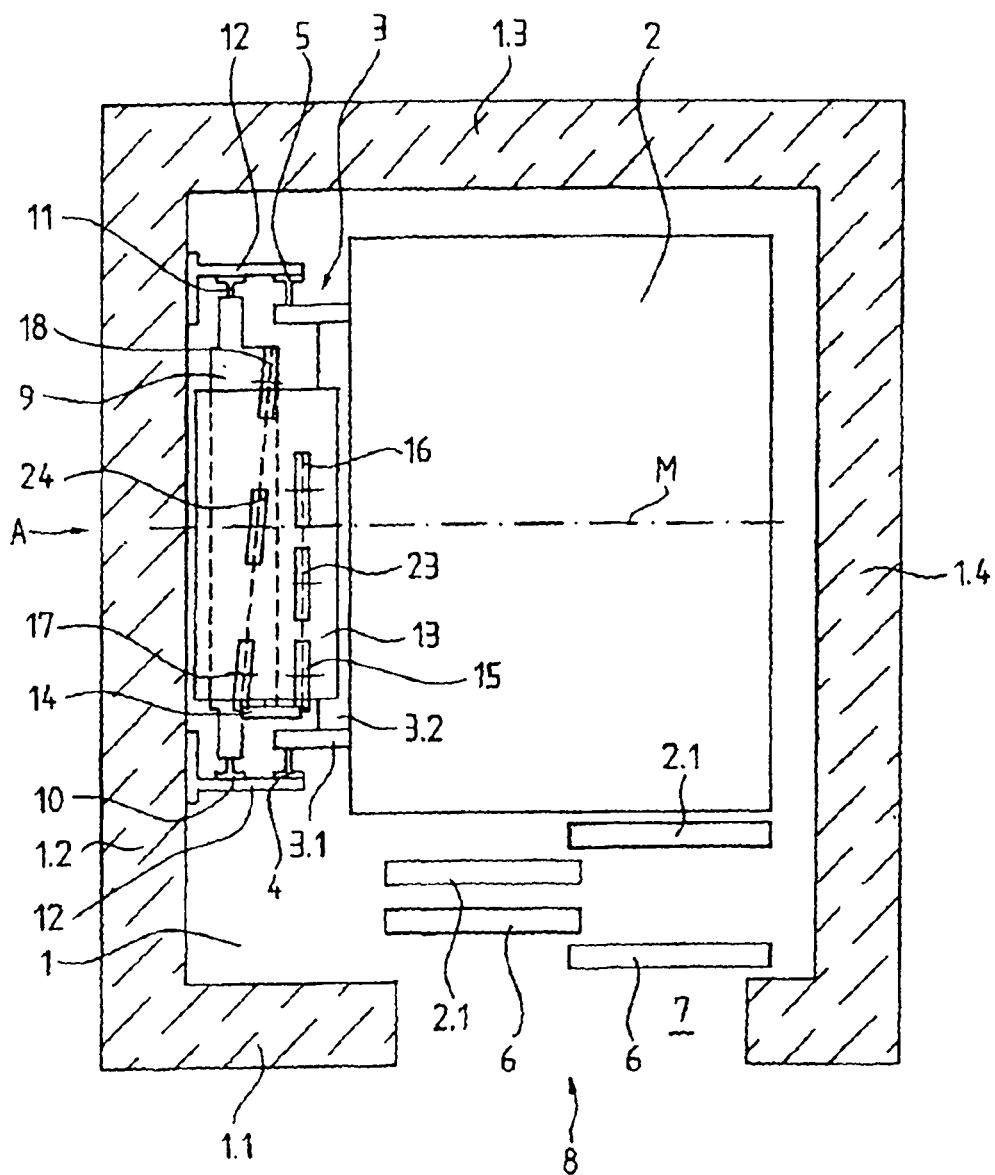


Fig. 4

