

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 670 721**

51 Int. Cl.:

B66B 17/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2005** **E 05103708 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.03.2018** **EP 1602615**

54 Título: **Dispositivo de seguridad para bloquear una cabina de ascensor**

30 Prioridad:

10.05.2004 EP 04405295

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

31.05.2018

73 Titular/es:

**INVENTIO AG
SEESTRASSE 55
6052 HERGISWIL, CH**

72 Inventor/es:

**ROSSIGNOL, ERIC;
MAURY, JULIEN;
CASAER, STEVEN y
FERNANDES, MARIO**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 670 721 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).

DESCRIPCION

Dispositivo de seguridad para bloquear una cabina de ascensor

5 La invención se refiere a un dispositivo de seguridad para bloquear una cabina de ascensor, en el que la cabina de ascensor impide movimientos no permitidos y se limita el recorrido de la cabina de ascensor, respectivamente, por medio del dispositivo de bloqueo previsto en el carril de guía de la cabina de ascensor.

10 Se conoce a partir de la publicación de patente US 5 773 771 un dispositivo para bloquear una cabina de ascensor. La cabina de ascensor desplazable por carriles de guía está constituida por una plataforma que es soportada por un bastidor, que está constituido por partes laterales, un yugo superior y un yugo inferior. En el yugo inferior está previsto un dispositivo de bloqueo, que impide movimientos de bajada no permitidos a la cabina de ascensor. En cada extremo del yugo inferior está previsto un bulón extensible, que se extiende dentro de una zona determinada.

15 En el caso de que se hunda la cabina de ascensor, se limita el recorrido de la cabina de ascensor por medio de los bulones, que se encuentran en placas de los carriles de guía. Todavía otra solución, que se considera como el estado más próximo de la técnica, se publica en el documento DE 24 60 337. Un inconveniente del dispositivo conocido consiste en que para la activación de los bulones es necesario un varillaje complejo, que es, además, difícil de supervisar.

20 Aquí la invención crea ayudas. La invención, como se caracteriza en la reivindicación 1, soluciona el cometido de evitar los inconvenientes del dispositivo conocido y de crear un dispositivo de bloqueo, que limita con seguridad el recorrido de la cabina de ascensor.

25 Las configuraciones ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes de la patente

Las ventajas conseguidas a través de la invención se pueden ver esencialmente en que durante la activación del dispositivo de bloqueo se reduce la velocidad teórica de la cabina de ascensor, por ejemplo a velocidad de revisión. Los topes mecánicos dispuestos, por ejemplo, en los carriles de guía, que limitan el recorrido de la cabina de ascensor, están provistos con amortiguadores. En el caso de que la cabina de ascensor marcha con el dispositivo de bloqueo sobre los topes, las fuerzas que se producen son absorbidas por amortiguadores. Los topes están dispuestos, por ejemplo, cuatro metros por debajo de la cubierta de la caja, lo que asegura al personal de mantenimiento que se encuentra sobre el techo de la cabina suficiente espacio libre en la cabecera de la caja en el caso de descenso imprevisto de la cabina de ascensor (espacio de protección temporal). La instalación de bloqueo de un primer lado de la cabina es supervisada por medio del dispositivo de bloqueo de otro lado de la cabina, de manera que un primer actuador activa el otro actuador, siendo supervisada eléctricamente la posición del otro actuador. Unos sensores supervisan la posición del actuador para el modo normal y el modo de revisión, siendo supervisadas las posiciones no permitidas del actuador entre el modo normal y el modo de revisión.

40 Con la ayuda de las figuras adjuntas se explica en detalle la presente invención. En este caso:

La figura 1 muestra un yugo inferior con soporte de cabina y con un dispositivo de bloqueo.

45 La figura 2 muestra un yugo inferior con soporte de cabina y con el otro dispositivo de bloqueo.

La figura 3 muestra uno y otro dispositivos de bloqueo en acción interactiva.

La figura 3a muestra detalles de un dispositivo de bloqueo.

50 La figura 4 muestra una mecánica de disparo para la activación del dispositivo de bloqueo.

La figura 4a muestra detalles de la mecánica de disparo.

55 La figura 5 muestra el dispositivo de bloqueo con un actuador en posición de reposo.

La figura 6 muestra el dispositivo de bloqueo con un actuador en posición de trabajo.

La figura 7 muestra el actuador en posición de reposo con dos sensores para la supervisión de la posición del actuador, y

60 La figura 8 muestra el actuador en posición de trabajo con dos sensores para la supervisión de la posición del actuador.

La figura 1 muestra un yugo inferior 1 con soporte de cabina 2 y con un dispositivo de bloqueo 3. No se representa la

cabina de ascensor colocada sobre el soporte de cabina 2.

En el soporte de cabina 2 está dispuesta una faldilla 4, que impide que cuando la cabina de ascensor se mantiene bloqueada a media altura y las puertas están abiertas, las personas puedan caer desde la planta hasta la caja del ascensor. Un brazo 5 del yugo 1 sirve como soporte para un dispositivo de retención 6 y para una zapata de guía 7, que colaboran con un carril de guía no representado. Un dispositivo de bloqueo 3 dispuesto en uno de los extremos del yugo inferior colabora con un tope 8, que está dispuesto en el carril de guía, por ejemplo cuatro metros por debajo de la cubierta de la caja y limita junto con el dispositivo de bloqueo 3 el recorrido de la cabina de ascensor hacia arriba.

La figura 2 muestra el yugo inferior 1 con soporte de cabina 2 y con el otro dispositivo de bloqueo 9 dispuesto en el otro extremo del yugo 1, de manera que los dos dispositivos de bloqueo 3, 9 están diagonalmente opuestos. El primer dispositivo de bloqueo 3 se puede activar por medio del primer cable de Bowden 10 y el otro dispositivo de bloqueo 9 se puede activar por medio de un segundo cable de Bowden 11. El otro dispositivo de bloqueo 9 dispuesto en el otro extremo del yugo inferior 1 colabora con un tope 12, que está dispuesto en el carril de guía, por ejemplo, cuatro metros por debajo de la cubierta de la caja y junto con el dispositivo de bloqueo 9 limita el recorrido de la cabina de ascensor hacia arriba. La posición del dispositivo de bloqueo 9 es supervisada por medio del primer sensor 13 y por medio del segundo sensor 14.

La figura 3 muestra el primer dispositivo de bloqueo 3 y el otro dispositivo de bloqueo 9 en acción interactiva, de manera que el primer cable de Bowden 10 activa el primer dispositivo de bloqueo 3 y el primer dispositivo de bloqueo 3 activa por medio del segundo cable de Bowden 11 el otro dispositivo de bloqueo 9. El primer dispositivo de bloqueo 3 está constituido por una carcasa 3.1, un muelle de compresión 3.2 y un actuador 3.3, de manera que en la figura 3 no se representa la carcasa 3.1. El primer cable de Bowden 10 está conectado con una mecánica de disparo 16 mostrada en la figura 4 y con un actuador 3.3. El otro dispositivo de bloqueo 9 está constituido por una carcasa 9.1, un muelle de compresión 9.2 y un actuador 9.3, de manera que en la figura 3 no se representa la carcasa 9.1, El segundo cable de Bowden 11 está conectado con el actuador 3.3 y con el actuador 9.3.

La figura 3a muestra el primer cable de Bowden 10, que activa el primer dispositivo de bloqueo 3, de manera que el primer dispositivo de bloqueo 3 activa por medio del segundo cable de Bowden 11 el otro dispositivo de bloqueo 9. El actuador 3.3 presenta bulones 3.31, que están guiados en muescas longitudinales 3.11 de la carcasa 3.1. En uno de los bulones 3.31 está dispuesta la cuerda 11.2 del segundo cable de Bowden 11, de manera que la envolvente 11.1 del segundo cable de Bowden 11 se apoya en la carcasa 3.1. En el caso de activación del actuador 3.3 se mueve al mismo tiempo la cuerda 11.2, que activa de nuevo el actuador 9.3 del otro dispositivo de bloqueo 9.

La figura 4 muestra la mecánica de disparo 16 dispuesta en un bastidor de tejado de la cabina 15 para la activación del primer dispositivo de bloqueo 3. La envolvente 10.1 del primer cable de Bowden 10 está conectada con una carcasa 16.1 de la mecánica de disparo 16. La cuerda 10.2 del primer cable de Bowden 10 está articulada en una palanca de recuperación 16.3 de dos brazos, giratoria alrededor de un eje 16.6, que presenta un primer brazo 16.4 y un segundo brazo 16.5, de manera que la cuerda 10.2 incide en el primer brazo 16.4 y el segundo brazo 16.5 está configurado como mango de recuperación. La palanca de recuperación 16.3 se puede liberar por medio de un botón de disparo 16.2.

La figura 4a muestra detalles de la mecánica de disparo 16. La palanca de recuperación 16.3 alojada de forma giratoria en el eje 16.6 se puede bloquear por medio de un bulón 16.21 del botón de disparo 16.2, de manera que el bulón 16.21 penetra en un taladro 16.31 de la palanca de recuperación 16.3. Para el desbloqueo de la palanca de recuperación 16.3, se aleja el bulón 16.21 en contra de una fuerza de resorte por medio de un botón 16.22 fuera del taladro 16.31. El muelle que genera la fuerza de resorte está dispuesto en un casquillo 16.23. Tan pronto como el bulón 16.21 está alejado del taladro 16.31, se gira la palanca de recuperación 16.3 por medio de los cables de Bowden 10, 11 y por medio de la fuerza de resorte de los muelles de compresión 3.2 y 9.2.

La figura 5 muestra el dispositivo de bloqueo 9 con el actuador 9.3 en posición de reposo, de manera que la cabina de ascensor se encuentra, vista en la dirección ascendente, con su actuador 3.3 delante del tope 8 o bien con su actuador 3.3 delante del tope 12. Para la supervisión de la posición del actuador, el actuador 9.3 presenta una primera entalladura 9.4 y una segunda entalladura 9.5, que sirven según la figura 7 y la figura 8 para la activación de los sensores 13, 14. El tope 12 está constituido por una placa 12.1 dispuesta en el carril de guía, que presenta un canal 12.2. En el extremo inferior del canal 12.2 está previsto un amortiguador 12.5 y una boca 12.3 con una escotadura 12.4, de manera que el amortiguador 12.5 se extiende hasta la boca 12.3. El actuador 9.3 está guiado en la carcasa 9.1 y en una guía 9.6 del soporte de la cabina 2 y se retiene en contra de la fuerza de resorte del muelle de compresión 9.2 por medio del segundo cable de Bowden 11.

El tope 8 está constituido por una placa 8.1 dispuesta en el carril de guía, que presenta un canal 8.2. En el extremo inferior del canal 8.2 están previstos un amortiguador y una boca 8.3 con una escotadura, de manera que el amortiguador se extiende hasta la boca 8.3. El actuador 3.3 está guiado en la carcasa 3.1 y en una guía del soporte

de la cabina 2 y se retiene en contra de la fuerza de resorte del muelle de compresión 3.2 por medio del primer cable de Bowden 10.

5 La figura 6 muestra el dispositivo de bloqueo 9 con el actuador 9.3 en posición de trabajo, de manera que la cabina de ascensor, vista en la dirección ascendente, se encuentra con su actuador 3.3 delante del tope 8 o bien con su actuador 9.3 delante del tope 12. La fuerza de resorte del muelle de compresión 9.2 que se apoya en la carcasa 9.1 y en el actuador 9.3 se activa tan pronto como se activa la mecánica de disparo 16 por medio del botón de disparo 9.3 en la boca 12.3. Si se mueve la cabina de ascensor más hacia arriba, el actuador 9.3 incide sobre el amortiguador 12.5, de manera que el amortiguador 12.5 cede y absorbe las fuerzas resultantes. La escotadura 12.4 en forma de U encaja en una tercera entalladura 9.7 del actuador 9.3 que se puede mover a lo largo de la escotadura 12.4.

15 La fuerza de resorte del muelle de compresión 3.2 que se apoya en la carcasa 3.1 y en el actuador 3.3 se activa tan pronto como se activa la mecánica de disparo 16 por medio del botón de disparo 16.6. La fuerza de recuperación mueve entonces el actuador 3.3 en la boca 12.3. Si se mueve la cabina de ascensor más hacia arriba, el actuador 3.3 incide sobre el amortiguador, de manera que el amortiguador cede y absorbe las fuerzas resultantes. La escotadura en forma de U ajusta sobre una tercera nervadura del actuador 3.3, que se puede mover a lo largo de la escotadura.

20 La figura 7 muestra el actuador 9.3 en posición de reposo con el primer sensor 13 y el segundo sensor 14 para la supervisión de la posición del actuador. Como sensores 13, 14 están previstos, por ejemplo, pulsadores de fin de carrera. También son posibles sensores que trabajan sin contacto. El primer sensor 13 está activado en la posición de reposo del actuador 9.3, el segundo sensor 14 detecta en la posición de reposo del actuador 9.3 la segunda entalladura 9.5 y no está activado en este caso. El control del ascensor procesa las señales de los sensores 13, 14 y emite como velocidad teórica de la cabina del ascensor la velocidad para el modo de marcha normal.

30 La figura 8 muestra el actuador 9.3 en la posición de trabajo con el primer sensor 13 y el segundo sensor 14 para la supervisión de la posición del actuador. El actuador 9.3 ha sido movido frente a la posición de reposo en el recorrido s, por ejemplo 50 mm. Como sensores 13, 14 están previstos, por ejemplo, pulsadores de fin de carrera. También son posibles sensores que trabajan sin contacto. El primer sensor 13 está desactivado en la posición de trabajo del actuador 9.3 por medio de la primera entalladura 9.3. El segundo sensor 14 está activado en la posición de trabajo del actuador 9.3. El control del ascensor procesa las señales de los sensores 13, 14 y emite como velocidad teórica de la cabina de ascensor la velocidad para el modo de revisión.

35 La recuperación del actuador 9.3 en la posición de reposo se realiza a través de la activación de la palanca de recuperación 16.3 a la posición de partida, de manera que la cuerda 10.2 del primer cable de Bowden 10 y la cuerda del segundo cable de Bowden 11 mueven el actuador 3.3 fuera de la boca o bien mueven el actuador 9.3 fuera de la boca 12.3.

40 En el caso de que el actuador 9.3 permanezca atrapado en una posición intermedia no permitida, ambos sensores 13, 14 están activados. El control del ascensor procesa las señales de los sensores 13, 14 y bloquea totalmente el funcionamiento de la cabina del ascensor.

45 El conmutador dispuesto normalmente sobre el techo de la cabina del ascensor para el modo de revisión se suprime en el dispositivo de acuerdo con la invención. Con la activación de los actuadores 3.3, 9.3, se conmuta el control del ascensor en virtud de las señales de los sensores 13, 14 de manera automática al modo de revisión o bien automáticamente al modo de funcionamiento normal.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de seguridad para bloquear una cabina de ascensor, en el que se impiden movimientos no permitidos a la cabina de ascensor y se limita el recorrido de la cabina de ascensor y por medio de un dispositivo de bloqueo (3, 9) previsto en cada carril de guía de la cabina de ascensor, en el que el primer dispositivo de bloqueo (3) está en acción interactiva con el otro dispositivo de bloqueo (9), en el que el primer dispositivo de bloqueo (3) activa el otro dispositivo de bloqueo (9), **caracterizado** porque cada dispositivo de bloqueo (3, 9) está constituido por un actuador (3.3, 9.3) y por una carcasa (3.1, 9.1), en el que el actuador presenta bulones, que están guiados en muescas longitudinales de la carcasa, y porque en el actuador (9.3) del otro dispositivo de bloqueo (9) están dispuestas unas entalladuras (9.4, 9.5), que se pueden detectar por medio de los sensores (13, 14), en el que por medio de los sensores (13, 14) se pueden detectar diferentes posiciones del actuador (9.3).
- 15 2.- Dispositivo de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque un primer cable de Bowden (10) activa el primer dispositivo de bloqueo (3) y el primer dispositivo de bloqueo (3) activa por medio del segundo cable de Bowden (11) el otro dispositivo de bloqueo (9).
- 20 3.- Dispositivo de seguridad de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque el primer dispositivo de bloqueo (3) puede ser supervisado por medio del otro dispositivo de bloqueo (9).
- 25 4.- Dispositivo de seguridad de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de bloqueo (3, 9) presenta un actuador (3.3, 9.3) que puede ser activado en contra de la fuerza de resorte de un muelle de compresión (3.2, 9.2) por medio de cable de Bowden (10, 11).
- 30 5.- Dispositivo de seguridad de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque el actuador (3.3, 9.3) limita el recorrido de la cabina del ascensor en un tope (8, 12).
- 35 6.- Dispositivo de seguridad de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el tope (8, 12) presenta una placa (12.1) dispuesta en el carril de guía, en la que está previsto un canal (8.2, 12.2) con boca (12.3).
- 40 7.- Dispositivo de seguridad de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque en el canal (8.2, 12.2) está dispuesto un amortiguador, que se extiende hasta la boca (12.3) y el actuador (3.3, 9.3) ajusta en una escotadura (12.4) de la boca (12.3).
- 8.- Dispositivo de seguridad de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque durante la activación del actuador (9.3), el control del ascensor conmuta en virtud de las señales de los sensores (13, 14) automáticamente al modo de revisión o bien automáticamente al modo de marcha normal.

FIG. 1

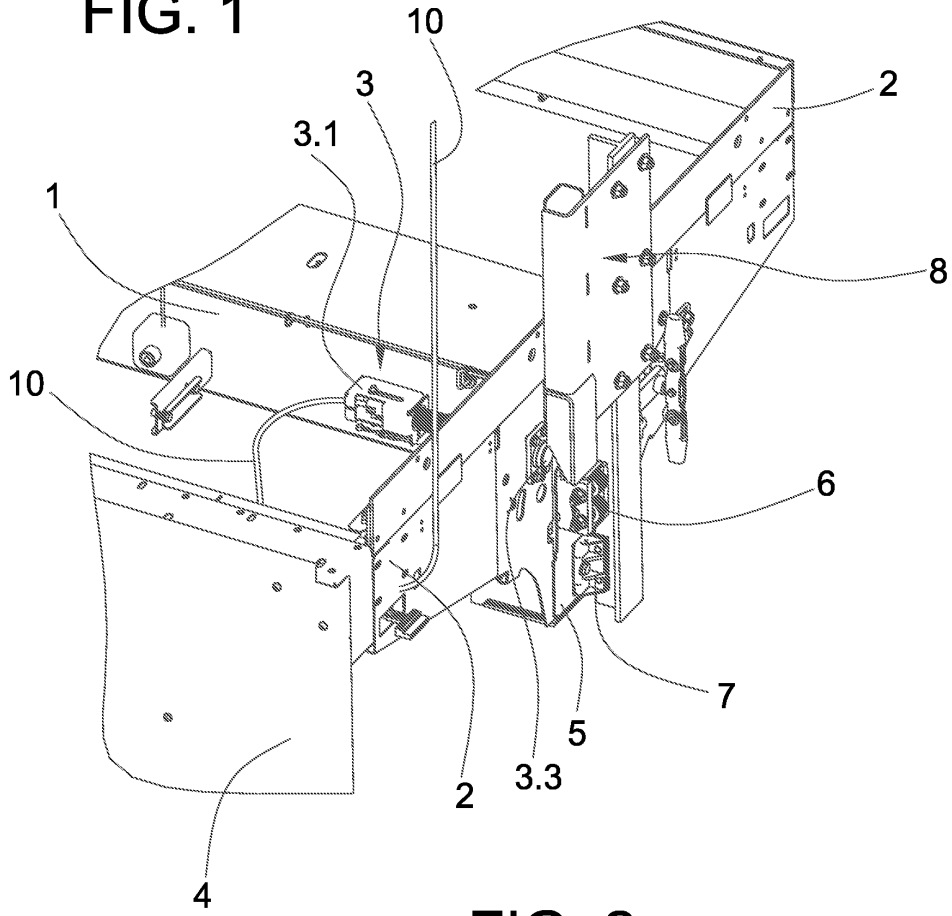


FIG. 2

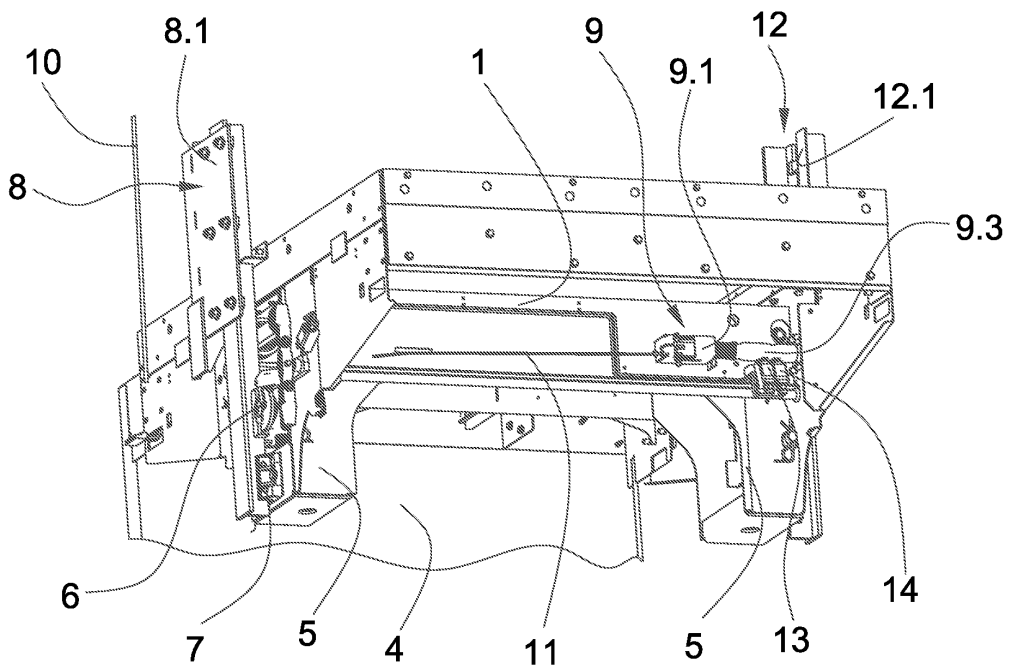


FIG. 3

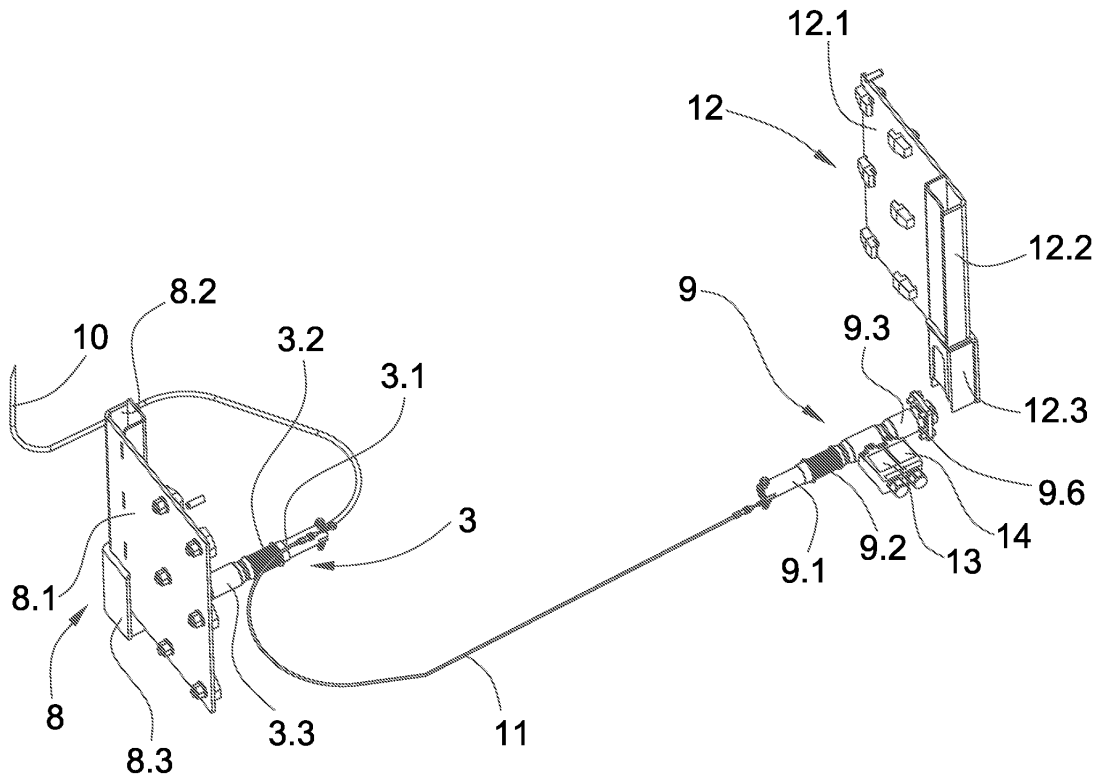


FIG. 3a

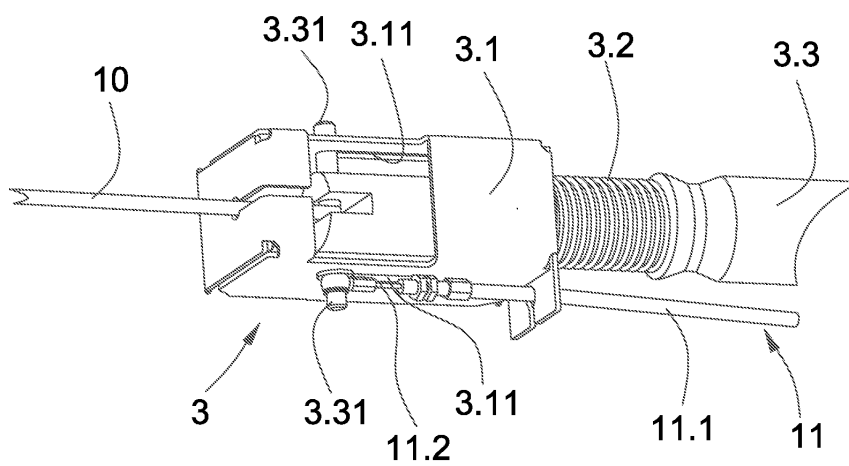


FIG. 4

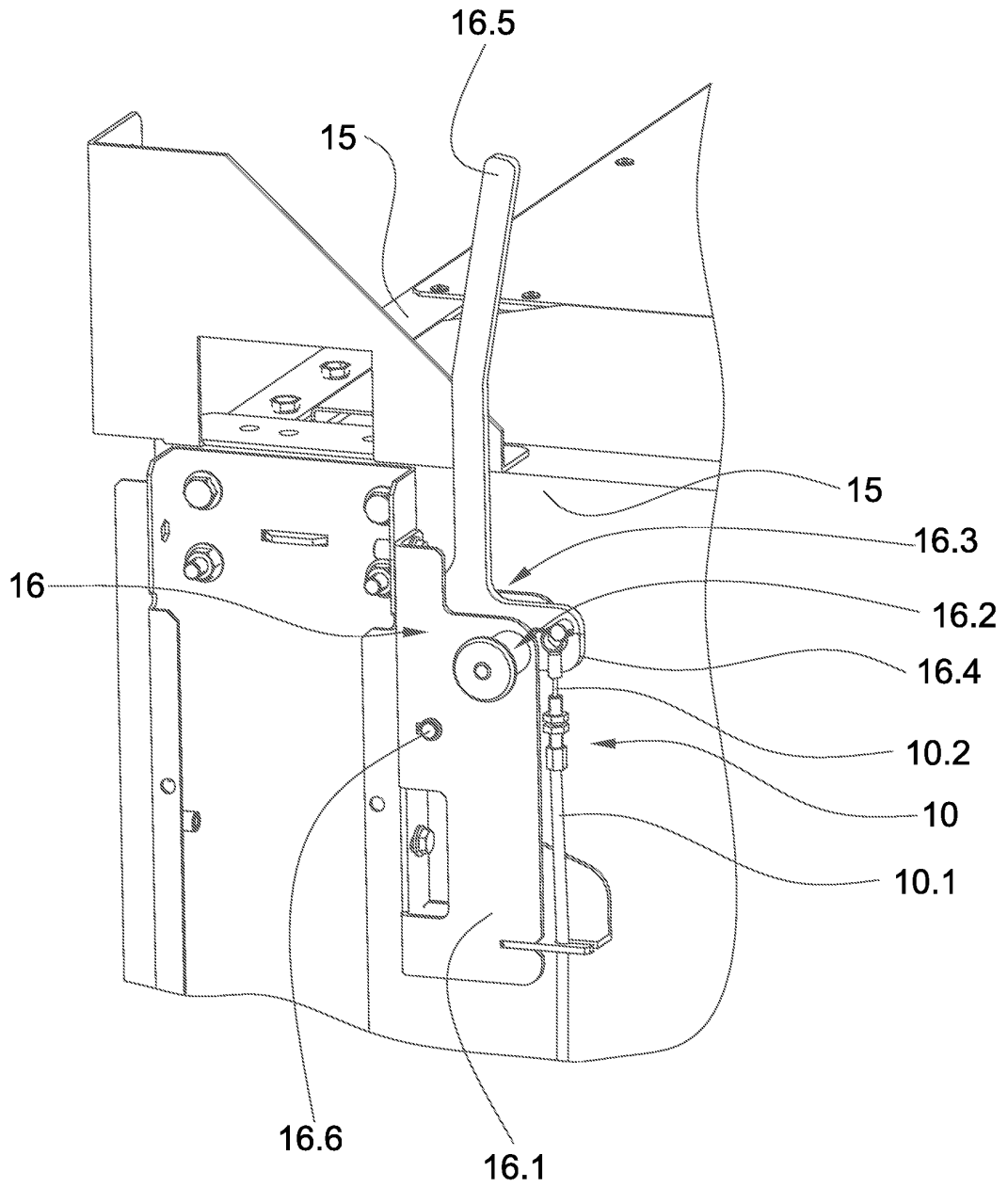


FIG. 4a

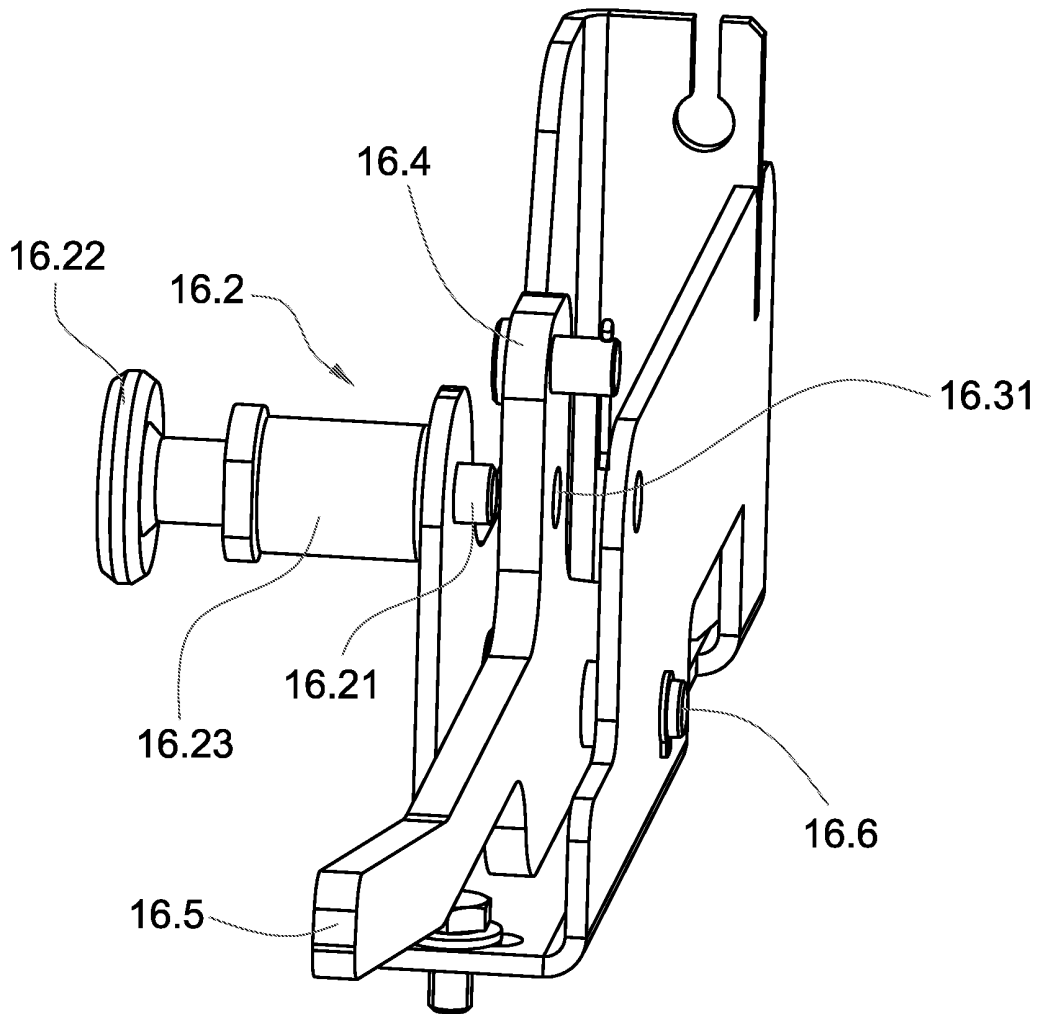


FIG. 5

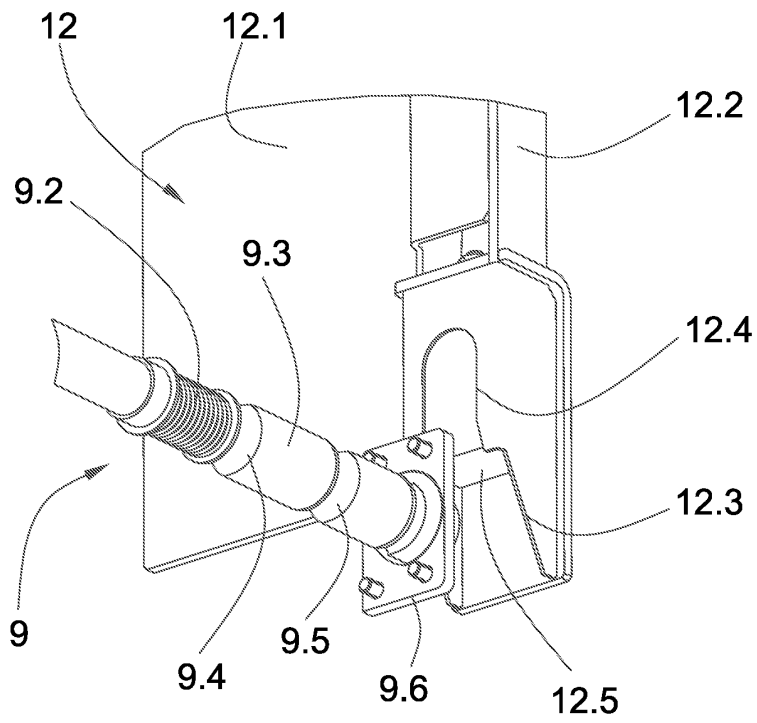


FIG. 6

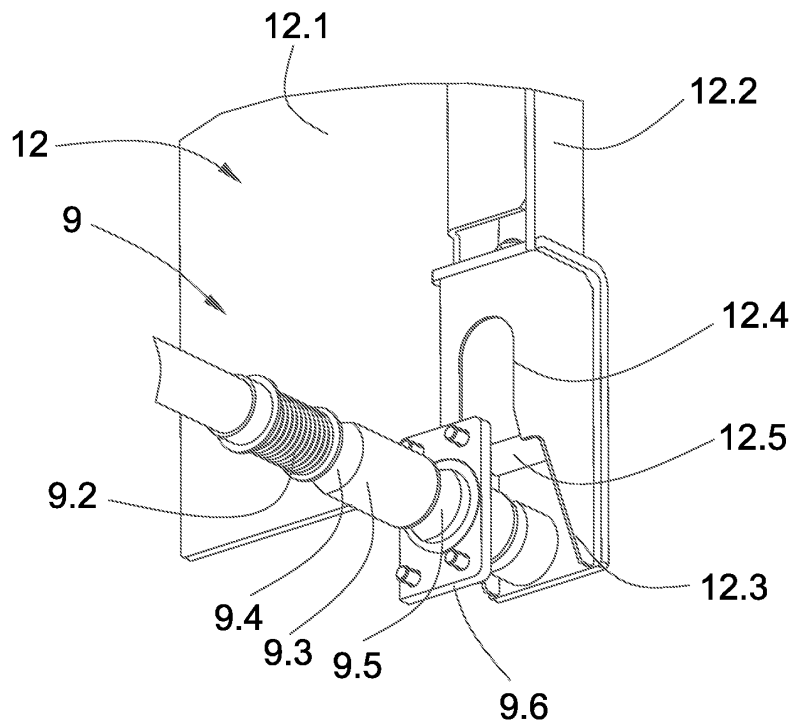


FIG. 7

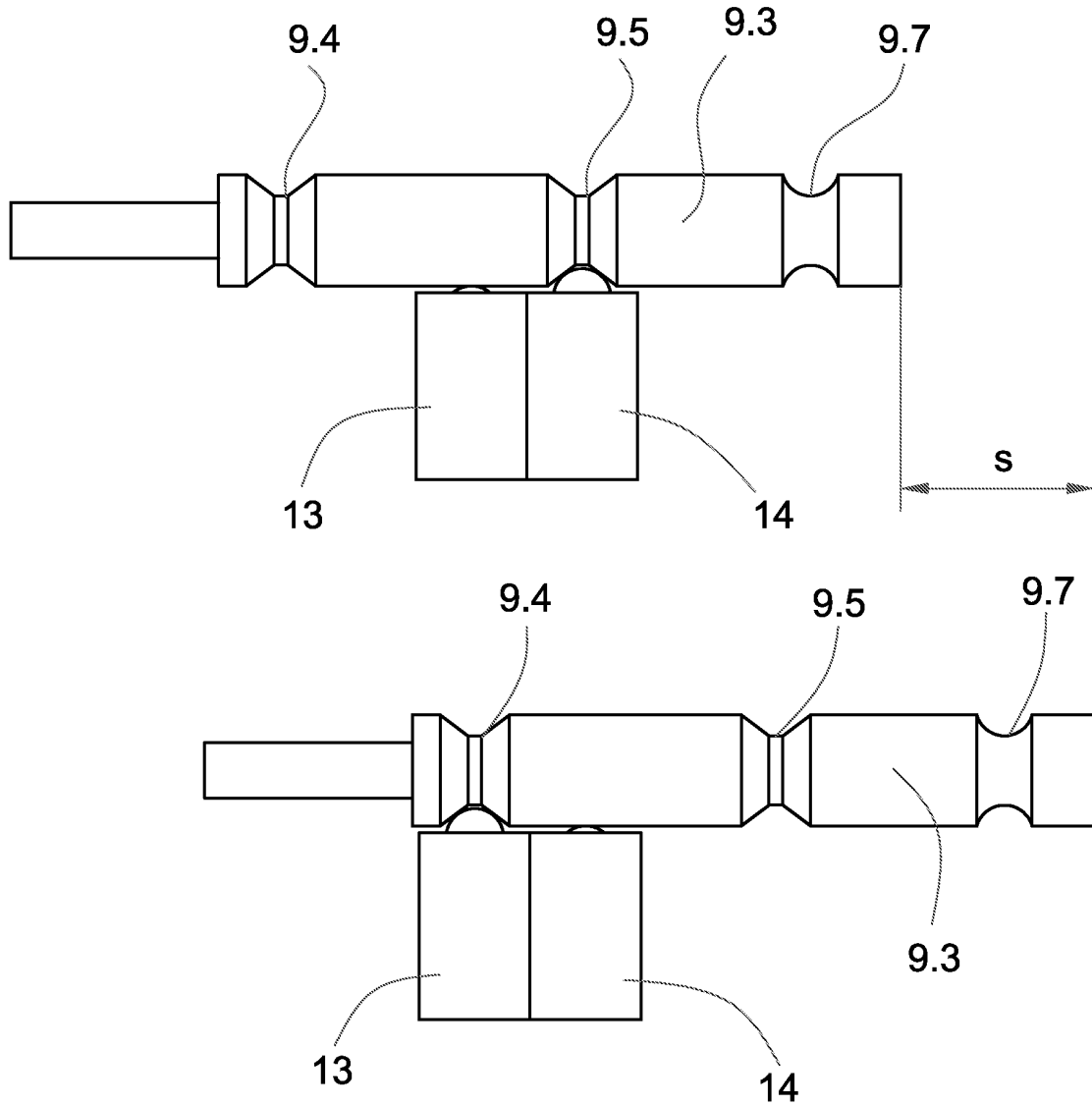


FIG. 8