

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 446**

51 Int. Cl.:

E06B 3/92 (2006.01)

E05D 15/06 (2006.01)

E04B 2/82 (2006.01)

E05D 15/58 (2006.01)

E06B 3/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.11.2016 E 16397531 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018 EP 3168408**

54 Título: **Disposición de bloqueo y sistema de paneles**

30 Prioridad:

10.11.2015 FI 20155828

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

20.09.2018

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 2 682 446 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 bloqueo y sistema de paneles

5 Objeto de la solución

El objetivo de la solución es un sistema de paneles con una disposición de bloqueo.

10 Antecedentes de la presente solución

Pueden incorporarse diferentes tipos de sistemas de paneles en los edificios, por ejemplo, junto con el balcón o la terraza de un edificio. Frecuentemente, estos son paneles realizados en vidrio o en un material similar, siendo posicionados varios paneles más preferiblemente en sucesión en un sistema de paneles. Los sistemas de paneles pueden ser proporcionados también en el interior de los edificios, por ejemplo, como paredes.

15 Típicamente, un sistema de paneles comprende una guía superior y una guía inferior, que pueden ser carriles que guían el desplazamiento del panel y en cuyo interior o en cuya parte superior hay uno o más elementos de articulación y/o elementos de control fijados al panel. El elemento de articulación y/o el elemento de control controla el desplazamiento del panel, o el panel es suspendido desde la guía superior por medio de los mismos, o el panel se apoya a través de los mismos sobre la guía inferior que soporta el panel. El elemento de articulación o el elemento de control es estacionario o móvil a lo largo de la guía superior o inferior con el panel. El panel puede ser móvil a lo largo de las guías superior e inferior por medio de dicho elemento de articulación o elemento de control. Típicamente, el desplazamiento se produce manualmente.

25 Las guías superior e inferior normalmente son horizontales y están fijadas, por ejemplo, a las estructuras del edificio. La guía inferior puede estar posicionada al nivel del suelo o más alta, por ejemplo, en una barandilla. El panel puede abrirse y cerrarse usando uno o más elementos de articulación, mediante los cuales el panel gira alrededor de un eje de rotación vertical. Dicho panel abrible puede comprender, además, uno o más elementos de control, mediante los cuales el panel permanece cerrado, y que puede salir 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 puede levantarse, por ejemplo, desde el perfil inferior.

30 El elemento de articulación puede estar configurado para bloquearse con el elemento de articulación del panel adyacente, la guía superior o la guía inferior cuando los paneles están abiertos y están adyacentes unos a otros. Dos o más paneles pueden estar abiertos y adyacentes entre sí en una pila, de manera que se forma una abertura libre, por ejemplo, para ventilación o acceso.

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

40 El bloqueo del panel en su sitio es importante para prevenir que el panel se caiga cuando está abierto. Cuando el panel se abre, el elemento de control sale de la guía superior y/o de la guía inferior y, de esta manera, el panel debe ser soportado y mantenido en posición vertical por el elemento de articulación. Esto se garantiza haciendo que el elemento de articulación se fije, por ejemplo, a la guía superior. Dicha fijación debería garantizarse ya con los ángulos de giro más pequeños posibles para garantizar que el panel siempre esté soportado y sea seguro de usar.

45 El documento de patente FI 120946 B describe un sistema de paneles con una disposición de bloqueo según el preámbulo de la reivindicación 1.

50 Breve resumen de la solución presentada

El sistema de paneles con la disposición de bloqueo según la solución presentada se describe en la reivindicación 1.

55 El sistema de paneles según la solución comprende una guía inferior y una guía superior que son esencialmente paralelas, y al menos un panel que es móvil, vertical en su posición de uso y situado entre la guía inferior y la guía superior, y conectado a la guía inferior y a la guía superior para desplazar el panel sobre la guía inferior. El sistema de paneles comprende un elemento de articulación que está fijado al panel, situado en el interior de la guía superior y permite la apertura del panel girando alrededor de un eje de rotación esencialmente vertical.

60 El sistema de paneles comprende además al menos dos alojamientos de bloqueo situados en la guía superior y posicionados sucesivamente en la dirección longitudinal de la guía superior. Los alojamientos de bloqueo comprenden dos rebajes de bloqueo opuestos, cuyas formas definen juntas un círculo con un radio R3 y entre los cuales queda un paso que tiene una anchura P2. El paso es paralelo a la dirección longitudinal de la guía superior y el elemento de

articulación puede desplazarse a través del paso desde un alojamiento de bloqueo a otro. La distancia entre los alojamientos de bloqueo en la dirección de la guía superior es la distancia P1, que está dispuesta de manera que sea menos de dos veces el radio R3.

5 La ventaja de la solución presentada es que, aumentando el tamaño de los alojamientos de bloqueo, puede reducirse el ángulo de extensión del panel, en el que el elemento de articulación comienza a desplazarse al interior del rebaje de bloqueo y permite un bloqueo temprano del elemento de articulación. Al mismo tiempo que se permite que la distancia entre los alojamientos de bloqueo sea más pequeña que el círculo definido por los mismos, los paneles abiertos pueden acercarse tanto como sea posible entre sí y, de esta manera, pueden almacenarse en un espacio tan compacto como sea posible.

10 El elemento de articulación comprende también dos levas de bloqueo, que definen un radio R1, y un borde de guía que queda entre las mismas que gira alrededor del eje de rotación con el elemento de articulación. La forma del borde de guía define el círculo con radio R2 de manera que el radio R2 sea más pequeño que el radio R1, y además el radio R2 y el radio R1 juntos, y con la separación, son iguales a la distancia P1. Al mismo tiempo, el radio R2 es más pequeño que el radio R3.

15 La ventaja de esto es que previene que las levas de bloqueo de los elementos de articulación adyacentes colisionen. Una leva de bloqueo del panel puede estar configurada para colisionar con el borde de guía de un panel adyacente con el fin de detener el panel.

20 Una ventaja adicional es que, debido al borde de guía, un panel abierto puede ser girado, en la posición abierta, en el interior de un sector predeterminado, o de manera alternativa, el panel abierto puede ser girado a un cierto ángulo de giro hacia un panel adyacente.

25 Descripción de los dibujos

La solución presentada se describe más detalladamente a continuación, con referencia a los dibujos adjuntos.

30 La Fig. 1 muestra una vista frontal de un sistema de paneles al que puede aplicarse la solución presentada y que está vertical en su posición de uso.

La Fig. 2 muestra una vista lateral de un ejemplo del sistema de paneles de la Fig. 1, un elemento de articulación y un panel, al que puede aplicarse la solución presentada cuando un panel móvil está abierto y el panel adyacente está cerrado.

35 La Fig. 3 muestra una vista superior del ejemplo de la Fig. 2, un alojamiento de bloqueo, un elemento de articulación y un panel cuando el panel móvil está abierto y el panel adyacente está a punto de abrirse o cerrarse.

La Fig. 4 muestra una vista superior del ejemplo de la Fig. 2, un alojamiento de bloqueo, un elemento de articulación y un panel cuando el panel móvil está abierto y el panel adyacente está cerrado.

40 La Fig. 5 muestra una vista superior del ejemplo de la Fig. 2, un alojamiento de bloqueo, un elemento de articulación y un panel cuando el panel móvil es girado y el panel adyacente está cerrado.

Descripción detallada de la solución

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

La Figura 1 muestra un ejemplo de un sistema de paneles al que puede aplicarse la solución presentada. En la posición de uso mostrada en el ejemplo de la Figura 1, el sistema de paneles es vertical.

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

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

60 El panel 12 puede abrirse de manera que gire alrededor de un eje X1 de rotación vertical. El eje X1 de rotación es perpendicular a las direcciones longitudinales de las guías 14, 16 inferior y superior. Dicho eje X1 de rotación está situado además en las proximidades de un borde vertical del panel 12. Cuando están cerrados, los paneles 10, 12 están preferiblemente paralelos y posicionados en sucesión de manera que formen una pared o ventana o una abertura de acceso. La guía 16 inferior y la guía 14 superior, que son paralelas, están situadas a una distancia una de

la otra y posicionadas verticalmente una sobre otra. Los paneles 10, 12 están situados entre la guía 16 inferior y la guía 14 superior de manera que los paneles 10, 12 estén verticales. Los dos bordes opuestos en posición vertical del panel 10, 12 son verticales y los bordes superior e inferior del panel 10, 12 son horizontales. La guía 16 inferior puede fijarse a una barandilla o a una superficie adecuada, por ejemplo, el suelo. La guía 16 inferior puede estar al menos parcialmente incorporada en una barandilla o en el suelo. La guía 14 superior puede fijarse, por ejemplo, a un techo o a otra estructura adecuada.

El elemento 32 de articulación está situado en el interior de la guía 14 superior y permite que el panel 12 se abra. El eje X1 de rotación pasa a través del elemento 32 de articulación. El elemento 32 de articulación puede estar bloqueado a la guía 14 superior.

El elemento 34 de articulación está situado en el interior de la guía 16 inferior, sobre la parte superior de la misma, y permite que el panel 12 se abra. El eje X1 de rotación pasa también a través del elemento 34 de articulación. El elemento 34 de articulación puede estar bloqueado a la guía 16 inferior.

El elemento 32 de articulación y/o el elemento 34 de articulación pueden comprender un cojinete 60 de eje sobre el que gira el panel 12. El elemento 32 de articulación y/o el elemento 34 de articulación pueden estar configurados para bloquearse con el elemento 40, 42 de articulación, la guía 14 superior o la guía 16 inferior del panel 10 adyacente cuando el panel 10 está abierto y el panel 12 está abierto.

Según un ejemplo y la Fig. 1, en el borde superior del panel 10, 12 puede fijarse un listón 18 al cual puede fijarse el elemento 32, 40 de articulación, por ejemplo, con tornillos o tuercas. En el borde inferior del panel 10, 12 puede fijarse un listón 20 al cual puede fijarse el elemento 34, 42 de articulación, por ejemplo, con tornillos o tuercas. El listón 19, 20 forma una parte del panel 10, 20, por ejemplo, el borde inferior o el borde superior del panel 10, 12.

Según un ejemplo y la Fig. 1, en el borde superior del panel 12 puede fijarse una parte 24 de bloqueo que se fija a la guía 14 superior y se encuentra a una distancia desde el elemento 32 de articulación. La parte 24 de bloqueo puede abrirse y separarse de la guía 14 superior para abrir el panel 12. La parte 24 de bloqueo es controlada, por ejemplo, por medio de un cable de tracción, una cadena o un alambre o un elemento 28 similar. Al panel 12 puede fijarse una parte 22 de mango. La parte 22 de mango puede controlar la parte 24 de bloqueo, otra parte de bloqueo u otras partes del sistema de paneles, por ejemplo, por medio de la energía transportada por un cable, una cadena, un alambre o un elemento 28 similar. El movimiento de la parte 22 de mango abre la parte 24 de bloqueo. La parte 22 de mango es, por ejemplo, un mango rotatorio o giratorio o una perilla fijada a la parte central del panel 12 o, de manera alternativa, en el borde inferior del panel 12, por ejemplo, en un listón 20. Según un ejemplo, la parte 22 de mango es una parte de la parte de bloqueo indicada anteriormente u otra parte indicada anteriormente del sistema de paneles.

Según un ejemplo y la Fig. 1, en el borde inferior del panel 12 puede fijarse una parte 26 de bloqueo que se fija a la guía 16 inferior y que se encuentra a una distancia desde el elemento 34 de articulación. La parte 26 de bloqueo es controlada, por ejemplo, por medio de un mango y un cable de tracción, una cadena, un alambre o un elemento 28 similar.

El panel 10 móvil puede ser desplazado a lo largo de las guías 14, 16 inferior y superior. Además, el panel 10 puede abrirse de manera que gire alrededor de un eje X2 de rotación vertical. Para abrirlo, el panel 10 puede ser desplazado a un punto predeterminado donde, por ejemplo, los ejes X1 y X2 de rotación, o dos ejes X2 de rotación, están cerca uno del otro. El eje X2 de rotación es perpendicular a las direcciones longitudinales de las guías 14, 16 inferior y superior. Dicho eje X2 de rotación está situado además en las proximidades de un borde vertical del panel 10.

El elemento 40 de articulación está situado en el interior de la guía 14 superior y permite que el panel 10 se abra. El eje X2 de rotación pasa a través del elemento 40 de articulación. El elemento 40 de articulación puede desplazarse a lo largo de la guía 14 superior.

El elemento 42 de articulación está situado en el interior de la guía 16 inferior, sobre la misma, y permite que el panel 10 se abra. El eje X2 de rotación pasa también a través del elemento 42 de articulación. El elemento 42 de articulación puede desplazarse a lo largo de la guía 16 inferior, por ejemplo, por medio de un rodillo o una rueda.

El elemento 40 de articulación y/o el elemento 42 de articulación pueden comprender un cojinete 60 de eje sobre el cual gira el panel 10. El elemento 40 de articulación y/o el elemento 42 de articulación pueden estar configurados para bloquearse con la guía 14 superior, la guía 16 inferior o el elemento 40, 42 de articulación del panel 10 adyacente cuando el panel 10 adyacente está abierto y el panel 10 está abierto.

El panel 10 puede comprender además un elemento 44 de control fijado al borde superior del panel, por ejemplo, a un listón 18. El elemento 44 de control está situado en el interior de la guía 14 superior, es capaz de desplazarse a lo largo

- de la guía 14 superior, y está a una distancia desde el elemento 40 de articulación. Mientras está en el interior de la guía 14 superior, el elemento 44 de control mantiene el panel 10 cerrado. La guía 14 superior puede comprender una abertura 30 que permite que el elemento 44 de control salga de la guía 14 superior y se separe de la guía 14 superior con el fin de posibilitar la apertura del panel 10. La abertura 30 puede estar situada debajo de la parte 24 de bloqueo.
- 5 Por la abertura 30 puede situarse una unidad 50 de control superior que soporta el elemento 44 de control que sale desde la guía 14 superior y vuelve a la misma.
- El panel 10 puede comprender un elemento 46 de control fijado al borde inferior del panel, por ejemplo, a un listón 20. El elemento 46 de control está situado en el interior de la guía 16 inferior, o sobre la misma, para permitir que el elemento 46 de control se desplace a lo largo de la guía 16 inferior. El elemento 46 de control está a una distancia desde el elemento 42 de articulación. El elemento 46 de control se desplaza a lo largo de la guía 16 inferior, por ejemplo, por medio de un rodillo o una rueda. Se permite que el elemento 46 de control se separe o se distancie de la guía 16 inferior, permitiendo de esta manera la apertura del panel 10.
- 10 El elemento 46 de control se desplace a lo largo de la guía 16 inferior. El elemento 46 de control está a una distancia desde el elemento 42 de articulación. El elemento 46 de control se desplaza a lo largo de la guía 16 inferior, por ejemplo, por medio de un rodillo o una rueda. Se permite que el elemento 46 de control se separe o se distancie de la guía 16 inferior, permitiendo de esta manera la apertura del panel 10.
- 15 La guía 16 inferior puede comprender una parte 48 de soporte. Una parte 48 de soporte fijada en su sitio adyacente a la guía 16 inferior soporta un panel 10 que se está abriendo, que ha sido desplazado a un punto predeterminado para abrir el panel 10. La parte 48 de soporte se encuentra entonces a una distancia desde el elemento 42 de articulación del panel 10 que se está abriendo.
- 20 El elemento 40 de articulación del panel 10 que se mueve según la solución presentada y las Figs. 2 y 3 puede comprender un cojinete 60 de eje que está fijado, por una parte, por su extremo inferior al panel 10, por ejemplo, por medio de un listón 18, y, por otra parte, posicionado por su extremo superior en el interior de la guía 14 superior. En aras de la claridad, la guía 14 superior se omite en la Fig. 2 y está recortada y abierta en la parte superior de la Fig. 3, así como en las Figuras 4 y 5.
- 25 El elemento 40 de articulación está fijado rígidamente al panel 10 de manera que, por ejemplo, el cojinete 60 de eje y las estructuras formadas en el mismo giren alrededor del eje X2 de rotación junto con el panel 10 cuando el panel 10 está abierto.
- 30 En el extremo superior del elemento 40 de articulación, por ejemplo, en el extremo del cojinete 60 de eje, hay dos levas 62 de bloqueo que se extienden en direcciones opuestas que giran con el elemento 40 de articulación.
- Las levas 62 de bloqueo están configuradas para extenderse paralelas con la guía 14 superior y su dirección longitudinal cuando el panel 10 está en una posición cerrada y paralelas a la guía 14 superior. Las levas 62 de bloqueo están dirigidas en direcciones opuestas, diagonal o transversalmente con respecto a la guía 14 superior, cuando el panel 10 está en la posición abierta, por ejemplo, girado 90° con respecto a la guía 14 superior según la Fig. 3 o la Fig. 4.
- 35 La forma de la superficie 66 extrema de cada leva 62 de bloqueo sigue la forma de la circunferencia de un círculo que tiene un radio R1 y un punto medio situado en el eje X2 de rotación y un disco circular perpendicular al eje X2 de rotación. Cada leva 62 de bloqueo está configurada de manera que la superficie 66 extrema cubra una parte predeterminada de la circunferencia de un círculo con radio R1, preferiblemente una parte igual. La distancia perpendicular de la superficie 66 extrema desde el eje X2 de rotación corresponde, de esta manera, como máximo al radio R1.
- 40 La forma de la superficie 66 extrema de cada leva 62 de bloqueo sigue la forma de la circunferencia de un círculo que tiene un radio R1 y un punto medio situado en el eje X2 de rotación y un disco circular perpendicular al eje X2 de rotación. Cada leva 62 de bloqueo está configurada de manera que la superficie 66 extrema cubra una parte predeterminada de la circunferencia de un círculo con radio R1, preferiblemente una parte igual. La distancia perpendicular de la superficie 66 extrema desde el eje X2 de rotación corresponde, de esta manera, como máximo al radio R1.
- 45 El elemento 40 de articulación comprende una sección 64 ahusada situada entre dos levas 62 de bloqueo. La sección 64 ahusada cubre una parte predeterminada de la circunferencia del círculo con radio R1. La sección 64 ahusada puede cubrir, en un lado del elemento 40 de articulación, la sección de la circunferencia del círculo con un radio R1 que permanece entre las levas 62 de bloqueo casi por completo. Preferiblemente, la forma de la sección 64 ahusada es esencialmente recta y se extiende paralela a la guía 14 superior y a su dirección longitudinal cuando el panel 10 está en una posición cerrada y paralela a la guía 14 superior, tal como se muestra en la Fig. 4. La forma de la sección 64 ahusada se extiende diagonal o transversalmente con respecto a la guía 14 superior, cuando el panel 10 está en la posición abierta, por ejemplo, girado 90° con respecto a la guía 14 superior, tal como se muestra en la Fig. 3 o la Fig. 4.
- 50 Según un ejemplo y la Fig. 5, el elemento 40 de articulación comprende una sección 78 ahusada opuesta correspondiente situada entre dos levas 62 de bloqueo y en el lado opuesto del elemento 40 de articulación con respecto al eje X2 de rotación. Más preferiblemente, la forma de la sección 78 ahusada opuesta es esencialmente recta y paralela a la forma de la sección 64 ahusada. La distancia perpendicular entre la sección 64 ahusada y la sección 78 ahusada opuesta es igual como máximo a la distancia P3. La forma de dicha sección 78 ahusada opuesta está representada con una línea discontinua en la figura.
- 55 Según un ejemplo y la Fig. 5, el elemento 40 de articulación comprende una sección 78 ahusada opuesta correspondiente situada entre dos levas 62 de bloqueo y en el lado opuesto del elemento 40 de articulación con respecto al eje X2 de rotación. Más preferiblemente, la forma de la sección 78 ahusada opuesta es esencialmente recta y paralela a la forma de la sección 64 ahusada. La distancia perpendicular entre la sección 64 ahusada y la sección 78 ahusada opuesta es igual como máximo a la distancia P3. La forma de dicha sección 78 ahusada opuesta está representada con una línea discontinua en la figura.
- 60 Según un ejemplo y la Fig. 3, el elemento 40 de articulación puede comprender también un borde 68 de guía situado

entre dos levas 62 de bloqueo. Con respecto a la sección 64 ahusada, el borde 68 de guía está situado en el lado opuesto del elemento 40 de articulación y el eje X2 de rotación.

5 Según el primer ejemplo y la Fig. 3, la forma del borde 68 de guía sigue la forma de la circunferencia de un círculo que tiene un radio R2 y un punto medio situado en el eje X2 de rotación y un disco circular perpendicular al eje X2 de rotación. El borde 68 de guía cubre una parte predeterminada de la circunferencia de un círculo que tiene un radio R2. El borde 68 de guía puede cubrir casi completamente la sección de la circunferencia del círculo con un radio R2 que permanece entre las dos levas 62 de bloqueo. Según otro ejemplo, la forma del borde 68 de guía permanece en el interior del círculo indicado anteriormente que tiene un radio R2. Según los ejemplos indicados anteriormente, la distancia perpendicular del borde 68 de guía desde el eje X2 de rotación corresponde, de esta manera, como máximo al radio R2.

15 El radio R2 está configurado de manera que sea más pequeño que el radio R1. La distancia entre la sección 64 ahusada y el borde 68 de guía, perpendicular con respecto a la sección 64 ahusada, es igual como máximo a la distancia P3.

20 La guía 14 superior comprende dos o más alojamientos 70 de bloqueo idénticos, sucesivos. Los alojamientos 70 de bloqueo están situados sucesivamente paralelos a la guía 14 superior. El elemento 40 de articulación del panel 10 está situado en el alojamiento 70 de bloqueo cuando el panel 10 está en un punto predeterminado para la apertura. Cada alojamiento 70 de bloqueo comprende rebajes 74 de bloqueo situados en lados opuestos del elemento 40 de articulación.

25 Varios rebajes 74 de bloqueo sucesivos pueden estar configurados en la misma parte 76 de rebaje de bloqueo fijada a la guía 14 superior. Los rebajes 74 de bloqueo opuestos pueden estar configurados en la misma parte 76 de rebaje de bloqueo que está fijada a la guía 14 superior y a través de la cual el elemento 40 de articulación puede pasar desde un alojamiento 70 de bloqueo a otro.

30 Las formas de los dos rebajes 74 de bloqueo opuestos de cada alojamiento 70 de bloqueo siguen la forma de la circunferencia de un círculo que tiene un radio R3, un punto medio situado en el centro del alojamiento 70 de bloqueo y un disco circular al mismo tiempo perpendicular al eje X2 de rotación. Cada rebaje 74 de bloqueo cubre una parte predeterminada de la circunferencia del círculo con radio R3.

35 Desde un alojamiento 70 de bloqueo a otro se extiende un paso 80 que está situado entre los rebajes 74 de bloqueo opuestos, es paralelo a la guía 14 superior, y a través del cual el elemento 40 de articulación puede pasar a un alojamiento 70 de bloqueo, por ejemplo, el alojamiento 70 de bloqueo más exterior de la parte 76 de rebaje de bloqueo, y desde ahí a otros alojamientos 70 de bloqueo. La anchura de dicho paso 80 en la dirección perpendicular con respecto a la dirección longitudinal de la guía 14 superior es la anchura P2. El elemento 40 de articulación se detiene en un alojamiento 70 de bloqueo predeterminado al cual se bloquea el panel 10 con el propósito de abrirlo.

40 Más preferiblemente, los puntos medios de los círculos que tienen radios R3 en los alojamientos 70 de bloqueo sucesivos están situados en la misma línea Z1 esencialmente recta que es paralela a la guía 14 superior y a su dirección longitudinal. El eje X2 de rotación sigue la línea Z1 o se extiende paralelo a la línea Z1 cuando el elemento 40 de articulación del panel 10 se desplaza a lo largo de la guía 14 superior desde un alojamiento 70 de bloqueo a otro.

45 El radio R3 está configurado de manera que sea más pequeño que el radio R1 con una separación. La anchura P2 está configurada de manera que sea más pequeña que dos veces el radio R1. La anchura P2 está configurada de manera que sea mayor que dos veces el radio R2 incrementado por una separación. La anchura P3 es como máximo igual o menor que la anchura P2. Según un ejemplo, la anchura P3 incrementada por una separación puede corresponder a la anchura P2.

50 Cuando el panel 10 se desplaza y es paralelo a la guía 14 superior, tal como se muestra en la Fig. 4 o en la Fig. 5, la sección 64 ahusada está frente al rebaje 74 de bloqueo y las levas 62 de bloqueo se dirigen en direcciones opuestas paralelas a la línea Z1. La sección 64 ahusada está situada más preferiblemente en el lado de la guía 14 superior y la línea Z1 hacia la cual gira el panel 10 cuando se abre, tal como se muestra en la Fig. 3. A continuación, una de las levas 62 de bloqueo entra en contacto con un rebaje 74 de bloqueo que está siguiendo ya un ligero giro del panel 10. Dicho rebaje 74 de bloqueo está en el mismo lado de la línea Z1 que dicha sección 64 ahusada.

60 Cuando el panel 10 detenido se abre, las levas 62 de bloqueo giran en el interior del alojamiento 70 de bloqueo y se extienden en direcciones opuestas, diagonal o perpendicularmente a la línea Z1. El panel 10 que se está abriendo y girando está soportado mediante una leva 62 de bloqueo primero en al menos un rebaje 74 de bloqueo, cuya leva 62 de bloqueo previene que el panel 10 se caiga o se balancee. En el ejemplo de la Fig. 3, cuando dicho panel 10 se abre adicionalmente, el panel 10 es soportado mediante la leva 62 de bloqueo opuesta en el rebaje 74 de bloqueo opuesto.

Se previene que las levas 62 de bloqueo del panel 10 abierto salgan del alojamiento de bloqueo debido a la relación de la anchura P2 al radio R1, descrita anteriormente.

5 El borde 68 de guía del panel 10 abierto girado está frente a una leva 62 de bloqueo del panel 10 cerrado, en movimiento, adyacente, tal como se muestra en la Fig. 4 y en la Fig. 5.

10 Según un ejemplo y la Fig. 3, la leva 62 de bloqueo de un panel 10 móvil está configurada para colisionar con el borde 68 de guía del panel 10 adyacente y para detener el panel 10 de manera que el elemento 40 de articulación se asiente en el alojamiento 70 de bloqueo.

15 Cuando el borde 68 de guía sigue la circunferencia de un círculo con radio R2, el panel 10 abierto puede ser girado, en la posición abierta, dentro de un sector S1 predeterminado, tal como se muestra en la Fig. 5, o hacia el panel 10 adyacente a un ángulo de giro específico. El punto medio del sector S1 está en el eje X2 de rotación. A pesar de la posición girada del panel 10 abierto, el elemento 40 de articulación del panel 10 adyacente puede asentarse en el alojamiento 70 de bloqueo, por ejemplo, detenido por el borde 68 de guía. Al mismo tiempo, se previene una colisión de las levas 62 de bloqueo del elemento 40 de articulación adyacente, unas con otras.

20 Dicho sector S1 se extiende transversalmente con respecto a la dirección longitudinal de la guía 14 superior o línea Z1. El ángulo mínimo y el ángulo máximo del sector S1 con respecto a la línea Z1, o correspondientemente el ángulo de giro mínimo de un panel 10 abierto con respecto a la línea Z1, corresponden a los ángulos de apertura del panel 10 con respecto a la dirección longitudinal de la guía 14 superior. Dichos ángulo mínimo, ángulo máximo y ángulo de giro dependen de la extensión de la forma del borde 68 de guía y de la superficie 66 extrema de la leva 62 de bloqueo.

25 La distancia P1 entre los puntos medios de dos alojamientos 70 de bloqueo sucesivos corresponde a la distancia entre los alojamientos 70 de bloqueo adyacentes en la dirección de la guía 14 superior y de la línea Z1. La distancia P1 está configurada de manera que sea más pequeña que dos veces el radio R3. La distancia P1 está configurada de manera que sea más pequeña que dos veces el radio R1. Además de esto, el radio R1 y el radio R2 combinados y aumentados con una separación corresponden a la distancia P1, en otras palabras, el radio R1 y el radio R2 combinados son menores que la distancia P1.

30 Según un ejemplo, la distancia P1 está configurada de manera que sea un 15-20% menor que dos veces el radio R3 o dos veces el radio R1. Según un ejemplo, el radio R2 es como máximo 2/3 del radio R1 o menos.

35 Según un ejemplo y la Fig. 2, las levas 62 de bloqueo, el borde 68 de guía y los rebajes 74 de bloqueo se asientan esencialmente a la misma altura con respecto al eje X2 de rotación, que es vertical en su posición de uso. Las levas 62 de bloqueo y la superficie 68 de guía pueden tener la misma altura. La altura de las superficies 66 extremas de las levas 62 de bloqueo es igual a la distancia P5. La altura del rebaje 74 de bloqueo es igual a la distancia P4. La distancia P4 está configurada de manera que sea mayor que la distancia P5. Además, es más preferible que la distancia P4 sea al menos cinco veces, o al menos siete veces, la distancia P5. Debido a esto, la posición de la guía 14 superior y los alojamientos 70 de bloqueo en elevación con respecto al panel 10 y el elemento 40 de articulación puede ser cambiada o ajustada.

45 Según un ejemplo, la guía 14 superior y/o la guía 16 inferior o el listón 18 y/o el listón 20 están realizados en aluminio o una aleación de aluminio, y tienen una forma continua o alargada. También es posible usar otros materiales y metales.

El elemento 32, 34, 40, 42 de articulación o el elemento 36, 38, 44, 46 de control o la parte 76 de rebaje de bloqueo es más preferiblemente una pieza realizada en material plástico, pero pueden usarse también otros materiales, tales como metal.

50 Según un ejemplo, el panel 10, 12 está realizado en vidrio templado. También es posible usar otros materiales de vidrio y materiales con forma de lámina. El panel 10, 12 es preferiblemente transparente, pero también pueden usarse paneles opacos.

55 La solución presentada no está limitada solo a las alternativas y a los ejemplos mostrados en las Figuras adjuntas o descritos específicamente en la descripción anterior, o a los que se ha hecho referencia en la descripción. Las características descritas anteriormente pueden combinarse e implementarse en diversas combinaciones.

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

60

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de paneles, en el que el sistema de paneles comprende:

- 5 una guía (16) inferior y una guía (14) superior que son esencialmente paralelas;
 al menos un panel (10), que es móvil y está situado entre la guía (16) inferior y la guía (14) superior y conectado a la guía (16) inferior y a la guía (14) superior para desplazar el panel (10) sobre la guía (16) inferior;
- 10 un elemento (40) de articulación que está fijado al panel (10), situado en el interior de la guía (14) superior y que permite que el panel (10) se abra girando el panel alrededor de un eje (X2) de rotación;
 al menos dos alojamientos (70) de bloqueo que se encuentran en la guía (14) superior y situados sucesivamente en una dirección longitudinal de la guía (14) superior, en el que cada uno de los alojamientos (70) de bloqueo comprende dos rebajes (74) de bloqueo opuestos, cuyas formas definen juntas un círculo con un radio R3, y entre las cuales se mantiene un paso (80) que tiene una anchura P2, en el que el paso es paralelo a la dirección longitudinal de la guía (14) superior y a través del cual el elemento (40) de articulación puede desplazarse desde un alojamiento (70) de bloqueo a otro, en el que la distancia entre los puntos medios de los alojamientos (70) de bloqueo en la dirección longitudinal de la guía (14) superior es una distancia P1, que está configurada de manera que sea menor que dos veces radio R3;
- 20 **caracterizado por que**
 el elemento (40) de articulación comprende dos levas (62) de bloqueo que se extienden en direcciones opuestas, en el que las levas de bloqueo giran en el interior de uno de los alojamientos (70) de bloqueo cuando el panel se abre, girando con el elemento (40) de articulación alrededor del eje (X2) de rotación y configurado para extenderse en paralelo a la dirección longitudinal de la guía (14) superior cuando el panel (10) es paralelo a la dirección longitudinal de la guía (14) superior, en el que las levas (62) de bloqueo comprenden superficies (66) extremas, en el que las formas de las superficies extremas definen un círculo con un radio R1 que es más pequeño que el radio R3 por una separación; que la anchura P2 es más pequeña que dos veces el radio R1;
- 25 que el elemento (40) de articulación comprende un borde (68) de guía que permanece entre las dos levas (62) de bloqueo, en el que el borde de guía gira con el elemento (40) de articulación alrededor del eje (X2) de rotación y la forma del borde de guía define un círculo con un radio R2 de tal manera que el radio R2 es más pequeño que el radio R1, en el que el radio R2 y el radio R1 combinados son menores que la distancia P1; y
 que el elemento (40) de articulación comprende además una sección (64) ahusada que está situada entre las dos levas (62) de bloqueo, en el lado opuesto del eje (X2) de rotación con respecto al borde (68) de guía, la forma de la sección (64) ahusada se extiende paralela a la dirección longitudinal de la guía (14) superior cuando el panel (10) es paralelo a la dirección longitudinal de la guía (14) superior, en el que la distancia perpendicular entre el borde (68) de guía y la sección (64) ahusada corresponde como máximo a la anchura P2.
- 30
- 35
- 40
2. Sistema de paneles según la reivindicación 1, en el que en el borde superior del panel (10) hay fijada un listón (18) mediante el cual el elemento (40) de articulación se fija al panel (10).
- 45
3. Sistema de paneles según la reivindicación 1 o 2, en el que el radio R2, el radio R1 y una separación combinados son iguales a la distancia P1.
- 50
4. Sistema de paneles según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que las levas (62) de bloqueo, el borde (68) de guía y los rebajes (74) de bloqueo se asientan esencialmente a la misma altura con respecto al eje (X2) de rotación, y en el que la altura de las levas (62) de bloqueo corresponde a una distancia P5 y la altura de cada rebaje (74) de bloqueo corresponde a una distancia P4, que es mayor que la distancia P5.
- 55
5. Sistema de paneles según la reivindicación 4, en el que la distancia P4 es cinco veces la distancia P5 o mayor.
6. Sistema de paneles según la reivindicación 1, en el que el radio R2 es como máximo dos tercios del radio R1 o menos.
7. Sistema de paneles según la reivindicación 1, en el que la distancia P1 es un 15-20% menor que dos veces el radio R3 o la distancia P1 es un 15-20% menor que dos veces el radio R1.

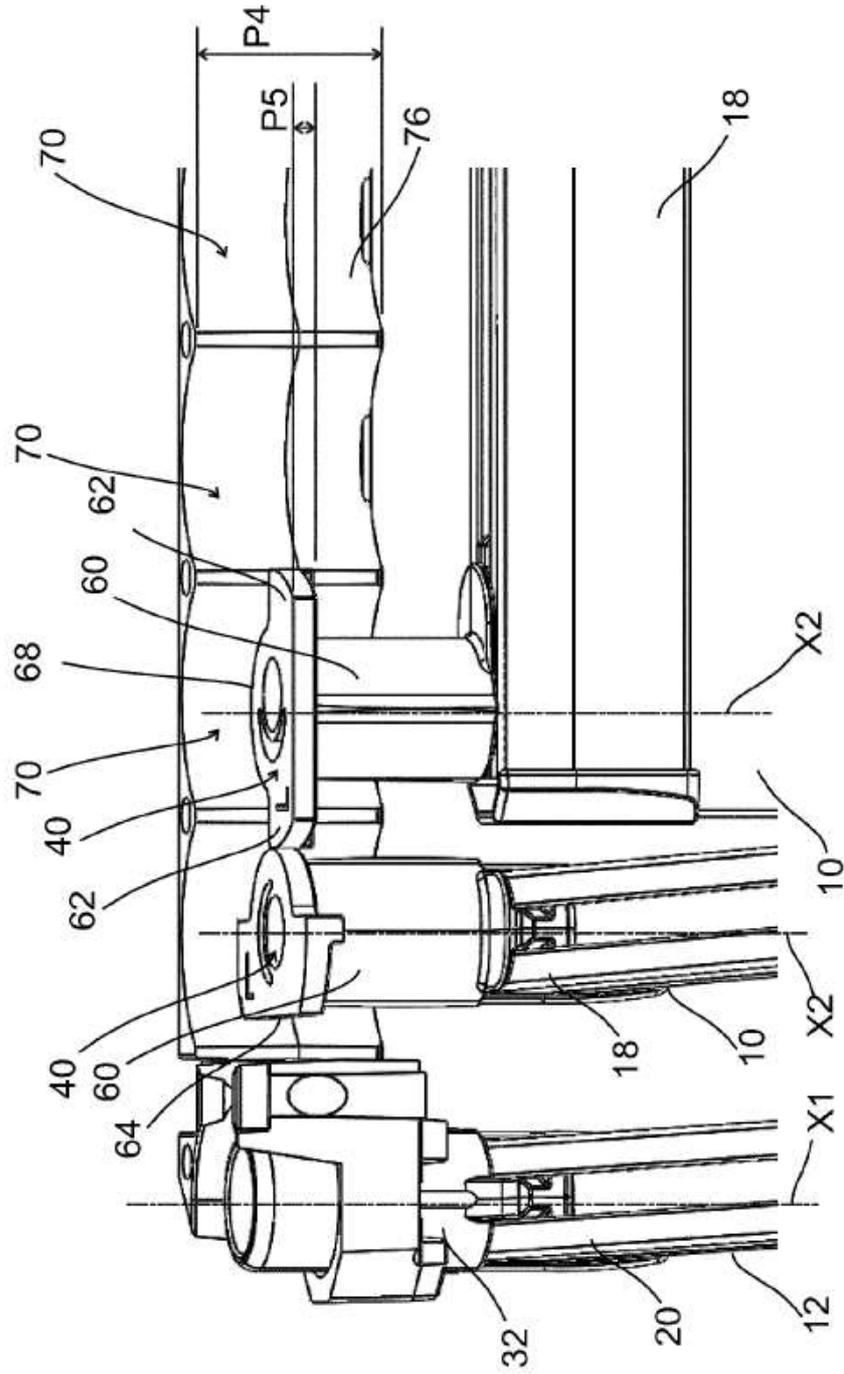


Fig. 2

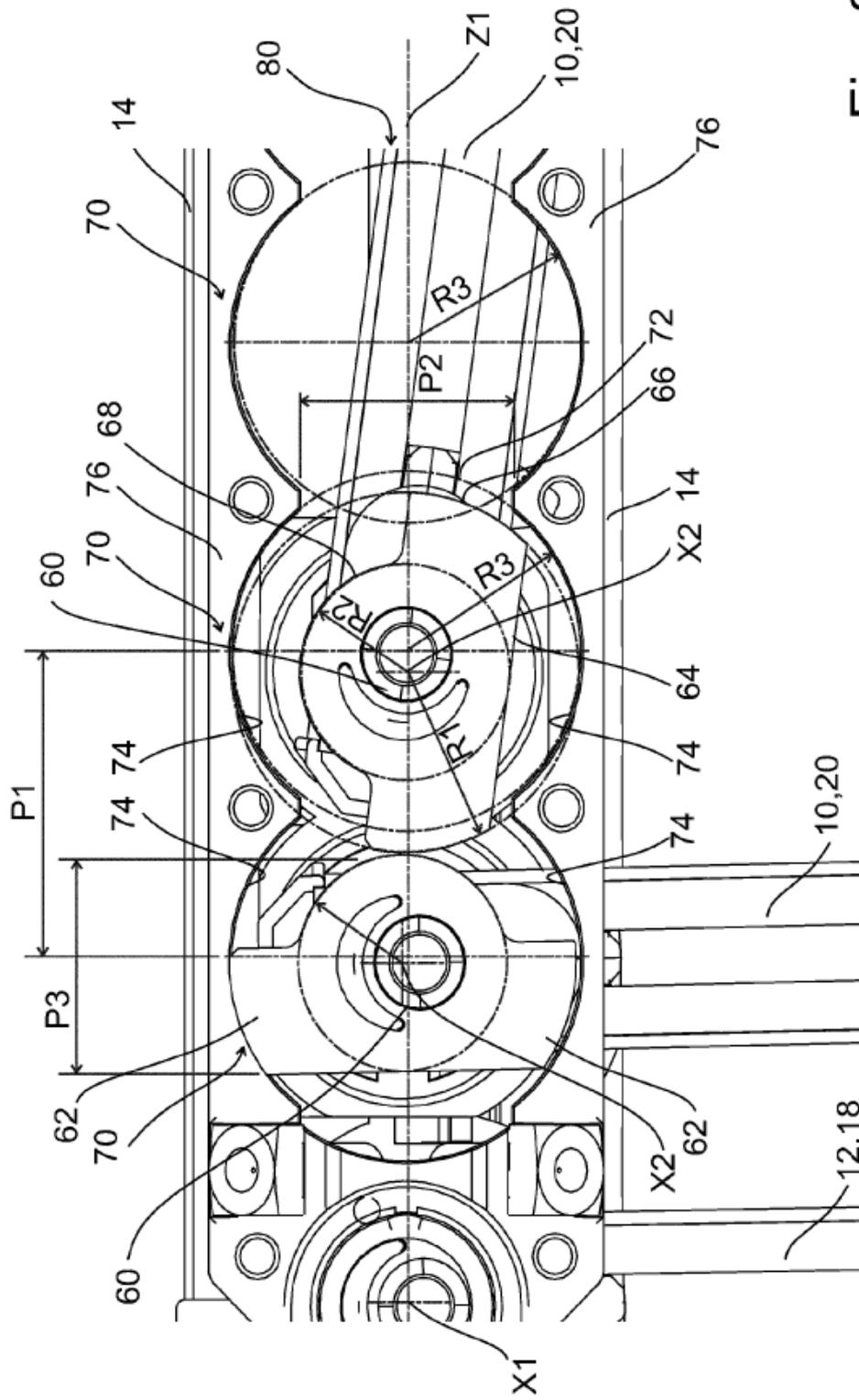


Fig. 3

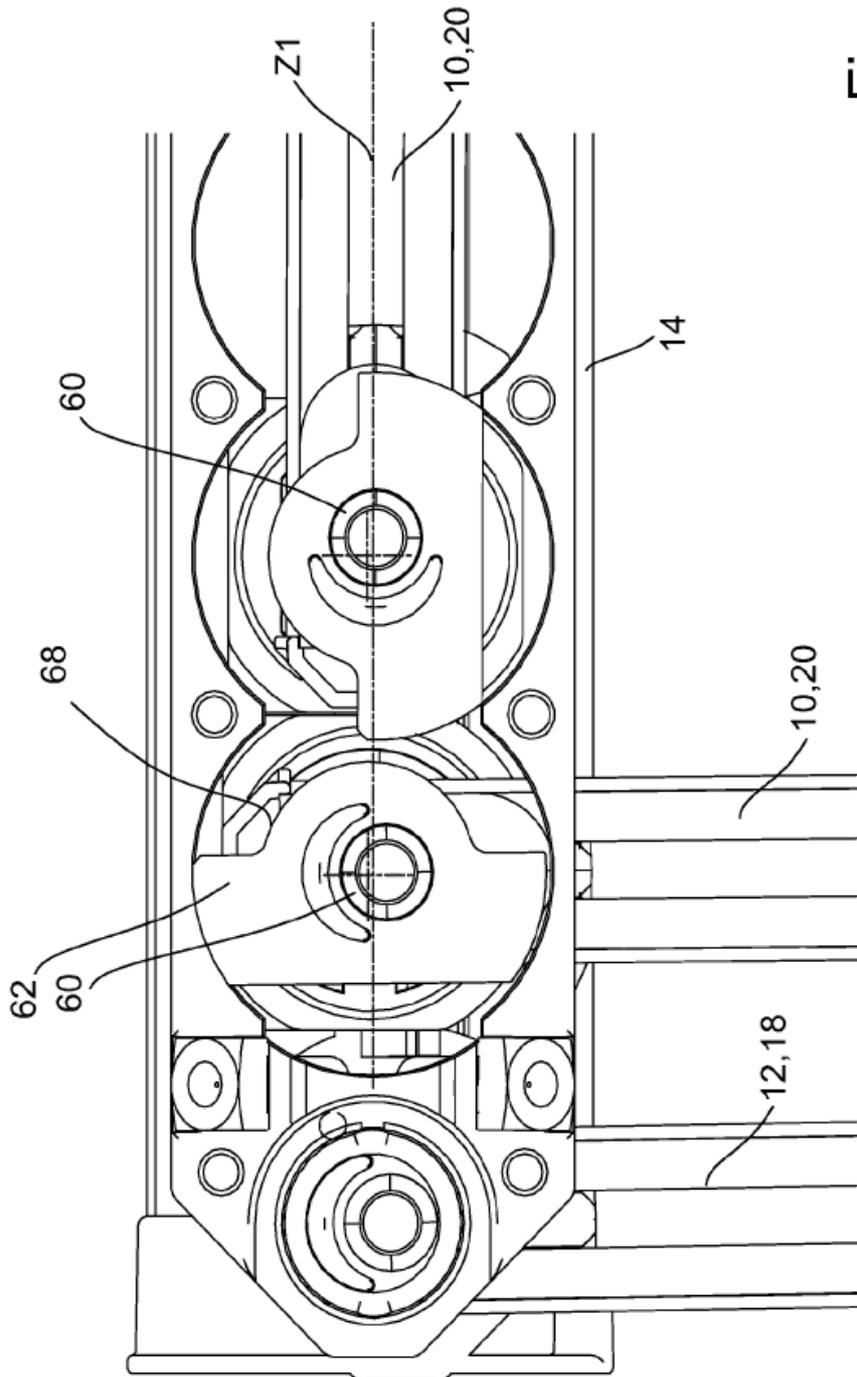


Fig. 4

