

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 843**

51 Int. Cl.:

E05D 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2022** **E 22165058 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2024** **EP 4071328**

54 Título: **Disposición de pared corredera con elemento de cubierta**

30 Prioridad:

08.04.2021 DE 102021108737

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

18.11.2024

73 Titular/es:

**SCHÜCO INTERNATIONAL KG (100.0%)
Karolinenstrasse 1 - 15
33609 Bielefeld, DE**

72 Inventor/es:

RITZI, MARCEL

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 987 843 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

Disposición de pared corredera con elemento de cubierta

La presente invención se refiere a una disposición de pared corredera según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Estas disposiciones de pared corredera, también conocidas como puertas o ventanas correderas, pueden fabricarse sin umbrales y con una parte de marco relativamente pequeña. La orientación suele ser tal que la hoja corredera se desplaza horizontalmente. Gracias al empotrado preferible del riel de rodadura inferior en el suelo, es posible una transición sin perfiles de las hojas correderas al suelo. El resultado es un vano máximo. Las hojas correderas suelen estar equipadas con acristalamiento multipanel de aislamiento térmico y suelen tener un perfil continuo.

10 Un buen aislamiento térmico y acústico es esencial para este tipo de disposiciones de pared corredera. Por ello, los rieles de rodadura de este tipo de disposiciones de pared corredera suelen estar formados por al menos dos perfiles, por ejemplo de perfiles aluminio, firmemente unidos entre sí mediante elementos de unión térmicamente aislantes. La separación mediante tales elementos de unión, que suelen ser de plástico, permite una separación térmica eficaz de los dos perfiles, en cada uno de los cuales se desliza una hoja corredera. Un drenaje eficaz también es esencial para los rieles de rodadura empotrados.

15 Cada vez más, este tipo de disposiciones de pared corredera se crean con hojas correderas más gruesas, destinadas a proporcionar un aislamiento térmico y acústico aún mejor. Por consiguiente, los canales guía deben ser más anchos para que estas disposiciones de pared corredera más anchas puedan empotrarse en ellos. Sin embargo, unos canales guía tan anchos son particularmente indeseables, sobre todo desde el punto de vista estético. En principio, también es posible que unos canales guía tan anchos resulten desfavorables cuando se utilizan zapatos con tacones estrechos.
20 También hay normas específicas de cada país para la construcción adaptada a discapacitados que limitan las dimensiones de los umbrales y las aberturas del suelo.

Por el estado de la técnica se conoce una disposición de pared corredera con un elemento de cubierta móvil, por ejemplo a partir del documento DE 20 2017 007 036 U1. El elemento de cubierta puede bajarse al interior del riel guía y levantarse del mismo mediante un mecanismo de paralelogramo. Cuando está levantado, el elemento de cubierta oculta una abertura en el riel guía; cuando está bajado, una hoja corredera de la disposición de pared corredera puede deslizarse pasando sobre el elemento de cubierta.

25 Esta disposición de pared corredera ha dado muy buenos resultados en la práctica, pero también tiene desventajas. Una de estas desventajas es la distancia relativamente grande entre el elemento de cubierta y la hoja corredera de la disposición de pared corredera cuando el elemento de cubierta está levantado.

30 Además, el mecanismo de paralelogramo del elemento de cubierta solo funciona por un lado. Esto significa que, en una disposición de pared corredera con tres hojas correderas, una hoja corredera solo podría moverse en una dirección, ya que el elemento de descenso –debido al mecanismo de resorte– solo puede bajarse en una dirección, por lo que aquí es necesaria una mayor optimización.

35 En consecuencia, el objetivo de la presente invención es proporcionar una disposición de pared corredera con un elemento de cubierta que supere al menos parcialmente estas desventajas.

40 Este objetivo se consigue con una disposición de pared corredera según la reivindicación 1, que presenta al menos una hoja corredera con un perfil de marco inferior, un riel de rodadura que puede empotrarse en el suelo de un edificio y en el que la al menos una hoja corredera está montada de manera deslizante por el borde inferior, así como al menos un elemento de cubierta que sirve para cubrir el al menos un riel de rodadura cuando el riel de rodadura es liberado por la al menos una hoja corredera deslizante, en donde el al menos un elemento de cubierta tiene un estado levantado, en el que el elemento de cubierta cubre por secciones el riel de rodadura liberado por la hoja corredera, así como un estado bajado, en el que el al menos un elemento de cubierta está bajado al interior del al menos un riel de rodadura, de modo que la al menos una hoja corredera puede deslizarse pasando sobre el al menos un elemento de cubierta, en donde está previsto un dispositivo de guía que se asegura de que el al menos un elemento de cubierta realice un movimiento vertical o sustancialmente vertical entre el estado levantado y el estado bajado, o viceversa.

45 De este modo se crea una disposición de pared corredera con un elemento de cubierta en la que el elemento de cubierta ventajosamente puede bajarse independientemente de la dirección de deslizamiento de una hoja corredera de la disposición de pared corredera. Además, el mecanismo de descenso según la invención requiere ventajosamente solo un pequeño espacio de instalación en paralelo a la dirección de deslizamiento de la hoja corredera, de modo que el movimiento del elemento de cubierta durante el movimiento vertical o sustancialmente vertical en paralelo a la dirección de deslizamiento de la hoja corredera se reduce al mínimo.

50 Está previsto, además, que el riel de base como dispositivo de guiado tenga una guía de colisa, en donde el elemento de cubierta es guiado por la guía de colisa durante su movimiento vertical o sustancialmente vertical. El resultado es un guiado robusto para el elemento de cubierta que resulta fácil de diseñar y fabricar.

55

También está previsto que el perno guía encaje a través de una ranura guía a modo de colisa, que está practicada en un taco guía. El resultado es un guiado del movimiento del elemento de cubierta sencillo desde el punto de vista estructural y que ahorra espacio, por lo que resulta ventajoso.

5 Está previsto, además, que la ranura guía esté diseñada en forma de U girada 180°, de modo que el movimiento del perno guía en la ranura guía es, al menos por secciones, vertical. De este modo se optimiza aún más el guiado del movimiento del elemento de cubierta, que es estructuralmente sencillo y ocupa poco espacio.

10 En una variante de realización de la invención puede estar previsto que la ranura guía en forma de U presente un rebaje en el vértice o punto de inflexión de la U, en el que encaja el perno guía en su posición final superior, de modo que el perno guía adopta una posición final superior definida. El resultado es un estado de equilibrio estable estructuralmente sencillo y, por tanto, ventajoso del perno guía y, por tanto, del elemento de cubierta en su posición final superior.

15 Además, en otra variante de realización de la invención, puede estar previsto que el perno guía esté sujeto mediante uno o más, en particular dos, elementos de sujeción a los que se atornilla el perno guía y los elementos de sujeción están fijados en cada caso por fuera a las almas interiores del elemento de cubierta. El resultado es un guiado estructuralmente sencillo y, por tanto, ventajoso del perno guía.

Según otra variante de realización de la invención, puede estar previsto que un riel guía esté introducido en el riel de base y que el riel guía esté unido al riel de base a través de almas aislantes. Como resultado, el riel de base tiene un diseño sencillo y, por lo tanto, está ventajosamente aislado del riel superior.

20 Otra variante de la invención prevé que las almas aislantes formen una geometría de sección transversal en forma de T con la que encajan en correspondientes ranuras del riel guía. De este modo, la instalación del riel guía en el riel de base resulta ventajosamente sencilla.

En otra variante de realización de la invención, puede estar previsto que el riel guía sea simétrico o sustancialmente simétrico y presente dos almas exteriores dispuestas simétricamente entre sí y dos almas interiores también dispuestas simétricamente entre sí. El diseño simétrico da como resultado un riel guía ventajosamente fácil de fabricar.

25 Según otra variante de realización de la invención, puede estar previsto que en cada caso un rodillo guía esté montado de manera giratoria entre en cada caso un alma exterior y un alma interior, de modo que los rodillos guía estén dispuestos por parejas. El resultado es un montaje sencillo y un apoyo robusto para los rodillos guía.

30 Según una variante, también puede estar previsto ventajosamente que el elemento de cubierta presente una geometría de sección transversal en forma de U girada 180°. El resultado es un elemento de cubierta fácil de fabricar y, sin embargo, suficientemente estable en funcionamiento, ya que es suficientemente rígido.

Otra variante de la invención prevé que la anchura libre del elemento de cubierta esté dimensionada de tal manera que el elemento de cubierta en su estado bajado encaje con sus dos alas sobre las dos almas exteriores del riel guía. El resultado es un ventajoso diseño compacto del riel de base.

35 En otra variante de realización de la invención, puede estar previsto que el elemento de cubierta presente una o más, en particular dos, almas interiores, entre las cuales está dispuesto un perno de cojinete, que está fijado a las almas interiores. El resultado es una fijación sencilla y robusta del perno del cojinete.

En una variante de realización adicional de la invención, puede estar previsto que el elemento de cubierta sea penetrado por los rodillos guía en el estado bajado y que el elemento de cubierta presente pasos correspondientes para este fin, que son penetrados por los rodillos guía.

40 También puede estar previsto preferiblemente que al menos un mecanismo de resorte con al menos un resorte esté previsto en el riel de rodadura para subir y bajar el elemento de cubierta respectivo. Mediante el respectivo mecanismo de resorte es posible mover fácilmente el elemento de cubierta mediante un acumulador de energía, por ejemplo, un resorte.

45 También puede estar previsto preferiblemente que, por cada mecanismo de resorte, dos carros estén dispuestos en cada caso por parejas en el riel de rodadura y guiados en traslación, en particular guiados en traslación entre las almas interiores. El resultado es un guiado estructuralmente sencillo para el resorte del mecanismo de resorte.

50 En una variante de realización adicional de la invención, puede estar previsto que el mecanismo de resorte presente un resorte que esté diseñado como resorte de lámina, en particular como resorte de lámina acodado, que se apoya de manera articulada centralmente en el perno de cojinete. El resorte de lámina es un resorte estructuralmente sencillo que puede fabricarse con poco esfuerzo y que, debido a su geometría, favorece el movimiento vertical o sustancialmente vertical del elemento de cubierta.

En otra variante de la invención, puede estar previsto ventajosamente que el resorte sea simétrico y tenga en cada caso un ala acodada izquierda y otra derecha. La simetría del resorte garantiza de manera sencilla y ventajosamente que el resorte no tenga una dirección de movimiento preferible paralela a una dirección de deslizamiento de la hoja corredera.

En otra variante de la invención, puede estar previsto que el carro respectivo presente una o más roldanas, en particular cuatro, montadas de manera giratoria. El resultado es un ventajoso movimiento de baja fricción de los carros y, por tanto, del resorte en una dirección de movimiento paralela a la dirección de deslizamiento de la hoja corredera.

5 Puede estar previsto ventajosamente que varios de los elementos de cubierta estén distribuidos en el riel de rodadura desplazados entre sí en la dirección de extensión principal del riel de rodadura y/o varios de los mecanismos de resorte y/o varias de las guías de colisa.

Otras formas de realización ventajosas de la invención se pueden deducir de las reivindicaciones dependientes.

10 A continuación, la invención se describe con más detalle haciendo referencia a las figuras con ayuda de algunos ejemplos de realización preferidos. No obstante, las figuras deben entenderse como meros ejemplos y no ilustran la invención de forma exhaustiva. Otras formas de realización literales y equivalentes de las configuraciones ilustradas también entran dentro del alcance de protección, siempre que entren dentro del alcance de protección de las reivindicaciones adjuntas. Muestran:

15 la Figura 1: en a) una representación en sección de un riel de base de una forma de realización de la disposición de pared corredera según la invención con elemento de cubierta y mecanismo de resorte, en donde el elemento de cubierta se muestra en un estado levantado, en b) una representación en sección del riel de rodadura según la Figura 1a, en donde el elemento de cubierta se muestra en un estado bajado;

20 la Figura 2: en a) una vista en despiece ordenado de un mecanismo de resorte de una forma de realización, en b) una vista superior del mecanismo de resorte de la Figura 2a, premontado, en c) una vista frontal del mecanismo de resorte de la Figura 2a, montado en el riel de rodadura según las Figuras 1a y 1b con elemento de cubierta, en d) una vista superior de la disposición según la Figura 2c;

la Figura 3: en a) una vista frontal del mecanismo de resorte de las Figuras 2a a d en un estado relajado, en b) una vista superior del mecanismo de resorte de la Figura 3a, en c) una vista lateral del mecanismo de resorte de la Figura 3a;

25 la Figura 4: en a) una vista frontal del mecanismo de resorte de las Figuras 2a a d en un estado comprimido, en b) una vista superior del mecanismo de resorte de la Figura 4a, en c) una vista lateral del mecanismo de resorte de la Figura 4a;

30 la Figura 5: en a) una representación en sección de un riel de rodadura de una forma de realización de la disposición de pared corredera según la invención con elemento de cubierta y una guía de colisa para el elemento de cubierta, en donde el elemento de cubierta se muestra en un estado bajado, en b) una representación en sección de un riel de rodadura según la Figura 5a, en donde el elemento de cubierta se muestra en un estado levantado;

la Figura 6: en a) una vista frontal de la guía de colisa con un perno guía en su posición final superior, en b) una vista lateral de la guía de colisa según la Figura 6a;

la Figura 7: en a) una vista frontal de la guía de colisa con un perno guía en una posición final inferior izquierda y un perno guía en una posición final inferior derecha, en b) una vista lateral de la guía de colisa según la Figura 7a;

35 la Figura 8: una vista frontal de un riel de rodadura con un elemento de cubierta en un estado levantado, así como varios mecanismos de resorte y varias guías de colisa;

40 la Figura 9: en a) una vista frontal de un riel de rodadura con un elemento de cubierta en un estado bajado, así como varios mecanismos de resorte y varias guías de colisa, en cada caso con el perno guía en una posición final inferior derecha, en b) una vista frontal de un riel de rodadura con un elemento de cubierta en un estado bajado, así como varios mecanismos de resorte y varias guías de colisa, en cada caso con el perno guía en una posición final inferior izquierda;

la Figura 10: en a) a o) en cada caso una vista frontal de un riel de rodadura con un elemento de cubierta que es movido sucesivamente de su estado levantado a su estado bajado.

45 la Figura 11: una representación esquemática de una disposición de pared corredera con un elemento de cubierta según el estado de la técnica.

Los términos utilizados a continuación, como "arriba", "abajo", "derecha", "izquierda", "lateral", "vertical", "horizontal" se refieren al plano de dibujo respectivo.

La Figura 11 muestra una representación esquemática de una hoja corredera 2 de una disposición de pared corredera con un elemento de cubierta 5 según el estado de la técnica.

50 La hoja corredera 2 está guiada en un riel de base 3. Dispone de roldanas 4 para este fin. El riel de base 3 puede insertarse en un riel de rodadura 1 o formar parte integrante del mismo. El elemento de cubierta 5 puede llevarse a un estado levantado y a un estado bajado. En el estado levantado, el elemento de cubierta 5 cubre un canal de guía 11

o 12 por encima del riel de base 3, pero dentro del riel de rodadura 1, que de otro modo quedaría al descubierto. Para poder deslizar la hoja corredera 2 pasando sobre el elemento de cubierta 5, este se lleva al estado bajado. El canal de guía 12 queda cubierto entonces por la hoja corredera 2.

5 En la zona del riel de base 3 hay dispuesto un mecanismo de resorte con uno o varios resortes de alas 6. El mecanismo de resorte aplica una fuerza de resorte al elemento de cubierta 5, que empuja el elemento de cubierta 5 en dirección a su estado levantado. Cada uno de los resortes de alas 6 presenta dos alas superiores 61, cuyas zonas de extremo se apoyan en cada caso en un eje transversal 56 y están dobladas en torno a él.

10 Debido a la fuerza de resorte del al menos un resorte de alas 6, el elemento de cubierta 5 se lleva así a su estado levantado y se mantiene en este estado. Cuando la hoja corredera 2 se empuja pasando sobre el elemento de cubierta 5, el elemento de cubierta 5 es presionado hacia abajo en contra de la fuerza de resorte por la fuerza del peso de la hoja corredera 2, que es transmitida por los rodillos 28, y se mantiene en este estado. Al rodar los rodillos 28 sobre una sección principal 51 del elemento de cubierta 5, se minimiza la fricción mutua entre la hoja corredera 2 y el elemento de cubierta 5 cuando se desliza la hoja corredera 2.

15 En la zona del riel de base 3 también hay dispuestos bloques de soporte 7, que están unidos de manera móvil al elemento de cubierta 5, por un lado, y al riel de base 3, por otro. La unión con el elemento de cubierta 5 se realiza en cada caso a través de un eje transversal 50, que sobresale a través del bloque de soporte 7 y alrededor del cual el bloque de soporte 7 puede girar libremente. La unión con el riel de base 3 se realiza en cada caso a través de un eje transversal 37, que se extiende en el riel de base 3 y alrededor del cual el bloque de soporte 7 también puede girar libremente. Por lo tanto, el bloque de soporte 7 presenta dos orificios axiales para los dos ejes transversales 50 y 37.

20 Al deslizar la hoja corredera 2, el elemento de cubierta 5 es presionado horizontalmente a lo largo de la dirección longitudinal de los rieles de rodadura y de base 1, 3 y hacia abajo al interior del canal de guía 11, 12 en contra de la fuerza de resorte causada por el resorte de alas 6 al hacer la hoja corredera 2 tope contra un extremo orientado en la dirección longitudinal del riel de rodadura 1. Las alas superiores 61 se aproximan así a las alas inferiores 62 del resorte de alas 6. Al mismo tiempo, los bloques de soporte 7 se inclinan aproximadamente 90°, rodando las superficies de rodadura 72 sobre la sección principal 31 del riel de base 3. El elemento de cubierta 5 puede bajarse hasta que los talones 71 de los bloques de soporte 7 hagan tope contra la parte inferior de la sección principal 51 del elemento de cubierta 5. La fuerza del peso de la hoja corredera 2 mantiene el elemento de cubierta 5 en la posición bajada en contra de la fuerza de resorte. El elemento de cubierta 5 se encuentra entonces por debajo del borde inferior de la hoja corredera 2 y completamente dentro del canal de guía 11, 12 del riel de rodadura 1.

30 Debido a los bloques de soporte 7, el movimiento del elemento de cubierta 5 del estado bajado al levantado, y viceversa, tiene lugar en un desplazamiento paralelo guiado. En particular, se garantiza así que el elemento de cubierta 5 esté siempre dispuesto en paralelo al riel de rodadura 1 o a la superficie del suelo B. Además, cuando el elemento de cubierta 5 está levantado, los bloques de soporte 7 permiten aplicar una carga elevada al elemento de cubierta 5.

35 Para conseguir un descenso del elemento de cubierta 5 en un movimiento uniforme continuo al deslizar la hoja corredera 2, puede colocarse una cuña 29 en la zona inferior de una o ambas superficies frontales de la hoja corredera 2 orientadas en la dirección de deslizamiento. En el extremo del elemento de cubierta 5 también puede estar colocado un rodillo 55 que puede girar libremente y que rueda sobre una superficie inclinada inferior de la cuña 29 al deslizar la hoja corredera 2. Debido a la cuña 29, la fuerza ejercida por la hoja corredera 2 sobre el elemento de cubierta 5 tiene una componente de fuerza horizontal y otra vertical, dirigida hacia abajo.

40 Durante la transición del estado levantado al bajado, el movimiento basculante de los bloques de soporte 7 hace que el elemento de cubierta 5 se desplace una cierta distancia a lo largo de la extensión longitudinal del riel de rodadura 1. Para tener en cuenta esta circunstancia, en particular en el caso de varios elementos de cubierta 5 dispuestos uno detrás de otro, las almas exteriores 52 pueden tener cada una un redondeo 58 en las zonas de extremo de los elementos de cubierta 5.

45 Esto da lugar al problema de que una determinada zona del riel de rodadura 1 no puede ser cubierta por un elemento de cubierta 5, ya que debe reservarse una zona libre de elementos de cubierta en la zona del riel de rodadura 1, en la que un elemento de cubierta 5 contiguo a un intradós de la pared debe desplazarse durante su movimiento de pivotado cuando es llevado al estado bajado por la hoja corredera. Alternativamente, el riel de rodadura 1 debe extenderse más hacia el interior de la pared en la zona del intradós de la pared, lo que supone un mayor esfuerzo.

50 Además, el mecanismo de paralelogramo del elemento de cubierta 5 solo funciona por un lado. Esto significa que, en una disposición de pared corredera con tres hojas correderas, una hoja corredera solo podría moverse en una dirección, ya que el elemento de descenso –debido al mecanismo de resorte– solo puede bajarse en una dirección.

55 La invención resuelve estos problemas de una manera ventajosa, que se describe a continuación con referencia a un ejemplo de realización preferido de la invención. La invención no se limita a este ejemplo de realización. Además, las características divulgadas a continuación también pueden combinarse de forma diferente, en el sentido de las reivindicaciones, a la mostrada a continuación.

La Figura 1a muestra un riel de rodadura 300 con un elemento de cubierta 500 en un estado levantado. Aquí se muestra un único riel de rodadura 300 para una única hoja corredera 200 móvil de la puerta corredera. También puede haber dos o más rieles de rodadura 300, que pueden combinarse entonces de una sola pieza para formar un único componente. Este es en particular el caso si hay más de una hoja corredera 200 móvil.

5 El riel de rodadura 300 puede instalarse /estar instalado de manera empotrada en el suelo de un edificio.

El al menos un riel de rodadura 300 puede presentar una o más cámaras huecas 301 en la zona de un alma de base. El riel de rodadura 300 tiene una geometría de sección transversal esencialmente en forma de U. Un ala 302a, b respectiva del riel de rodadura 300 presenta en cada caso una ranura superior 303a, b y una ranura inferior 304a, b en su extremo libre. En cada una de las ranuras superiores 303a, b está insertada una junta 305a, b, que puede estar diseñada como una junta de cepillo. Una junta 306a, b elástica está insertada en cada una de las ranuras inferiores 304a, b. El riel de rodadura 300 puede ser de un metal ligero, de manera especialmente preferible de aluminio.

10

Un riel de base 307 está insertado en el riel de rodadura 300. El riel de base 307 está unido al riel de rodadura 300 a través de almas aislantes 308a, b. Para ello, las almas aislantes 308a, b forman una geometría de sección transversal en forma de T, con la que encajan en correspondientes ranuras 309a, b del riel de base 307. Las almas aislantes 308a, b están hechas de un material de plástico térmicamente aislante.

15

El riel de base 307 es simétrico o esencialmente simétrico en su diseño y, en consecuencia, presenta al menos dos, en este caso exactamente dos, almas exteriores 310a, b dispuestas simétricamente y al menos dos, en este caso exactamente dos, almas interiores 311a, b igualmente dispuestas simétricamente. En cada caso un rodillo guía 312a, b está montado de manera giratoria entre en cada caso un alma exterior 310a, b y un alma interior 311a, b, de modo que los rodillos guía 312a, b están dispuestos en este caso por parejas. Un eje 313a, b para el montaje del respectivo rodillo guía 312a, b puede estar diseñado como tornillo de cuello.

20

Un mecanismo de resorte 600 está dispuesto por secciones varias veces –en este caso dos veces– en el riel de rodadura 300. El mecanismo de resorte 600 se explicará en detalle más adelante. Por cada mecanismo de resorte 600, dos carros 601a, b están dispuestos en cada caso por parejas en el riel de rodadura 300 y guiados en traslación entre las almas interiores 311a, b del riel de base 307.

25

El elemento de cubierta 500 tiene una geometría transversal en forma de U girada 180°. La anchura libre del elemento de cubierta 500 está dimensionada en este caso de tal modo que el elemento de cubierta 500 en su estado bajado encaje con sus dos alas 501a, b sobre las dos almas exteriores 310a, b del riel de base 307, como se muestra en la Figura 1b. El elemento de cubierta 500 presenta además al menos un alma interior 502, en este caso dos almas interiores 502a, b, entre las cuales está dispuesto un perno de cojinete 503, que está fijado a las almas interiores 502a, b. Un resorte 602 está montado de manera móvil en el perno del cojinete 503. El elemento de cubierta 500 está previsto para cubrir el riel de rodadura 300 cuando el riel de rodadura 300 es liberado por la al menos una hoja corredera 200 de la puerta corredera.

30

En la Figura 1b, el elemento de cubierta 500 se muestra en su estado bajado, de modo que una hoja corredera 200 de la puerta corredera, de la que aquí se muestra un larguero de marco inferior 201, puede desplazarse sobre él. En el estado bajado, el elemento de cubierta 500 es penetrado en este caso por los rodillos guía 312a, b. De manera correspondiente a ello, el elemento de cubierta 500 presenta correspondientes pasos 504a, b (véase la Figura 2d). El larguero de marco inferior 201 presenta dos árboles guía 202a, b en su parte inferior, cada uno de los cuales encaja en una superficie guía 314a, b del respectivo rodillo guía 312a, b, por lo que la hoja corredera 200 es guiada de manera deslizante. Un espacio interior del riel de rodadura 300 está sellado con respecto al entorno mediante las juntas 305a, b y 306a, b, que se ajustan perfectamente contra el larguero de marco 201 de la hoja corredera 200.

35

La Figura 2a muestra una representación en despiece ordenado del mecanismo de resorte 600 y la Figura 2b muestra una vista superior del mecanismo de resorte en el estado ensamblado. El resorte 602 está diseñado en este caso como resorte de lámina acodado, que se apoya de manera articulada contra el perno de cojinete 503 mediante una mitad de ojal 603 dispuesta centralmente. El resorte 602 es preferiblemente simétrico y, por lo tanto, presenta en cada caso un ala 604a, b acodada izquierda y otra derecha. En un extremo libre de la respectiva ala 604a, b, el resorte 602 presenta un dispositivo, en este caso una mitad de ojal 605a, b, que agarra en cada caso un perno 606a, b rodeándolo. El perno 606a, b está insertado en cada caso en el carro 601a, b. El carro 601a, b presenta aquí, en cada caso, cuatro roldanas 607a, b, c, d, que están montadas de manera giratoria sobre un eje 608a, b.

45

Las Figuras 2c y 2d muestran el mecanismo de resorte 600 montado en el riel de rodadura 300. El elemento de cubierta 500 ha sido llevado aquí en cada caso a un estado levantado por el mecanismo de resorte 600 debido a una fuerza del resorte 602 que actúa verticalmente hacia arriba. El perno de cojinete 503 está alineado con los rodillos guía 312a, b, y los pasos 504a, b para los rodillos guía 312a, b en el elemento de cubierta 500 también son claramente reconocibles.

50

En las Figuras 3a a 3c y las Figuras 4a a 4c, el mecanismo de resorte 600 se muestra en cada caso en el estado montado sin componentes contiguos. Esto muestra cómo el resorte 602 se deforma elásticamente desde el estado levantado (Figura 3a a Figura 3c) al estado bajado (Figura 4a a Figura 4c) del elemento de cubierta 500. Cuando el resorte 602 se deforma por el movimiento de descenso del elemento de cubierta 500, el acoplamiento articulado del

55

resorte 602 a través del respectivo ojal 605a, b y el respectivo perno 606a, b con el respectivo carro 601a, b hace que los dos carros 601a, b se muevan hacia fuera en cada caso, como se muestra en las Figuras 4a a 4c. Esto permite que el perno del cojinete 503 se mueva verticalmente hacia abajo. El movimiento hacia arriba hasta la posición levantada se realiza de manera análoga. A este respecto, los carros 601a, b se mueven en cada caso hacia dentro.
 5 Los carros 601a, b se guían de forma deslizante a través de las roldanas 607a a 607d en el riel de rodadura 300 entre las dos almas interiores 311a, b del riel de base 307.

A este respecto, el elemento de cubierta 500 experimenta un movimiento vertical o sustancialmente vertical entre el estado levantado y el estado bajado, y viceversa, mediante un dispositivo de guiado, que se explica con más detalle a continuación y que ventajosamente requiere menos espacio en una dirección paralela a la extensión longitudinal del riel de rodadura 300 que un movimiento de pivotado.
 10

Las Figuras 5a y 5b muestran que está previsto un dispositivo de guiado de modo que el al menos un elemento de cubierta 500 realice un movimiento vertical o sustancialmente vertical entre el estado levantado y el estado bajado, o viceversa. En este caso, el dispositivo de guiado presenta una guía de colisa 700 o está diseñado como una guía de colisa.

15 Las Figuras 5a y 5b muestran cada una el riel de rodadura 300 con un perno guía 701 y un taco guía 702.

El perno guía 701 y el taco guía 702 son elementos funcionales de la guía de colisa 700, con los que se guía el elemento de cubierta 500 en el trayecto entre su estado levantado y su estado bajado, y viceversa.

El perno guía 701 se sujeta mediante al menos un elemento de sujeción 703, en este caso dos elementos de sujeción 703a, b, a los que se atornilla el perno guía 701. Los elementos de sujeción 703a, b están fijados en cada caso por fuera a las almas interiores 502a, b del elemento de cubierta 500. Los elementos de sujeción 703a, b están hechos preferiblemente de un material metálico.
 20

El perno guía 701 encaja a través de una ranura guía 704 a modo de colisa (no mostrada aquí, véase la Figura 6a y la Figura 6b), que está practicada en el taco guía 702. El taco guía 702 está fijado al riel de rodadura 300 entre las dos almas interiores 311a, b. El taco guía 702 encaja a través de un paso 315 en el riel de rodadura 300 y puede encajar en la cámara hueca 301 del riel de rodadura 300, como se muestra en este caso. Los elementos de sujeción 703a, b también pueden encajar a través del paso 315 y encajar en la cámara hueca 301 cuando el elemento descendente 500 está en el estado bajado.
 25

Las Figuras 6a y 6b muestran cada una la guía de colisa 700 con el perno guía 701 en una posición final superior. El elemento de sujeción 703a, b respectivo tiene aquí una geometría simétrica en forma de T. En una zona superior de la T están dispuestos los puntos de fijación del respectivo elemento de sujeción 703a, b, en los que el respectivo elemento de sujeción 703a, b se fija al elemento de cubierta 500 (no mostrado aquí, véanse las Figuras 5a y 5b) mediante tornillos.
 30

La ranura guía 704 está diseñada en forma de U girada 180° y presenta un rebaje 705 en su vértice o punto de inflexión, en el que encaja el perno guía 701 en su posición final superior, de modo que el perno guía 701 adopta una posición final superior definida en la que el perno guía 701 se encuentra en un equilibrio estable. Como resultado, el elemento de cubierta 500 puede absorber con seguridad las fuerzas que actúan sobre él en su estado levantado – como las que se producen cuando una persona pisa el elemento de cubierta 500– sin eludir dicha carga.
 35

Debido al diseño en forma de U de la ranura guía 704, el elemento de cubierta 500 experimenta un movimiento vertical o sustancialmente vertical entre el estado levantado y el estado bajado, y viceversa, ya que incluso en las zonas de mayor curvatura de la "U" actúa siempre una componente dirigida verticalmente hacia abajo o hacia arriba de un vector de movimiento del perno guía 701, que solo se vuelve cero en el vértice o punto de inflexión de la U, es decir, en la posición final superior del perno guía 701. En otras palabras, el movimiento del perno guía 701 en la ranura guía 704 es, al menos por secciones, vertical.
 40

Este movimiento vertical o sustancialmente vertical del perno guía 701 y, por tanto, del elemento de cubierta 500 requiere ventajosamente menos espacio en una dirección paralela a la extensión longitudinal del riel de base 300 que un movimiento de pivotado.
 45

El taco guía 702 también puede ser simétrico y puede presentar en cada caso lateralmente al menos una, en este caso dos, escotaduras 706a, b, que guían lateralmente los elementos de sujeción 703a, b durante un movimiento descendente de los elementos de sujeción 703a, b. El taco guía 702 puede presentar dos o más orificios roscados, en este caso exactamente dos, a través de los cuales se fija al perfil de base 300 mediante tornillos (véanse a este respecto las Figuras 5a y 5b).
 50

Las Figuras 7a y 7b muestran cada una la guía de colisa 700 con el perno guía 701 en una posición final inferior derecha y en una posición final inferior izquierda. Se ha optado por esta representación únicamente en aras de la simplicidad. En este sentido, el perno guía 701 –y con él el elemento de cubierta 500– puede situarse en una posición final inferior izquierda o inferior derecha.
 55

5 La distancia entre las dos posiciones finales inferiores del perno guía 701 –y, por tanto, un desplazamiento longitudinal del elemento de cubierta 500 durante su movimiento desde el estado levantado– corresponde a la distancia entre las alas de la ranura guía 704 en forma de U. En este sentido, esta distancia puede diseñarse ventajosamente con arreglo a criterios puramente geométricos y, por tanto, independientemente de la distancia vertical de una superficie superior OF del elemento de cubierta 500 entre el estado bajado y el estado levantado del elemento de cubierta 500, lo que debe tenerse en cuenta en el caso de una cinemática de paralelogramo para mover el elemento de cubierta 500.

Además, la ranura guía 704 en forma de U permite ventajosamente un descenso del elemento descendente 500 en dos direcciones de deslizamiento de la hoja corredera 200 de la puerta corredera, como se muestra en las Figuras 9a y 9b, y no solo en una dirección de deslizamiento de la hoja corredera 200.

10 La Figura 8 muestra una sección de un riel de rodadura 300 con un único elemento de cubierta 500 en el estado levantado, dos mecanismos de resorte 600 y dos guías de colisa 700. El elemento de cubierta 500 presenta un resalte en forma de cuña 505a, b en cada uno de sus dos extremos. Las guías de colisa 700 están dispuestas en este caso alineadas con un conjunto de rodillos guía 312a, b. El resalte 505a, b en forma de cuña sirve de ayuda para el descenso.

15 En el riel de rodadura 300 pueden disponerse uno tras otro varios elementos de cubierta 500, así como más de un mecanismo de resorte 600 y más de una guía de colisa 700.

20 La Figura 9a muestra una sección de un riel de rodadura 300 con un único elemento de cubierta 500 en el estado bajado hacia la izquierda, dos mecanismos de resorte 600 y dos guías de colisa 700. El estado bajado hacia la izquierda se produce cuando una hoja corredera 200 se empuja de derecha a izquierda y el elemento descendente 500 se lleva así a su estado bajado. El elemento de cubierta 500 también presenta un resalte 505a, b en forma de cuña en cada uno de sus dos extremos.

25 En la Figura 9b se muestra el elemento de cubierta 500 –de manera análoga al elemento de cubierta 500 de la Figura 9a– en un estado bajado hacia la derecha. El estado bajado hacia la derecha se produce cuando la hoja corredera 200 se empuja de izquierda a derecha y el elemento descendente 500 se lleva así a su estado bajado. Es claramente reconocible en cada caso que los rodillos guía 312a, b encajan en cada caso a través del elemento de cubierta 500, de modo que la hoja 200 que se mueve por encima del elemento de cubierta 500 es guiada sobre los rodillos guía 312a, b.

30 Las Figuras 10a a 10p muestran cada una a modo de ejemplo un proceso de descenso del elemento descendente 500 en varias fases. La hoja corredera 200 o un rodillo 203 fijado a la hoja corredera 200 se desliza a lo largo del saliente 505a, b en forma de cuña. Como resultado, el elemento de cubierta 500 es presionado sucesivamente hacia el estado bajado contra la fuerza del mecanismo o mecanismos de resorte 600, de modo que la hoja corredera 200 puede ser empujada pasando sobre el elemento descendente 500.

35 En una variante de realización de la invención, no representada, la hoja corredera 200 puede presentar rodillos guía que ruedan sobre rieles o árboles guía o elementos de guiado diseñados de otra manera. Estos elementos de guiado están dispuestos preferiblemente en el riel de base 307, pero alternativamente también podrían estar dispuestos en el riel de rodadura 300. El elemento descendente 500 se diseña entonces de manera correspondiente.

40 En otra variante de realización de la invención, no representada, el elemento de cubierta 500 está diseñado de tal manera que solo cubra el espacio entre las almas interiores 311a y 311b del riel de base 307. Además, también es concebible en este contexto que el elemento de cubierta 500 tenga una geometría de sección transversal alternativa, de modo que el elemento de cubierta 500 pueda diseñarse como una rejilla, por ejemplo.

Puede estar previsto ventajosamente además que varios de los elementos de cubierta 500 estén dispuestos en el riel de rodadura 1 desplazados entre sí en la dirección de extensión principal del riel de rodadura y/o varios de los mecanismos de resorte y/o varias de las guías de colisa.

Lista de referencias

1	riel de rodadura
11	canal guía
12	canal guía
2, 200	hoja corredera
28	rodillo
29	cuña
201	perfil de marco
202a, b	árbol guía

3	riel de base
31	sección principal
37	eje transversal
300	riel de rodadura
301	cámara hueca
302a, b	ala
303a, b	ranura
304a, b	ranura
305a, b	junta de cepillo
306a, b	junta
307	riel de base
308a, b	alma aislante
309a, b	ranura
310a, b	alma exterior
311a, b	alma interior
312a, b	rodillo guía
313a, b	eje
314a, b	superficie guía
315	paso
4	Roldana
5	elemento de cubierta
50	eje transversal
51	sección principal
52	alma exterior
55	rodillo
56	eje transversal
58	redondeo
6	resorte de alas
61	ala
62	ala
600	mecanismo de resorte
601a, b	carro
602	resorte
603	ojal
604a, b	ala
605a, b	ojal
606a, b	perno
607a, b	roldana
608a, b	eje
7	caballete de soporte
71	talón
700	guía de colisa

ES 2 987 843 T3

701	perno guía
702	taco guía
703a, b	elemento de sujeción
704	ranura guía
705	rebaje
706a, b	escotadura
OF	superficie superior

REIVINDICACIONES

1. Disposición de pared corredera, que presenta al menos una hoja corredera (200) con un perfil de marco inferior (201), un riel de rodadura (300) que puede empotrarse en el suelo de un edificio y en el que la al menos una hoja corredera (200) está montada de manera deslizante por el borde inferior, así como al menos un elemento de cubierta (500) que sirve para cubrir el al menos un riel de rodadura (300), cuando el riel de rodadura (300) es liberado por la al menos una hoja corredera (200) deslizante, en donde el al menos un elemento de cubierta (500) tiene un estado levantado, en el que el elemento de cubierta (500) cubre completamente o por secciones el riel de rodadura (300) liberado por la hoja corredera (200), así como un estado bajado, en el que el al menos un elemento de cubierta (500) está bajado al interior del al menos un riel de rodadura (300), de modo que la al menos una hoja corredera (200) puede deslizarse pasando sobre el al menos un elemento de cubierta (500), **caracterizada por que** está previsto un dispositivo de guiado que se asegura de que el al menos un elemento de cubierta (500) realice un movimiento vertical o sustancialmente vertical entre el estado levantado y el estado bajado, o viceversa, en donde el riel de rodadura (300) como dispositivo de guiado presenta una guía de colisa (700), en donde un perno guía (701) encaja a través de una ranura guía (704) a modo de colisa que está practicada en un taco guía (702) y en donde la ranura guía (704) tiene forma de U, es decir, una U girada 180°, de modo que el movimiento del perno guía (701) en la ranura guía (704) es, al menos por secciones, vertical.
2. Disposición de pared corredera según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la ranura guía (704) en forma de U presenta un rebaje (705) en el vértice o punto de inflexión de la U, en el que encaja el perno guía (701) en su posición final superior, de modo que el perno guía (701) adopta una posición final superior definida.
3. Disposición de pared corredera según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada por que** el perno guía (701) está sujeto mediante uno o más elementos de sujeción (703a, b) a los que se atornilla el perno guía (701) y los elementos de sujeción (703a, b) están fijados en cada caso por fuera a almas interiores (502a, b) del elemento de cubierta (500).
4. Disposición de pared corredera según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** el taco guía (702) está fijado al riel de rodadura (300) entre al menos un alma interior (311a, b) y encaja a través de al menos un paso (315) del riel de rodadura (300) en una cámara hueca (301) del riel de rodadura (300), en donde el taco guía (702) es preferiblemente simétrico y presenta en cada caso lateralmente dos escotaduras (706a, b) en las que los elementos de sujeción (703a, b) se guían lateralmente durante un movimiento descendente de los elementos de sujeción (703a, b), así como dos orificios roscados a través de los cuales se fija al riel de rodadura (300) mediante tornillos.
5. Disposición de pared corredera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el riel de rodadura (300) tiene una geometría de sección transversal sustancialmente en forma de U.
6. Disposición de pared corredera según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** un riel de base (307) está insertado en el riel de rodadura (300), en donde el riel de base (307) presenta preferiblemente una o más almas exteriores (310a, b) y al menos una o más almas interiores (311a, b).
7. Disposición de pared corredera según la reivindicación 6, **caracterizada por que** en cada caso un rodillo guía (312a, b) está montado de manera giratoria entre en cada caso un alma exterior (310a, b) y un alma interior (311a, b), en donde los rodillos guía (312a, b) están dispuestos por parejas.
8. Disposición de pared corredera según la reivindicación 6 o 7, **caracterizada por que** el elemento de cubierta (500) tiene una geometría de sección transversal en forma de U, en particular de una U girada 180°, en donde preferiblemente la anchura libre del elemento de cubierta (500) está dimensionada de tal manera que el elemento de cubierta (500) en su estado bajado encaja con sus dos alas (501a, b) sobre las dos almas exteriores (310a, b) del riel de base (307).
9. Disposición de pared corredera según la reivindicación 8, **caracterizada por que** el elemento de cubierta (500) presenta una o más almas interiores (502a, b), entre las cuales está dispuesto un perno de cojinete (503), que está fijado a la al menos un alma interior (502a, b).
10. Disposición de pared corredera según una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizada por que** el elemento de cubierta (500) en el estado bajado es penetrado por los rodillos guía (312a, b) y el elemento de cubierta (500) presenta correspondientes pasos (504a, b).
11. Disposición de pared corredera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** sobre el elemento de cubierta (500) en su estado bajado puede desplazarse una hoja corredera (200) de la disposición de pared corredera.
12. Disposición de pared corredera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** en el riel de rodadura (300) está previsto al menos un mecanismo de resorte (600) para subir y bajar el elemento de cubierta (600) respectivo, que presenta al menos un resorte (602), en donde preferiblemente, por cada mecanismo de resorte (600), dos carros (601a, b) están dispuestos en cada caso por parejas en el riel de rodadura (300) y son guiados en traslación, en particular son guiados en traslación entre las almas interiores (311a, b).

- 5 13. Disposición de pared corredera según las reivindicaciones 9 y 12, **caracterizada por que** el resorte (602) del mecanismo de resorte (600) está diseñado como un resorte de lámina, en particular como un resorte de lámina acodada, que se apoya de manera articulada centralmente en el perno de cojinete (503), en donde el resorte (602) es preferiblemente simétrico y tiene una primera y una segunda ala (604a, b) acodada, en donde preferiblemente el resorte (602) encaja alrededor de un perno (606a, b) por un extremo libre de la respectiva ala (604a, b), en donde el perno (606a, b) está insertado en cada caso en el carro (601a, b).
14. Disposición de pared corredera según una de las reivindicaciones 12 a 13, **caracterizada por que** cada uno de los carros (601a, b) presenta una pluralidad de roldanas (607a, b, c, d).
- 10 15. Disposición de pared corredera según una de las reivindicaciones 13 a 14, **caracterizada por que** el resorte (602) se deforma elásticamente durante el movimiento del elemento de cubierta (500) del estado levantado al estado bajado, o viceversa, y los dos carros (601a, b) se mueven en cada caso hacia fuera o hacia dentro, como resultado de lo cual el perno de cojinete (503) se mueve verticalmente hacia abajo o hacia arriba.
- 15 16. Disposición de pared corredera según una de las reivindicaciones 6 a 15 anteriormente mencionadas, **caracterizada por que** el elemento de cubierta (500) está diseñado de tal manera que cubre el espacio entre las almas interiores (311a) y (311b) del riel de base (307), en donde preferiblemente en el riel de rodadura (300) están distribuidos varios de los elementos de cubierta de manera desplazada en la dirección de extensión principal y/o varios de los mecanismos de resorte (600) y/o varias de las guías de colisa (700).

Fig. 1

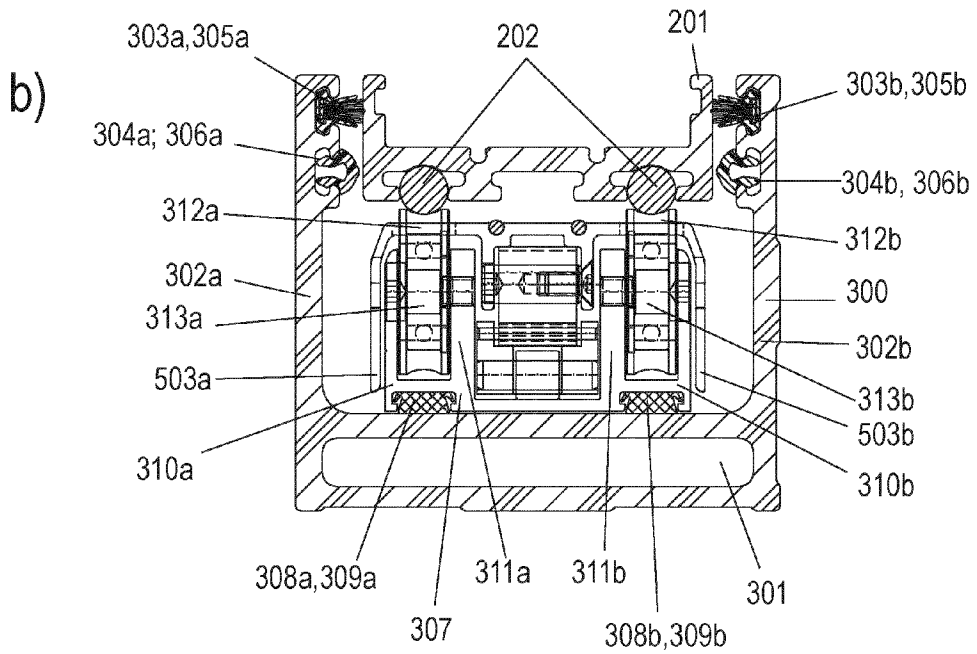
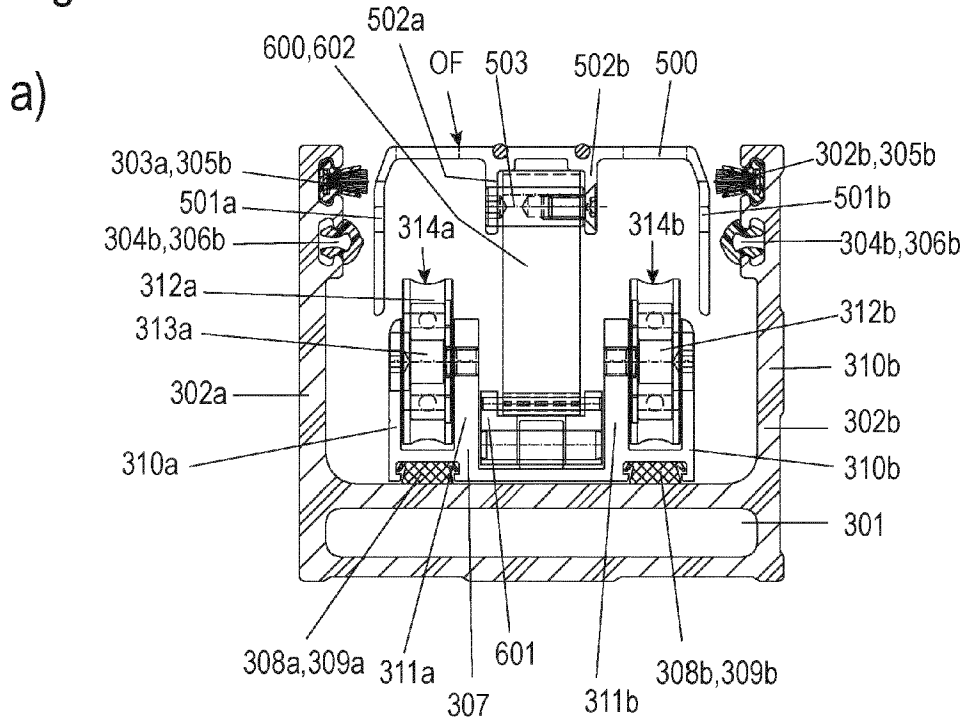


Fig. 2

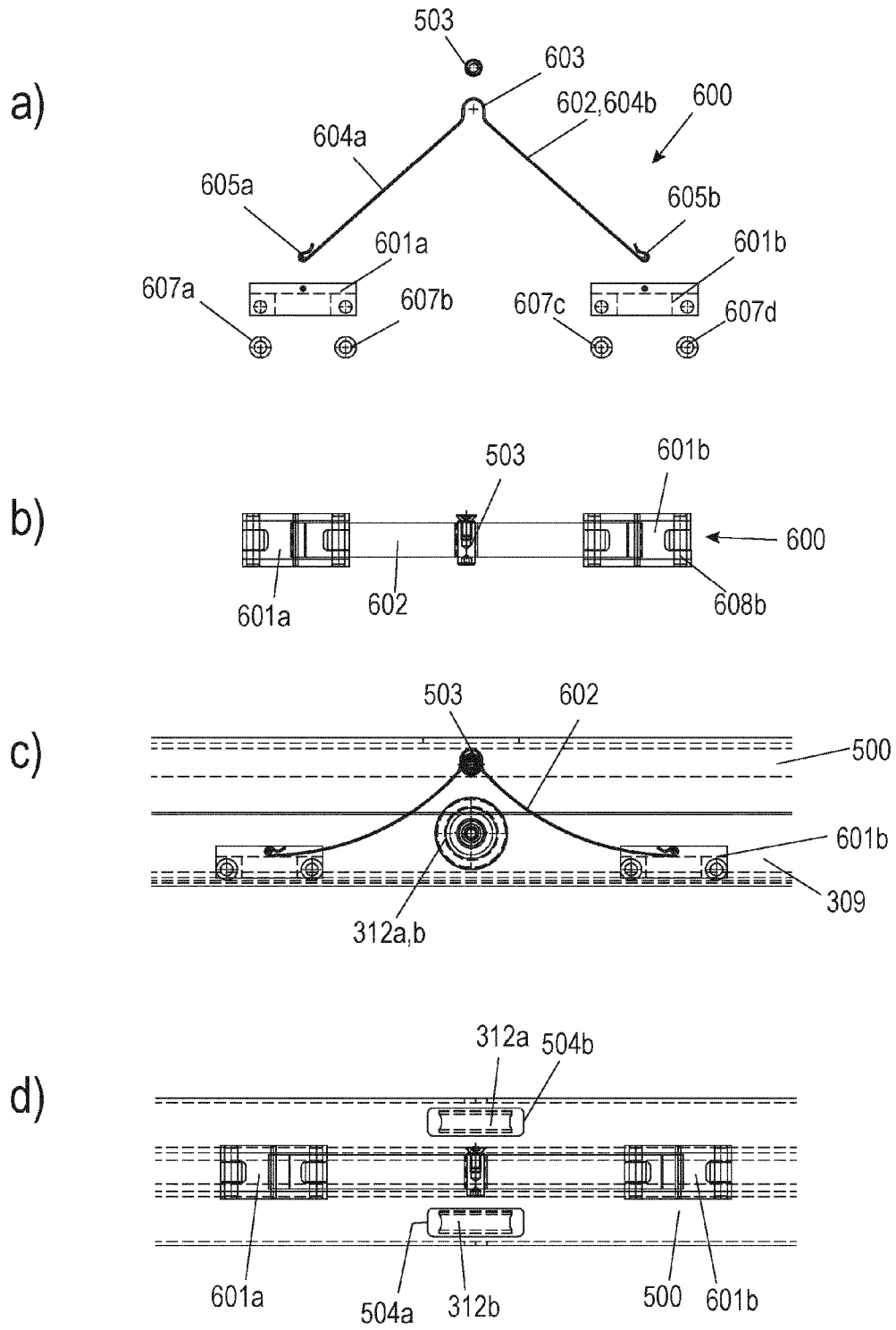


Fig. 3

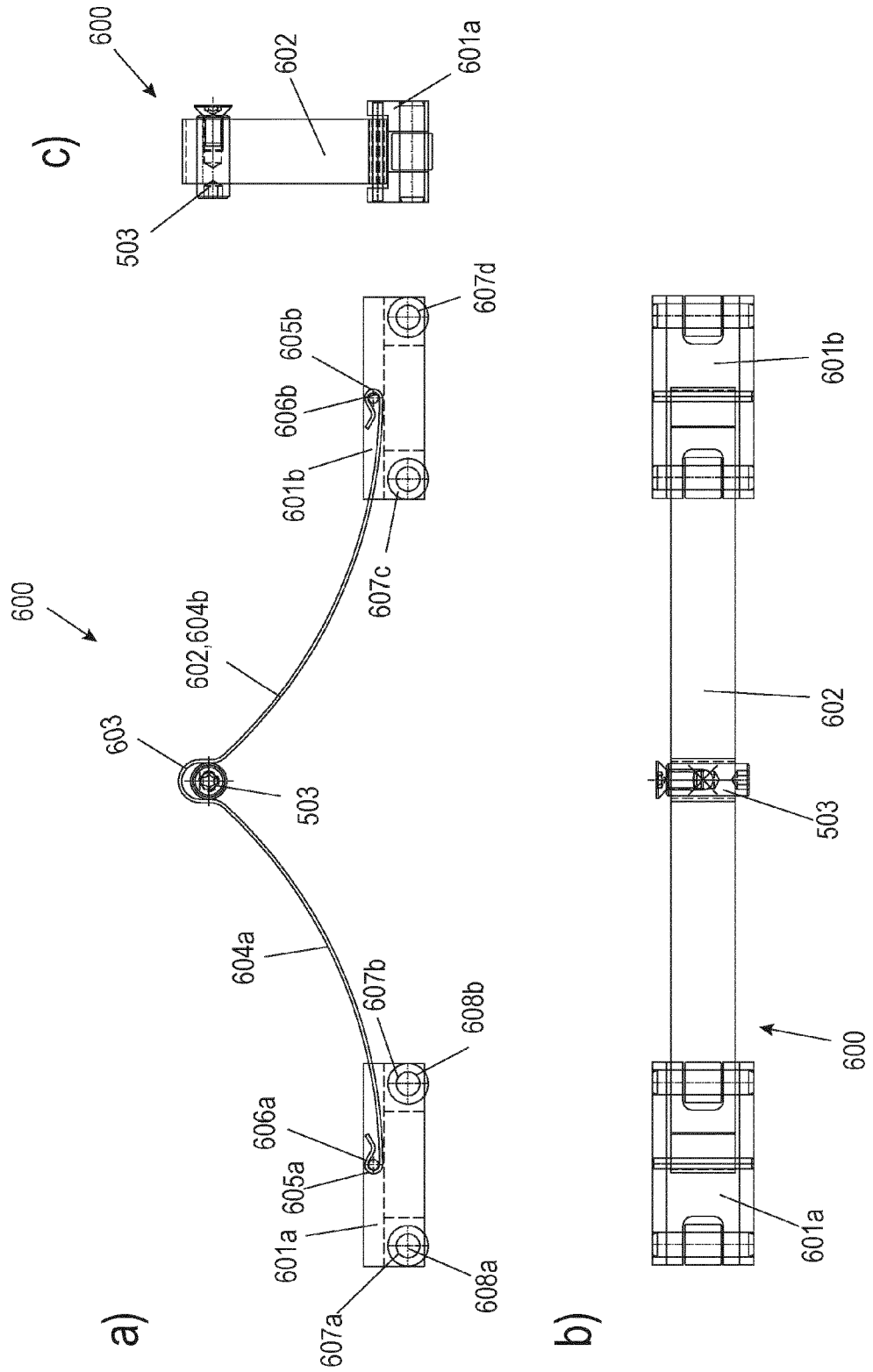


Fig. 4

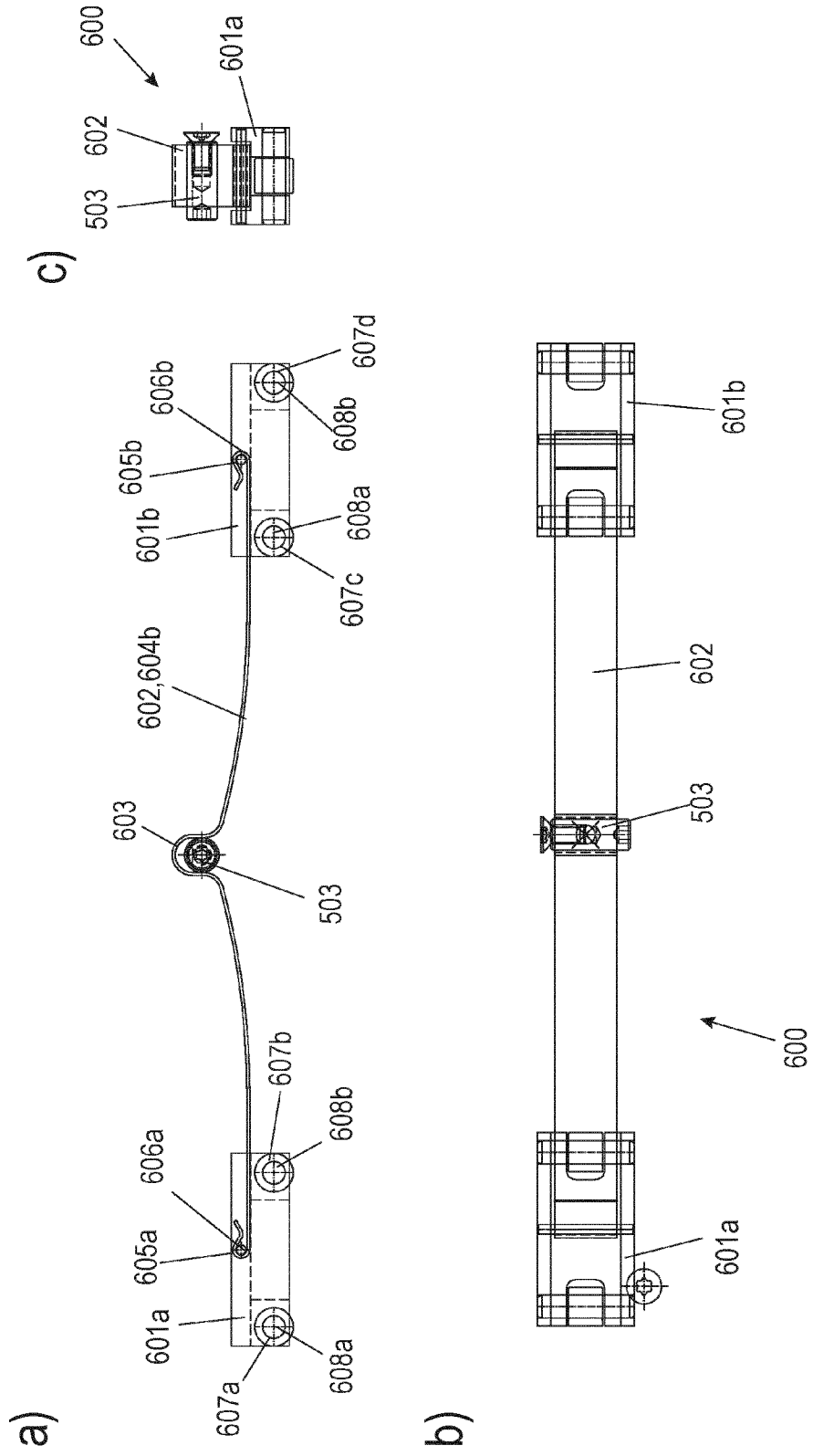
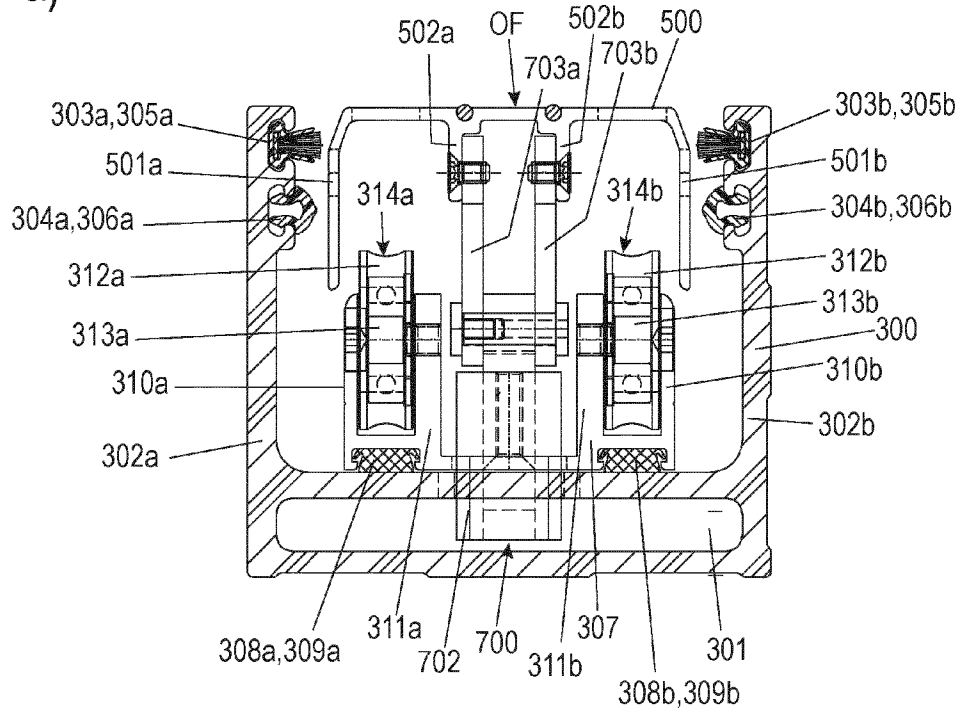


Fig. 5

a)



b)

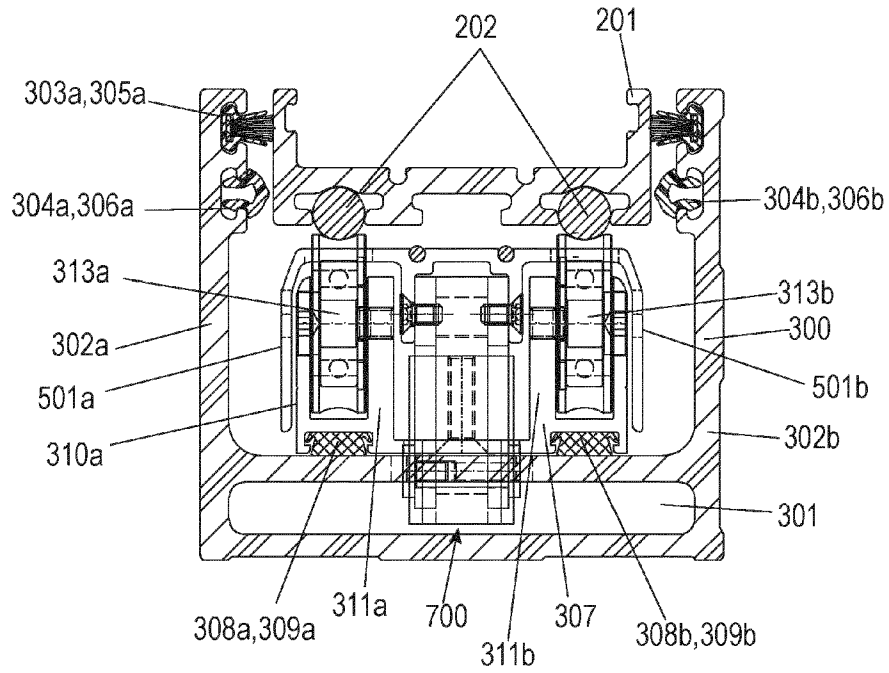


Fig. 6

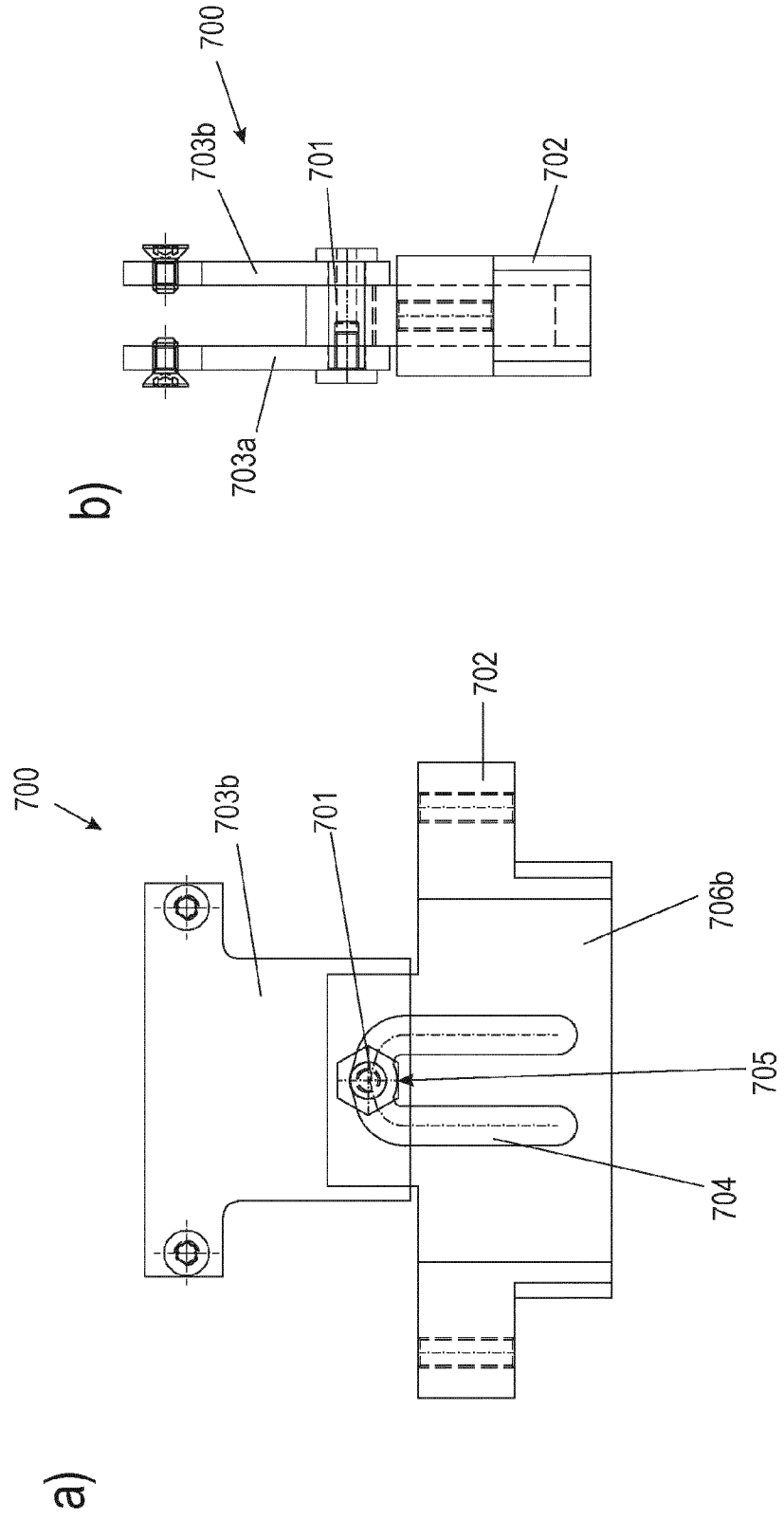


Fig. 7

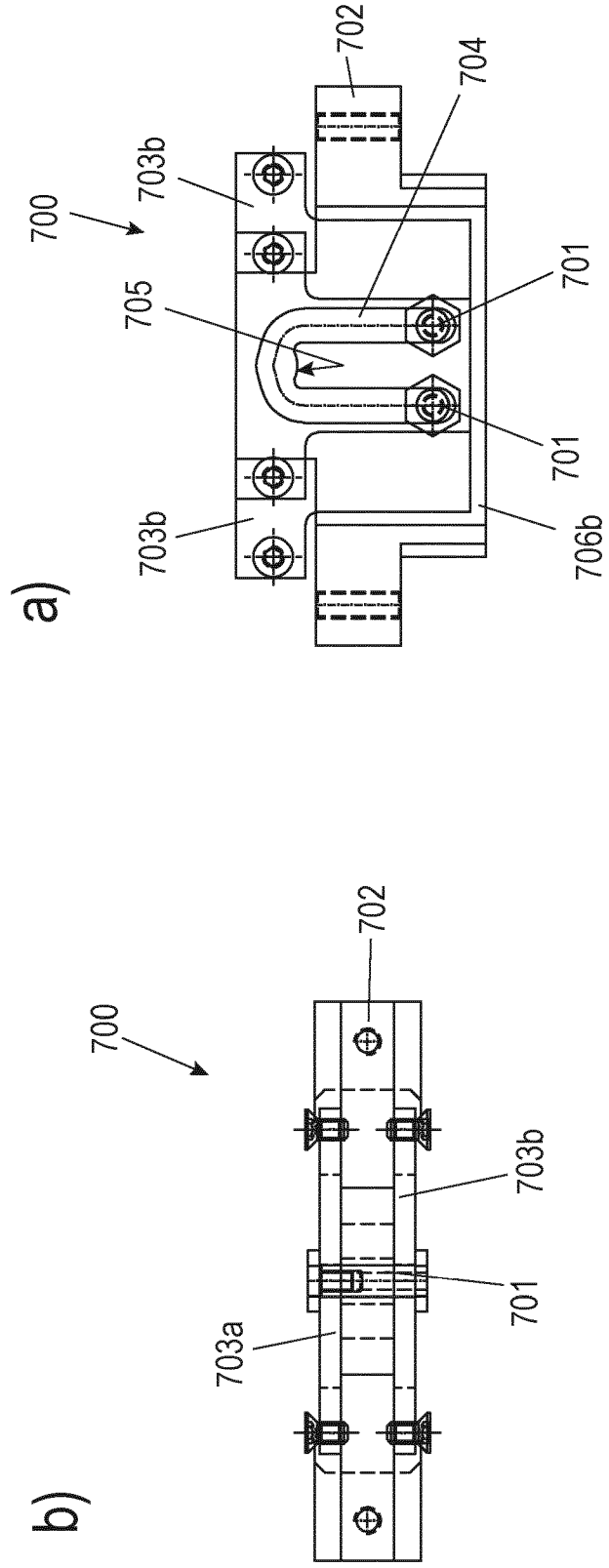


Fig. 8

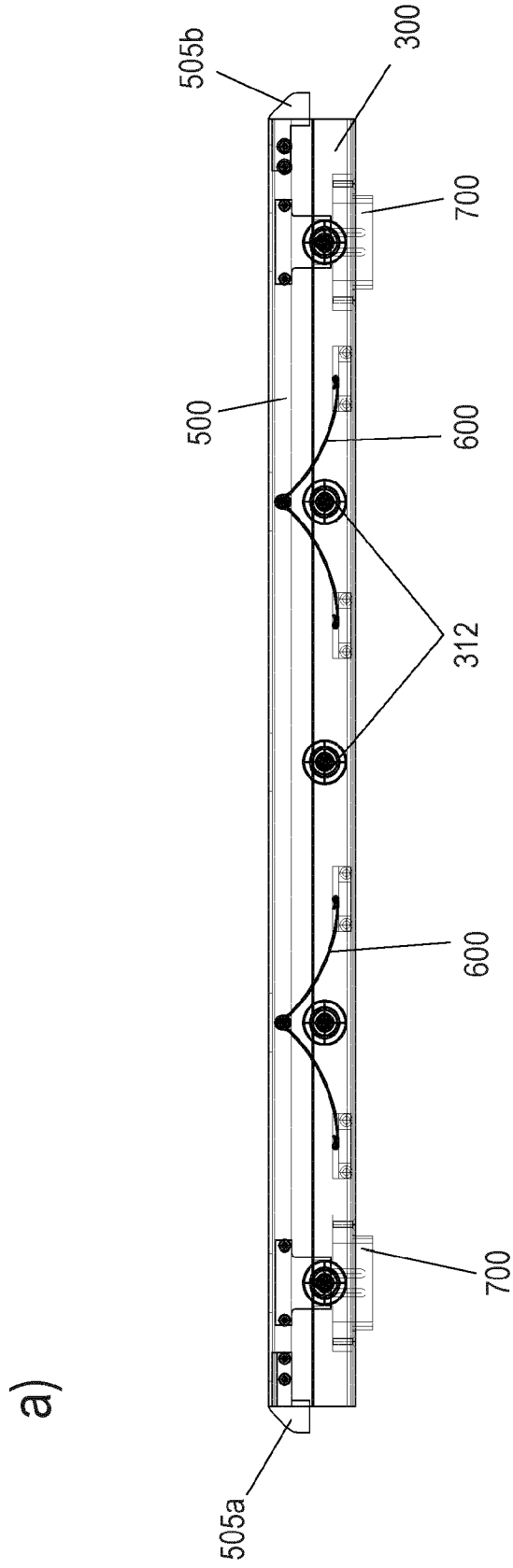


Fig. 9

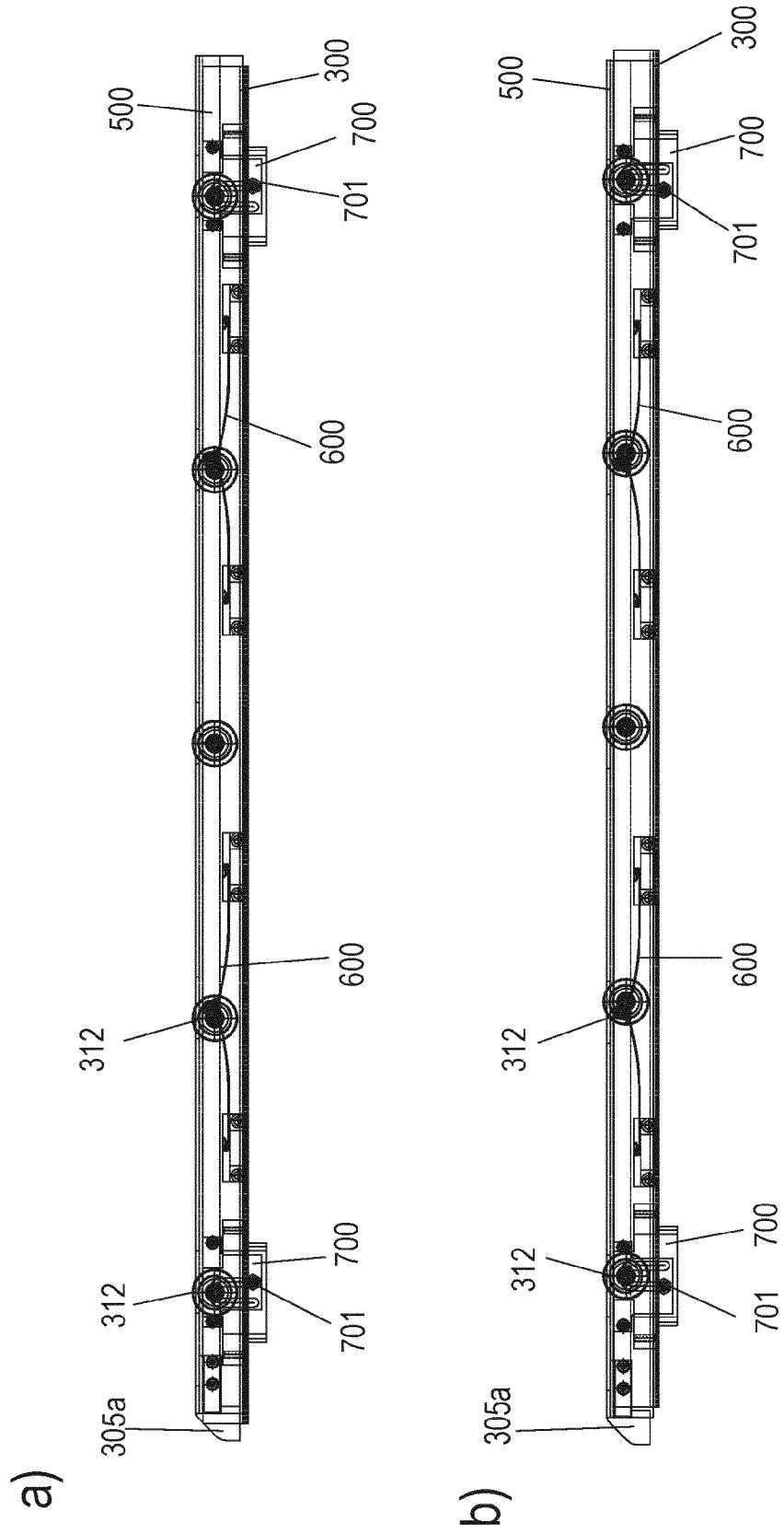


Fig. 10

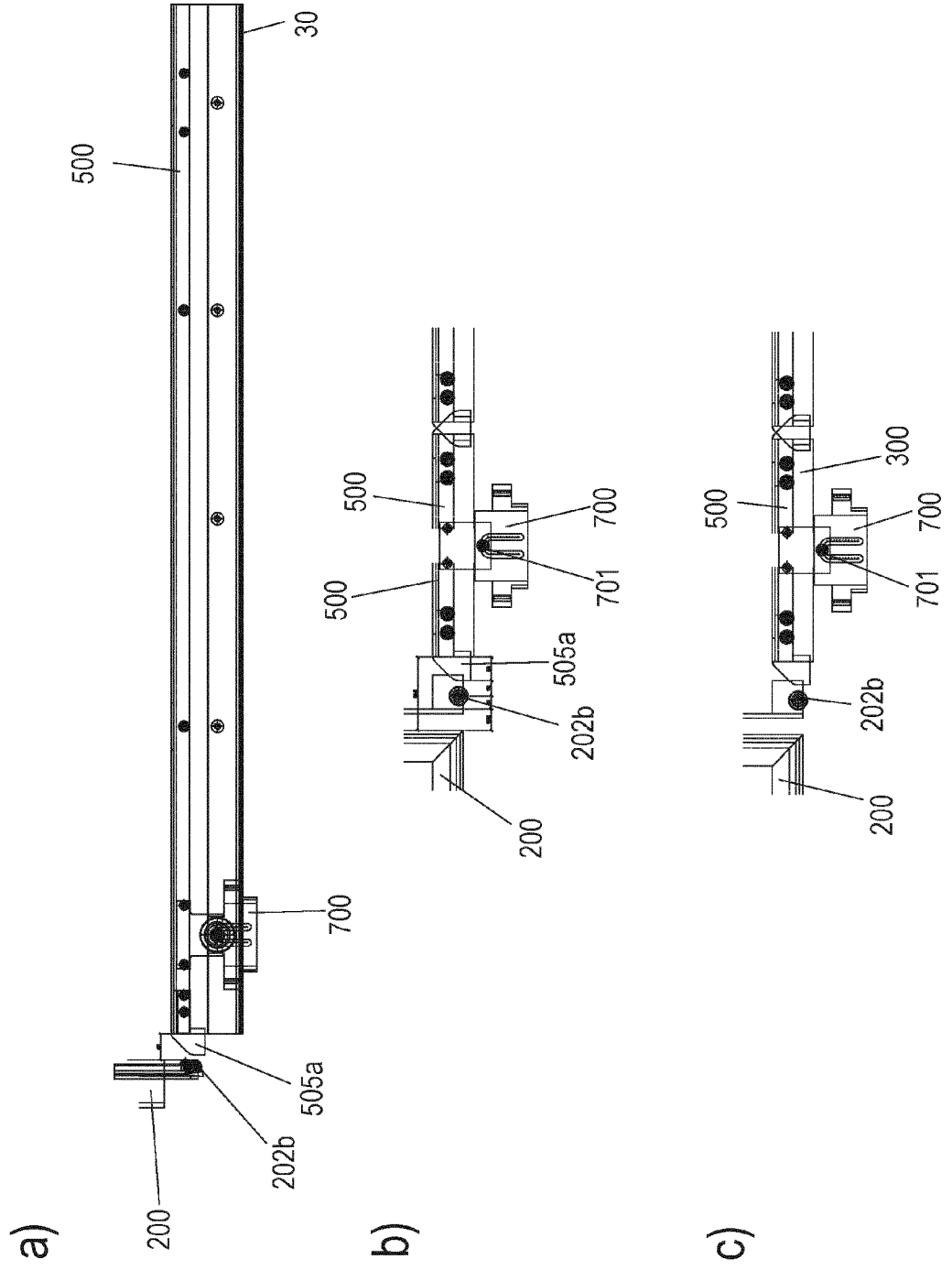


Fig. 10

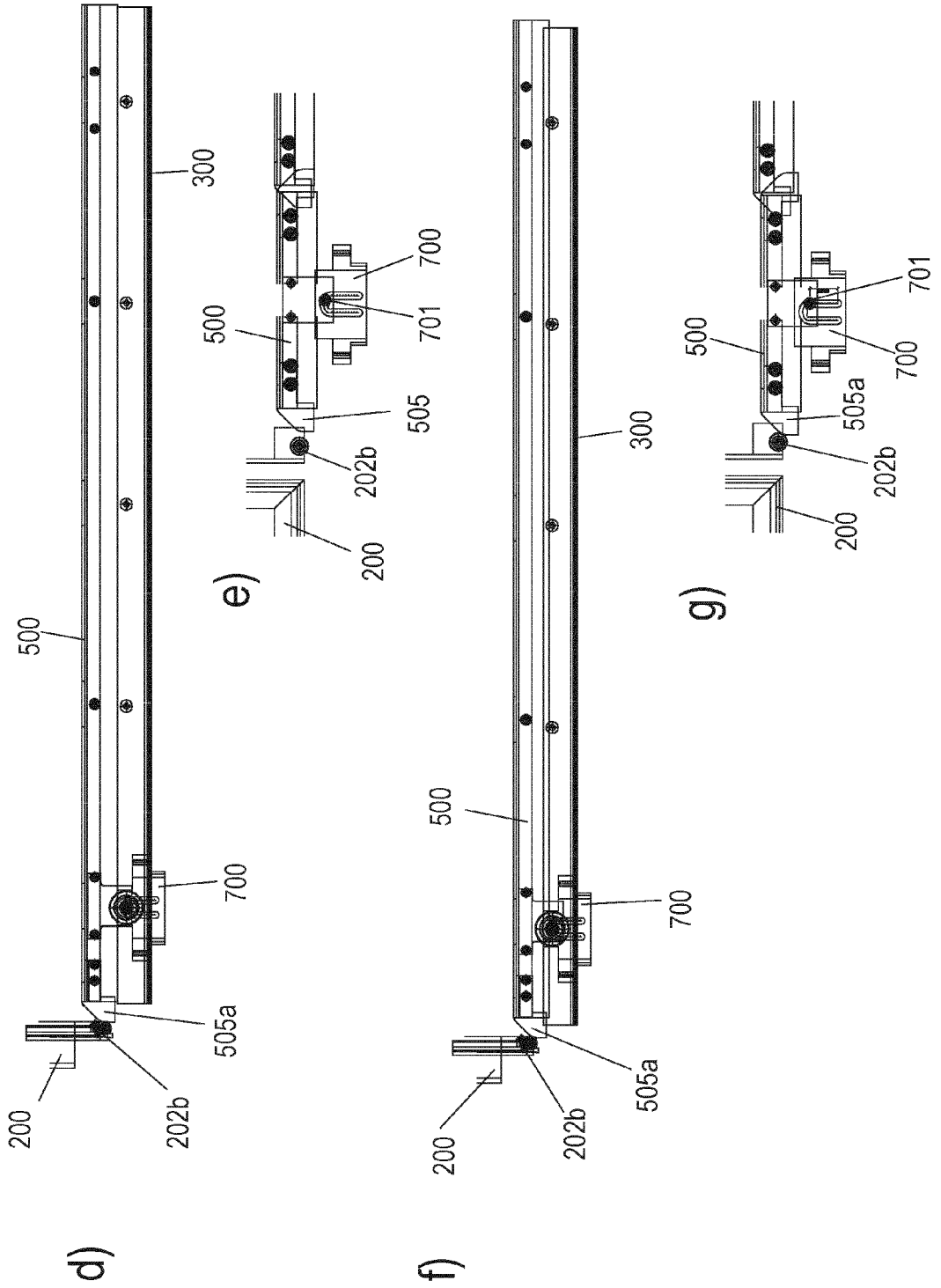


Fig. 10

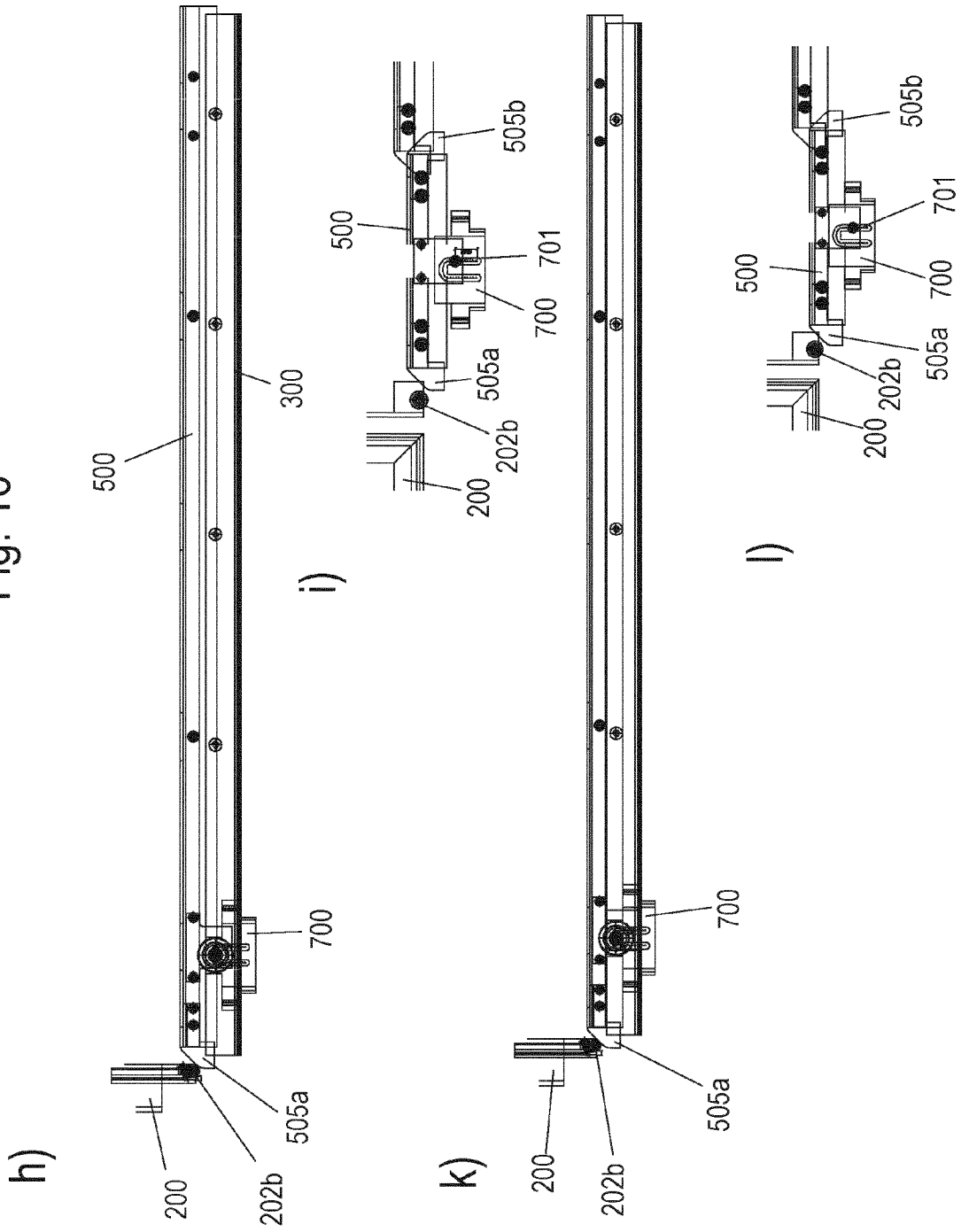


Fig. 10

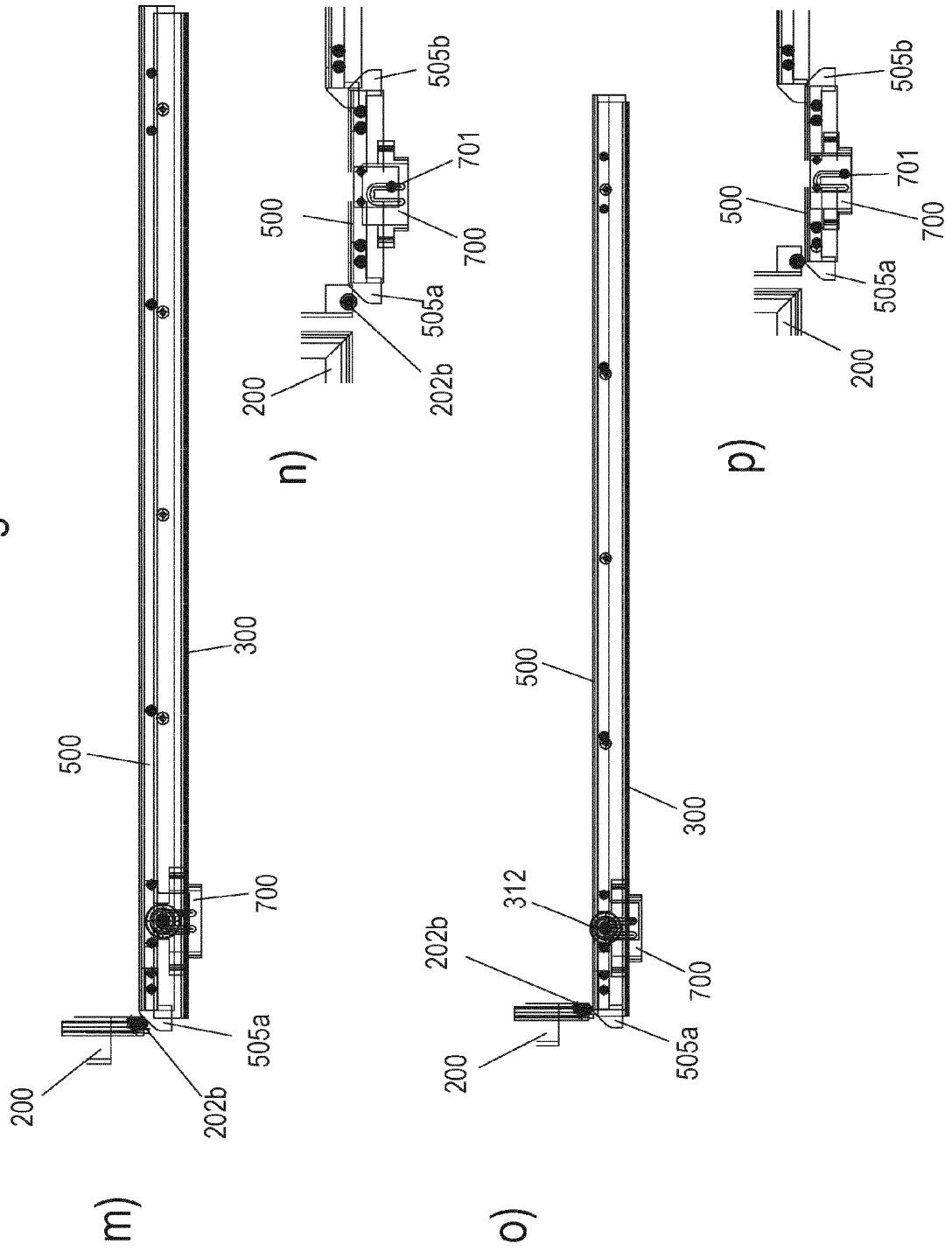


Fig.11

