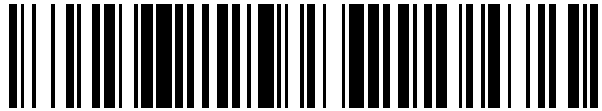


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 797 696**

51 Int. Cl.:

**E05D 15/06** (2006.01)

**E06B 3/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.11.2016 PCT/FI2016/050775**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **18.05.2017 WO17081364**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.11.2016 E 16819586 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2020 EP 3374584**

54 Título: **Panel y sistema de paneles**

30 Prioridad:

**10.11.2015 FI 20155827**

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

**03.12.2020**

73 Titular/es:

**LUMON INVEST OY (100.0%)  
Kaitilankatu 11  
45130 Kouvola, FI**

72 Inventor/es:

**HILLIAHO, ESA**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 797 696 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**

Panel y sistema de paneles

**Objeto de la solución**

El objeto de la solución es un sistema de paneles.

**5 Antecedentes de la presente solución**

Se pueden incorporar diferentes tipos de sistemas de paneles en edificios, por ejemplo, en conjunto con el balcón o la terraza de un edificio. Estos son a menudo paneles fabricados de vidrio o de un material similar, posicionándose lo más preferiblemente varios paneles uno tras otro en un sistema de paneles. Los sistemas de paneles también se pueden proporcionar dentro de los edificios, por ejemplo, como paredes.

10 Un sistema de paneles comprende típicamente una guía superior y una guía inferior, las cuales pueden ser carriles que guían el desplazamiento del panel, y dentro o encima de las cuales existen uno o más elementos de bisagra y/o un elemento de control fijados al panel. El elemento de bisagra y/o el elemento de control controla el desplazamiento del panel, o el panel está suspendido en la guía superior por medio de ellos, o el panel descansa a través de ellos sobre la guía inferior que soporta al panel. El elemento de bisagra o el elemento de control es estacionario o se puede mover a lo largo de la guía superior o inferior con el panel. El panel puede tener permitido el movimiento a lo largo de las guías superior e inferior por medio del citado elemento de bisagra o elemento de control. Típicamente el movimiento tiene lugar manualmente.

20 Las guías superior e inferior suelen ser horizontales y estar fijadas, por ejemplo, a las estructuras del edificio. La guía inferior se puede posicionar a nivel del suelo o más alta, por ejemplo, en una barandilla. El panel se puede abrir y cerrar usando uno o más elementos de bisagra, por medio de los cuales el panel gira alrededor de un eje de rotación vertical. El citado panel que se puede abrir puede comprender además uno o más elementos de control, por medio de los cuales el panel permanece cerrado, y que se permite que salga de la guía superior o inferior para permitir la apertura del panel. La guía superior o inferior puede comprender una abertura a través de la cual pasa el elemento de control, o el elemento de control se puede elevar sacándolo, por ejemplo, del perfil inferior.

25 El elemento de bisagra puede estar configurado para enclavarse con el elemento de bisagra del panel adyacente, con la guía superior o con la guía inferior cuando los paneles están abiertos y adyacentes unos a otros. Dos o más paneles pueden estar abiertos y adyacentes unos a otros formando una pila, con lo que se forma una abertura libre, por ejemplo, para aireación o acceso.

Un sistema de paneles conocido se describe en la publicación WO-2014068178-A1.

30 En un panel que se puede abrir del sistema de paneles, un elemento de control en su borde de apertura, estando dicho elemento cerca de la guía inferior, se debe levantar manualmente o no existe ningún elemento de control en el citado panel. Esto significa que la apertura del panel también requiere elevar el elemento de control, o en este último caso el panel será inestable y susceptible, por ejemplo, al efecto del viento o a deformación debido a la falta del elemento de control. La guía inferior también puede soportar al panel que se puede abrir y, por lo tanto, se debería evitar el distanciamiento o elevación y salida del panel con respecto a la guía inferior.

35 En el documento EP 1892364 A2 se muestra un sistema de paneles de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, en donde el sistema de paneles incluye un panel y una junta conectada de forma móvil al panel. La posición de la junta se guía con un elemento que se mueve entrando y saliendo de un perfil guía.

**Un breve compendio de la solución presentada**

40 El sistema de paneles de acuerdo con la solución presentada se describe en la reivindicación 1.

45 Un panel del sistema de paneles de acuerdo con la solución tiene el movimiento permitido. El panel está concebido para ser posicionado y conectado entre la guía inferior y la guía superior esencialmente paralelas del sistema de paneles a fin de mover el panel sobre la guía inferior. El panel, por ejemplo, su listón, comprende al menos una garra configurada para agarrar la guía inferior. La garra está conectada al panel de tal manera que la garra puede moverse en la dirección vertical cuando el panel está vertical. Cuando se tira de ella para alejarla del panel, la garra puede agarrar la guía inferior. La garra tenderá a retraerse por sí sola hacia el panel, alejándose de la guía inferior.

50 La garra impide que el panel ascienda y se salga de la guía inferior o de encima de ella, de forma alternativa restringe el ascenso del panel hacia arriba. La garra tiende a moverse hacia arriba por sí sola y automáticamente y por lo tanto no se requiere control manual. Cuando está retraída, la garra también puede estar configurada para que se asiente más arriba que la guía inferior y, por lo tanto, no impedirá la apertura del panel y, si fuera necesario, la garra podrá desplazarse por encima de la guía inferior. La garra también puede impedir que el panel gire u oscile, por ejemplo, debido al efecto del viento.

5 El sistema de paneles de acuerdo con la solución comprende el panel descrito anteriormente y además una guía inferior y una guía superior, las cuales son esencialmente paralelas y entre las cuales está posicionado el panel y a las cuales está conectado el panel para moverse. La guía inferior comprende un carril sobre el que está soportado el panel cuando se mueve a lo largo de la guía inferior. En al menos un lado del carril existe una pestaña que está fijada al alma esencialmente vertical del carril. La garra está configurada para que permanezca debajo de la pestaña cuando el panel se mueve, cuando se tira de la garra para alejarla del panel. La garra impide que el panel ascienda o se salga del carril.

El carril descrito anteriormente proporciona una estructura que la garra puede agarrar.

10 Como extensión de la pestaña existe una superficie guía que está dirigida hacia abajo e inclinada con respecto a la dirección horizontal y a la pestaña. De acuerdo con un ejemplo, cuando el panel se mueve en una primera dirección, la superficie guía está configurada para forzar a la garra a alejarse del panel y situarse debajo de la pestaña. De acuerdo con otro ejemplo, cuando el panel se mueve en la segunda dirección, opuesta, la superficie guía está configurada para permitir que la garra se mueva hacia el panel y salga de debajo de la pestaña.

15 De acuerdo con un ejemplo, como una extensión del carril existe un carril auxiliar sobre el cual también puede descansar el panel cuando se está moviendo a lo largo de la guía inferior.

De acuerdo con un ejemplo, la superficie guía descrita anteriormente está ubicada dentro del carril auxiliar.

20 Por medio del carril auxiliar, una parte de la guía inferior y de su carril se pueden sustituir por una parte en donde pueden estar conformadas formas y estructuras, tales como reducciones, que son difíciles o caras de hacer en la guía inferior. Por lo tanto, la guía inferior puede ser una parte continua extruida a la que se pueden añadir otras formas por medio de un carril auxiliar. Al carril auxiliar también se pueden conectar o fijar otras partes, como por ejemplo una parte de soporte o una superficie de soporte. De esta manera, el posicionamiento de las diferentes partes unas con respecto a otras y con respecto a la guía inferior se facilita si las partes ya están en la misma parte.

### Descripción de los dibujos

La solución presentada se describe con mayor detalle a continuación, con referencia a los dibujos adjuntos.

25 La Figura 1 muestra una vista frontal de un sistema de paneles al que se puede aplicar la solución presentada,

La Figura 2 muestra una vista lateral de un ejemplo del sistema de paneles de la Figura 1, una guía inferior y un panel, y cuando el panel se está moviendo hasta un punto predeterminado y alejándose de él,

La Figura 3 muestra la guía inferior de la Figura 2,

30 La Figura 4 muestra el panel y la guía inferior de la Figura 2 con el panel desplazado hasta un punto predeterminado para su apertura,

La Figura 5 muestra el panel y la guía inferior de la Figura 2 cuando el panel se está abriendo.

### Descripción detallada de la solución

En las Figuras, partes iguales o correspondientes están marcadas con el mismo número de referencia.

Las Figuras 1 y 2 muestran un ejemplo de un sistema de paneles al que se pueden aplicar las soluciones presentadas.

35 El sistema de paneles puede comprender al menos un panel 10 móvil, una guía inferior 16, una guía superior 14, un elemento de bisagra 40 fijado al borde superior de cada panel 10 y un elemento de bisagra 42 fijado al borde inferior de cada panel 10.

40 De acuerdo con un ejemplo, el sistema de paneles puede comprender además al menos un panel estacionario 12 que no se mueve a lo largo de las guías inferior y superior 14, 16, un elemento de bisagra 32 fijado al borde superior de cada panel 12 y un elemento de bisagra 34 fijado al borde inferior de cada panel 12.

El panel 12 se puede abrir de tal manera que gire alrededor de un eje de rotación vertical X1. El eje de rotación X1 es perpendicular a las direcciones longitudinales de las guías inferior y superior 14, 16. El citado eje de rotación X1 está además ubicado cerca de un borde vertical del panel 12.

45 Cuando están cerrados, los paneles 10, 12 son lo más preferiblemente paralelos y están posicionados uno tras otro de tal manera que forman una pared o ventana o una abertura de acceso. La guía inferior 16 y la guía superior 14, las cuales son paralelas, están ubicadas a una cierta distancia la una de la otra y posicionadas verticalmente una encima de la otra. Los paneles 10, 12 están ubicados entre la guía inferior 16 y la guía superior 14 de tal manera que los paneles 10, 12 son verticales. Los dos bordes ascendentes opuestos del panel 10, 12 son verticales y los bordes superior e inferior del panel 10, 12 son horizontales. La guía inferior 16 se puede unir a una barandilla o una superficie

adecuada, por ejemplo, el suelo. La guía inferior 16 puede estar al menos parcialmente integrada en una barandilla o en el suelo. La guía superior 14 se puede unir, por ejemplo, a un techo u otra estructura adecuada.

5 El elemento de bisagra 32 está ubicado dentro de la guía superior 14 y permite que se pueda abrir el panel 12. El eje de rotación X1 pasa a través del elemento de bisagra 32. El elemento de bisagra 32 puede enclavarse en la guía superior 14.

El elemento de bisagra 34 está ubicado dentro de la guía inferior 16, o encima de ella, y permite que se pueda abrir el panel 12. El eje de rotación X1 también pasa a través del elemento de bisagra 34. El elemento de bisagra 34 puede enclavarse en la guía inferior 16.

10 El elemento de bisagra 32 y/o el elemento de bisagra 34 pueden comprender un muñón del eje sobre el que gira el panel 12. El elemento de bisagra 32 y/o el elemento de bisagra 34 pueden estar configurados para enclavarse con el elemento de bisagra 40, 42, con la guía superior 14 o con la guía inferior 16 del panel adyacente 10 cuando se abre el panel 10 y el panel 12 está abierto.

15 De acuerdo con un ejemplo y con la Figura 1, en el borde superior del panel 10, 12 puede estar fijado un listón 18 al que puede estar fijado el elemento de bisagra 32, 40, por ejemplo, con tornillos o tuercas. En el borde inferior del panel 10, 12 puede estar fijado un listón 20 al que puede estar fijado el elemento de bisagra 34, 42, por ejemplo, con tornillos o tuercas. El listón 19, 20 forma parte del panel 10, 12, por ejemplo, del borde inferior o del borde superior del panel 10,12.

20 De acuerdo con un ejemplo y con la Figura 1, en el borde superior del panel 12 puede estar fijada una parte de enclavamiento 24 que está unida a la guía superior 14 y está situada a una cierta distancia del elemento de bisagra 32. La parte de enclavamiento 24 se puede abrir y separar de la guía superior 14 para abrir el panel 12. La parte de enclavamiento 24 se controla, por ejemplo, por medio de un cable, cadena o alambre 28 de tracción o similar. Al panel 12 puede estar fijada una parte de manija 22. La parte de manija 22 puede controlar la parte de enclavamiento 24, otra parte de enclavamiento u otras partes del sistema de paneles, por ejemplo, por medio de la energía transmitida por un cable, cadena, alambre 28 o similar. El movimiento de la parte de manija 22 abre la parte de enclavamiento 24.

25 La parte de manija 22 es, por ejemplo, una manija o mando giratoria o rotativa fijada a la parte central del panel 12 o, de forma alternativa, en el borde inferior del panel 12, por ejemplo en un listón 20. De acuerdo con un ejemplo, la parte de manija 22 es una parte de la parte de enclavamiento mencionada anteriormente o de otra parte mencionada anteriormente del sistema de paneles.

30 De acuerdo con un ejemplo y con la Figura 1, en el borde inferior del panel 12 puede estar fijada una parte de enclavamiento 26 que está unida a la guía inferior 16 y está situada a una cierta distancia del elemento de bisagra 34. La parte de enclavamiento 26 se controla, para ejemplo, por medio de una parte de manija 22 y un cable, cadena, alambre 28 de tracción o similar.

35 El panel 10 móvil se puede desplazar a lo largo de las guías inferior y superior 14, 16. Además, el panel 10 se puede abrir de tal manera que gire alrededor de un eje de rotación vertical X2. Para abrirlo, el panel 10 se puede desplazar hasta un punto predeterminado en donde, por ejemplo, los ejes de rotación X1 y X2, o dos ejes de rotación X2, están uno cerca del otro. El eje de rotación X2 es perpendicular a las direcciones longitudinales de las guías inferior y superior 14, 16. El citado eje de rotación X2 está además ubicado cerca de un borde vertical del panel 10.

40 El elemento de bisagra 40 está ubicado dentro de la guía superior 14 y permite que se pueda abrir el panel 10. El eje de rotación X2 pasa a través del elemento de bisagra 40. El elemento de bisagra 40 se puede mover a lo largo de la guía superior 14.

El elemento de bisagra 42 está ubicado dentro de la guía inferior 16, o encima de ella, y permite que se pueda abrir el panel 10. El eje de rotación X2 también pasa a través del elemento de bisagra 42. El elemento de bisagra 42 se puede mover a lo largo de la guía inferior 16, por ejemplo por medio de un rodillo o de una rueda.

45 El elemento de bisagra 40 y/o el elemento de bisagra 42 pueden comprender un muñón del eje sobre el que gira el panel 10. El elemento de bisagra 40 y/o el elemento de bisagra 42 pueden comprender una parte de enclavamiento, por medio de la cual el elemento de bisagra 40, 42 se enclava con la guía superior 14, con la guía inferior 16 o con el elemento de bisagra 40, 42 del panel adyacente 10 cuando el panel 10 adyacente se abre y el panel 10 está abierto.

50 El panel 10 puede comprender además un elemento de control 44 unido al borde superior del panel 10, por ejemplo, a un listón 18. El elemento de control 44 está ubicado dentro de la guía superior 14, puede moverse a lo largo de la guía superior 14, y está situado a una cierta distancia del elemento de bisagra 40. Mientras está dentro de la guía superior 14, el elemento de control 44 mantiene cerrado el panel 10. La guía superior 14 puede comprender una abertura 30 que permite que el elemento de control 44 se salga de la guía superior 14 y se separe de la guía superior 14 para hacer posible la apertura del panel 10. La abertura 30 puede estar situada debajo de la parte de enclavamiento 24. Cerca de la abertura 30 puede estar ubicada una unidad de control 50 superior que soporta al elemento de control 44 que sale de y vuelve a la guía superior 14.

55

- 5 El panel 10 puede comprender un elemento de control 46 fijado al borde inferior del panel 10, por ejemplo, a un listón 20. El elemento de control 46 está ubicado dentro de la guía inferior 16, o encima de ella, para permitir que el elemento de control 46 se pueda mover a lo largo de la guía inferior 16. El elemento de control 46 está situado a una cierta distancia del elemento de bisagra 42. El elemento de control 46 se mueve a lo largo de la guía inferior 16, por ejemplo, por medio de un rodillo o de una rueda. El elemento de control 46 tiene permitido separarse o distanciarse de la guía inferior 16, permitiendo así la apertura del panel 10.
- 10 La guía inferior 16 puede comprender una parte de soporte 48. Una parte de soporte 48 fijada en su sitio adyacente a la guía inferior 16 soporta a un panel 10 que se está abriendo que ha sido desplazado hasta un punto predeterminado para abrir el panel 10. La parte de soporte 48 está entonces situada a una cierta distancia del elemento de bisagra 42 del panel 10 que se está abriendo.
- 15 El panel 10 puede comprender un soporte 66 fijado al borde inferior del panel, por ejemplo, a un listón 20. El panel 10 que se está abriendo está soportado por medio del soporte 66. El soporte 66 está situado a una cierta distancia del elemento de bisagra 42. A través del soporte 66, el panel 10 descansa, por ejemplo, en la guía inferior 16 o en la parte fijada a ella que forma parte de la guía inferior 16.
- 20 El soporte 66 puede estar fijado al panel 10 o debajo del listón 20. El soporte 66 puede ser parte del elemento de control 46. El soporte 66 tiene permitido separarse o distanciarse de la guía inferior 16 cuando se abre el panel 10. El soporte 66 está fijado al panel 10 o al listón 30 de forma rígida o inamovible, o el soporte 66 puede estar enclavado en una posición en donde está inmóvil.
- 25 La parte de soporte 48 puede comprender un plano de soporte 52 que se extiende lateralmente desde la guía inferior 16 y encima del cual desliza el panel 10 cuando el panel 10 se abre lateralmente. El panel 10 descansa sobre el plano de soporte 52, por ejemplo, a través del soporte 66. La parte de soporte 48 o el plano de soporte 52 soporta al panel 10 mientras se está abriendo el panel 10.
- 30 Una vez que el panel 10 se ha abierto hasta el punto predeterminado, que depende de la longitud de la parte de soporte 48 o del plano de soporte 52, el panel 10 o el soporte 66 se aleja de encima de la parte de soporte 48 o del plano de soporte 52 cuando el panel 10 se abre más. Por medio de la parte de soporte 48 o del plano de soporte 52 se impide la caída del panel 10 y se garantiza, por ejemplo, que el elemento de bisagra 40 se enclava en la guía superior 14 o en el elemento de bisagra 40 del panel 10 adyacente.
- 35 El panel 10 o el soporte 66 se mueve encima de la parte de soporte 48 o del plano de soporte 52 tanto cuando se está cerrando el panel 10 como cuando se está moviendo el panel 10 en la dirección de la guía inferior 16, cuando el panel 10 es desplazado hasta un punto predeterminado para abrir el panel 10.
- 40 La superficie superior de la parte de soporte 48 o del plano de soporte 52 puede estar inclinada. Uno o más bordes de la parte de soporte 48 o del plano de soporte 52 pueden tener una superficie inclinada que guía al panel 10 o al soporte 66 hasta encima de la parte de soporte 48 o del plano de soporte 52. La superficie superior 48 de la parte de soporte 48 o del plano de soporte 52 está a una altura a la que asciende el panel 10 cuando el panel 10 o el soporte 66 se mueve hasta encima de la parte de soporte 48 o del plano de soporte 52, o el panel 10 permanece a la misma altura con independencia de si el panel 10 o el soporte 66 está encima de la parte de soporte 48 o el plano de soporte 52 o fuera de él.
- 45 De acuerdo con un ejemplo, el soporte 66 se extiende verticalmente más abajo que el panel 10 y que el listón 20. El plano de soporte 52 también se extiende más abajo que el panel 10 y que el listón 20. El soporte 66 desliza a continuación a lo largo del plano de soporte 52 y el panel 10 y el listón 20 pueden pasar por encima del el plano de soporte 52 cuando el panel 10 desliza más allá del plano de soporte 52.
- 50 De acuerdo con un ejemplo, la guía inferior 16 comprende un carril 60 sobre el cual descansa el panel 10 cuando se mueve a lo largo de la guía inferior 16. El elemento de bisagra 42 y el elemento de guía 46 descansan sobre el carril 60 cuando se mueven a lo largo de la guía inferior 16.
- 55 De acuerdo con un ejemplo, el soporte 66 se extiende verticalmente más abajo que la superficie superior del carril 60. La estructura del elemento de control 46 o del soporte 66 puede asentarse contra un lado de la guía inferior 16 o del carril 60, o cerca de él, e impedir que un panel 10 que se está cerrando o que está cerrado oscile o se mueva por encima de la guía inferior 16 o por encima del carril 60 hacia el lado opuesto de la guía inferior 16 con respecto a la dirección de apertura.
- 60 De acuerdo con un ejemplo, cuando el carril 60 está en su posición de uso, por ejemplo, horizontal, en un lado o en dos lados opuestos del carril 60 existe una pestaña 64 que está fijada al alma 62 esencialmente vertical del carril 60. El carril 60, incluyendo la pestaña 64, y el alma 62, es alargado y la pestaña 64 se extiende en la dirección longitudinal del carril 60. La pestaña 64 puede estar ubicada en el borde superior del alma 62 o más abajo. La pestaña 64 se extiende lateralmente desde el alma 62 y tiene una superficie inferior dirigida hacia abajo.

De acuerdo con un ejemplo, la pestaña 64 y el carril 60 tienen una superficie superior de unión. La superficie inferior de la pestaña 64 está situada verticalmente más baja que la superficie superior del carril 60. El elemento de bisagra 42 y el elemento de control 46 pueden descansar sobre la superficie superior de unión mencionada anteriormente.

5 De acuerdo con un ejemplo, una parte del carril 60 de la guía inferior 16 se sustituye por una parte independiente, un así llamado carril auxiliar 54, sobre el cual el panel 10 o el elemento de bisagra 42 y el elemento de control 46 pueden descansar cuando se mueven a lo largo de la guía inferior 16. El carril auxiliar 50 es una extensión del carril 60. De acuerdo con un ejemplo, en al menos un lado o en dos lados opuestos del carril auxiliar 54 existe una pestaña 64 que está fijada al alma 62 esencialmente vertical del carril 54. La pestaña 64 se extiende lateralmente y tiene una superficie inferior. De acuerdo con un ejemplo, la pestaña 64 y el carril auxiliar 54 tienen una superficie superior de unión. La superficie inferior de la pestaña 64 está ubicada verticalmente más baja que la superficie superior del carril auxiliar 54. El elemento de bisagra 42 y el elemento de control 46 pueden descansar sobre la superficie superior de unión mencionada anteriormente.

15 Una parte del carril 60 de la guía inferior 16 en el plano de soporte 53 se sustituye por un carril auxiliar 54, de tal manera que las superficies superiores del carril 60 y del carril auxiliar 54 son extensiones una de la otra y están a la misma altura. Un elemento de bisagra 42 que se está moviendo a lo largo de la guía inferior 16 puede moverse desde la parte superior del carril 60 sobre el carril auxiliar 54, por encima del carril auxiliar 54 y seguir sobre el carril 60. De acuerdo con un ejemplo, dependiendo del posicionamiento del elemento de control 46, el elemento de control 46 que se está moviendo a lo largo de la guía inferior 16 también puede moverse desde la parte superior del carril hasta encima del carril auxiliar 54.

20 El carril 60 de la guía inferior 15 tiene, por ejemplo, una abertura en donde se puede posicionar el carril auxiliar 54. De acuerdo con un ejemplo, la parte de soporte 48 y el carril auxiliar 54 están fijados el uno al otro o el carril auxiliar 54 es una parte sin costuras de la parte de soporte 48.

De acuerdo con un ejemplo, la pestaña 64 en un lado del carril 60 o del carril auxiliar 64 está ubicada en el mismo lado del carril 60 o del carril auxiliar 54 que la parte de soporte 48 o que la superficie de soporte 52.

25 En un lado o en dos lados opuestos del carril 60 o del carril auxiliar 54 existe una pestaña 64 que se puede estrechar gradualmente a lo largo de al menos una longitud predeterminada. La sección que se estrecha gradualmente 56 del carril 60 o del carril auxiliar 54 es más estrecha que la sección de la pestaña 64, del carril 60 o del carril auxiliar 54 que precede al comienzo y/o al final de la sección que se estrecha gradualmente 56. De acuerdo con un ejemplo, la sección 56 que se estrecha gradualmente está ubicada completamente en el carril auxiliar 54 y, por lo tanto, no se extiende hasta el carril 60.

De acuerdo con un ejemplo, la pestaña 64 del carril 60 o del carril auxiliar 54 ubicada en el mismo lado del carril 60 o del carril auxiliar 54 que la parte de soporte 48 o que la superficie de soporte 52 se estrecha gradualmente.

35 Como una extensión de la pestaña 64 del carril 60 o del carril auxiliar 54 puede existir una superficie guía 58 que está dirigida hacia abajo y está inclinada con respecto a la dirección horizontal y a la pestaña 64, por ejemplo, con respecto a la superficie inferior de la pestaña 64.

40 La superficie guía 58 asciende y termina en el extremo de la pestaña 65, hacia el comienzo de la sección que se estrecha gradualmente 56 o hacia el final de la sección que se estrecha gradualmente 56. Una superficie guía 58 puede estar ubicada al comienzo de la sección que se estrecha gradualmente 56 y otra superficie guía 58 al final de la sección que se estrecha gradualmente 56. Pueden existir superficies guía 58 a ambos lados del carril 60 o del carril auxiliar 54 en conjunto con el extremo de la pestaña 65 o la sección que se estrecha gradualmente 56.

De acuerdo con un ejemplo, una o más superficies guía 58 están ubicadas completamente en el carril auxiliar 54 y, por lo tanto, no se extienden hasta el carril 60.

45 El panel 16 o el listón 20 pueden comprender además una garra 68 que está configurada para agarrar la guía inferior 16, el carril 60 o el carril auxiliar 54. La garra 68 impide que un panel cerrado 10 ascienda y se salga de la guía inferior 16, del carril 60 o del carril auxiliar 54, o impide que el panel 10 ascienda hacia arriba.

50 La garra 68 está conectada al panel 10 o al listón 20 de manera móvil de tal manera que la garra 68 puede realizar un movimiento de vaivén, es decir, puede alejarse del panel 10 o del listón 20 y puede acercarse hacia el panel 10 o listón 12. La garra 68 se mueve esencialmente en la dirección vertical cuando el panel 10 está vertical en su posición de uso. Cuando la guía inferior 16 comprende un carril 60 o un carril auxiliar 54 que la garra 68 agarra, y se tira de la garra 68 hacia abajo, la garra 68 se extiende más abajo que el carril 60 o que el carril auxiliar 54 en la dirección vertical. La garra 68 está montada en el panel 10 o en el listón 20 de tal manera que tiende a tirar hacia arriba hacia el panel 10 o el listón 12 y alejándose de la guía inferior 16. De acuerdo con un ejemplo, a la garra 68 está conectado un resorte que está ubicado en el panel 10 o el listón 20, y mediante cuya fuerza se tira continuamente de la garra 68 hacia arriba.

55 De acuerdo con la invención, la garra 68 comprende una estructura que se extiende hacia abajo desde el panel 10 o desde el listón 20 y gira más allá de la pestaña 64 y debajo de la pestaña 64 y puede asentarse, por ejemplo, contra la superficie inferior de la pestaña 64. Se tira entonces de la garra 68 hacia abajo y el extremo de la garra 68 está

contra la superficie inferior de la pestaña 64. Cuando el panel 10 se mueve, el extremo de la garra 68 puede moverse a lo largo de la superficie inferior de la guía superior 64. En el extremo de la garra 68 puede existir una forma o superficie guía inclinada, en forma de cuña.

5 De acuerdo con un ejemplo, la garra 68 está ubicada en el mismo lado del carril 60 o del carril auxiliar 54 que la sección que se estrecha gradualmente 56. De acuerdo con un ejemplo, la garra 68 está ubicada en el mismo lado del carril 60 o del carril auxiliar 54 que la parte de soporte 48 o que la superficie de soporte 52. Por lo tanto, cuando se tira de la garra 68 hacia arriba, la garra 68 puede extenderse más abajo que la superficie superior del carril 60 o que el carril auxiliar 54 en la dirección vertical.

10 La garra 68 está situada a una cierta distancia del elemento de bisagra 42. La garra 68 puede ser parte del elemento de control 46. La garra 68 está ubicada en el panel 10 o en el listón 20 en un punto que se asienta delante de la pestaña 64 terminando en la sección que se estrecha gradualmente 56 o delante de la superficie guía 58 cuando el panel 10 se cierra. El citado punto está, por ejemplo, en la superficie de soporte 52 de la parte de soporte 48 o en el carril auxiliar 54.

15 De acuerdo con un ejemplo, la garra 68 es forzada a moverse hacia abajo y es guiada para agarrar la guía inferior 16, el carril 60 o el carril auxiliar 54 utilizando una o más de las superficies guía 58 descritas anteriormente. Además de esto, la superficie guía 58 permite que la garra 68 se mueva hacia arriba y se separe de la guía inferior 16, del carril 60 o del carril auxiliar 54. La garra 68 o el extremo de la garra 68 puede moverse a continuación a través de la sección que se estrecha gradualmente 56.

20 La superficie guía 58 está montada en un punto y a una altura predeterminados, donde la superficie guía 58 puede asentarse haciendo contacto con una garra 68 retraída, moviéndose, por ejemplo, con el extremo de la garra 68. La garra 68 se mueve a continuación con un panel 10 que se cierra y se mueve en una primera dirección, dirección en la cual también desciende la superficie guía 58. La garra 68 desliza a lo largo de la superficie guía 58 la cual, debido a la actividad similar a la de una cuña, empuja a la garra 68 hacia abajo y guía a la garra 68 por debajo de la pestaña 64 en la guía inferior 16, el carril 60 o el carril auxiliar 54. Cuando el panel 10 se mueve o está estacionario y cerrado, la garra 68 permanece debajo de la pestaña 64 e impide que el panel 10 ascienda. Cuando el panel 10 se mueve en la segunda dirección opuesta, la misma superficie guía 58 permite que la garra 68 se retraiga hacia arriba por sí misma y se separe de la guía inferior 16, del carril 60 o del carril auxiliar 54.

De acuerdo con un ejemplo, el extremo de la garra 68 desliza a lo largo de la superficie guía 58 y de la superficie inferior de la pestaña 64.

30 De acuerdo con un ejemplo, el panel 10 o el listón 20 comprende dos de las garras 68 descritas anteriormente, que están ubicadas en lados opuestos de la estructura de guía inferior 16, del carril 60 o del carril auxiliar 54. Una de las garras 68 está ubicada en el lado opuesto de la guía inferior 16, del carril 60 o del carril auxiliar 54 con respecto a la parte de soporte 48 o a la superficie de soporte 52. Por lo tanto, cuando la garra 68 está retraída hacia arriba, la garra 68 se extiende hacia abajo en la dirección vertical, hasta el nivel de o más alta que la estructura de la guía inferior 16, del carril 60 o del carril auxiliar 54. La citada garra 68 puede así moverse por encima de la estructura de la guía inferior 16, el carril 60 o el carril auxiliar 54 con el panel 10 que se está abriendo, y la garra 68 no impedirá la apertura del panel asentándose contra la estructura de la guía inferior 16, el carril 60 o el carril auxiliar 54. Cuando la citada garra 68 está retraída hacia arriba, la garra 68 puede extenderse más abajo que la superficie superior de la estructura de la guía inferior 16, el carril 60 o el carril auxiliar 54 en la dirección vertical.

40 De acuerdo con un primer ejemplo, las dos garras 68 descritas anteriormente, que están ubicadas en lados opuestos de la estructura de guía inferior 16, del carril 60 o del carril auxiliar 54, están conectadas entre sí y se mueven juntas y simultáneamente. De acuerdo con otro ejemplo, las garras 68 están conectadas entre sí de tal manera que cuando una de las garras 68 se mueve hacia abajo, fuerza también a la otra garra 68 a moverse al menos hacia abajo. En los ejemplos primero y segundo mencionados anteriormente, una de las garras 68 es empujada hasta una altura, en donde, cuando el panel 10 se mueve, la citada garra 68 puede asentarse contra la superficie guía 58 o debajo o por debajo de la pestaña 64 en el carril 60 o en el carril auxiliar 54, como se ha descrito anteriormente.

La guía superior 14 y/o la guía inferior 16 o el listón 18 y/o el listón 20 se fabrican, de acuerdo con un ejemplo, de aluminio o una aleación de aluminio, y tienen una forma continua o alargada. También es posible utilizar otros materiales y metales.

50 El elemento de bisagra 32, 34, 40, 42 o el elemento de control 36, 38, 44, 46 o la parte de soporte 48 o el carril auxiliar 54 o el soporte 66 o la garra 68 es lo más preferiblemente una pieza fabricada de material plástico, pero también se pueden utilizar otros materiales, tales como metal.

De acuerdo con un ejemplo, el panel 10, 12 está hecho de vidrio templado. También es posible utilizar otros materiales de vidrio y materiales en forma de láminas. El panel 10, 12 es preferiblemente transparente, pero también se pueden utilizar paneles opacos.

55 La solución presentada no está limitada sólo a las alternativas y ejemplos mostrados en las Figuras adjuntas o descritos específicamente en la descripción anterior, o a los que se ha hecho referencia en la descripción. Los rasgos

descritos en lo anterior pueden combinarse e implementarse en diversas combinaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Las diferentes realizaciones de la solución se describen en las reivindicaciones adjuntas.



**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de paneles, que comprende:

- al menos un panel (10) que tiene el movimiento permitido y que es vertical; y

5 - una guía inferior (16) y una guía superior (14) que son esencialmente paralelas y entre las cuales está posicionado el panel (10) a las cuales está conectado el panel para moverse, en donde la guía inferior (16) comprende un carril (60) con un alma (62) esencialmente vertical, y en al menos un lado del carril (60) existe una pestaña (64) que está fijada al alma (62), se extiende lateralmente desde el alma (62) y tiene una superficie inferior que está dirigida hacia abajo;

10 - en donde el panel (10) comprende una garra (68) que está configurada para agarrar la guía inferior (16) para impedir que el panel (10) ascienda o se eleve y se salga del carril (60);

- en donde la garra (68) está conectada al panel (10) de tal manera que la garra (6) puede moverse verticalmente cuando el panel es vertical, en donde la garra (28) está montada en el panel (10) de tal manera que la garra (68) tiende a retraerse hacia arriba alejándose de la guía inferior (16) hacia el panel (10) por sí misma y agarra la guía inferior (16) cuando se tira de ella hacia abajo alejándola del panel (10); y

15 - en donde la garra (68) está configurada para permanecer debajo de la pestaña (64) y moverse a lo largo de la superficie inferior de la pestaña (64) mientras se está moviendo el panel (10) y se está tirando hacia abajo de la garra (68) desde el panel (10);

estando el sistema de paneles caracterizado por:

20 - que el panel (10) está configurado para descansar sobre el carril (60) cuando se está moviendo a lo largo de la guía inferior (16); y

- una superficie guía (58) que es una extensión de la pestaña (64), estando dicha superficie guía (58) dirigida hacia abajo e inclinada con respecto a una dirección horizontal y a la pestaña (64).

25 2. El sistema de paneles de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la garra (68) comprende una estructura que se extiende hacia abajo desde el panel (10) más allá de la pestaña (64) debajo de la pestaña (64) y se asienta contra la superficie inferior de la pestaña (64).

3. El sistema de panel de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la garra (68) comprende un extremo que se asienta contra la superficie inferior de la pestaña (64).

4. El sistema de panel de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pestaña (64) se extiende en la dirección longitudinal del carril (60).

30 5. El sistema de panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la pestaña (64) comprende una sección que se estrecha gradualmente (56) que es más estrecha que la sección de dicha pestaña (64) que precede al comienzo y/o al final de la sección que se estrecha gradualmente (56).

35 6. El sistema de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde cuando el panel (10) se mueve en una primera dirección, la superficie guía (58) que está montada en un punto y a una altura predeterminados se asienta haciendo contacto con la garra (68) que se está moviendo con el panel (10) y la superficie guía (58) está configurada para forzar a la garra (68) que se está moviendo a lo largo de la superficie guía (58) a moverse hacia abajo alejándose del panel (10) y a guiar a la garra (68) por debajo de la pestaña (64).

40 7. El sistema de paneles de acuerdo con la reivindicación 6, en donde cuando el panel (10) se mueve en la segunda dirección opuesta, la superficie guía (58) está configurada para permitir que la garra (68) se mueva hacia arriba hacia el panel (10) y alejándose de debajo de la pestaña (64) para separarse de la guía inferior (16).

8. El sistema de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la garra (68) se extiende verticalmente más abajo que la superficie superior del carril (60) tanto cuando se tira de ella para extraerla como cuando está retraída.

45 9. El sistema de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde el carril (60) tiene como extensión un carril auxiliar (54) sobre el cual descansa el panel (10) cuando se mueve.

10. El sistema de paneles de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el carril (60) tiene como extensión un carril auxiliar (54) sobre el cual descansa el panel (10) cuando se mueve y en donde está ubicada la sección que se estrecha gradualmente (56).

11. El sistema de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el carril (60) tiene como extensión un carril auxiliar (54) sobre el cual descansa el panel (10) cuando se mueve y en donde está ubicada la superficie guía (58).
- 5 12. El sistema de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en donde adyacente a la guía inferior (16) está fijada una parte de soporte (48) que soporta al panel (10) que se está abriendo que ha sido desplazado hasta un punto predeterminado para abrir el panel (10), y en donde la parte de soporte (48) y el carril auxiliar (54) están fijados el uno al otro o el carril auxiliar (54) es una parte sin costuras de la parte de soporte (48).
- 10 13. El sistema de paneles de acuerdo con la reivindicación 12, en donde al panel (10) está fijado un soporte (66) por medio del cual el panel (10) que se está abriendo y cerrando está soportado en la parte de soporte (48) y que desliza a lo largo de la parte de soporte (48) cuando el panel (10) se abre o se cierra.
14. El sistema de paneles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en donde en el borde inferior del panel (10) está fijado un listón (20) al cual está conectada de forma móvil la garra (68) y por medio del cual la garra (68) está fijada al panel (10).

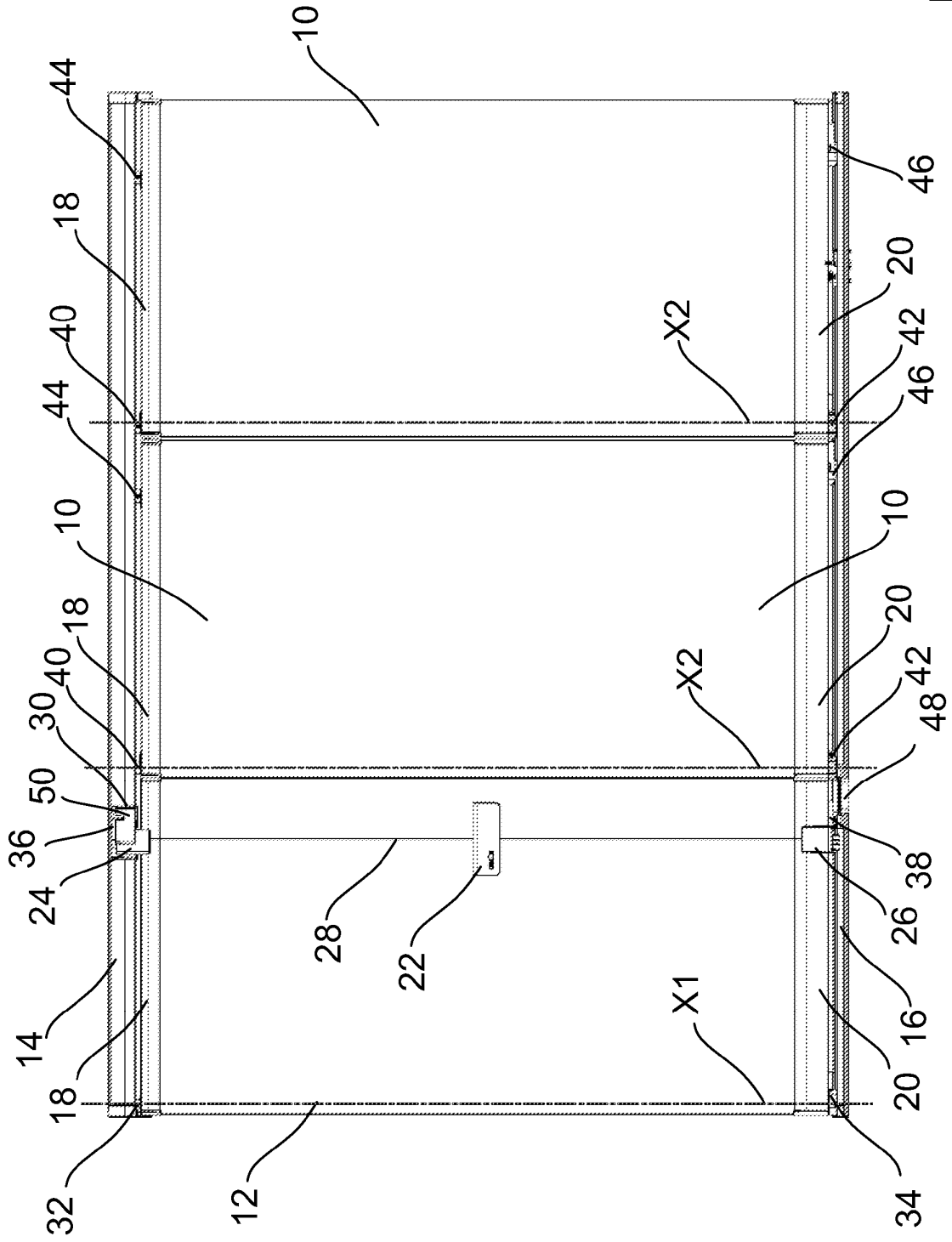


Fig. 1

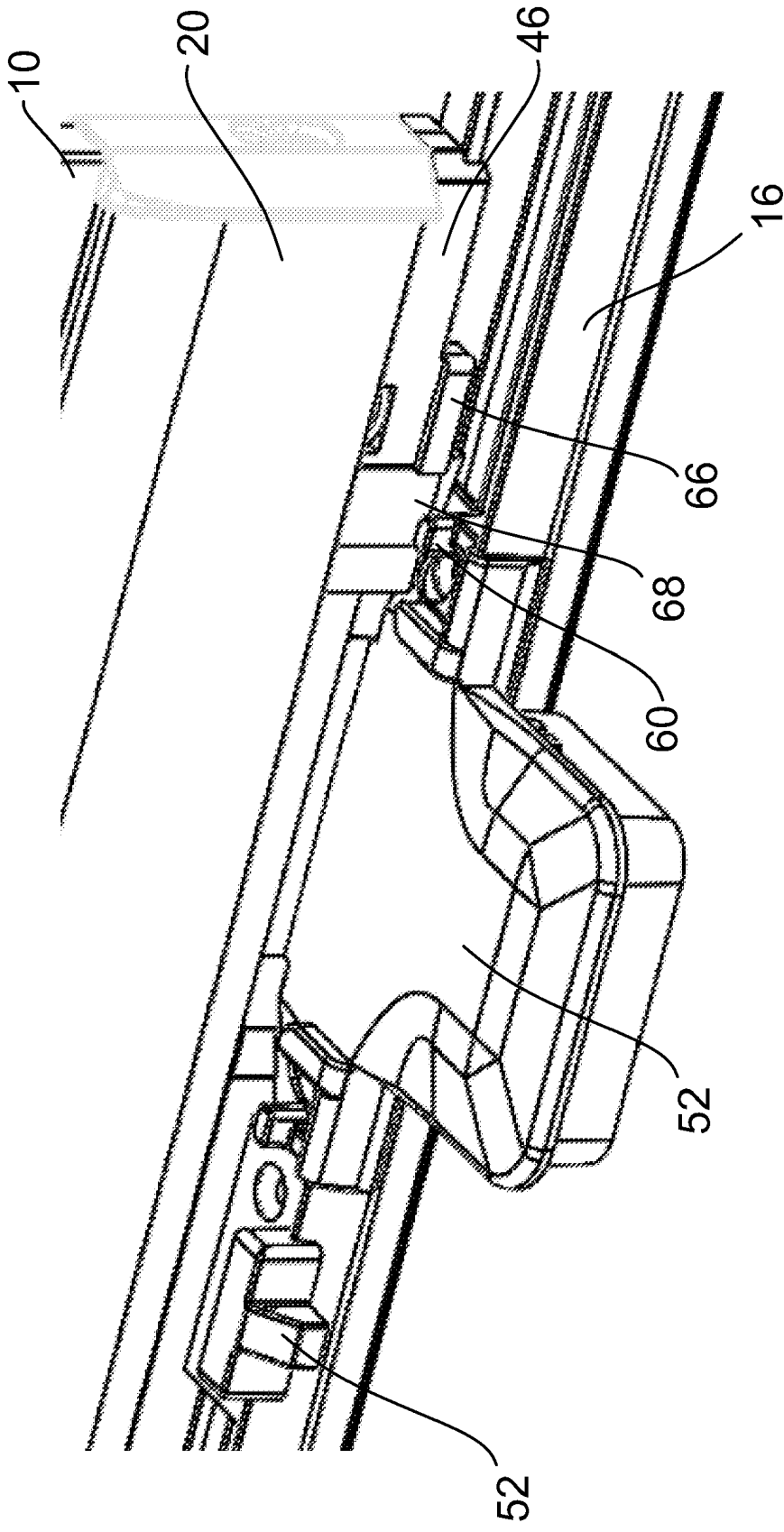


Fig. 2

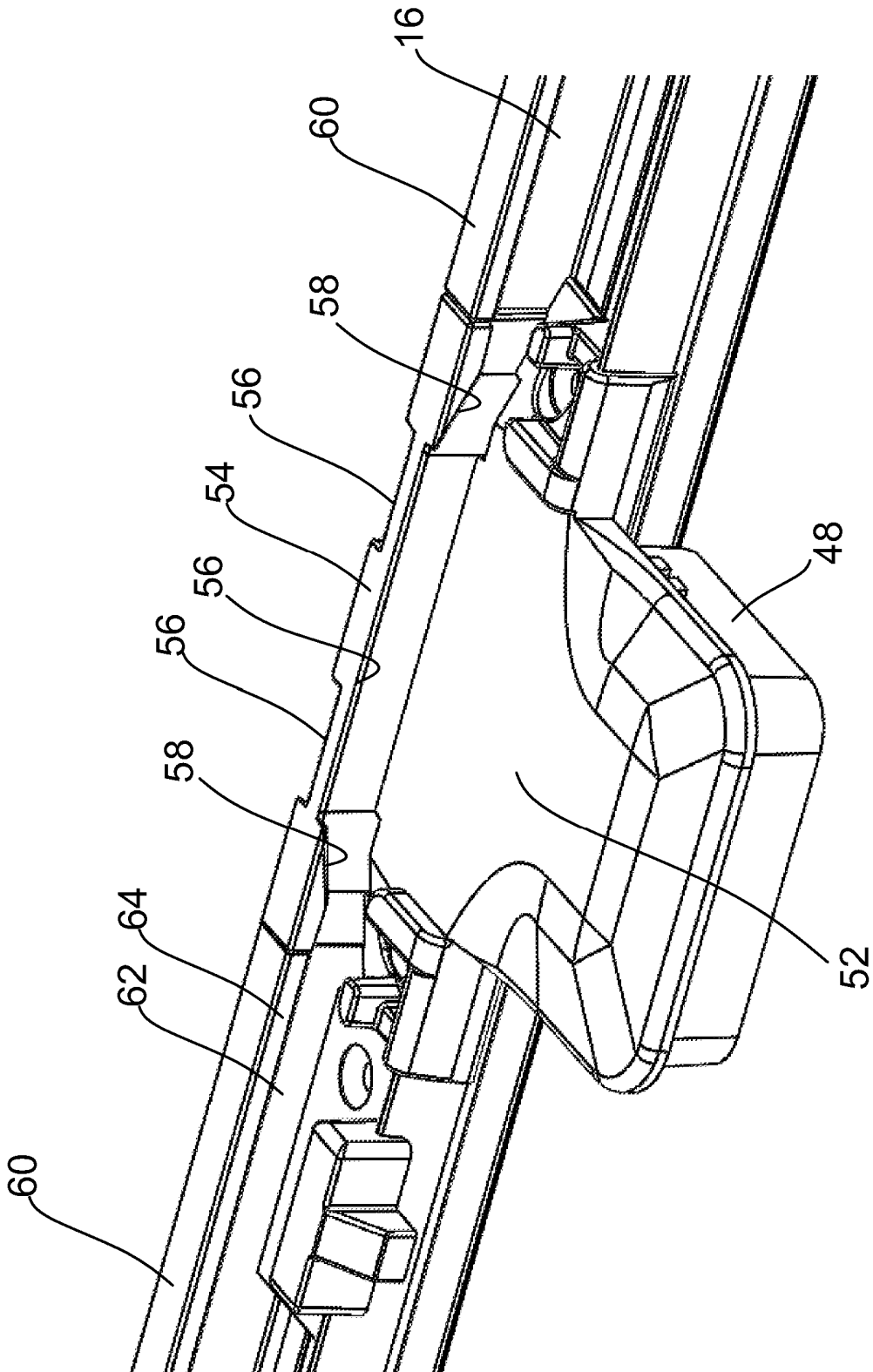


Fig. 3

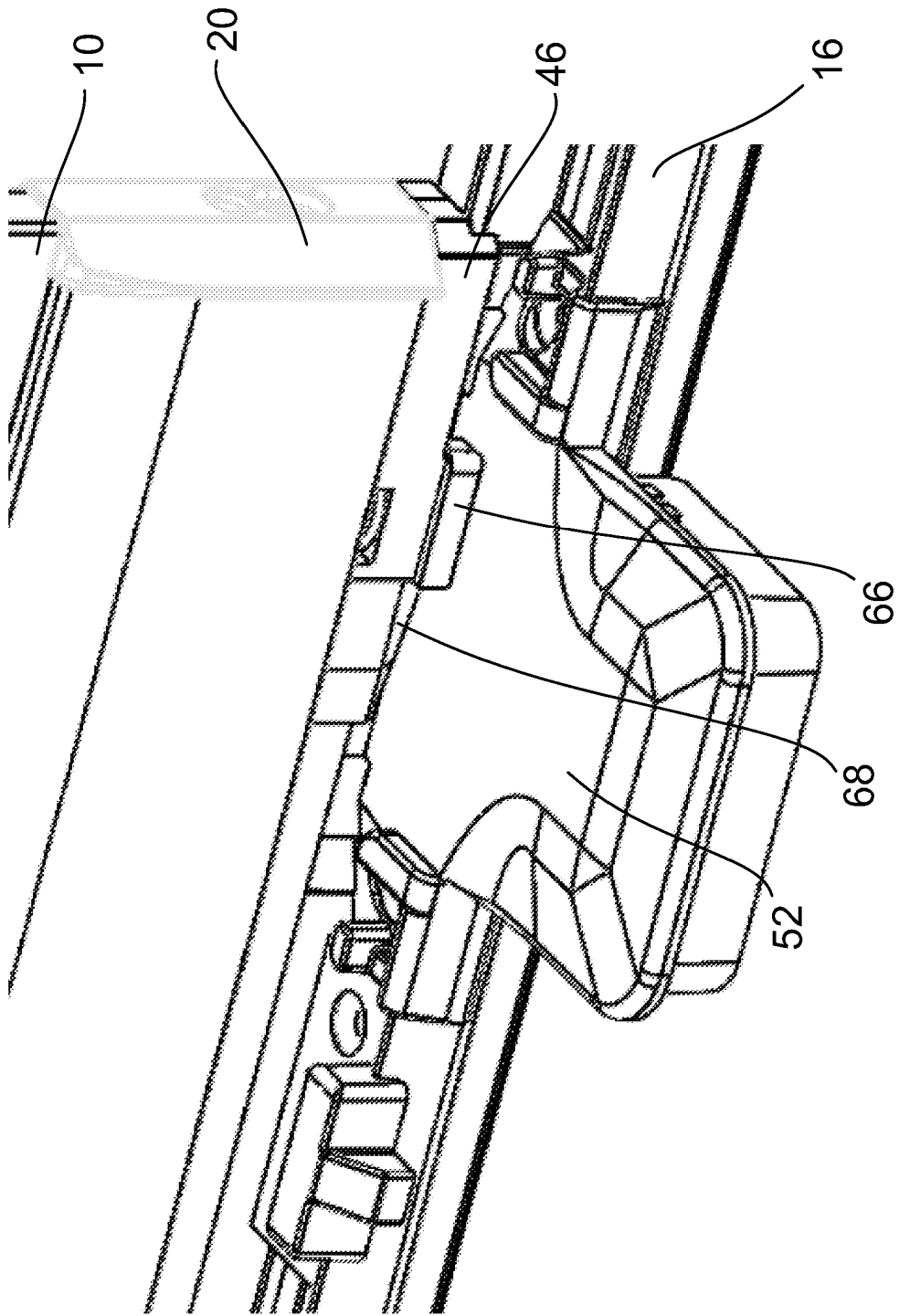


Fig. 4

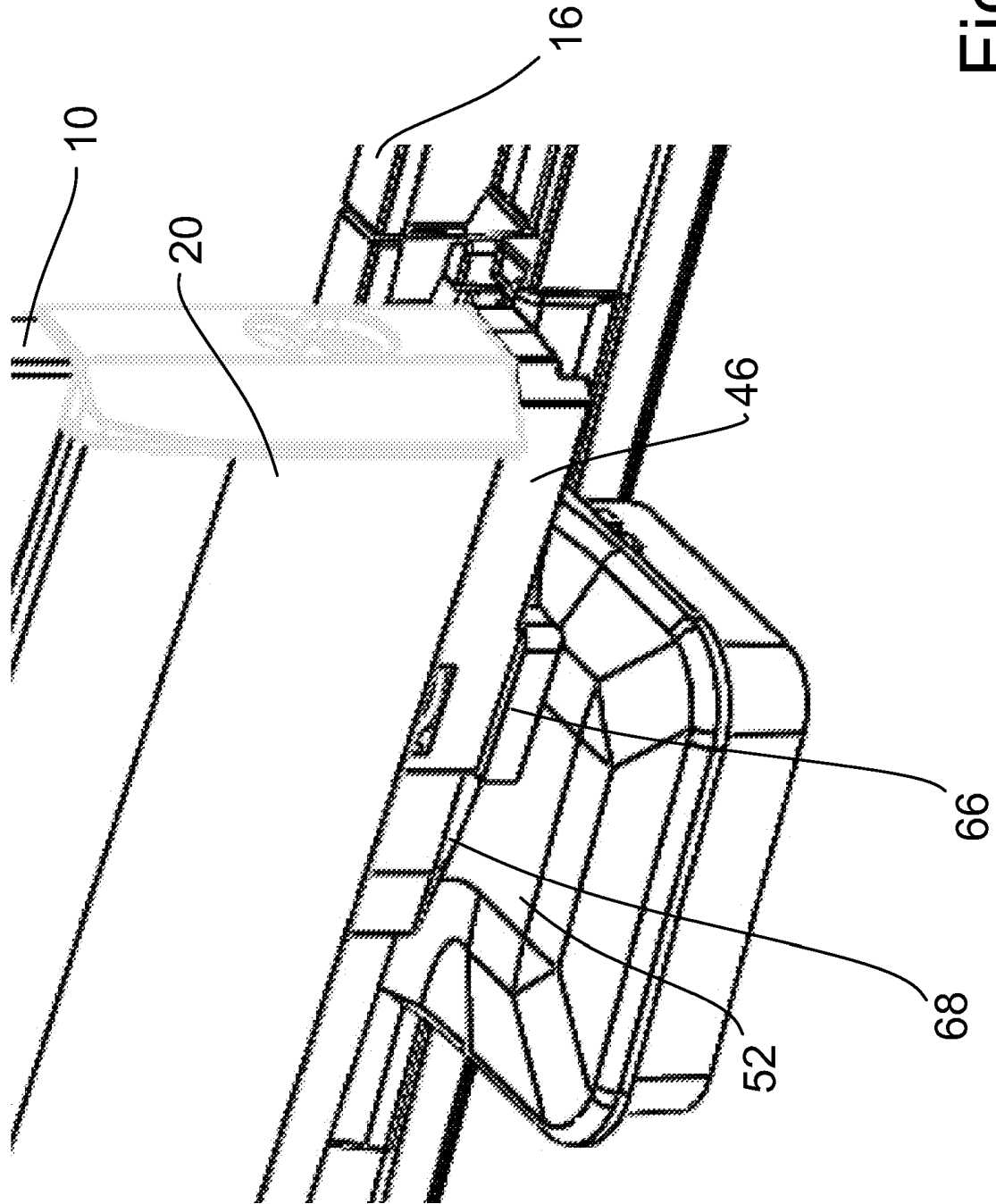


Fig. 5