

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 726 705**

51 Int. Cl.:

**B66B 9/00** (2006.01)

**B66B 5/28** (2006.01)

**B66B 5/16** (2006.01)

**B66B 11/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.06.2016 E 16174565 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019 EP 3257800**

54 Título: **Ascensor**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**08.10.2019**

73 Titular/es:

**KONE CORPORATION (100.0%)  
Kartanontie 1  
00330 Helsinki, FI**

72 Inventor/es:

**MIKKONEN, JANNE;  
MUSTALAHTI, JORMA y  
MANNINEN, VEIJO**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 726 705 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**

Ascensor

**Campo de la invención**

5 La invención se refiere a un ascensor que comprende rieles de guía que se extienden a lo largo de una altura de una caja, una cabina y/o un contrapeso en movimiento hacia arriba y hacia abajo en la caja y siendo soportado de forma deslizante sobre los rieles de guía. Un bloque de parada está unido a al menos un riel de guía para evitar el movimiento de la cabina y/o el contrapeso más allá del nivel del bloque de parada.

**Técnica anterior**

10 Un ascensor comprende típicamente una cabina, una caja de ascensor, una sala de máquina, maquinaria de elevación, cables, y un contrapeso. La cabina del ascensor puede colocarse dentro de una eslinga que soporta la cabina. La maquinaria de elevación puede colocarse en la sala de máquinas y puede comprender un accionamiento, un motor eléctrico, una polea de accionamiento y un freno de maquinaria. La maquinaria de elevación puede mover la cabina en dirección vertical hacia arriba y hacia abajo en la caja del ascensor que se extiende verticalmente. Los cables pueden conectar la eslinga y, por lo tanto, también la cabina a través de la polea de transmisión al contrapeso. La eslinga puede apoyarse además con medios deslizantes en los rieles de guía que se extienden a lo largo de la altura de la caja. Los rieles de guía pueden apoyarse con soportes de fijación en las estructuras de las paredes laterales de la caja. Los medios de deslizamiento pueden acoplarse con los rieles de guía y mantener la cabina en posición en el plano horizontal cuando la cabina se mueve hacia arriba y hacia abajo en la caja del ascensor. El contrapeso puede apoyarse de manera correspondiente en los rieles guía apoyados en la estructura de la pared de la caja. La cabina del ascensor puede transportar personas y/o mercancías entre los rellanos en el edificio. La caja del ascensor puede formarse de modo que la estructura de pared esté formada por paredes sólidas o de manera que la estructura de pared esté formada por una estructura de acero abierta. La porción inferior de la caja puede formar un hoyo.

20 Las disposiciones de parada pueden utilizarse para restringir el movimiento de la cabina más allá de un cierto nivel en la caja. Las siguientes aplicaciones de la técnica anterior describen algunos ejemplos de disposiciones de parada.

25 La solicitud de patente estadounidense 2005/0279586 divulga un equipo de hoyo de caja para un ascensor. La disposición del hoyo de la caja conecta un riel de guía y un soporte de amortiguación con una placa que produce una unidad rígida del soporte de amortiguación y el riel de guía. La placa tiene un hueco rectangular que encaja en el lado estrecho del riel de guía. La placa se puede empujar sobre una extremidad libre del riel de guía. El rebaje tiene a ambos lados de la extremidad libre un desplazamiento que sirve para alejar el aceite lubricante, en donde el aceite lubricante pasa a un conector de aceite lubricante debajo de la placa. Además, la placa tiene en la región del riel una porción doblada en la que se dispone un tornillo.

30 La patente US 8.453.800 da a conocer un ascensor y una disposición de bloque de parada para un ascensor. El ascensor comprende una cabina de ascensor, rieles de guía de cabina en un lado de la cabina de ascensor, una caja de ascensor, al menos un bloque de parada unido al riel de guía de cabina, al menos dos bloques de parada móviles unidos a la cabina. Los al menos dos bloques de parada móviles se pueden girar alrededor de un punto de pivote entre dos posiciones. Los bloques de parada móviles se encuentran en una primera posición alineada con al menos un bloque de parada, de modo que la cabina se detiene contra el al menos un bloque de parada. Los bloques de parada móviles están en la segunda posición alejados de al menos un bloque de parada para que la cabina pueda pasar más allá del al menos un bloque de parada. El documento EP1916214A1 divulga un sistema de ascensor que comprende una disposición que permite tener un espacio de seguridad durante los trabajos de mantenimiento del ascensor en la caja.

**Breve descripción de la invención**

45 Un objeto de la presente invención es un ascensor con una disposición de parada mejorada.

El ascensor de acuerdo con la invención se define en la reivindicación 1.

50 El ascensor comprende rieles de guía que se extienden a lo largo de una altura de una caja, una cabina y/o un contrapeso en movimiento hacia arriba y hacia abajo en la caja y siendo soportado de forma deslizante sobre los rieles de guía, un bloque de parada está unido a al menos un riel de guía con el fin de evitar el movimiento de la cabina y/o el contrapeso más allá del nivel del bloque de parada. El bloque de parada comprende un amortiguador unido a una placa inferior, el amortiguador comprende una ranura que recibe una porción de guía del riel de guía, por lo que la porción de guía del riel de guía queda encerrada dentro del amortiguador, la placa inferior que soporta el amortiguador en el riel de guía.

55 El uso de un bloque de parada que comprende un amortiguador y una placa inferior como se define en la reivindicación 1 resulta en una disposición de bloque de parada compacto y eficiente.

5 El espacio entre los rieles de guía de la cabina se mantiene libre en la caja dado que no se necesitan barras de soporte separadas para amortiguadores en dicho espacio. Las normas de seguridad requieren que cuando la cabina se encuentre en su posición más baja, al menos un espacio libre donde se pueda acomodar un espacio de refugio se proporcione en el suelo del hoyo. El aumento del espacio libre debajo de la cabina facilita la organización del espacio de refugio debajo de la cabina.

El amortiguador está unido directamente a los rieles de guía que elimina la necesidad de mecanismos de soporte separados para las memorias intermedias. Por lo tanto, no hay necesidad de colocar barras de soporte separadas en el suelo del hoyo, lo que significa que no hay necesidad de frenar el aislamiento de agua del suelo del hoyo.

10 Las fuerzas verticales que actúan sobre el amortiguador pueden dirigirse al suelo del hoyo a través de los rieles de guía.

La posición de los amortiguadores en los resultados de riel de guía en las fuerzas laterales más pequeñas que actúan sobre la cabina durante un tope contra los amortiguadores. Por lo tanto, podría ser posible utilizar rieles de guía más pequeños.

15 El embrague de emergencia y los medios de deslizamiento están colocados en la proximidad de los rieles de guía. Esto significa que la cabina comprende estructuras de bastidor rígido cerca de los rieles de guía. La placa opuesta del amortiguador se puede unir fácilmente a estas construcciones de bastidor rígido en la cabina cerca de los rieles de guía.

20 El espacio libre está limitado en el hoyo en un ascensor que tiene la máquina de elevación posicionada en una estación de elevación en la parte inferior del hoyo. El amortiguador del riel de guía de la cabina situado en el mismo lado de la caja que la estación de elevación puede apoyarse en el mismo soporte que el riel de guía de la cabina.

25 Las normas de seguridad exigen que cuando la cabina está en la posición más baja, tiene que haber una distancia vertical libre mínima entre la parte inferior del hoyo y las partes bajas de la cabina. Esta distancia vertical libre mínima es de 0,50 m. Esta distancia vertical libre mínima puede reducirse para las piezas del bastidor de la cabina, los engranajes de seguridad, las zapatas de guía y los dispositivos de trinquete, dentro de una distancia horizontal máxima de los rieles de guía. El valor mínimo para esta distancia vertical libre es de 0,1 m para piezas de la cabina dentro de una distancia horizontal máxima de 0,15 m desde los rieles de guía. Esta distancia vertical libre aumenta linealmente de 0,1 m a 0,3 m cuando la distancia horizontal máxima aumenta de 0,15 a 0,3 m y, nuevamente, de manera lineal de 0,3 m a 0,5 m cuando la distancia horizontal máxima aumenta de 0,3 a 0,5 m. Sin embargo, la distancia vertical libre no es necesaria entre la placa opuesta en la cabina y el amortiguador. Las partes más bajas de la cabina cerca del riel de guía en la invención serán la placa opuesta unida a la cabina y asentadas contra la superficie superior del amortiguador cuando la cabina golpee el amortiguador. Por lo tanto, el hoyo puede ser más bajo porque ya no se necesita la distancia vertical libre mínima de 0,1 m.

La recogida de medio de lubricación puede estar integrada en la disposición de bloque de parada.

### **Breve descripción de los dibujos**

35 En lo que sigue, la invención se describirá en mayor detalle por medios de realizaciones preferidas con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales

La figura 1 muestra una sección transversal vertical en la dirección de lado a lado de una primera realización de un ascensor,

40 La figura 2 muestra una primera sección transversal vertical en la dirección de lado a lado de una segunda realización de un ascensor,

La figura 3 muestra una segunda sección transversal vertical en la dirección frontal a posterior de la segunda realización de un ascensor,

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un bloque de parada sobre un riel de guía,

45 La figura 5 muestra una sección transversal en perspectiva del bloque de parada,

La figura 6 muestra una vista en perspectiva adicional del amortiguador del bloque de parada,

La figura 7 muestra una vista en perspectiva del amortiguador del bloque de parada y una primera placa opuesta en la cabina,

La figura 8 muestra una vista en perspectiva del amortiguador del bloque de parada y una segunda placa opuesta en la cabina,

50 La figura 9 muestra una vista en perspectiva del amortiguador del bloque de parada y una tercera placa opuesta en el contrapeso,

La figura 10 muestra una vista en perspectiva de un primer sistema de recogida de lubricación,

La figura 11 muestra una vista en perspectiva de un segundo sistema de recogida de lubricación,

La figura 12 muestra una vista en perspectiva de una estación ascensora en un ascensor accionado inferior.

### **Descripción detallada de realizaciones de la invención**

La figura 1 muestra una sección transversal vertical en la dirección de lado a lado de una primera realización de un

## ES 2 726 705 T3

ascensor. El ascensor comprende una cabina 10, una caja 20 del ascensor, una sala 30 de máquinas, una maquinaria 60 de elevación, cables 42 y un contrapeso 41. Una eslinga 11 separada o integrada puede rodear la cabina 10.

5 La maquinaria 60 de elevación colocada en la sala 30 de máquinas puede comprender una unidad 61, un motor 62 eléctrico, una polea 63 de accionamiento, y un freno 64 de la maquinaria. La maquinaria 60 de elevación mueve la cabina 10 en una dirección vertical Z hacia arriba y hacia abajo en la caja 20 del ascensor que se extiende verticalmente. El freno 64 de la maquinaria detiene la rotación de la polea 63 de accionamiento y, por lo tanto, el movimiento de la cabina 10 del ascensor.

10 La eslinga 11 está conectada por los cables 42 a través de la polea 63 de accionamiento al contrapeso 41. La eslinga 11 está soportada adicionalmente con medios 27 de deslizamiento en los rieles 25 de guía que se extienden en la dirección vertical en la caja 20. Los medios 27 de deslizamiento pueden comprender rodillos que ruedan sobre los rieles 25 de guía o zapatas de deslizamiento que se deslizan sobre los rieles 25 de guía cuando la cabina 10 se mueve hacia arriba y hacia abajo en la caja 20 del ascensor. Los rieles 25 de guía están unidos con soportes 26 de sujeción a las estructuras 21 de pared lateral en la caja 20 del ascensor. Los medios 27 de deslizamiento mantienen la cabina 10 en posición en el plano horizontal cuando la cabina 10 se mueve hacia arriba y hacia abajo en la caja 20 del ascensor. El contrapeso 41 se apoya de manera correspondiente en los rieles de guía que están unidos a la estructura de pared 21 de la caja 20.

20 La cabina 10 transporta personas y/o mercancías entre los rellanos en el edificio. La caja 20 del ascensor puede formarse de manera que la estructura 21 de pared esté formada por paredes sólidas o de manera que la estructura 21 de pared esté formada por una estructura de acero abierta.

25 La figura 2 muestra una primera sección transversal vertical en la dirección de lado a lado y la figura 3 una segunda sección transversal vertical en la dirección de atrás hacia delante de una segunda realización de un ascensor. Esta segunda realización difiere de la primera realización en que la maquinaria de elevación está situada en la parte inferior de la caja. El ascensor comprende una cabina 10, una caja 20 del ascensor, una maquinaria 60 de elevación, un contrapeso 41 o un peso de equilibrio, y medios 42, 43 de transmisión. Una eslinga 11 separada o integrada puede rodear la cabina 10. La maquinaria 60 de elevación en la parte inferior de la caja 20 puede comprender un accionamiento 61, un motor 62 eléctrico, una polea 63 de accionamiento y un freno 64 de maquinaria.

30 Los medios 42, 43 de transmisión pueden comprender un cable 42 de suspensión superior y una correa 43 de tracción inferior. El cable 42 de suspensión superior pasa de una parte superior de la cabina 10 sobre las poleas 53, 54 de desviación superiores a una parte superior del contrapeso 41. La correa 43 de tracción inferior pasa desde una parte inferior de la cabina 10 sobre la polea 63 de accionamiento y sobre las poleas 51, 52 de desviación inferior hasta una parte inferior del contrapeso 41. La correa 43 de tracción inferior puede comprender un acoplamiento de engranajes con un ajuste correspondiente en la polea 63 de accionamiento y la polea 52 de desviación inferior. La cabina 10 y el contrapeso 41 están conectados con el cable 42 de suspensión y la correa 43 de tracción, de modo que se forma un bucle cerrado. La polea 51 de desviación inferior se coloca sobre la polea 63 de accionamiento y asegura que el ángulo de enrollamiento de la correa 43 de tracción alrededor de la polea 63 de accionamiento sea lo suficientemente grande, ventajosamente del orden de 90 a 180 grados.

40 La maquinaria 60 de elevación puede estar unida en brazos de pivote, con lo que el giro de la maquinaria 60 de elevación alrededor de los puntos de pivote mueve la polea 63 de accionamiento y de ese modo afecta a la tensión del cable 42 de suspensión y la correa 43 de tracción.

45 La cabina 10 y el contrapeso 41 se mueven en sincronismo en direcciones opuestas en la caja 20 del ascensor que se extiende verticalmente Z. La rotación de la polea 63 de accionamiento en el sentido de las agujas del reloj hace que la cabina 10 se mueva hacia arriba y el contrapeso 41 se mueva hacia abajo y viceversa. El freno 64 de la maquinaria detiene la rotación de la polea 63 de accionamiento y, por lo tanto, el movimiento de la cabina 10 del ascensor.

La eslinga 11 puede de la misma manera como en la primera realización estar soportada con los medios 27 de deslizamiento en los rieles 25 de guía estando unida con los soportes 26 a las paredes 21 laterales de la caja 20.

50 La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un bloque de parada en un riel de guía, la figura 5 muestra una sección transversal en perspectiva del bloque de parada, y la figura 6 muestra una vista en perspectiva adicional de la memoria intermedia del bloque de parada.

55 Una sección transversal horizontal del riel 25 de guía tiene la forma de una letra T. La T tiene una porción 25A de base y una porción 25B de guía que se extiende hacia fuera desde la porción 25A de base. La porción 25A de base de la T está unida con soportes 26 a una pared 21 en la caja 20. La porción 25B de guía tiene una forma generalmente rectangular con dos superficies 25B1, 25B2 laterales opuestas y una superficie 25B3 delantera que forma superficies de guía para los medios 27 de deslizamiento.

El bloque 100 de parada comprende un amortiguador 110 y una placa 120 inferior. Un extremo inferior del amortiguador 110 está unido a la placa 120 inferior.

Una sección transversal horizontal del amortiguador 110 puede tener una forma de un círculo con un segmento de corte. El segmento de corte deja una superficie plana entre un extremo superior y un extremo inferior del amortiguador 110. Una ranura 111 se extiende dentro del amortiguador 110 desde un punto medio de la superficie plana que divide la superficie plana en dos superficies 112, 113 planas. Se deja un cuello sólido entre la parte inferior de la ranura 111 y una superficie 116 exterior curva del amortiguador 110. La ranura 111 recibe la porción 25B de guía del riel 25 de guía. La porción 25B de guía del riel 25 de guía queda así encerrada dentro del amortiguador 110.

Una sección transversal horizontal del amortiguador 110 puede por otra parte tener una forma de un rectángulo con esquinas redondeadas. Una ranura 111 se extiende hacia el amortiguador 110 desde un punto medio de una primera superficie lateral del rectángulo que divide la primera superficie lateral en dos superficies laterales separadas. Se deja un cuello sólido entre una parte inferior de la ranura 111 y una segunda superficie lateral opuesta a la primera superficie lateral del amortiguador 110. La ranura 111 recibe la porción 25B de guía del riel 25 de guía. La porción 25B de guía del riel 25 de guía queda así encerrada dentro del amortiguador 110.

La ranura 111 en el amortiguador 110 puede tener una forma de embudo para que el extremo superior de la ranura 111 es más ancha en comparación con el extremo inferior de la ranura 111. El extremo inferior de la ranura 111 puede estar dimensionado de modo que encaje firmemente en las superficies 25B1, 25B2 laterales de la porción 25B de guía del riel 25 de guía. Un canal 115 en forma de tubo puede estar provisto en el extremo inferior de la ranura 111. El canal 115 puede estar situado en la parte inferior de la ranura 111. La superficie frontal 25B3 de la porción 25B de guía del riel 25 de guía se extiende a una distancia desde la parte inferior de la ranura 111. El medio de lubricación utilizado en los medios 27 de deslizamiento fluye hacia abajo sobre el riel 25 de guía y hacia la ranura 111 en el amortiguador 110. El medio de lubricación puede dirigirse dentro de la ranura 111 hacia el canal 115 en el extremo inferior de la ranura 111.

La forma de embudo de la ranura 111 en el amortiguador 110 es ventajosa, ya que deja espacio para el amortiguador 110 para expandir dentro de la ranura 111 cuando la cabina 10 golpea el amortiguador 110.

Las superficies 112, 113 delanteras del amortiguador 110 en cada lado de la ranura 111 puede estar a una distancia de la porción 25A de base del riel 25 de guía. Las superficies 112, 113 delanteras del amortiguador 110 en cada lado de la ranura 111 pueden estar inclinadas, de modo que la distancia desde los bordes internos de dichas superficies 112, 113 delanteras a la porción 25A de base del riel 25 de guía sea menor que la distancia desde los bordes exteriores de dichas superficies 112, 113 delanteras. Esto es ventajoso ya que deja espacio para que el amortiguador 110 se expanda dentro del espacio entre la porción 25A de base del riel 25 de guía y las superficies 112, 113 delanteras del amortiguador 110 cuando la cabina 10 golpea el amortiguador 110.

El amortiguador 110 puede estar hecho de poliuretano.

La placa 120 inferior comprende dos porciones 121, 122 de la placa inferior. Cada porción 121, 122 de la placa inferior tiene la forma de una L invertida que comprende una rama 121A, 122A vertical y una rama 121B, 122B horizontal. La rama 121A vertical de la primera porción 121 de la placa inferior está asentada contra una primera superficie lateral de la porción 25B de guía del riel 25 de guía. La rama 122A vertical de la segunda porción 122 inferior está asentada contra una segunda superficie lateral opuesta de la porción 25B de guía del riel 25 de guía. La rama 121B, 122B horizontal de cada porción 121, 122 de la placa inferior se extiende hacia fuera desde la superficie lateral respectiva de la porción 25B de guía del riel 25 de guía. La rama 121B, 122B horizontal de cada porción 121, 122 de la placa inferior soporta el amortiguador 110. Las ramas 121A, 122A verticales de cada porción 121, 122 de la placa inferior y la porción 25B de guía del riel 25 de guía están provistas de orificios. Los pernos 130 dirigidos horizontalmente pasan a través de los orificios en las ramas 121A, 122A verticales de cada porción 121, 122 de la placa inferior y en la porción 25B de guía del riel 25 de guía. Los extremos exteriores de los pernos 130 están provistos de tuercas 131. El apriete de las tuercas 131 asegura la placa 120 inferior al riel 25 de guía.

Las ramas 121A, 122A verticales de cada porción 121, 122 de la placa inferior son por lo tanto a una distancia horizontal entre sí. Dicha distancia horizontal puede adaptarse al espesor de la porción 25B de guía del riel 25 de guía.

Las porciones 121, 122 de la placa inferior se pueden extender más allá del amortiguador 110. El borde frontal de las porciones 121, 122 de la placa inferior puede extenderse a la superficie de la porción 25B inferior del riel 25 de guía. El amortiguador 110 está unido a las porciones 121, 122 de la placa inferior de manera que las superficies 112, 113 delanteras del amortiguador 110 están a una distancia de los bordes frontales de las porciones 121A, 122A de la placa inferior.

La placa 120 inferior puede estar hecha de metal.

La placa 120 inferior puede estar unida al amortiguador 110 durante la colada del amortiguador 110. Puede usarse pegamento para asegurar la unión de las dos porciones 121, 122 de la placa 120 inferior al amortiguador 110.

La figura 7 muestra una vista en perspectiva del amortiguador del bloque de parada y una primera placa opuesta en la cabina. La figura muestra el riel 25 de guía, el bloque 100 de parada con el amortiguador 110 y la placa 120

inferior y una placa opuesta 140 unida a las construcciones de bastidor de la cabina 10. La placa opuesta 140 se asienta contra la superficie superior del amortiguador 110 cuando la cabina 10 alcanza la posición más baja en la caja 20. La placa opuesta 140 comprende una ranura 141 que recibe la porción 25B de guía del riel 25 de guía. La placa opuesta 140 sirve también como elemento de bloqueo que evita que la cabina 10 se doble en el riel 25. La placa opuesta 140 se sienta en el amortiguador 110 y puede formar la parte más baja de la cabina 10. La placa opuesta 140 puede extenderse solo una pequeña distancia en la dirección horizontal más allá del amortiguador 110.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva del amortiguador del bloque de parada y una segunda placa opuesta en la cabina. La figura muestra el riel 25 de guía, el bloque 100 de parada con el amortiguador 110 y la placa 120 inferior y una placa opuesta 150 unida a las construcciones de bastidor de la cabina 10. La placa opuesta 150 se asienta contra la superficie superior del amortiguador 110 cuando la cabina 10 alcanza la posición más baja en la caja 20. La placa opuesta 150 comprende una ranura 151 que recibe la porción 25B de guía del riel 25 de guía. La placa opuesta 150 sirve también como elemento de bloqueo que evita que la cabina 10 se doble en el riel 25. La superficie inferior de la placa opuesta 150 tiene en esta realización un rebaje 152 en el que encaja el extremo superior del amortiguador 110. Este rebaje 152 evita el pandeo del amortiguador 110. La placa opuesta 150 puede extenderse solo una pequeña distancia en la dirección horizontal más allá del amortiguador 110.

La figura 9 muestra una vista en perspectiva del amortiguador del bloque de parada y una tercera placa opuesta en el contrapeso. La figura muestra el riel 25 de guía, el bloque 100 de parada con el amortiguador 110 y la placa 120 inferior y una placa opuesta 160 unida a las construcciones de bastidor del contrapeso 41. La placa opuesta 160 se asienta contra la superficie superior del amortiguador 110 cuando el contrapeso 41 alcanza la posición más baja en la caja 20. La placa opuesta 160 comprende una ranura 161 que recibe la porción 25B de guía del riel 25 de guía. La placa opuesta 160 sirve también como elemento de bloqueo que evita que el contrapeso 41 se doble en el riel 25.

La figura 10 muestra una vista en perspectiva de un primer sistema de recogida de lubricación. El sistema de recogida de lubricación puede comprender un tubo 170 y un contenedor 175. Un primer extremo del tubo 170 puede estar conectado al canal 115 en el extremo inferior de la ranura 111 y un segundo extremo del tubo 170 puede conectarse al contenedor 175. El contenedor 175 puede ser una botella. El medio de lubricación puede fluir hacia abajo en función de la gravedad al contenedor 175.

La figura 11 muestra una vista en perspectiva de un segundo sistema de recogida de lubricación. El sistema de lubricación puede comprender un contenedor 180 colocado entre el extremo inferior del amortiguador 110 y la placa 120 inferior. El medio de lubricación fluye desde la ranura 111 directamente hacia el contenedor 180. El contenedor 180 puede estar provisto de una abertura adaptada a la forma del riel 25 de guía. Los bordes de la abertura pueden estar provistos de un sello para sellar el contenedor 180 al riel 25 de guía. El borde exterior del contenedor 180 puede estar provisto de un borde doblado hacia arriba. De este modo se forma un espacio abierto dentro del borde exterior del contenedor. La lubricación puede ser recogida en dicho espacio abierto.

La figura 12 muestra una vista en perspectiva de una estación de elevación en un ascensor accionado inferior. La estación 200 de elevación está colocada en un suelo del hoyo de la caja. El riel de guía de la cabina 25 está soportado en la estructura de bastidor 210 de la estación 200 de elevación. El amortiguador 110 puede apoyarse en el mismo soporte 120 que el riel de guía de la cabina 25 que está situado en el mismo lado de la caja que la estación 200 de elevación. Este soporte 120 puede formar la placa inferior del amortiguador 110. La figura muestra también los rieles 25' de guía del contrapeso 41 detrás del riel 25 de guía de la cabina 10. El otro riel 25 de guía de la cabina 10 no se muestra en la figura. La maquinaria 60 de elevación está posicionada dentro de una carcasa 220. Hay aberturas en la parte superior de la carcasa 220, de modo que la correa 43 de tracción puede pasar alrededor de la polea 63 de accionamiento colocada en la carcasa 220. La carcasa 220 comprende una porción estacionaria y una cubierta desmontable 221. La extracción de la cubierta 221 proporciona acceso a la maquinaria 60 de elevación colocada en la carcasa 220.

La placa 120 inferior en las figuras comprende dos porciones 121, 122 de la placa inferior, por lo que cada porción 121, 122 de la placa inferior comprende dos ramas 121A, 121B, 122A, 122B. Esta es una realización ventajosa de la placa 120 inferior, pero la placa 120 inferior no está restringida a esta realización. La placa 120 inferior en la figura 12 puede comprender una única hoja unida al extremo inferior del amortiguador 110, por lo que la placa 120 inferior está asentada en la estructura 210 de bastidor. La placa 120 inferior puede ser de cualquier forma y construcción. La placa 120 inferior puede estar unida a la porción 25B de guía del riel 25 de guía y/o a la porción 25A de base del riel 25 de guía.

La forma del amortiguador 110 no se limita a la forma mostrada en las figuras. Una sección transversal horizontal del amortiguador 110 puede ser circular o curvada con un segmento de corte, elíptica con un segmento de corte, rectangular con o sin esquinas redondeadas, trapezoidal con o sin esquinas redondeadas, poligonal con o sin esquinas redondeadas. Una característica esencial del amortiguador 110 es la ranura 111 que recibe la porción 25B de guía del riel 25 de guía. El amortiguador 110 rodea las tres superficies de guía de la porción 25B de guía del riel 25 de guía. La porción 25B de guía del riel 25 de guía se encierra dentro del amortiguador 110.

El uso de la invención no se limita a los ascensores descritos en las figuras, pero la invención puede utilizarse en cualquier tipo de ascensor por ejemplo también en ascensores que carecen de un cuarto de máquinas y/o un

5 contrapeso. El contrapeso podría colocarse en cualquiera de las paredes laterales o en ambas paredes laterales o en la pared posterior de la caja del ascensor. La unidad, el motor, la polea de la unidad y el freno de la máquina podrían colocarse en la sala de máquinas o en algún lugar de la caja del ascensor. Los rieles de guía de la cabina podrían ubicarse en las paredes laterales opuestas de la caja o en una pared posterior de la caja en un llamado ascensor de sacos.

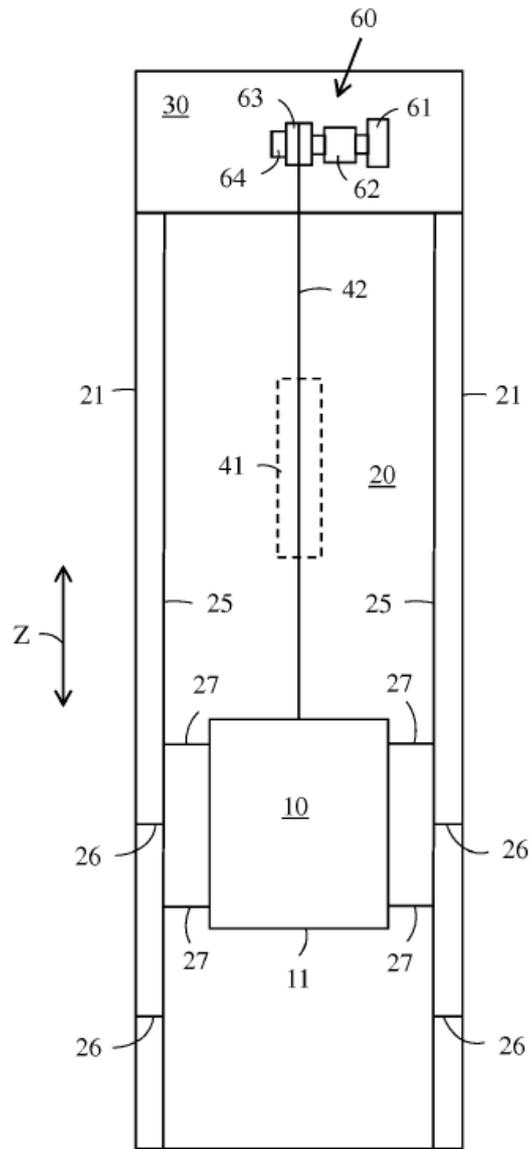
La disposición de parada se puede utilizar en los rieles de guía de cabina y en los rieles de guía de contrapeso.

Será obvio para una persona experta en la técnica que, a medida que avanza la tecnología, el concepto inventivo se puede implementar de varias maneras. La invención y sus realizaciones no están limitadas a los ejemplos descritos anteriormente, sino que pueden variar dentro del alcance de las reivindicaciones.

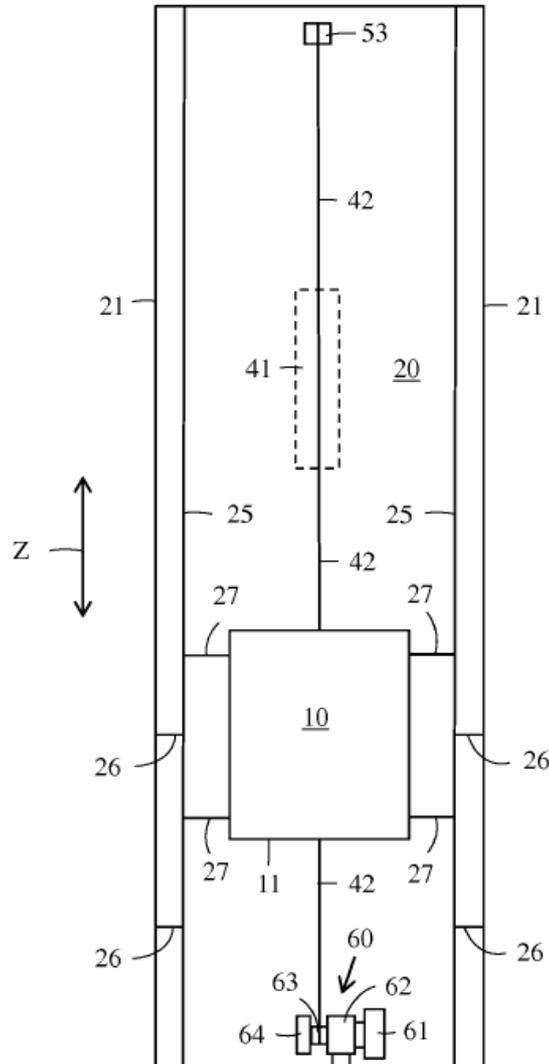
10

REIVINDICACIONES

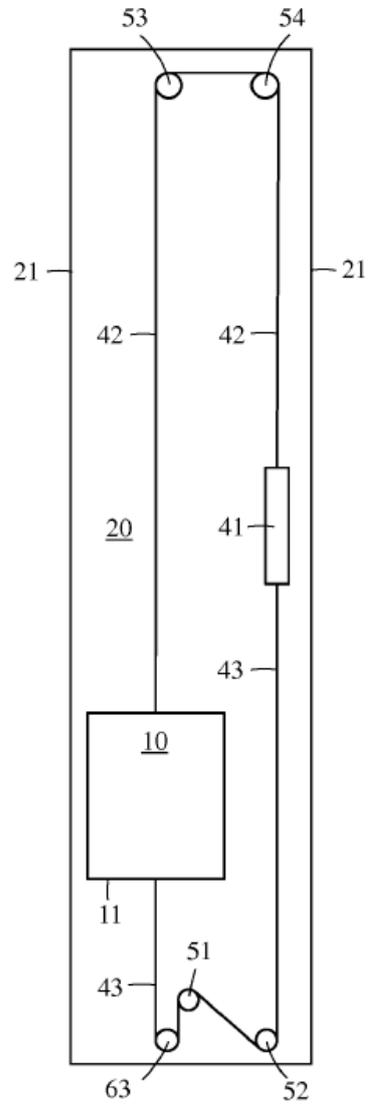
- 5 1. Un ascensor que comprende rieles (25) de guía que se extienden a lo largo de la altura de una caja (20), una cabina (10) y/o un contrapeso (41) que se mueven hacia arriba y hacia abajo en la caja (20) y que se apoyan deslizantemente en los rieles (25) de guía, un bloque (100) de parada se fija a al menos un riel (25) de guía para evitar el movimiento de la cabina (10) y/o el contrapeso (41) más allá del nivel del bloque (100) de parada, por lo que el bloque (100) de parada comprende un amortiguador (110) unido a una placa (120) inferior, **caracterizado porque** el amortiguador (110) comprende una ranura (111) que recibe una porción (25B) de guía del riel (25) de guía, por lo que la porción (25B) de guía del riel (25) de guía queda encerrada dentro del tope (110), la placa (120) inferior que soporta el tope (110) en el riel (25) de guía.
- 10 2. El ascensor según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la placa (120) inferior comprende dos porciones (121, 122) de la placa inferior que están situadas en superficies (25B1, 25B2) laterales opuestas de la porción (25B) de guía del riel (25) de guía.
- 15 3. El ascensor según la reivindicación 2, **caracterizado porque** cada porción (121, 122) de la placa inferior comprende una rama (121A, 122A) vertical asentada contra una superficie (25B1, 25B2) lateral de la porción (25B) de guía del riel (25) de guía y una rama (121B, 122B) horizontal que se extiende hacia afuera desde la superficie (25B1, 25B2) lateral de la porción (25B) de guía del riel (25) de guía, por lo que el tope (110) se asienta sobre las ramas (121A, 122A) horizontales de las porciones (121, 122) de la placa inferior.
- 20 4. El ascensor según la reivindicación 3, **caracterizado porque** la placa (120) inferior está unida al riel (25) de guía con pernos (130) que pasan a través de aberturas en las ramas (121A, 122A) verticales de cada porción (121, 122) de la placa inferior y a través de las aberturas correspondientes en el riel (25) de guía, los extremos exteriores de los pernos (130) están provistos de tuercas (131) para asegurar la placa (120) inferior al riel (25) de guía.
- 25 5. El ascensor según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la ranura (111) se extiende hacia el amortiguador (110) desde un punto medio de una superficie plana formada en el segmento de corte, quedando un cuello sólido entre la parte inferior de la ranura (111) y una superficie (116) exterior curva del amortiguador (110).
- 30 6. El ascensor según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** la ranura (111) en el amortiguador (110) tiene una forma de embudo de modo que el extremo superior de la ranura (111) es más ancho en comparación con el extremo inferior de la ranura (111).
- 35 7. El ascensor según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el extremo inferior de la ranura (111) está dimensionado de modo que encaja firmemente en las superficies (25B1, 25B2) laterales de la porción (25B) de guía del riel (25) de guía.
- 40 8. El ascensor según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** en el extremo inferior de la ranura (111) está previsto un canal (115) en forma de tubo para dirigir un medio de lubricación a la ranura (111) y además dentro del canal (115) en el extremo inferior de la ranura (111), dicho medio de lubricación se usa en los medios (27) de deslizamiento que sostienen la cabina (10) en los rieles (25) de guía y fluyen hacia abajo a lo largo del rieles (25) de guía.
- 45 9. El ascensor según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** un borde (25B3) frontal de la porción (25B) de guía del riel (25) de guía se extiende hasta una distancia desde la parte inferior de la ranura (111).
- 50 10. El ascensor según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** la cabina (10) comprende una placa opuesta (140, 150) asentada contra una superficie superior del amortiguador (110) cuando la cabina (10) alcanza la posición más baja en la caja (20).
11. El ascensor según la reivindicación 10, **caracterizado porque** la placa opuesta (140, 150) comprende una ranura (141, 151) que recibe la porción (25B) de guía del riel (25) de guía.
12. El ascensor según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado porque** la placa opuesta (140, 150) forma la parte más baja de la cabina (10) cerca del riel (25) de guía, y dicha placa opuesta (140, 150) asienta contra la superficie superior del amortiguador (110) cuando la cabina (10) golpea el amortiguador (110).
13. El ascensor según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** el amortiguador (110) está hecho de poliuretano.
14. El ascensor según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** la placa (120) inferior está hecha de metal.



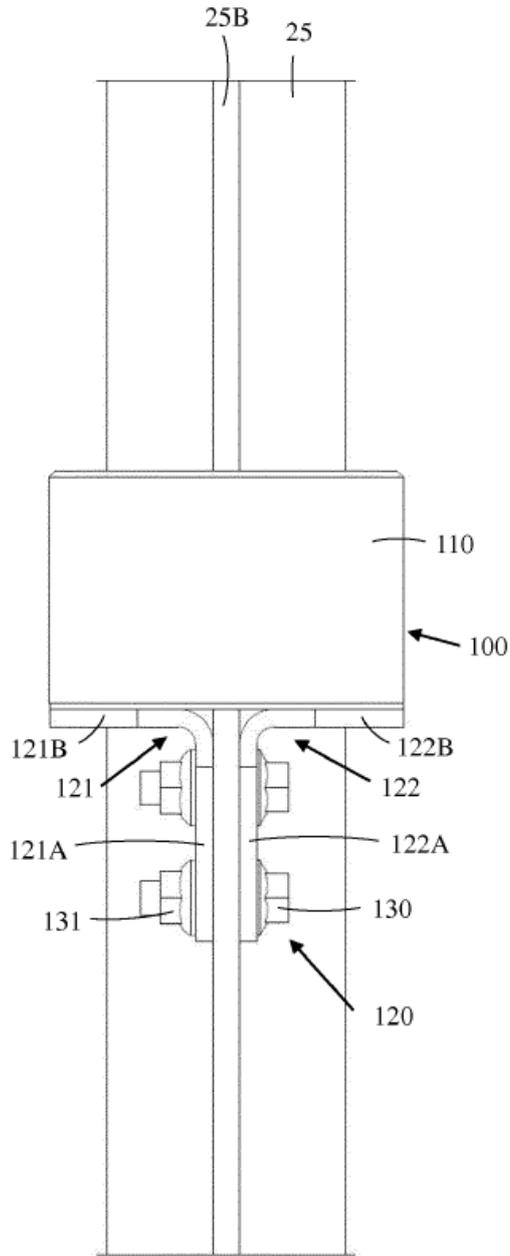
**FIG. 1**



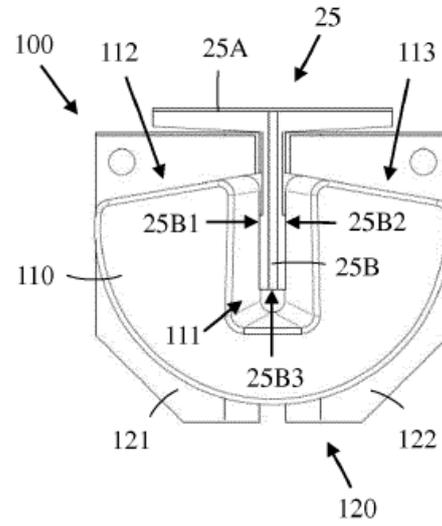
**FIG. 2**



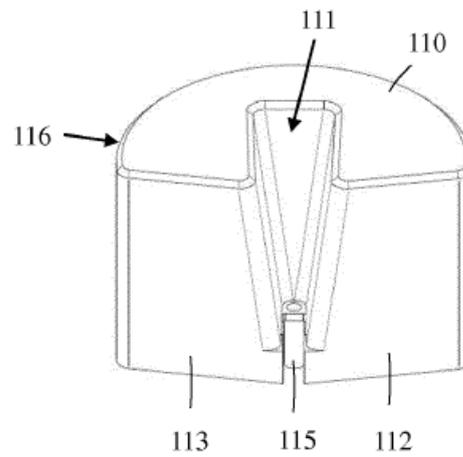
**FIG. 3**



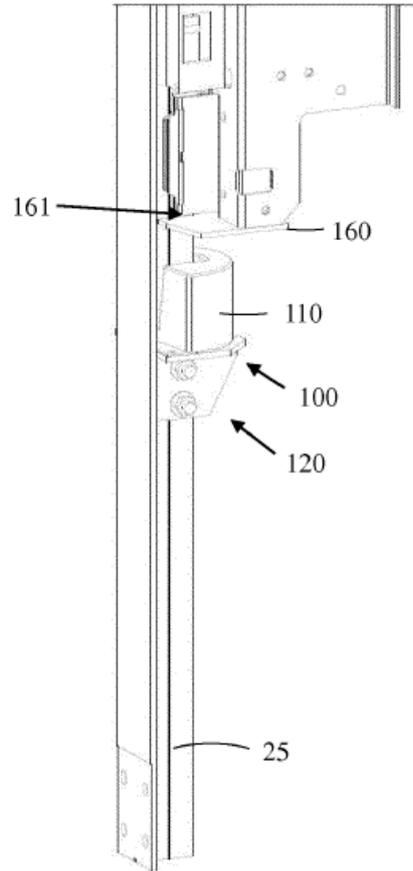
**FIG. 4**



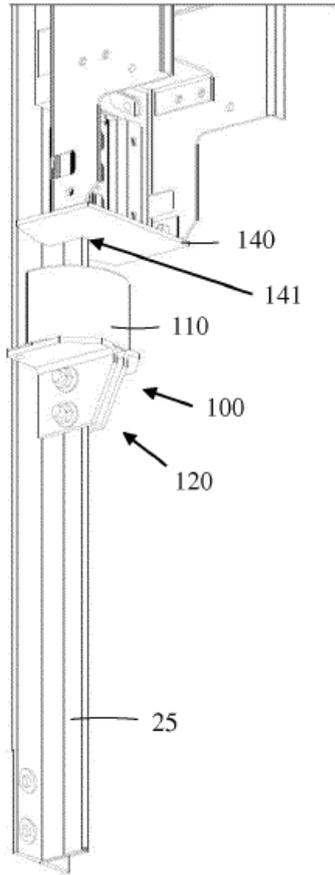
**FIG. 5**



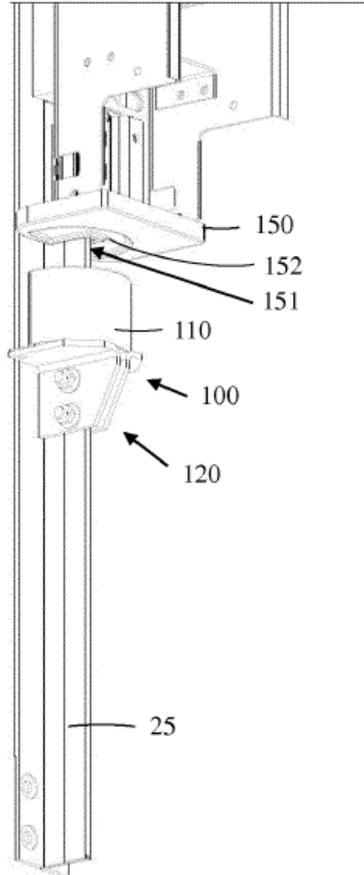
**FIG. 6**



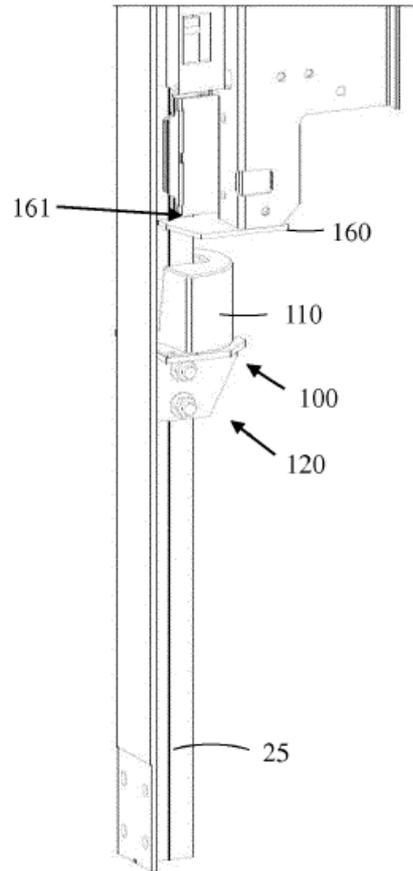
**FIG. 9**



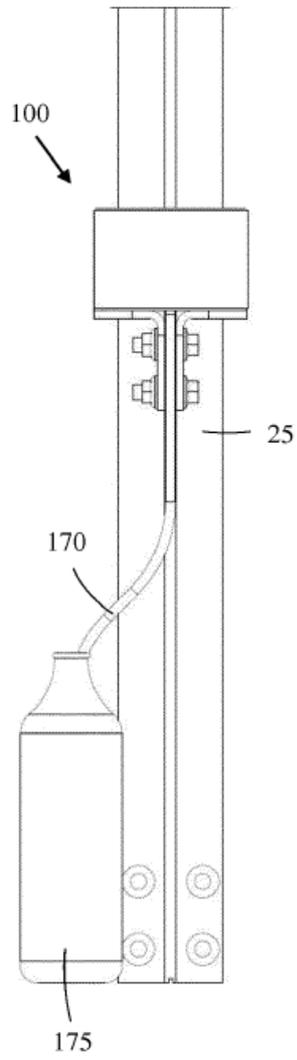
**FIG. 7**



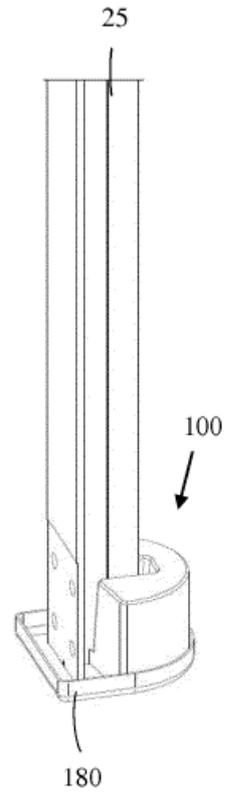
**FIG. 8**



**FIG. 9**



**FIG. 10**



**FIG. 11**

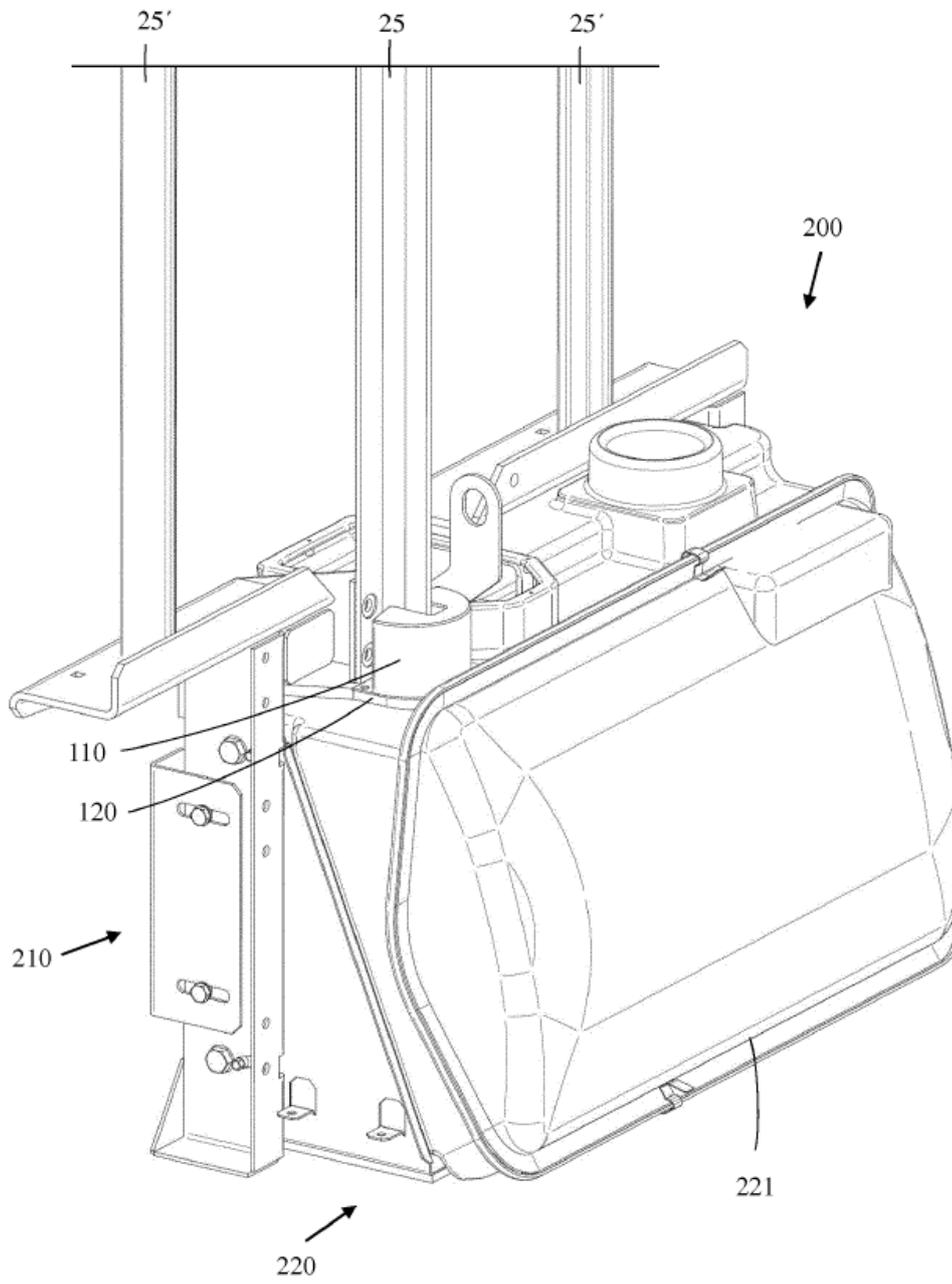


FIG. 12