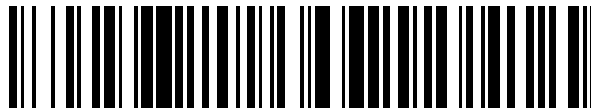


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 926**

51 Int. Cl.:

B66B 7/12 (2006.01)

B66B 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.12.2014 PCT/US2014/072521**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.07.2015 WO15103119**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.12.2014 E 14822048 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018 EP 3089934**

54 Título: **Dispositivo de eliminación de óxido para riel de guía de ascensor**

30 Prioridad:

31.12.2013 CN 20131075544

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

30.04.2018

73 Titular/es:

OTIS ELEVATOR COMPANY (100.0%)

One Carrier Place

Farmington CT 06032, US

72 Inventor/es:

OU, YUHANG;

YU, CHUNYAN;

YUAN, WEIHUA y

NIE, JING

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 665 926 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

Dispositivo de eliminación de óxido para riel de guía de ascensor

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un dispositivo de ascensor, y más en particular a un dispositivo de eliminación de óxido para un riel de guía de ascensor, que tiene una estructura sencilla y una alta velocidad de eliminación de óxido.

10

TÉCNICA RELACIONADA

Para un ascensor configurado con una zapata de guía deslizante, con el fin de aligerar la fuerza de rozamiento en la zapata de guía, la zapata de guía está montada en una copa de engrase para almacenar el aceite lubricante. El aceite lubricante se usa para lubricar el riel de guía en cualquier momento, y en el entretanto, permite aislar la superficie de trabajo del riel de guía del aire abierto bajo la protección del aceite lubricante, protegiendo de este modo el riel de guía de generación de óxido. Para un ascensor configurado con una zapata de guía de rodillo, la zapata de guía de rodillo está hecha de nailon y caucho. Si el riel de guía también usa aceite lubricante para evitar que se oxide, el rodillo se sumerge en el aceite lubricante durante un tiempo prolongado, y el aceite lubricante corroe el nailon y el caucho del rodillo. Por tanto, para el riel de guía configurado con la zapata de guía de rodillo, la superficie de trabajo del riel de guía se expone directamente al aire abierto durante un tiempo prolongado, y como consecuencia, puede generar óxido. El óxido y los polvos pueden adherirse al riel de guía, lo que afecta posiblemente a la comodidad de la experiencia del usuario cuando toma el ascensor y al rendimiento operativo de la abrazadera de seguridad. Sin embargo, en la actualidad el óxido es eliminado manualmente por el personal de mantenimiento usando papeles abrasivos y gasas de algodón, sin ninguna herramienta de eliminación automática. Como consecuencia, el procedimiento de eliminación del óxido cuesta muchas horas de trabajo, y el óxido no puede eliminarse por completo, lo que consume mucho tiempo y trabajo. Tal como se describe en la patente de modelo de utilidad china nº 2009-20.193.143.3, titulada Zapata de guía de rodillo, se ensamblan los rodillos y un eje de rodillo mediante un conjunto de cojinetes de rodamiento cónicos. Los rodillos tienen ranuras en forma de U, y las superficies de las ranuras en forma de U están hechas de material de poliuretano. La ranura en forma de U del rodillo se ajusta junto con la superficie de trabajo del riel de guía. En la patente anterior, se adopta la zapata de guía de rodillo, y la superficie del rodillo se cubre con material de poliuretano, de manera que tiene inevitablemente los defectos de que los rodillos están sumergidos en el aceite lubricante durante un tiempo prolongado, y el aceite lubricante puede corroer los materiales de la superficie de los rodillos. Para el riel de guía configurado con la zapata de guía de rodillo, la superficie de trabajo del riel de guía está expuesta directamente al aire abierto durante un tiempo prolongado, y puede generar óxido, lo que exige que el personal de mantenimiento retire los óxidos, de lo que se deriva el problema de que consume mucho tiempo y fuerza de trabajo, pero ni siquiera así puede eliminar el óxido de forma completa y clara.

El documento JP-2000-238.975 describe un dispositivo de guía de ascensor que tiene una parte de soporte en forma de U montada en una viga maestra y que soporta la zapata de guía en una superficie interior de la misma adyacente a un riel de guía.

El documento US-4.216.846 describe un aparato para limpiar de forma continua el óxido y otras corrosiones de los rieles de guía de ascensor. Dicho aparato comprende una parte de soporte en forma de U montada en la viga superior del bastidor de una cabina de ascensor y soporta una inserción en una superficie interior de la misma adyacente a un riel de guía.

50 SUMARIO

Con el fin de resolver los problemas de la técnica anterior de que el procedimiento de eliminación del óxido en el riel de guía sea terminado manualmente y consuma mucho tiempo y fuerza de trabajo y ni siquiera así el óxido pueda eliminarse por completo y de forma clara, la presente invención proporciona un dispositivo de eliminación de óxido para un riel de guía de ascensor, que tiene una estructura sencilla y una alta velocidad de eliminación de óxido.

La presente invención proporciona un dispositivo de eliminación de óxido para un riel de guía de ascensor, que incluye un soporte, una rejilla de eliminación de óxido montada en el soporte y que cubre un riel de guía y una capa de eliminación de óxido dispuesta en una pared interior de la rejilla de eliminación de óxido y ajustada con una superficie del riel de guía. En la presente invención, el dispositivo de eliminación de óxido está dispuesto en una cabina del elevador de un ascensor, para sustituir el procedimiento manual de eliminación del óxido de la técnica anterior, que puede eliminar el óxido rápidamente, ahorrar potencia manual, simplificar el procedimiento de mantenimiento y aliviar la influencia en los usuarios debido a paradas por mantenimiento de larga duración debido a la eliminación del óxido. El riel de guía se extiende en una superficie cóncava de la rejilla de eliminación de óxido, pero sigue existiendo un espacio entre el riel de guía y la rejilla de eliminación de óxido, para montar la capa de eliminación de óxido. La capa de eliminación de óxido se acopla firmemente con tres superficies del riel de guía.

Cuando se mueve la cabina del elevador, el dispositivo de eliminación de óxido se mueve con ella, y entre tanto el dispositivo de eliminación de óxido elimina el óxido en el riel de guía.

5 La rejilla de eliminación de óxido tiene una estructura en forma de U. Un extremo superior de la rejilla de eliminación de óxido está dispuesto con plataformas de fijación en dos lados respectivamente. La capa de eliminación de óxido sobresale del extremo superior de la rejilla de eliminación de óxido, y se coloca en las plataformas de fijación, y a continuación se presiona firmemente en las plataformas de fijación mediante los pisadores dispuestos en las plataformas de fijación. A continuación, los pisadores se fijan en las plataformas de fijación mediante pernos de fijación. Un extremo inferior de la rejilla de eliminación de óxido se dispone con placas de fijación en forma de L en dos lados del mismo respectivamente. La capa de eliminación de óxido sobresale del extremo inferior de la rejilla de eliminación de óxido y se acopla con las placas de fijación, y a continuación se presiona sobre las placas de fijación mediante pisadores dispuestos en las placas de fijación. Los pisadores se fijan en las placas de fijación mediante pernos de fijación. La rejilla de eliminación de óxido está diseñada con una estructura en forma de U, que se acoplará con la estructura del riel de guía. Esta solución se usa para fijar la capa de eliminación de óxido, es decir, el extremo superior y el extremo inferior de la capa de eliminación de óxido sobresalen respectivamente de la rejilla de eliminación de óxido, y a continuación se fijan en las plataformas de fijación y las placas de fijación, de manera que es fácil montar y desmontar la capa de eliminación de óxido.

20 Como solución preferida, se dispone adicionalmente una guarnición de zapata entre la rejilla de eliminación de óxido y la capa de eliminación de óxido. La guarnición de zapata garantiza que el riel de guía no entre en contacto directamente con la rejilla de eliminación de óxido, cuando la capa de eliminación de óxido actúa para el pulido, protegiendo de este modo la rejilla de eliminación de óxido. La guarnición de zapata se conecta con una superficie cóncava interior en forma de U de la rejilla de eliminación de óxido por medio del uso de pernos, soldadura, remaches, adherencia o pinzado.

25 Como solución preferida, la guarnición de zapata está hecha de un material metálico o un material no metálico. Si la guarnición de zapata está hecha de un material metálico, la guarnición de zapata está hecha de nailon, plástico o fieltro. El material metálico de la guarnición de zapata puede ser diferente del que tiene el riel de guía, o puede ser el mismo que el del riel de guía, pero con rigidez diferente.

30 Como solución preferida, la capa de eliminación de óxido está hecha de un papel abrasivo, una gasa de algodón, una piedra de aceite, un disco abrasivo o un disco cortante.

35 Como solución preferida, la rejilla de eliminación de óxido se conecta con el soporte mediante un mecanismo de sujeción. El mecanismo de sujeción incluye una rejilla de fijación fija en el soporte. La rejilla de eliminación de óxido se fija en un extremo delantero de la rejilla de fijación. Se dispone un resorte en la rejilla de fijación. Se dispone un primer asiento de resorte en una parte inferior de la rejilla de fijación, y se dispone un segundo asiento de resorte en una parte posterior de la rejilla de eliminación de óxido. Un extremo del resorte presiona contra el primer asiento de resorte, y el otro extremo del resorte presiona contra el segundo asiento de resorte. El mecanismo de sujeción está dispuesto en una parte posterior de la rejilla de eliminación de óxido, de manera que se genera una fuerza de preapriete entre la capa de eliminación de óxido dentro de la rejilla de eliminación de óxido y el riel de guía, para asegurar que la capa de eliminación de óxido está en contacto suficientemente con el riel de guía mientras se mueve la cabina del elevador.

45 Como solución preferida, se dispone además un mecanismo de ajuste entre el resorte y la rejilla de fijación. El mecanismo de ajuste incluye un asiento de perno dispuesto en una parte inferior de la rejilla de fijación y que tiene un perno de ajuste montado en el mismo. El perno de ajuste pasa a través de la rejilla de fijación, y a continuación se conecta un extremo delantero del perno de ajuste con una superficie posterior del primer asiento de resorte. Ajustando el perno de ajuste, se ajusta una fuerza de preapriete del resorte, cambiando así la presión generada por el mecanismo de sujeción contra la rejilla de eliminación de óxido.

55 Como solución preferida, se disponen además bloques amortiguadores entre la rejilla de fijación y dos lados de la rejilla de eliminación de óxido. El bloque amortiguador es de caucho. El riel de guía tiene una cierta desviación en una dirección perpendicular. Los bloques amortiguadores están configurados para evitar que se acentúe la fuerza de rozamiento entre el dispositivo de eliminación de óxido y el riel de guía, acortando así el tiempo de vida en servicio de la capa de eliminación de óxido. Los bloques amortiguadores están conectados con la rejilla de fijación por medio del uso de pernos, remaches, soldadura, adherencia o pinzado.

60 Como solución preferida, el dispositivo de eliminación de óxido está montado en una cabina de elevador. Específicamente, el dispositivo de eliminación de óxido está montado en una parte superior de una zapata de guía de rodillo, en una parte superior de una zapata de guía superior, y en una parte inferior de una zapata de guía inferior de la cabina del elevador. Alternativamente, el dispositivo de eliminación de óxido está montado en un contrapeso. Específicamente, el dispositivo de eliminación de óxido está montado en una parte superior de una viga superior del contrapeso, en una parte inferior de una viga inferior del contrapeso, en una parte superior de una zapata de guía superior de rodillo del contrapeso o en una parte inferior de una zapata de guía inferior de rodillo del contrapeso. El dispositivo de eliminación de óxido está montado preferentemente en los lugares anteriores, aunque

aun así puede estar montado en una parte superior de la viga superior, una parte interior de la viga superior, entre la viga superior y la parte superior de la cabina del elevador, en una parte inferior de una bandeja inferior de la cabina del elevador o en una parte inferior de la zapata de guía inferior.

5 Como solución preferida, el dispositivo de eliminación de óxido está montado en el contrapeso. Específicamente, el dispositivo de eliminación de óxido está montado en una parte superior de una viga superior del contrapeso, una parte inferior de una viga inferior del contrapeso, una parte superior de una zapata de guía superior de rodillo del contrapeso, o una parte inferior de una zapata de guía inferior de rodillo del contrapeso.

10 Por tanto, la presente invención presenta la ventaja de que puede eliminar automáticamente el óxido en el riel de guía, para sustituir al procedimiento manual de eliminación de óxido de la técnica anterior, caracterizado por una alta velocidad de eliminación de óxido, ahorro de energía, mantenimiento sencillo y menos influencia en los usuarios debido a paradas para mantenimiento de larga duración a causa de la eliminación del óxido.

15 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIG. 1 es una vista desde arriba en sección transversal de una estructura de la presente invención; la FIG. 2 es una vista estructural esquemática de un lado delantero de la presente invención.

20 (1)- Soporte (2)- Rejilla de fijación (3)- Rejilla de eliminación de óxido (4)- Guarnición de zapata (5)- Capa de eliminación de óxido (6)- Asiento de perno (7)- Perno de ajuste (8)- Primer asiento de resorte (9)- Segundo asiento de resorte (10)- Resorte (11)- Bloque amortiguador (12)- Plataforma de fijación (13)- Placa de sujeción (14)- Placa de fijación.

25 DESCRIPCIÓN DETALLADA

Las soluciones técnicas de la presente invención se describen en mayor detalle mediante los ejemplos siguientes con referencia a los dibujos adjuntos.

30 EJEMPLO

En el ejemplo, la presente invención proporciona un dispositivo de eliminación de óxido para un riel de guía de ascensor. Como se muestra en las FIG. 1 y 2, el dispositivo de eliminación de óxido incluye un soporte 1 y una rejilla de eliminación de óxido en forma de U 3. La rejilla de eliminación de óxido está conectada con el soporte por un mecanismo de sujeción. El mecanismo de sujeción incluye una rejilla de fijación 2 que tiene una sección transversal en forma de U. La rejilla de eliminación de óxido está fija entre dos lados en un extremo delantero de la rejilla de fijación usando pernos. Los bloques amortiguadores 11 se disponen además entre la rejilla de fijación y dos lados de la rejilla de eliminación de óxido, que están hechos de caucho. El mecanismo de sujeción incluye además un resorte 10 dispuesto dentro de la rejilla de fijación. Un extremo del resorte está dispuesto con un primer asiento de resorte 8 situado en una superficie inferior de la rejilla de fijación. El otro extremo del resorte está dispuesto con un segundo asiento de resorte 9 situado en una parte posterior de la rejilla de eliminación de óxido.

Se dispone además un mecanismo de ajuste entre el resorte y la rejilla de fijación, que incluye un asiento de perno 6 dispuesto en una parte inferior de la rejilla de fijación y que tiene un perno de ajuste 7 montado en el mismo. El perno de ajuste pasa a través de la rejilla de fijación, y a continuación se conecta un extremo delantero del perno de ajuste con una superficie posterior del primer asiento de resorte 8.

La rejilla de eliminación de óxido tiene una sección transversal en forma de U. Se dispone una capa de guarnición de zapata 4 en la superficie cóncava interior en forma de U, y tiene la capa de eliminación de óxido 5 configurada en la misma. Se dispone un extremo superior de la rejilla de eliminación de óxido con las plataformas de fijación 12 en dos lados del mismo respectivamente. La capa de eliminación de óxido sobresale del extremo superior de la rejilla de eliminación de óxido, y se coloca en las plataformas de fijación, y a continuación se presiona firmemente en las plataformas de fijación mediante pisadores 13 dispuestos en las plataformas de fijación. A continuación, los pisadores se fijan en las plataformas de fijación mediante pernos de fijación. Se dispone un extremo inferior de la rejilla de eliminación de óxido con placas de fijación en forma de L 14 en dos lados del mismo respectivamente. La capa de eliminación de óxido sobresale del extremo inferior de la rejilla de eliminación de óxido y se fija a las placas de fijación, y a continuación se presiona sobre las placas de fijación mediante pisadores 13 dispuestos en las placas de fijación. Los pisadores se fijan en las placas de fijación mediante pernos de fijación. La capa de eliminación de óxido está hecha de un papel abrasivo, pudiendo estar hecha además de una gasa de algodón, una piedra de aceite, un disco abrasivo o un disco cortante, además de papel abrasivo. La alfombrilla de zapata está hecha de un material metálico, y puede estar hecha también de un material no metálico, como nailon, plástico o fieltro.

En el ejemplo, el dispositivo de eliminación de óxido está montado en una parte superior de una zapata de guía de rodillo de una cabina del elevador, o puede estar montada en otras posiciones, por ejemplo, en una parte superior de una zapata de guía superior, en una parte inferior de una zapata de guía inferior de la cabina del elevador. Además, el dispositivo de eliminación de óxido está montado en un contrapeso, por ejemplo, en una parte superior de una

viga superior del contrapeso, en una parte inferior de una viga inferior del contrapeso, en una parte superior de una zapata de guía superior de rodillo del contrapeso o en una parte inferior de una zapata de guía inferior de rodillo del contrapeso.

- 5 En la presente memoria descriptiva se describen ejemplos preferidos de la presente invención, y los ejemplos se usan solamente para describir la solución técnica de la presente invención y no para limitar la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de eliminación de óxido para un riel de guía de ascensor, que comprende: un soporte (1); una rejilla de eliminación de óxido (3), montada en el soporte, y que cubre el riel de guía; y una capa de eliminación de óxido (5), dispuesta en una pared interior de la rejilla de eliminación de óxido, y acoplada con una superficie del riel de guía;
- donde la rejilla de eliminación de óxido (3) es una estructura en forma de U; y caracterizado porque se dispone un extremo superior de la rejilla de eliminación de óxido con plataformas de fijación (12) a dos lados del mismo respectivamente, la capa de eliminación de óxido (5) sobresale del extremo superior de la rejilla de eliminación de óxido y está colocada en las plataformas de fijación, y a continuación se presiona firmemente en las plataformas de fijación mediante pisadores (13) dispuestos en las plataformas de fijación, y los pisadores se fijan en las plataformas de fijación mediante pernos de fijación; se dispone un extremo inferior de la rejilla de eliminación de óxido con placas de fijación en forma de L (14) en dos lados del mismo respectivamente, la capa de eliminación de óxido (5) sobresale del extremo inferior de la rejilla de eliminación de óxido y se une a las placas de fijación, y a continuación se presiona sobre las placas de fijación mediante pisadores (13) dispuestos en las placas de fijación, y los pisadores se fijan en las placas de fijación mediante pernos de fijación.
2. El dispositivo de eliminación de óxido para el riel de guía de ascensor de acuerdo con la reivindicación 1, donde se dispone además una guarnición de zapata (4) entre la rejilla de eliminación de óxido (3) y la capa de eliminación de óxido (5).
3. El dispositivo de eliminación de óxido para el riel de guía de ascensor de acuerdo con la reivindicación 2, donde la guarnición de zapata (4) está hecha de un material metálico o un material no metálico, y si la guarnición de zapata (4) está hecha de un material no metálico, la guarnición de zapata está hecha de nailon, plástico o fieltro.
4. El dispositivo de eliminación de óxido para el riel de guía de ascensor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la capa de eliminación de óxido (5) está hecha de un papel abrasivo, una gasa de algodón, una piedra de aceite, un disco abrasivo o un disco cortante.
5. El dispositivo de eliminación de óxido para el riel de guía de ascensor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la rejilla de eliminación de óxido (3) está conectada con el soporte (1) por un mecanismo de sujeción; el mecanismo de sujeción comprende una rejilla de fijación (2) fija en el soporte; la rejilla de eliminación de óxido (3) se fija en un extremo delantero de la rejilla de fijación; se dispone un resorte (10) dentro de la rejilla de fijación; se dispone un primer asiento de resorte (8) en una parte inferior de la rejilla de fijación; se dispone un segundo asiento de resorte (9) en una parte posterior de la rejilla de eliminación de óxido; un extremo del resorte presiona contra el primer asiento de resorte, y el otro extremo del resorte presiona contra el segundo asiento de resorte.
6. El dispositivo de eliminación de óxido para el riel de guía de ascensor de acuerdo con la reivindicación 5, donde se dispone además un mecanismo de ajuste entre el resorte (10) y la rejilla de fijación (2); el mecanismo de ajuste comprende: un asiento de perno (6), dispuesto en una parte inferior de la rejilla de fijación y que tiene un perno de ajuste (7) montado en el mismo; el perno de ajuste pasa a través de la rejilla de fijación, y a continuación se conecta un extremo delantero del perno de ajuste a una superficie posterior del primer asiento de resorte (8).
7. El dispositivo de eliminación de óxido para el riel de guía de ascensor de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, donde se disponen además bloques amortiguadores (11) entre la rejilla de fijación (2) y dos lados de la rejilla de eliminación de óxido (3) respectivamente, y los bloques amortiguadores son de caucho.
8. El dispositivo de eliminación de óxido para el riel de guía de ascensor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el dispositivo de eliminación de óxido está montado en una cabina del elevador, y específicamente el dispositivo de eliminación de óxido está montado en una parte superior de una zapata de guía de rodillo, en una parte superior de una zapata de guía superior, y en una parte inferior de una zapata de guía inferior de la cabina del elevador; o el dispositivo de eliminación de óxido está montado en un contrapeso, y específicamente el dispositivo de eliminación de óxido está montado en una parte superior de una viga superior del contrapeso, en una parte inferior de una viga inferior del contrapeso, en una parte superior de una zapata de guía superior de rodillo del contrapeso o en una parte inferior de una zapata de guía inferior de rodillo del contrapeso.
9. El dispositivo de eliminación de óxido para el riel de guía de ascensor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el dispositivo de eliminación de óxido está montado en un contrapeso, montado en una parte superior de una viga superior del contrapeso, en una parte inferior de una viga inferior del contrapeso, en una parte superior de una zapata de guía superior de rodillo del contrapeso, o en una parte inferior de una zapata de guía inferior de rodillo del contrapeso.

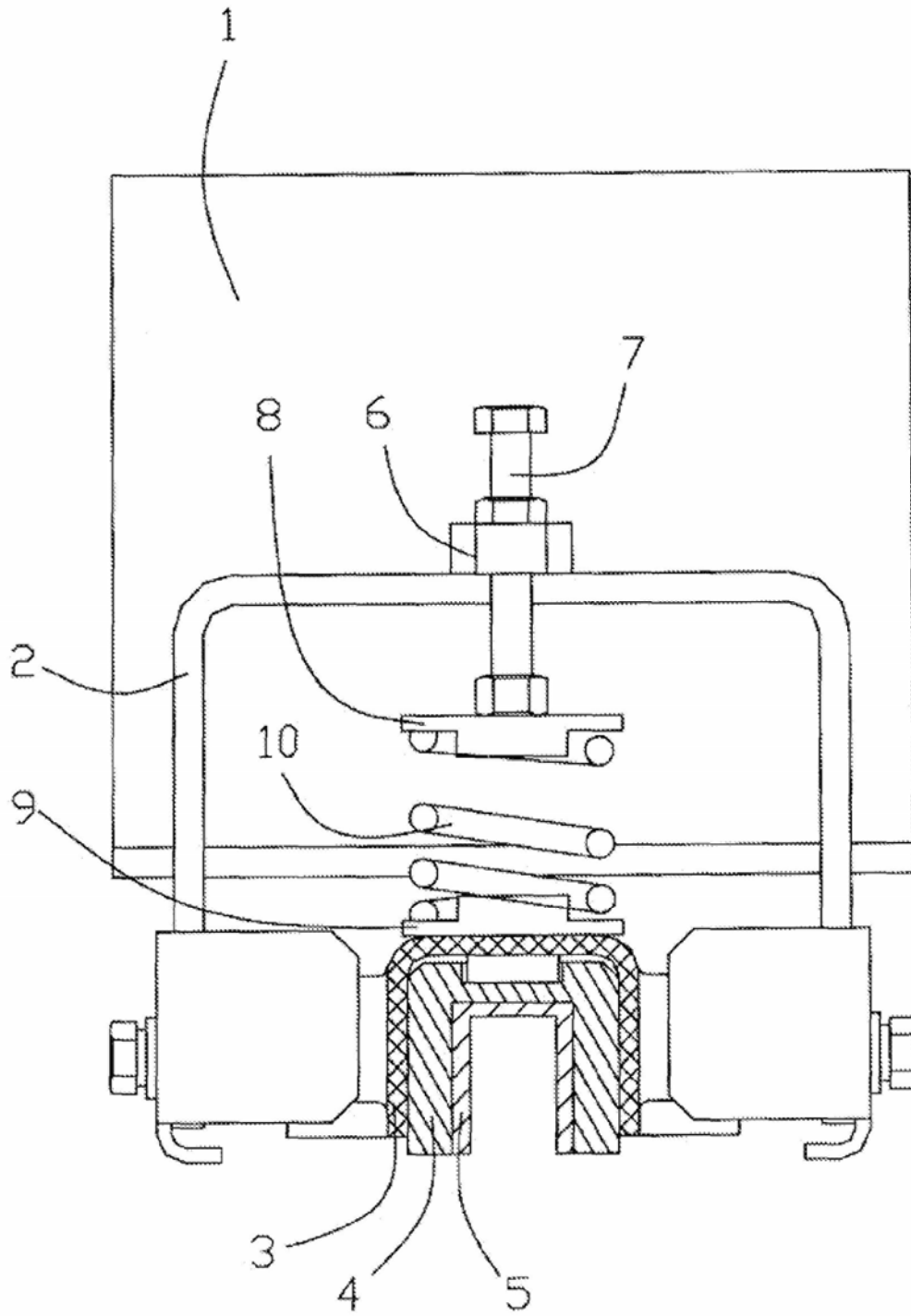


FIG. 1

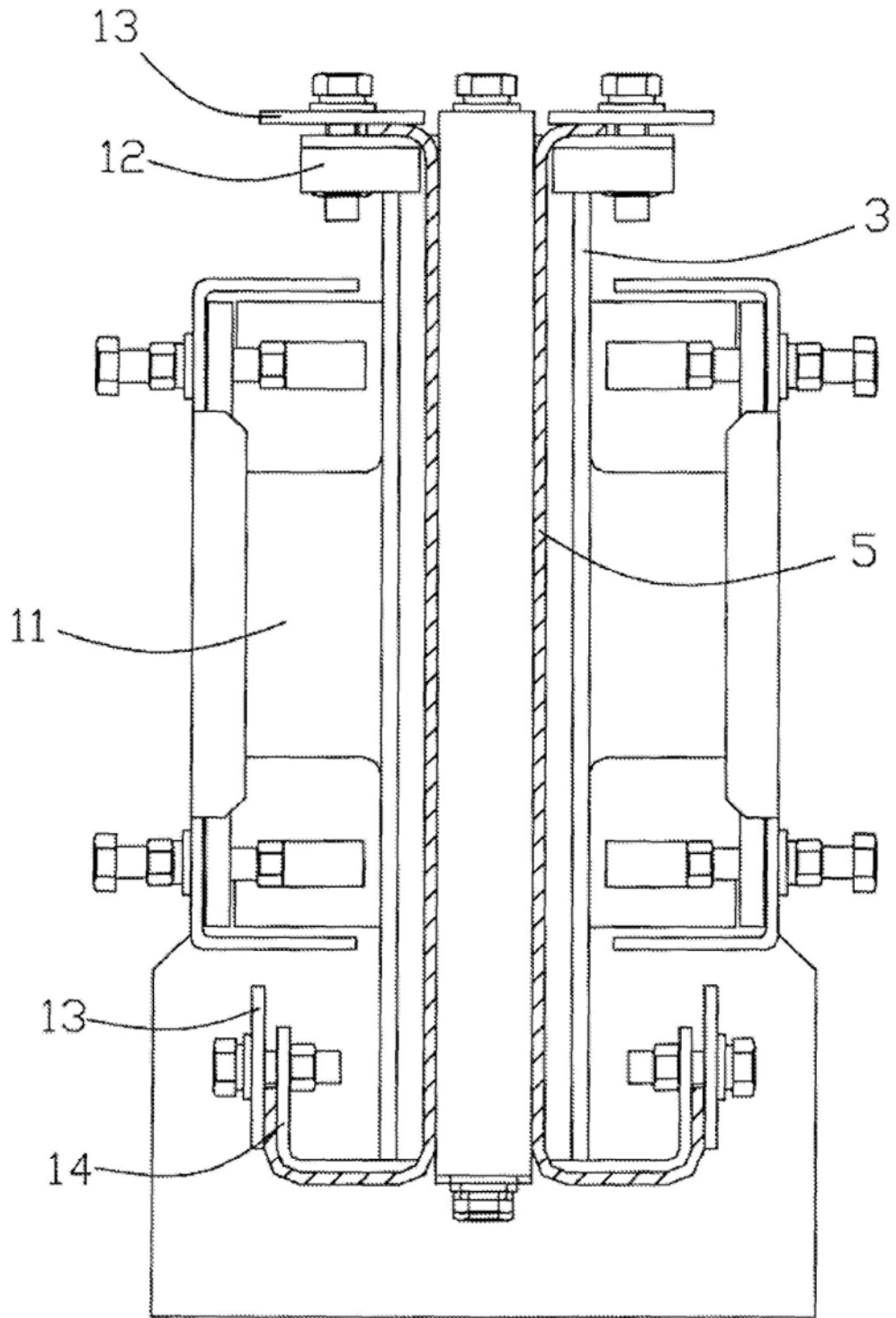


FIG. 2