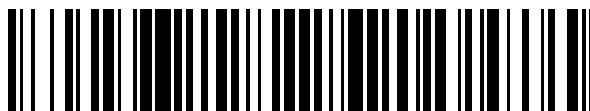


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 272**

51 Int. Cl.:

**B66B 19/00** (2006.01)

**B66B 5/16** (2006.01)

**B66B 11/02** (2006.01)

**B66B 5/00** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.04.2015 PCT/EP2015/057835**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.10.2016 WO16162084**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2015 E 15715266 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2019 EP 3280673**

54 Título: **Sistema y método de alineamiento de foco delantero de vehículo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**24.02.2020**

73 Titular/es:  
**OTIS ELEVATOR COMPANY (100.0%)**  
**One Carrier Place**  
**Farmington CT 06032, US**

72 Inventor/es:  
**MONZON, ANDRÉS;**  
**FARGO, RICHARD N.;**  
**FONTENEAU, NICOLAS y**  
**BILLARD, JUSTIN**

74 Agente/Representante:  
**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 744 272 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**

Sistema y método de alineamiento de foco delantero de vehículo

**5 ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

Las realizaciones en el presente documento generalmente se refieren a sistemas de ascensor y, más particularmente, a un sistema de alineación de engranajes de seguridad para una cabina de ascensor de dichos sistemas, así como a un método para alinear engranajes de seguridad para una cabina del ascensor desde una  
10 región interior de la cabina del ascensor.

Los ascensores con un pozo poco profundo y/o una carga baja resultan ventajosos debido al impacto reducido de su instalación en el costo de construcción y a la compatibilidad con restricciones arquitectónicas duras. Sin embargo, actualmente los mecánicos tienen la tarea de ir a la parte superior de la cabina o al pozo para realizar actividades de  
15 inspección o mantenimiento. Exigir a las personas que se encuentren dentro del hueco del ascensor y fuera de la cabina del ascensor plantea tareas de servicio complejas y/o engorrosas basadas en un área pequeña para trabajar. En consecuencia, se han propuesto y/o dictado ciertas medidas regulatorias, particularmente en Europa, que requerirán espacios más grandes en la parte superior del hueco del ascensor y dentro del pozo. Este espacio adicional requerido no es deseable desde el punto de vista arquitectónico y de construcción, como se describió  
20 anteriormente.

Un enfoque para combatir los intereses en conflicto antes mencionados es evitar la necesidad de que los mecánicos o el personal autorizado estén en el hueco del ascensor fuera de la cabina del ascensor. Desafortunadamente, los sistemas de ascensores tradicionales por lo general se ensamblan de una manera que aún requiere que se realicen  
25 actividades de montaje, inspección y mantenimiento fuera de la cabina del ascensor.

El documento WO 2010/052364 A1 describe un sistema de alineación de engranajes de seguridad según el preámbulo de la reivindicación 1.

**30 BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

Según una realización, un sistema de alineación de engranajes de seguridad para un sistema de ascensor incluye un hueco de ascensor y una cabina de ascensor que presenta una región interior, está dispuesta en, y se puede mover dentro de, el hueco del ascensor. También se incluye una estructura vertical operativamente acoplada a la  
35 cabina del ascensor y ubicada a lo largo de una superficie exterior de una de la pluralidad de paredes laterales, la estructura vertical extendiéndose en una dirección longitudinal desde el piso de la cabina hasta el techo de la cabina, con la estructura vertical definiendo al menos una abertura. Además, se incluye un miembro de engranaje de seguridad que tiene un freno y un bastidor, con este último acoplado operativamente a la estructura vertical. Además, también se incluye al menos una región de acceso definida por el bastidor del miembro de engranaje de seguridad,  
40 con la región de acceso siendo accesible desde la región interior de la cabina del ascensor y donde la medición entre el bastidor y un carril guía del hueco del ascensor se puede llevar a cabo para alinear el miembro de engranaje de seguridad en relación con el carril guía.

Otras realizaciones del sistema de alineación de engranaje de seguridad pueden incluir que la región de acceso  
45 comprenda una muesca.

Otras formas de realización del sistema de alineación de engranaje de seguridad pueden incluir que la región de acceso comprenda un par de ranuras.

Otras realizaciones del sistema de alineación de engranajes de seguridad pueden incluir que la al menos una región de acceso comprenda una primera región receptora de cuñas y una segunda región receptora de cuñas, cada una definida por el bastidor. El sistema de alineación del engranaje de seguridad incluye un primer par de cuñas extensibles desde la región interior de la cabina del ascensor a través de la al menos una abertura de la estructura vertical y dentro de la primera región receptora de cuñas del miembro del engranaje de seguridad, el primer par de  
55 cuñas alineando el miembro del engranaje de seguridad en relación con el carril guía del hueco del ascensor. El sistema de alineación del engranaje de seguridad además incluye un segundo par de cuñas extensibles desde la región interior de la cabina del ascensor a través de la al menos una abertura de la estructura vertical y dentro de la segunda región receptora de cuñas.

Otras realizaciones del sistema de alineación de engranajes de seguridad pueden incluir que la primera región receptora de cuñas comprenda una primera muesca y la segunda región de cuñas comprenda una segunda muesca.

Otras realizaciones del sistema de alineación del engranaje de seguridad pueden incluir que la primera muesca esté ubicada en un extremo superior de el bastidor del miembro del engranaje de seguridad y la segunda muesca esté ubicada en un extremo inferior del bastidor.

5 Otras realizaciones del sistema de alineación del engranaje de seguridad pueden incluir que la primera región receptora de cuñas comprenda un primer par de ranuras y la segunda región receptora de cuñas comprenda un segundo par de ranuras.

Otras realizaciones del sistema de alineación de engranajes de seguridad pueden incluir que el primer par de  
10 ranuras esté dispuesto cerca de un extremo superior del bastidor del miembro de engranaje de seguridad y el segundo par de ranuras esté dispuesto cerca de una región central del bastidor.

Según otra realización de la invención, se proporciona un método para alinear un miembro de engranaje de seguridad de una cabina de ascensor. El método incluye disponer un miembro de engranaje de seguridad en  
15 proximidad con una estructura vertical operativamente acoplada a una cabina de ascensor. El método también incluye alinear una primera región de acceso de un bastidor del miembro de engranaje de seguridad con al menos una abertura definida por la estructura vertical. El método además incluye medir un espacio entre el bastidor y un carril guía de un hueco del ascensor desde una región interior de la cabina del ascensor para alinear el miembro del engranaje de seguridad en relación con el carril guía ubicado en una región exterior de la cabina del ascensor.

20 Otras realizaciones del método pueden incluir que la primera región de acceso comprenda una primera región receptora de cuñas y que medir el espacio incluya insertar un primer par de cuñas desde la región interior de la cabina del ascensor a través de la al menos una abertura definida por la estructura vertical y a través de la primera región receptora de cuñas. Medir el espacio también incluye insertar un segundo par de cuñas desde la región  
25 interior de la cabina del ascensor a través de la estructura vertical y a través de una segunda región receptora de cuñas definida por el bastidor del miembro de engranaje de seguridad.

Otras realizaciones del método pueden incluir que la primera región receptora de cuñas comprenda una primera muesca ubicada en un extremo superior del bastidor y la segunda región receptora de cuñas comprenda una  
30 segunda muesca ubicada en un extremo inferior del bastidor.

Otras realizaciones del método pueden incluir que la primera región receptora de cuñas comprenda un primer par de ranuras y la segunda región receptora de cuñas comprenda un segundo par de ranuras.

35 Otras realizaciones del método pueden incluir que un usuario ubicado en la región interior de la cabina del ascensor acople operativamente el miembro del engranaje de seguridad a la estructura vertical.

Otras realizaciones del método pueden incluir el hecho de que medir el espacio entre el bastidor y el carril guía comprenda inspeccionar visualmente el espacio.

40

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

El objeto considerado como la invención se señala particularmente y se reivindica de manera clara en las reivindicaciones al final de la memoria descriptiva. Lo anterior y otras características y ventajas de la invención  
45 resultan evidentes a partir de la siguiente descripción detallada, tomada en conjunto con los dibujos que la acompañan, en los que:

la fig. 1 es una vista esquemática de una cabina de ascensor;

50 la fig. 2 es una vista en perspectiva de un miembro de engranaje de seguridad según una primera realización;

la fig. 3 es una vista en perspectiva de un sistema de alineación de engranaje de seguridad para alinear el miembro de engranaje de seguridad de la fig. 2;

55 La fig. 4 es una vista en perspectiva de un miembro de engranaje de seguridad según una segunda realización; y

La fig. 5 es una vista en perspectiva de un sistema de alineación de engranaje de seguridad para alinear el miembro de engranaje de seguridad de la fig. 4.

#### **60 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

En referencia a la fig. 1, se ilustra una cabina de ascensor 10. La cabina del ascensor 10 se mueve a lo largo de los

carriles guía de un hueco de ascensor de una manera conocida. La cabina del ascensor 10 está dispuesta dentro del hueco del ascensor y se puede mover dentro del mismo, típicamente de manera vertical. La cabina de ascensor 10 incluye un techo de cabina 12, un piso de cabina 14 y una pluralidad de paredes laterales 16. Juntos, el techo de la cabina 12, el piso de la cabina 14 y la pluralidad de paredes laterales 16 definen una región interior 18 que está dimensionada para transportar pasajeros de pie y/o carga durante la operación de la cabina del ascensor dentro del sistema general del ascensor.

La región que rodea la cabina del ascensor 10, específicamente la región que rodea las superficies exteriores del techo de la cabina 12, el piso de la cabina 14 y la pluralidad de paredes laterales 16, se denomina en la presente memoria como una región exterior 20. Generalmente, la región exterior 20 incluye el espacio circundante dentro del hueco del ascensor a través del cual viaja la cabina del ascensor 10. Las interfaces entre la cabina del ascensor 10 y el equipo requerido para facilitar el movimiento deseado de la cabina del ascensor 10 se encuentran dentro de la región exterior 20. Por ejemplo, un carril guía que está acoplado fijamente a una pared del hueco del ascensor interactúa con uno o más miembros guía 22 unidos a una superficie exterior de la cabina del ascensor 10 para guiar adecuadamente, y posiblemente accionar, el movimiento de la cabina del ascensor 10. Además, un miembro de engranaje de seguridad 24 está posicionado para engranar con el carril guía dentro de la región exterior 20 en caso de un evento de frenado de seguridad.

En algunas realizaciones, el o los miembros guía 22 y el miembro de engranaje de seguridad 24 se acoplan a una estructura vertical 26. La estructura vertical 26 es una estructura que está operativamente acoplada a la cabina del ascensor 10, se ubicada dentro de la región exterior 20 y se extiende a lo largo de una superficie exterior 28 de una de la pluralidad de paredes laterales 16. La estructura vertical 26 se extiende en una dirección longitudinal desde el techo de la cabina 12 hasta el piso de la cabina 14. Aunque se ilustra que se extiende a lo largo de una altura total de la cabina del ascensor 10, debe apreciarse que la estructura vertical 26 puede extenderse solo parcialmente en relación con la altura de la cabina del ascensor 10.

En referencia a las fig. 2 y 3, un sistema de alineación de engranajes de seguridad 30 para la cabina del ascensor 10 se ilustra según una primera realización. Como se apreciará a partir de la descripción de la presente memoria, el sistema de alineación de engranajes de seguridad 30 se proporciona para permitir ventajosamente que un miembro de engranaje de seguridad 32, que requiere una exposición a la región exterior 20, se alinee adecuadamente desde la región interior 18 de la cabina del ascensor 10. Este montaje elimina la necesidad de que el personal esté situado dentro del hueco del ascensor en la región exterior 20 en relación con la cabina del ascensor 10, evitando así ciertos riesgos asociados con dicho posicionamiento.

El miembro de engranaje de seguridad 32 se proporciona para engranar de cerca con un carril guía 34. Aunque la cabina del ascensor 10 está provista de un sistema de frenado primario que funciona en condiciones normales, en el caso de un evento de fugas o caída libre, se proporciona el miembro de engranaje de seguridad 32 para detener la cabina del ascensor 10 por medio del accionamiento de un freno con el carril guía 34. La alineación del miembro de engranaje de seguridad 32 en relación con el carril guía 34 es necesaria para evitar que partes del miembro de engranaje de seguridad 32 se raspen contra el carril guía 34 a medida que la cabina del ascensor 10 se mueve dentro del hueco del ascensor durante la operación normal. La alineación requiere que se proporcione un pequeño espacio entre los componentes del miembro de engranaje de seguridad 32 y el carril guía 34. En lugar de realizar esta alineación desde la región exterior 20, el sistema de alineación del engranaje de seguridad 30 permite que un usuario se coloque dentro de la región interior 18 de la cabina del ascensor 10 para llevar a cabo completamente la alineación del miembro del engranaje de seguridad 32.

La estructura vertical 26 define al menos una abertura que es accesible desde la región interior 18 de la cabina del ascensor 10. El miembro de engranaje de seguridad 32 incluye un bastidor 38 que facilita el acoplamiento operativo del miembro de engranaje de seguridad 32 a la estructura vertical 26. El acoplamiento del bastidor 38 a la estructura vertical 26 puede hacerse desde la región interior 18 de la cabina del ascensor 10 mediante uno o más sujetadores mecánicos o similares. El bastidor 38 define al menos una región de acceso que es accesible desde la región interior 18 de la cabina del ascensor. La región de acceso puede ser cualquier punto de acceso, como una ruta o abertura que permita al usuario medir un espacio entre el bastidor 38 y un carril guía para fines de alineación del bastidor 38 en relación con el carril guía. La región de acceso puede facilitar la inspección visual del espacio y/o la medición física con uno o más componentes. Para fines de ilustración y discusión, a continuación, se describe en detalle una realización que utiliza cuñas o similares para la inserción en la región de acceso, pero debe apreciarse que pueden utilizarse otros componentes o una mera inspección visual.

En algunas realizaciones, el bastidor 38 define una primera región receptora de cuñas 40 que proporciona una región para insertar un primer par de cuñas 42 a través de las mismas a fin de alinear el miembro de engranaje de seguridad 32 en relación con el carril guía 34. Aunque se contempla que se pueda emplear una sola región receptora de cuñas para facilitar la alineación, el sistema 30 también puede incluir una segunda región 44 receptora

de cuñas que proporciona una región para insertar un segundo par de cuñas 46 a través de ellas a fin de alinear el miembro del engranaje de seguridad 32 en relación con el carril guía 34.

5 En la realización ilustrada de las fig. 2 y 3, la primera región receptora de cuñas 40 y la segunda región receptora de cuñas 44 son muescas 40, 44 que son regiones recortadas de los extremos respectivos del bastidor 38 del miembro de engranaje de seguridad 32. En particular, la primera muesca 40 está ubicada en un extremo superior 48 del bastidor 38 y la segunda muesca 44 está ubicada en un extremo inferior 50 del bastidor 38. Tras la inserción del primer y segundo par de cuñas 42, 46 a través de la estructura vertical 26 y la primera muesca 40 y la segunda muesca 44, respectivamente, las cuñas se extienden hacia las paredes laterales respectivas 52 de las muescas.

10 Esta distribución se lleva a cabo hasta que sea posible desplazar las cuatro cuñas más allá del carril guía 34. Tras tal desplazamiento por parte de las cuatro cuñas, se considera que el bastidor 38 y, por lo tanto, el miembro del engranaje de seguridad 32 están correctamente alineados en relación con el carril guía 34. Posteriormente, el bastidor 38 se acopla operativamente a la estructura vertical 26 en la posición alineada que se desea.

15 Ahora con referencia a las fig. 4 y 5, el sistema de alineación de engranajes de seguridad 30 para la cabina del ascensor 10 se ilustra según una segunda realización. La segunda realización del sistema 30 es similar en muchos aspectos a la primera realización discutida en detalle anteriormente e ilustrada en las fig. 2 y 3. Sin embargo, la primera y la segunda región receptora de cuñas 40, 44 de la realización de las fig. 4 y 5 son ranuras definidas por el bastidor 38 del miembro de engranaje de seguridad 32. En particular, la primera región receptora de cuñas 40 es un

20 primer par de ranuras y la segunda región receptora de cuñas 44 es un segundo par de ranuras. Las ranuras están dimensionadas para recibir el primer y el segundo par de cuñas 42, 46 a través de las mismas para alinear el bastidor 38 y, por lo tanto, el miembro de engranaje de seguridad general 32 en relación con el carril guía 34. Las ranuras suelen estar orientadas verticalmente.

25 El primer par de ranuras está separado del segundo par de ranuras por una distancia suficiente para alinear confiablemente el miembro de engranaje de seguridad 32 en relación con el carril guía 34. En la realización ilustrada, el primer par de ranuras está ubicado cerca del extremo superior 48 del bastidor 38, mientras que el segundo par de ranuras está ubicado cerca de una región central 54 del bastidor 38. Debe entenderse que la separación alternativa de los pares de ranuras puede ser adecuada. Por ejemplo, el primer par de ranuras puede ubicarse cerca del

30 extremo superior 48 y el segundo par de ranuras puede ubicarse cerca del extremo inferior 50. A modo de otro ejemplo no limitante, el primer par de ranuras puede ubicarse cerca de la región central 54 y el segundo par de ranuras puede ubicarse cerca del extremo inferior 50.

De manera similar a la primera realización, la inserción del primer y segundo par de cuñas 42, 46 se realiza a través de la estructura vertical 26 y el primer par de ranuras y el segundo par de ranuras, respectivamente. El miembro de engranaje de seguridad 32 se manipula hasta que sea posible desplazar las cuatro cuñas más allá del carril guía 34. Tras tal desplazamiento por parte de las cuatro cuñas, se considera que el bastidor 38 y, por lo tanto, el miembro del engranaje de seguridad 32 están correctamente alineados en relación con el carril guía 34. Posteriormente, el bastidor 38 se acopla operativamente a la estructura vertical 26 en la posición alineada que se desea.

40 Aunque las realizaciones ilustradas muestran realizaciones que tienen el mismo tipo de regiones receptoras de cuñas (es decir, muescas y ranuras), se contempla que se puedan emplear tipos alternativos de regiones receptoras. Además, el tipo de región receptora puede ser mixto. Por ejemplo, una muesca se puede combinar con una ranura.

45 Ventajosamente, el montaje de alineación del engranaje de seguridad 30 proporciona métodos de alineación amigables con el campo para los miembros de engranaje de seguridad que deben exponerse a la región exterior 20 de la cabina del ascensor 10. Al proporcionar un montaje que facilite la alineación completa de los engranajes de seguridad de la región interior 18 de la cabina del ascensor 10, se superan los problemas asociados con las actividades de servicio realizadas por un usuario en la región exterior 20. En particular, un usuario ya no necesita

50 estar ubicado encima o debajo de la cabina del ascensor 10 para llevar a cabo las actividades de servicio descritas en este documento. Este montaje y método permite que las regiones de un hueco de ascensor asociado se reduzcan en términos de volumen, lo cual resulta deseable por consideraciones arquitectónicas, al tiempo que cumple con los estándares propuestos y/o dictados.

55 La invención no debe verse como limitada por la descripción anterior, sino que solo se limita al alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de alineación de engranajes de seguridad (30) para un sistema de ascensor que comprende:
- 5 un hueco de ascensor;
- una cabina de ascensor (10) que tiene una región interior (18) y está dispuesta en, y se puede mover dentro de, el hueco del ascensor;
- 10 una estructura vertical (26) acoplada operativamente a la cabina del ascensor (10) y ubicada a lo largo de una superficie exterior (28) de una de la pluralidad de paredes laterales (16), la estructura vertical (26) extendiéndose en una dirección longitudinal desde el piso de la cabina (14) al techo de la cabina (12), siendo que la estructura vertical (26) define al menos una abertura;
- 15 un miembro de engranaje de seguridad (32) que tiene un freno y un bastidor (38), este último (38) se acopla operativamente a la estructura vertical (26); y **está caracterizado porque**
- al menos una región de acceso definida por el bastidor (38) del miembro de engranaje de seguridad (32), la
- 20 región de acceso es accesible desde la región interior (18) de la cabina del ascensor (10) y donde la medición entre el bastidor (38) y un carril guía (34) del hueco del ascensor se puede llevar a cabo para alinear el miembro de engranaje de seguridad (32) en relación con el carril guía (34).
2. El sistema de alineación del engranaje de seguridad de la reivindicación 1, donde la región de acceso
- 25 comprende una muesca.
3. El sistema de alineación del engranaje de seguridad de la reivindicación 1, donde la región de acceso comprende un par de ranuras.
- 30 4. El sistema de alineación del engranaje de seguridad de la reivindicación 1, donde la al menos una región de acceso comprende una primera región receptora de cuñas y una segunda región receptora de cuñas, cada una definida por el bastidor, donde el sistema de alineación del engranaje de seguridad además comprende:
- un primer par de cuñas extensibles desde la región interior de la cabina del ascensor a través de la al menos una
- 35 abertura de la estructura vertical y dentro de la primera región receptora de cuñas del miembro del engranaje de seguridad, el primer par de cuñas alineando el miembro del engranaje de seguridad en relación con el carril guía del hueco del ascensor; y
- un segundo par de cuñas extensibles desde la región interior de la cabina del ascensor a través de la al menos
- 40 una abertura de la estructura vertical y dentro de la segunda región receptora de cuñas.
5. El sistema de alineación del engranaje de seguridad de seguridad de la reivindicación 4, donde la primera región receptora de cuñas comprende una primera muesca y la segunda región de cuña comprende una segunda muesca.
- 45 6. El sistema de alineación del engranaje de seguridad de la reivindicación 5, donde la primera muesca está ubicada en un extremo superior de el bastidor del miembro del engranaje de seguridad y la segunda muesca está ubicada en un extremo inferior del bastidor.
- 50 7. El sistema de alineación del engranaje de seguridad de la reivindicación 4, donde la primera región receptora de cuñas comprende un primer par de ranuras y la segunda región receptora de cuñas comprende un segundo par de ranuras.
8. El sistema de alineación de engranajes de seguridad de la reivindicación 7, donde el primer par de
- 55 ranuras está dispuesto cerca de un extremo superior del bastidor del miembro de engranaje de seguridad y el segundo par de ranuras está dispuesto cerca de una región central del bastidor.
9. Un método para alinear un miembro de engranaje de seguridad (32) de una cabina de ascensor (10) que comprende:
- 60 disponer un miembro de engranaje de seguridad (32) en proximidad con una estructura vertical (26) acoplada operativamente a una cabina de ascensor (10);

alinear una primera región de acceso de un bastidor (38) del miembro de engranaje de seguridad (32) con al menos una abertura definida por la estructura vertical (26); y

5 medir un espacio entre el bastidor (38) y un carril guía (34) de un hueco del ascensor desde una región interior (18) de la cabina del ascensor (10) para alinear el miembro del engranaje de seguridad (32) en relación con el carril guía (34) ubicado en una región exterior (20) de la cabina del ascensor (10).

10 **10.** El método de la reivindicación 9, donde la primera región de acceso comprende una primera región receptora de cuñas, y la medición del espacio comprende:

insertar un primer par de cuñas desde la región interior de la cabina del ascensor a través de la al menos una abertura definida por la estructura vertical y a través de la primera región receptora de cuñas; y

15 insertar un segundo par de cuñas desde la región interior de la cabina del ascensor a través de la estructura vertical y a través de una segunda región receptora de cuñas definida por el bastidor del miembro de engranaje de seguridad.

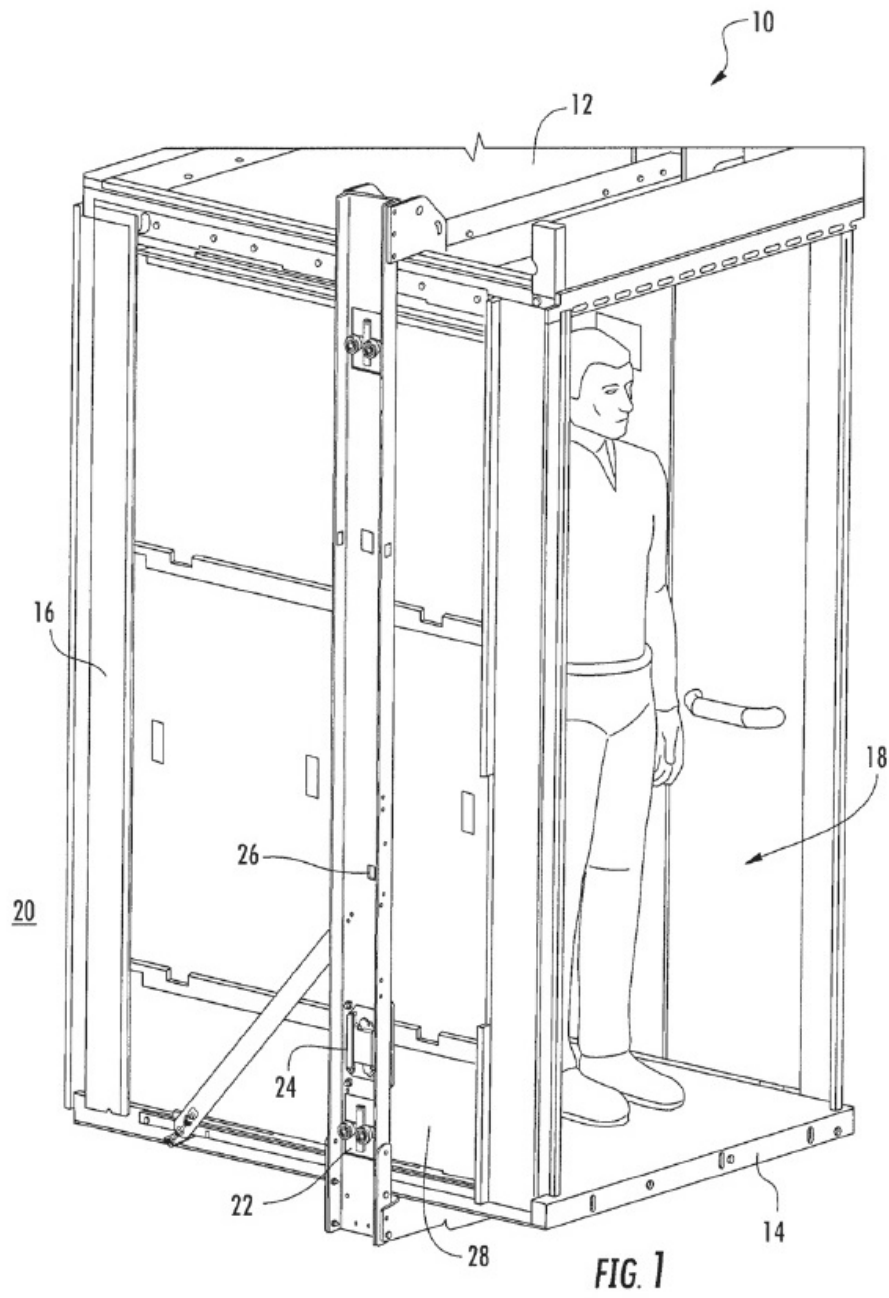
20 **11.** El método de la reivindicación 10, donde la primera región receptora de cuñas comprende una primera muesca ubicada en un extremo superior del bastidor y la segunda región receptora de cuñas comprende una segunda muesca ubicada en un extremo inferior del bastidor.

**12.** El sistema de la reivindicación 10, donde la primera región receptora de cuñas comprende un primer par de ranuras y la segunda región receptora de cuñas comprende un segundo par de ranuras.

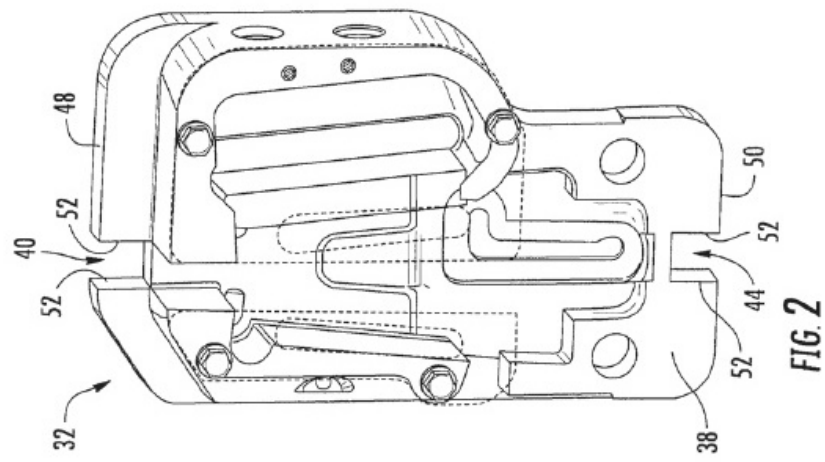
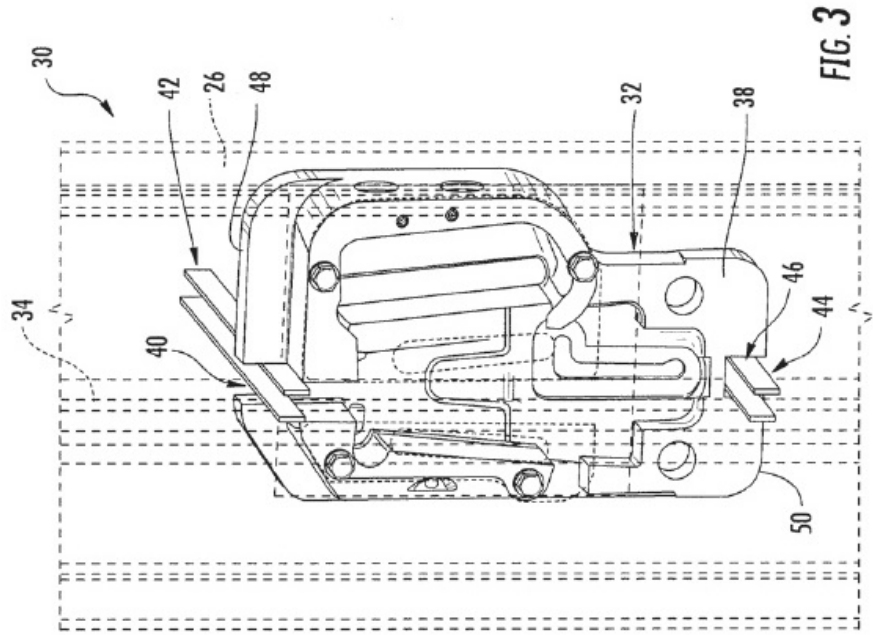
25

**13.** El método de cualquiera de las reivindicaciones 9-12, que comprende además acoplar operativamente el miembro del engranaje de seguridad a la estructura vertical por un usuario ubicado en la región interior de la cabina del ascensor.

30 **14.** El método de la reivindicación 9 o 13, donde medir el espacio entre el bastidor y el carril guía comprende inspeccionar visualmente el espacio.







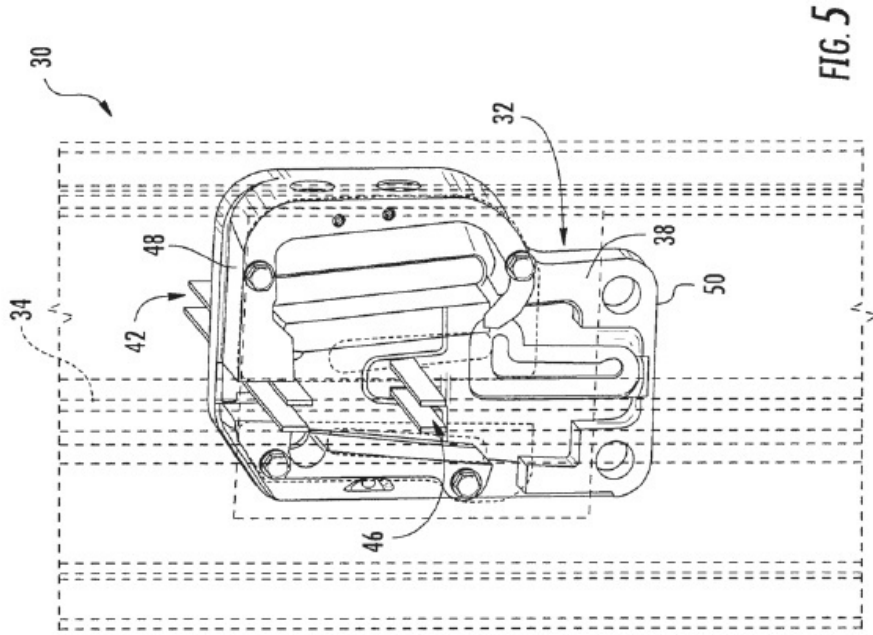


FIG. 5

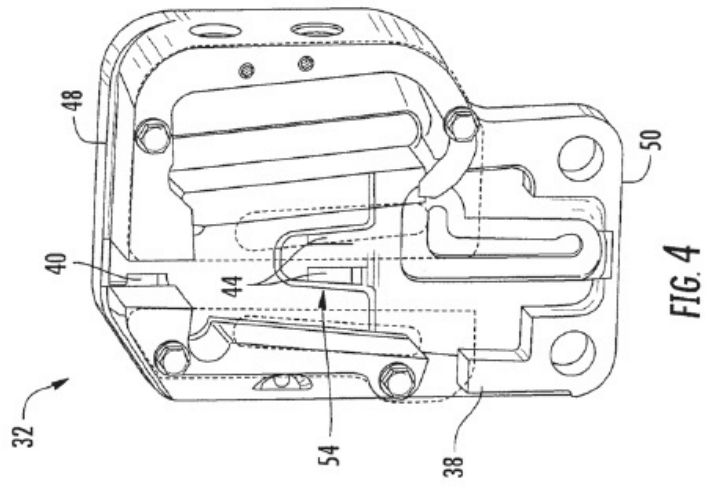


FIG. 4