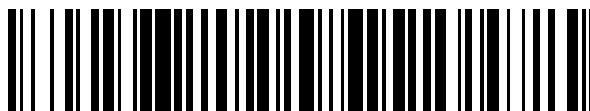


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 860**

51 Int. Cl.:

E06B 7/30

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.10.2012 PCT/GB2012/052422**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.04.2013 WO13057475**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2012 E 12769164 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2017 EP 2769044**

54 Título: **Una unidad de panel de observación y estructuras que comprenden la unidad de panel de observación**

30 Prioridad:

20.10.2011 GB 201118162

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

20.07.2017

73 Titular/es:

**VISTAMATIC LIMITED (100.0%)
51-55 Fowler Road Hainault Business Park
Hainault Essex IG6 3XE, GB**

72 Inventor/es:

NERDEN, JOHN D.

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 625 860 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

Una unidad de panel de observación y estructuras que comprenden la unidad de panel de observación

5 La presente invención se refiere a paneles de observación con una característica opcional de ver a través de ellas.

Se conocen paneles con una característica opcional de visibilidad a través de ellos (es decir, paneles que pueden ser conmutados entre un estado donde se puede ver a través de ellos y un estado donde no se puede ver a su través). Se pueden usar en puertas o ventanas de hospital para proporcionar privacidad a los pacientes, por ejemplo. También pueden utilizarse en otras áreas que requieren privacidad y/o seguridad, por ejemplo, en hogares para ancianos, bancos, oficinas, laboratorios, oficinas de correos, guarderías y residencias privadas.

10

En el documento GB 1296594 se divulga un ejemplo de un sistema compuesto por un par de paneles exteriores fijados a un bastidor rígido y un panel central deslizante entremedias. El panel central y uno o dos de los paneles exteriores tienen zonas de transparencia reducida, de tal manera que el movimiento deslizante del panel central con respecto a los paneles exteriores produce una variación en la medida en que es posible ver a través de la lámina. Se proporciona un accionador para permitir el movimiento del panel central girando una manivela que sobresale hacia el exterior. En el documento GB 1459639 se divulga un panel de observación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

15

Una configuración común para dichos paneles de observación es con el panel central móvil en una dirección vertical en relación con los paneles exteriores. En el documento US 2205523 se divulga dicha configuración. En esta configuración, los paneles pueden estar provistos de franjas horizontales que definen regiones que son sustancialmente transparentes y regiones que son sustancialmente opacas. Cuando las franjas opacas en el panel central se hacen coincidir y bloquear franjas transparentes en uno o ambos de los paneles exteriores, mediante el apropiado posicionamiento vertical del panel central, la unidad de panel de observación bloquea la visión a su través. Por el contrario, cuando el panel central se mueve a una posición en que sus franjas transparentes están alineadas con franjas transparentes en los paneles exteriores, se permite la visión a su través.

20

Con el fin de crear una experiencia estética satisfactoria para un usuario cuando él o ella está moviendo el panel central en una configuración de este tipo, tanto la fuerza gravitacional en el panel como la fuerza del accionador pueden ser significativas por que esas fuerzas son paralelas o anti-paralelas una a la otra.

25

También es posible disponer el panel central de forma que se mueva horizontalmente en relación con los paneles exteriores. En tal configuración, las regiones sustancialmente opacas y transparentes también pueden presentarse en forma de franjas. En este caso, las franjas normalmente se disponen en vertical.

30

En disposiciones basadas en movimiento horizontal del panel central, la fuerza proporcionada por el accionador tenderá a ser perpendicular, en lugar de paralela o anti-paralela, a la fuerza de la gravedad sobre el panel central. Las consideraciones técnicas necesarias para crear una experiencia estética satisfactoria al accionar el panel central, son por tanto totalmente distintas a aquellas que son relevantes para un panel central que se mueve en vertical. En particular, no será posible depender de la gravedad para detener el movimiento del panel central y/o puede ser más difícil evitar pares que actúen sobre el panel central cuando se fuerza a parar al panel central.

35

Los aspectos de la experiencia estética incluyen los siguientes: 1) la apariencia del panel durante el accionamiento, incluyendo la precisión con la que se pueden alinear las franjas entre sí en los extremos del campo de accionamiento; 2) el sonido asociado con el accionamiento, incluyendo el sonido que se produce cuando el panel central alcanza los extremos del campo de accionamiento; y 3) la sensación asociada con el accionamiento, incluyendo la sensación que se experimenta cuando el panel central alcanza los extremos del campo de accionamiento.

40

La fiabilidad y la longevidad son también cuestiones importantes a considerar. El material utilizado para construir el panel interior suele ser duro y muy frágil. Con impactos repetidos con materiales así se corre el riesgo de dañar el material en sí o los materiales con que los que el panel interior entra en contacto. Además, el contacto repetido con el panel interior puede favorecer la acumulación de contaminantes en el panel, que con el tiempo pueden migrar hacia el área central del panel y afectar negativamente a la apariencia visual del panel.

45

Es un objeto de la presente invención abordar al menos parcialmente una o más de las cuestiones discutidas anteriormente.

50

La invención queda definida por las reivindicaciones adjuntas.

55

La disposición para que el movimiento del primer panel se detenga por medio del choque entre el elemento de accionamiento y el elemento de estribo proporciona la base para la mejora de la experiencia estética de un usuario y para mejorar la fiabilidad y longevidad.

60

El uso de un impacto entre el elemento de accionamiento y el elemento de estribo en lugar de entre el primer panel y un elemento de estribo hace posible asegurar que el impacto se produce en una posición bien definida o dentro de un intervalo de posiciones, y de manera previsible. Aunque la parada del elemento de accionamiento puede transmitir un par al primer panel a través del acoplamiento entre el elemento de accionamiento y el elemento de acoplamiento, tal par es más fácil de compensar que los pares aplicados por medio de otros puntos de impacto o de conexión. Esto es por que cuando se proporcionan medios para el control del par producido por la operación de accionamiento del elemento de accionamiento, estos medios también tenderán a controlar cualquier par que derive de la operación de detención por que ambos pares se aplican a través del mismo punto de conexión. Ningún aparato extra es por lo tanto necesario para compensar los pares aplicados debidos al movimiento detenido. El control insuficiente de los pares en el primer panel puede provocar ligeras rotaciones del primer panel en relación con el segundo panel. Cualquiera de esas rotaciones podría causar que las franjas en distintos paneles no queden ya exactamente paralelas.

El uso de un elemento de estribo para detener el movimiento del elemento de accionamiento (en lugar del primer panel) también reduce la necesidad de proporcionar aparatos extra (como un miembro de estribo para que impacte contra el primer panel directamente) alrededor de la periferia del primer panel, mejorando así la compacidad, al menos en dirección lateral.

El material del elemento de accionamiento no tiene que tener las mismas propiedades ópticas que el primer panel. Hay, pues, más libertad para la elección del material del elemento de accionamiento de forma que sea adecuado para soportar impactos. Por ejemplo, se puede elegir un material menos frágil que el del primer panel para mejorar la fiabilidad. Se puede elegir un material que sea más blando que el del primer panel para proporcionar una realimentación más agradable para el usuario (por ejemplo, para evitar el retorno al usuario de un impacto brusco) y/o para reducir el sonido asociado a la llegada del primer panel al final de su campo.

En el caso alternativo donde el propio panel impacta con un elemento de estribo (no requerido por la presente invención), se puede implementar un mecanismo de amortiguación para reducir la sacudida y/o el sonido asociados con el impacto entre el primer panel y un elemento de estribo, pero tal elemento de amortiguación aumentaría el tamaño de la unidad de panel de observación. Además, dicho elemento de amortiguación puede reducir la precisión con la que el primer panel llega a su posición de parada. Además, el contacto entre el primer panel y el elemento de estribo y/o el elemento de amortiguación proporciona una fuente potencial de contaminación o polvo en el primer panel. El diseño para que el impacto ocurra entre el elemento de accionamiento y el elemento de estribo minimiza la necesidad de contacto entre el primer panel y otros aparatos y, por lo tanto, reduce dicha posibilidad de contaminación.

El elemento de estribo puede opcionalmente ser sustancialmente plano y/o paralelo a la dirección de movimiento lineal del primer panel. Esta disposición facilita el uso del mismo elemento de estribo para detener el movimiento del elemento de accionamiento en ambos sentidos de rotación. Dicho elemento es también fácil de fabricar y alinear con precisión.

El elemento de accionamiento comprende una estructura de engranaje en forma de arco del elemento de accionamiento (que incluye, por ejemplo, un arco de dientes). El elemento de accionamiento puede comprender primeras y segundas superficies laterales que se extienden hacia fuera respecto a la dirección del arco. Las superficies laterales pueden proporcionar una conexión con un eje giratorio. En tales realizaciones, la primera superficie de impacto puede colocarse en el punto de intersección entre una de las superficies laterales y la estructura de engranaje del elemento de accionamiento. De esta manera, la primera superficie de impacto se sitúa lejos del eje de rotación del elemento de accionamiento y es por lo tanto capaz de proporcionar un determinado par al elemento de accionamiento con un mínimo de fuerza de impacto contra el elemento de estribo.

La unidad de panel de observación puede también comprender un elemento de apoyo para el acoplamiento por deslizamiento con una superficie inferior del primer panel con el fin de soportar el peso del primer panel. El elemento de apoyo puede estar separado del área de contacto entre el elemento de accionamiento y el elemento de acoplamiento en una dirección paralela a la dirección de movimiento lineal del primer panel respecto al segundo panel. La posición de un elemento de apoyo de esta forma permite que el elemento de apoyo pueda proporcionar un par al primer panel que es en sentido opuesto al par aplicado al primer panel por el elemento de accionamiento. El elemento de apoyo ayuda por lo tanto a asegurar que el movimiento del primer panel permanece preciso y fiable. Evitar rotaciones del primer panel también ayuda a asegurar que el movimiento sea suave. En una realización, el elemento de apoyo puede comprender una superficie de baja fricción, como por ejemplo PTSE o un rodillo.

Con el fin de maximizar la capacidad de los elementos de apoyo para proporcionar un par opuesto con un mínimo de fuerza entre el elemento de apoyo y el primer panel, el elemento de apoyo puede colocarse cerca de uno de los bordes laterales exteriores del primer panel. Por ejemplo, el elemento de apoyo puede estar colocado de tal modo que entre en contacto con el primer panel en una posición que está dentro del 10 % de la distancia entre los dos bordes verticales del primer panel del más cercano de uno de los dos bordes verticales (en el caso de que el primer panel sea rectangular o cuadrado). En el caso de que el primer panel no sea rectangular o cuadrado, el elemento de apoyo puede estar configurado para entrar en contacto con el primer panel en una posición que está dentro del 10 %

de la anchura del primer panel respecto al borde más cercano que se inclina significativamente hacia fuera, desde el borde más inferior del primer panel.

5 Se describirán a continuación realizaciones de la invención, únicamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos que se acompañan, en los que los correspondientes símbolos de referencia indican partes correspondientes, y en los que:

la figura 1 es una vista esquemática superior de una unidad de panel de observación dotada con un panel móvil central donde el panel central está posicionado para permitir la visión a su través;
 10 la figura 2 es una vista esquemática superior de una unidad de panel de observación del tipo representado en la Figura 1, donde el panel central ha sido desplazado horizontalmente para bloquear la visión a su través;
 la figura 3 es una vista esquemática lateral de una unidad de panel de observación del tipo representado en las figuras 1 y 2;
 15 la figura 4 es una vista esquemática lateral que muestra el acoplamiento entre el elemento de accionamiento de un mecanismo de accionamiento y un elemento de acoplamiento de un panel móvil;
 la figura 5 es una vista esquemática de la disposición de la figura 4, en la cual se ha girado el elemento de accionamiento en el sentido de las agujas del reloj con el fin de proporcionar un movimiento horizontal hacia la derecha del elemento de acoplamiento;
 20 la figura 6 es una vista esquemática de la disposición de las figuras 4 y 5, donde el elemento de accionamiento se ha girado en sentido contrario a las agujas del reloj con el fin de proporcionar un movimiento horizontal hacia la izquierda del elemento de acoplamiento;
 la figura 7 es una ilustración esquemática mostrando cómo se pone en contacto una superficie de impacto del elemento de accionamiento con una superficie de un elemento de estribo cuando el elemento de accionamiento se rota en el sentido de las agujas del reloj con un ángulo máximo;
 25 la figura 8 muestra la disposición de la Figura 7 en el caso en que el elemento de accionamiento se gira hasta un ángulo máximo en sentido contrario a las agujas del reloj;
 la figura 9 es una ilustración esquemática de un panel móvil de una unidad de panel de observación que muestra la ubicación de elementos de apoyo que se acoplan con una superficie inferior del panel; y
 30 la figura 10 es una ilustración esquemática de un ejemplo de elemento de apoyo que comprende un rodillo.

Las figuras 1 a 3 ilustran un ejemplo de unidad de panel de observación. Las figuras 1 y 2 son vistas esquemáticas superiores. La figura 3 es una vista lateral con los paneles exteriores eliminados. El panel central 2 de la unidad de panel de observación es móvil horizontalmente para permitir la conmutación entre un estado donde se permite la visión a su través (Figura 1) y un estado donde la visión a su través está bloqueada (Figura 2). En los ejemplos mostrados, se proporcionan tres paneles con franjas verticales 4 y 6. Las franjas 4 son sustancialmente opacas ("áreas de reducción de luz") y las rayas 6 son sustancialmente transparentes ("áreas transparentes a la luz"). Las franjas opacas 4 pueden incluir una capa opaca formada en una o ambas superficies del panel. Alternativamente, el panel puede ser completamente opaco. En el ejemplo mostrado, se forma un patrón (en este caso bandas) en ambos paneles exteriores 3. Sin embargo, esto no es necesario para proporcionar funcionalidad de permitir/impedir la visión a su través. En otras realizaciones, se puede proporcionar un patrón en solo uno de los dos paneles exteriores.

Se puede proporcionar un mecanismo de accionamiento 8 para realizar el movimiento del panel central 2 con respecto a los paneles exteriores 3. El mecanismo de accionamiento puede incluir un elemento de accionamiento 10 (véanse las Figuras 4 a 8) que está configurado para conectar con un elemento de acoplamiento 12 que está rígidamente unido al panel central 2. La rotación del elemento de accionamiento transmite un movimiento lineal al panel central 2 a través del elemento de acoplamiento 12. La rotación del elemento de accionamiento 10 puede ser realizada por el giro de una manivela 14 por parte de un usuario. La manivela 14 puede sobresalir, por ejemplo, hacia el exterior de la unidad de panel de observación. En otras realizaciones, el elemento de accionamiento puede ser accionado en su giro mediante un motor, que puede ser alojado dentro de la unidad de panel de observación o dentro de la estructura dentro de la cual se encuentra la unidad de panel de observación. En configuraciones de este tipo, el motor puede controlarse por el usuario de forma remota mediante una conexión cableada o inalámbrica en formas bien conocidas en la técnica.

55 En la disposición que se muestra en la Figura 3, la manivela 14 se ha girado en el sentido de las agujas del reloj para proporcionar una rotación correspondiente al elemento de accionamiento y el correspondiente desplazamiento lineal del panel central hacia la derecha. Con el fin de proporcionar un movimiento suave, la unidad de panel de observación puede constar de uno o más elementos de apoyo 16. En el ejemplo que se muestra en las Figuras 1 a 3, se proporcionan dos de estos elementos de apoyo 16. En otras realizaciones solo se puede proporcionar un elemento de apoyo, o se pueden proporcionar más de dos elementos de apoyo. Los elementos de apoyo 16 se tratan más adelante en relación con las figuras 9 y 10.

Las figuras 4 a 8 ilustran el funcionamiento del mecanismo de accionamiento en más detalle. Como se muestra en la Figura 4, el elemento de accionamiento 10 del mecanismo de accionamiento está configurado para interactuar con un elemento de acoplamiento 12. La interacción entre el elemento de accionamiento 10 y el elemento de acoplamiento 12 se produce a través de un acoplamiento entre la estructura de enganche 20 de elemento de

accionamiento del elemento de accionamiento 10 y la estructura de enganche 18 de elemento de acoplamiento del elemento de acoplamiento 12. La zona de enganche entre las estructuras de acoplamiento 18, 20 se muestra utilizando cuadrículado 22. Según la invención, la estructura de enganche 20 del elemento de accionamiento toma la forma de un arco con un radio de curvatura constante. De esta manera, la estructura de enganche 20 del elemento

5 de accionamiento puede moverse fácilmente en una dirección paralela a la estructura de enganche 18 del elemento de acoplamiento en el punto de intersección entre las estructuras de enganche 18, 20, a través de un intervalo amplio de posiciones angulares del elemento de accionamiento 10.

La estructura de enganche del elemento de acoplamiento puede tener forma lineal.

10 En una realización, la estructura de enganche del elemento de accionamiento comprende un arco de dientes extendiéndose radialmente hacia fuera en la forma de un engranaje. En una realización, la estructura de enganche del elemento de accionamiento comprende una cremallera lineal de dientes que tienen dimensiones adecuadas para engancharse con el arco de dientes de la estructura de enganche 20 del elemento de accionamiento.

15 La Figura 5 ilustra cómo una rotación en el sentido de las agujas del reloj del elemento de accionamiento 10 en una configuración de ejemplo causará un movimiento lineal a la derecha del elemento de acoplamiento 12 mediante el enganche entre las estructuras de enganche 18, 20.

20 La figura 6 muestra el movimiento equivalente hacia la izquierda causado por un movimiento en sentido contrario a las agujas del reloj del elemento de accionamiento 10.

Las figuras 7 y 8 ilustran cómo el movimiento del panel central 2 en los extremos de su intervalo permitido puede ser detenido. En esta realización, el elemento de accionamiento está provisto de una superficie de impacto 26. La unidad de panel de observación está provista de un elemento de estribo 24 que está fijo con respecto a los paneles exteriores 3 (es decir, para disponer así de una relación espacial fija con los paneles exteriores 3) y/o durante el uso, la estructura, por ejemplo, puertas, dentro de la que la unidad de panel de observación está montada.

25 En una realización, el elemento de estribo 24 está colocado de manera que la superficie de impacto 26 entra en contacto con una superficie 28 del elemento de estribo 24 cuando el elemento de accionamiento 10 ha sido rotado a través de un ángulo máximo en un sentido. La figura 7 ilustra el caso en el que el elemento de accionamiento 10 ha sido rotado a través del ángulo máximo en el sentido de las agujas del reloj. La figura 8 ilustra el caso en el que el elemento de accionamiento 10 ha sido rotado a través del ángulo máximo en el sentido contrario a las agujas del reloj. La posición del elemento de estribo 24 se elige de manera que el impacto entre la superficie de impacto 26 y la superficie 28 ocurrirá en un ángulo exacto de la rotación del elemento de accionamiento 10. De esta manera, es posible definir con precisión la posición del elemento de acoplamiento 12 cuando el elemento de accionamiento 10 esté en el ángulo máximo. Como consecuencia, es posible determinar con precisión la posición del panel central 2 al final de su intervalo de movimiento. Por lo tanto, es posible asegurar que la alineación deseada de características (por ejemplo características opacas y/o transparentes, por ejemplo, en franjas) en diferentes paneles cuando el panel central 2 está en los extremos de su intervalo se logra de manera precisa y reproducible.

30 Como se ha mencionado anteriormente, el enfoque de uso de un choque entre el elemento de accionamiento 10 y elemento de estribo 24 en lugar de un impacto entre el panel central 2 y un elemento de estribo tiene diversas ventajas. Una de estas ventajas es el hecho de que el material del elemento de accionamiento 10 se puede elegir de manera que sea más apropiado para la función de soportar los impactos, lo que se ha discutido en detalle anteriormente. En una realización, el elemento de accionamiento 10 está formado por un material que es menos frágil que el material del panel central 2. En una realización, el elemento de accionamiento 10 está hecho en latón.

35 El elemento de accionamiento 10 puede tener superficies laterales 30 que se extienden hacia fuera respecto a la dirección del arco de la estructura de enganche 20 del elemento de accionamiento en el punto de intersección entre la estructura de enganche 20 del elemento de accionamiento y la superficie lateral 30. Por ejemplo, una o ambas de las superficies laterales 30 pueden extenderse hacia fuera respecto al arco en un ángulo oblicuo o a 90 grados del arco. En el ejemplo que se muestra en las Figuras 7 y 8, la superficie lateral 30 se extiende desde el arco sustancialmente en un ángulo de 90 grados. En una realización, cada superficie de impacto está formada dentro de una de las superficies laterales 30. En el ejemplo que se muestra en las Figuras 7 y 8, cada superficie de impacto 26 está colocada en el punto de intersección entre la superficie lateral 30 y la estructura de enganche 20 del elemento de accionamiento. Esta disposición permite un par de parada máximo que debe alcanzarse para un determinado tamaño de fuerza entre el elemento de estribo 24 y elemento de accionamiento 10. Esto se logra por que el punto de intersección entre la superficie lateral 30 y la estructura de enganche 20 del elemento de accionamiento representa el punto del elemento de accionamiento 10 que está a la mayor distancia del eje de rotación del elemento de accionamiento 10. Sin embargo, en otras realizaciones, la superficie de impacto puede proporcionarse en otras posiciones a lo largo de la superficie lateral 30. En los ejemplos mostrados, las superficies laterales son ambas rectas, pero esto no es esencial. En otras realizaciones, una o ambas de las superficies laterales 30 pueden tener formas más complejas, incluyendo secciones curvas y/o uno o más codos.

60 65

- La figura 9 es una vista esquemática de un panel central 2 soportado por dos elementos de apoyo 16. En este ejemplo, los elementos de apoyo 16 están configurados para acoplarse en forma deslizante con una superficie inferior del panel central 2 con el fin de soportar el peso del panel central 2. Los elementos de apoyo 16 están separados cada uno del área de enganche entre el elemento de accionamiento 10 y el elemento de acoplamiento 12 en dirección paralela a la dirección de movimiento lineal del panel central 2 con respecto a los paneles exteriores 3. Preferiblemente, uno o ambos de los elementos de apoyo 16 están colocados cerca de los bordes laterales del panel central 2. Por ejemplo, la separación 32 entre el punto de contacto entre el elemento de apoyo 16 y el panel central 2 puede elegirse con un valor inferior al 10 % (opcionalmente inferior al 5 % o al 2 %) de la anchura total 34 del panel central 2. Se espera que el panel central tendrá una forma cuadrada o rectangular, de modo que la anchura 34 será constante como función de la altura. Sin embargo, donde la anchura 34 varía en función de la altura, la separación 32 puede ser inferior al 10 % (opcionalmente inferior al 5 % o al 2 %) de la anchura media, inferior al 10 % (opcionalmente inferior al 5 % o al 2 %) de la anchura mínima y/o inferior al 10 % (opcionalmente inferior al 5 % o al 2 %) de la anchura máxima.
- 15 Disponer el punto de contacto entre el elemento de apoyo 16 y el panel central 2 de esta manera ayuda a asegurar que el elemento de apoyo 16 puede proporcionar un par contrario efectivo al aplicado al panel central 2 mediante el mecanismo de accionamiento. De esta manera, la disposición de los elementos de apoyo 16 ayuda a prevenir la rotación del panel central 2, lo que podría tener un impacto negativo en la apariencia visual de la unidad de panel de observación durante el uso y/o que puede interferir con el buen funcionamiento del mecanismo de accionamiento, reduciendo así la facilidad con la que un usuario puede mover el panel central 2. El posicionamiento del elemento de apoyo 16 también puede reducir el tamaño promedio de las fuerzas aplicadas al elemento de apoyo 16 debido a los pares que se originan desde el mecanismo de accionamiento. Cualquiera de esas fuerzas puede tender a reducir la suavidad del movimiento deslizante, por lo que es conveniente mantenerlas lo más pequeñas posible.
- 25 La figura 10 muestra un ejemplo de elemento apoyo 16 en más detalle. En este ejemplo, el elemento de apoyo 16 consta de un rodillo 36 que tiene un eje que está montado de manera rotativa en una horquilla 38. El rodillo 36 puede girar libremente para acomodar el movimiento del panel central 2. El rodillo 36 proporciona así un enganche deslizante efectivo entre el elemento de apoyo 16 y el panel central 2. También son posibles otras disposiciones. Por ejemplo, se puede proporcionar una región de baja fricción (utilizando por ejemplo PTFE) entre uno o ambos de los elementos de apoyo 16 y el panel central 2.
- 35 El concepto de elemento de apoyo 16 ha sido tratado anteriormente con referencia a las figuras 9 y 10 en el contexto de un ejemplo con dos elementos de apoyo. Sin embargo, la descripción es aplicable, *mutatis mutandis*, a las disposiciones que tengan menos de dos o más de dos elementos de apoyo.
- La unidad de panel de observación puede instalarse en una amplia variedad de estructuras. Por ejemplo, se puede proporcionar una puerta, pared o partición, que comprenda una o más de las unidades de panel de observación.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad de panel de observación, que comprende:

5 un primer panel (21) y un segundo panel (3);
un mecanismo de accionamiento para mover el primer panel (2) con respecto al segundo panel (3); y
un elemento de estribo (24), montado de manera que tenga una relación espacial fija en relación con el segundo
panel (3), en donde:

10 el primer panel (2) comprende un elemento de acoplamiento (12);
el mecanismo de accionamiento comprende un elemento de accionamiento (10) configurado para acoplarse
con el elemento de acoplamiento (12) de manera que la rotación del elemento de accionamiento (10)
alrededor de un eje de rotación transmite un movimiento lineal al primer panel (2) a través del elemento de
acoplamiento (12); y

15 el mecanismo de accionamiento (10) está configurado de tal manera que una primera superficie de impacto
(26) del elemento de accionamiento (10) entra en contacto con una superficie del elemento de estribo (24)
para parar el elemento de accionamiento (10) cuando el elemento de accionamiento (10) gira a través de un
ángulo máximo en un primer sentido, **caracterizada por que:**

20 el elemento de accionamiento (10) comprende una estructura de enganche (20) del elemento de
accionamiento que se extiende a lo largo de un arco de radio de curvatura constante con respecto a dicho
eje de rotación, estando la estructura de enganche (20) del elemento de accionamiento configurada para
engancharse con la estructura de enganche (18) de un elemento de acoplamiento lineal formado en el
elemento de acoplamiento (12).

25 2. Una unidad de panel de observación según la reivindicación 1, configurada de tal forma que el elemento de
accionamiento (10) permanece enganchado con el elemento de acoplamiento (12) cuando elemento de
accionamiento (10) gira a través del ángulo máximo en el primer sentido.

30 3. Una unidad de panel de observación según la reivindicación 1, en donde:

la superficie del elemento de estribo (24) es sustancialmente plana.

35 4. Una unidad de panel de observación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:

la superficie del elemento de estribo (24) es sustancialmente paralela a la dirección de movimiento lineal del
primer panel (12).

40 5. Una unidad de panel de observación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:

la estructura de enganche (20) del elemento de accionamiento consta de un arco dentado; y
la estructura de enganche (18) del elemento de acoplamiento consta de una cremallera lineal dentada.

45 6. Una unidad de panel de observación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:

el elemento de accionamiento (10) tiene una primera superficie lateral (30) que se extiende hacia fuera respecto
de la dirección del arco de la estructura de enganche (20) del elemento de accionamiento en el punto de
intersección entre la estructura de enganche (20) del elemento de accionamiento y la primera superficie lateral
(30); y

50 la primera superficie de impacto (26) se forma en una porción de la primera superficie lateral (30); en donde
opcionalmente:

la primera superficie de impacto (26) está colocada en el punto de intersección entre la primera superficie
lateral (30) y la estructura de enganche (20) del elemento de accionamiento.

55 7. Una unidad de panel de observación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:

el mecanismo de accionamiento (10) está además configurado de tal manera que una segunda superficie de
impacto (26) del elemento de accionamiento (10) entra en contacto con una superficie del elemento de estribo
60 (24) cuando el elemento de accionamiento (10) gira a través de un ángulo máximo en un segundo sentido,
opuesto al primer sentido; en donde opcionalmente:

el elemento de accionamiento (10) tiene una segunda superficie lateral (30) que se extiende hacia fuera
respecto a la dirección del arco de la estructura de enganche (20) del elemento de accionamiento en el punto
de intersección entre la estructura de enganche (20) del elemento de accionamiento y la segunda superficie
65 lateral (30); y

la segunda superficie de impacto (26) está formada en una porción de la segunda superficie lateral (30); en donde opcionalmente:

5 la segunda superficie de impacto (26) está colocada en el punto de intersección entre la segunda superficie lateral (30) y la estructura de enganche (20) del elemento de accionamiento.

8. Una unidad de panel de observación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además:

10 un primer elemento de apoyo (16) configurado para acoplarse en forma deslizante con una superficie inferior del primer panel (2) para soportar el peso de los mismos, estando el primer elemento de apoyo (16) separado del área de enganche entre el elemento de accionamiento (10) y el elemento de acoplamiento (12) en una dirección paralela a la dirección de movimiento lineal del primer panel (2) con respecto al segundo panel (3), en donde opcionalmente:

15 el primer elemento de apoyo (16) consta de un rodillo (36) para proporcionar el acoplamiento deslizante.

9. Una unidad de panel de observación según la reivindicación 8, en donde opcionalmente:

20 el primer elemento de apoyo (16) está configurado para entrar en contacto con el primer panel (2) en una posición que está dentro del 10 % de la anchura del primer panel respecto al borde más cercano que se extiende desde el borde con el que el primer elemento de apoyo (16) está en contacto; y/o la unidad de panel de observación también incluye un segundo elemento de apoyo (16) configurado para acoplarse de forma deslizante con una superficie inferior del primer panel (2) para soportar el peso de los mismos, estando separado el segundo elemento de apoyo (16) del área del enganche entre elemento de accionamiento (10) y el elemento de acoplamiento (12) en una dirección paralela a la dirección de movimiento lineal del primer panel (2) con respecto al segundo panel (3); y en donde opcionalmente:

30 el segundo elemento de apoyo (16) consta de un rodillo (36) para proporcionar el acoplamiento deslizante, y/o el segundo elemento de apoyo está configurado para entrar en contacto con el primer panel (2) en una posición que está dentro del 10 % de la anchura del primer panel (2) respecto al borde más cercano que se extiende desde el borde con el que el segundo elemento de apoyo (16) está en contacto.

35 10. Una unidad de panel de observación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde

el primer panel (2) consta de una o más regiones transparentes a la luz (6) que son sustancialmente transparentes a la luz visible y una o más regiones de reducción de luz (4) que dificultan considerablemente la transmisión de la luz visible; y

40 el segundo panel (3) consta de una o más regiones transparentes a la luz que son sustancialmente transparentes a la luz visible y una o más regiones de reducción de luz que dificultan considerablemente la transmisión de la luz visible; en donde opcionalmente:

45 una o ambas de las regiones transparentes a la luz y de las regiones de reducción de luz en uno o ambos de los paneles primero y segundo forman franjas, y opcionalmente:

las franjas son sustancialmente perpendiculares a la dirección de movimiento lineal del primer panel.

50 11. Una unidad de panel de observación según la reivindicación 10, en donde

cuando la primera o la segunda superficie de impacto (26) está en contacto con la superficie del elemento de estribo (24), bien:

55 al menos una de las regiones transparentes a la luz del primer panel (2) se alinean con al menos una de las regiones transparentes a la luz del segundo panel (3); o al menos una de las regiones transparentes a la luz del primer panel (2) se alinean con al menos una de las regiones de reducción de luz del segundo panel (3).

60 12. Una unidad de panel de observación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, configurada para ser montada de tal manera que el movimiento lineal del primer panel es sustancialmente horizontal.

13. Una estructura que comprende una unidad de panel de observación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores montada dentro de la estructura.

65 14. Una estructura según la reivindicación 13, en donde la unidad de panel de observación se monta de tal forma que el movimiento lineal del primer panel es sustancialmente horizontal.

15. Una estructura según la reivindicación 13 o 14, en donde la estructura es una puerta, pared o partición.

Fig. 1

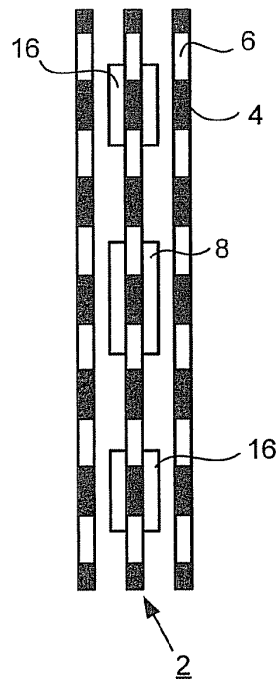


Fig. 2

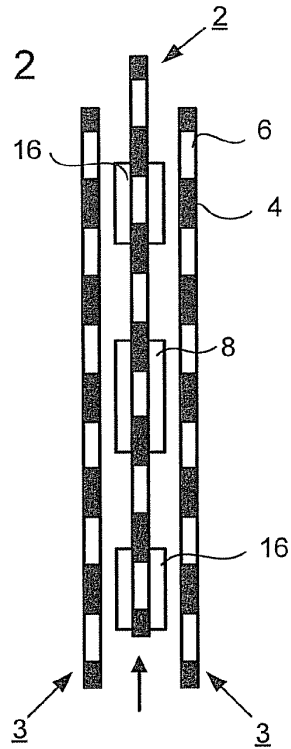


Fig. 3

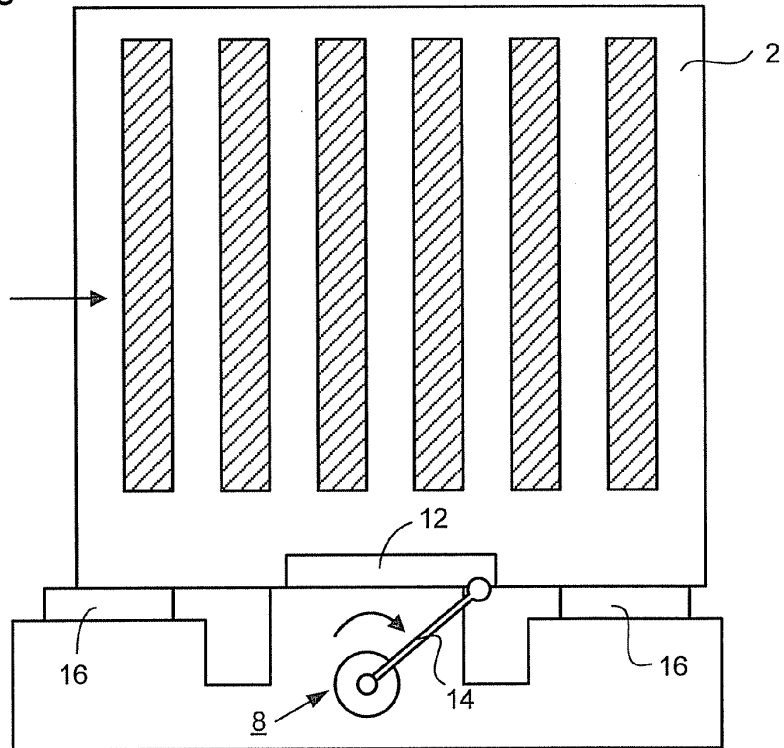


Fig. 4

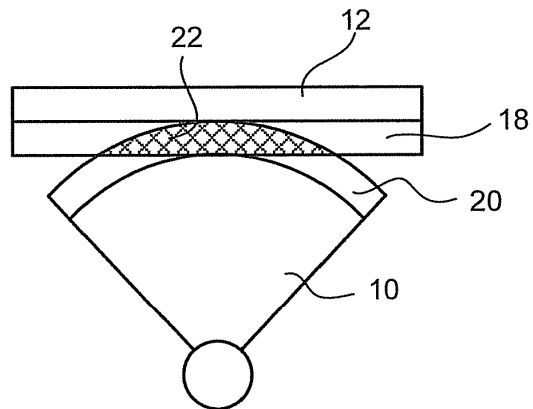


Fig. 5

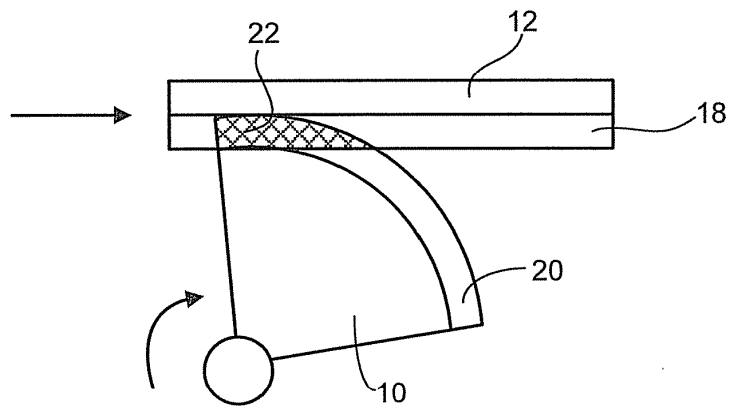


Fig. 6

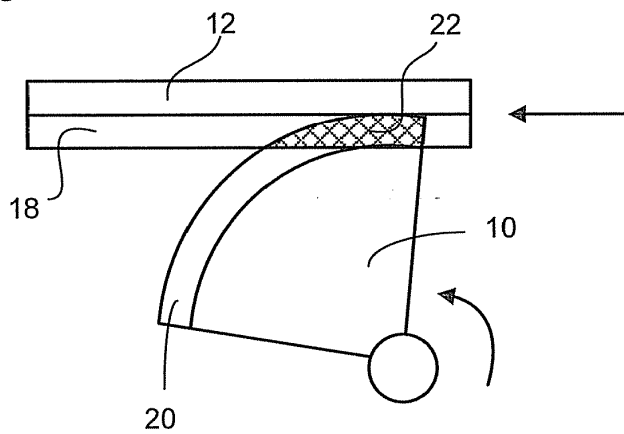


Fig. 7

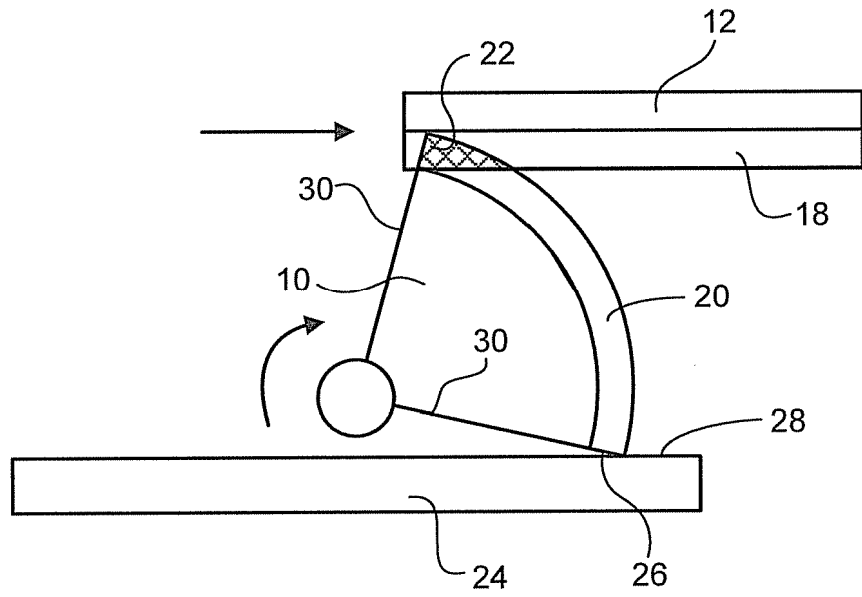


Fig. 8

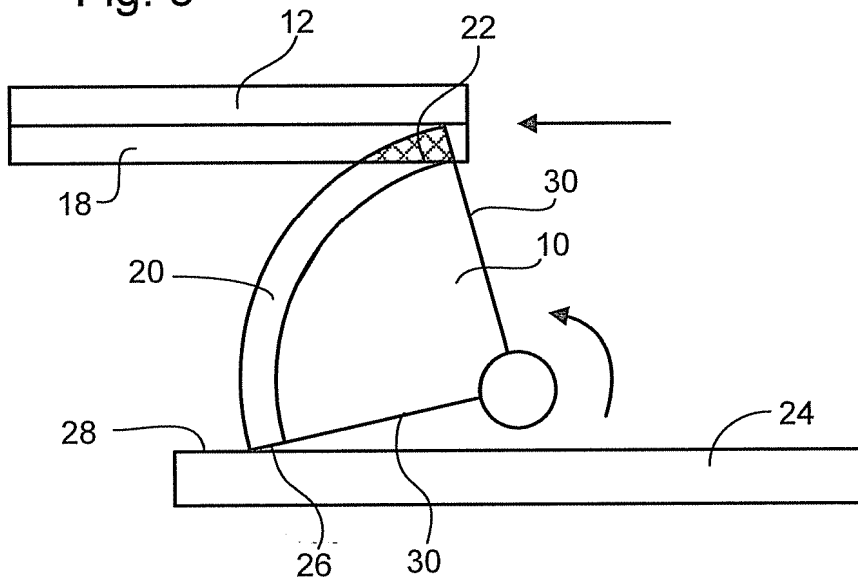


Fig. 9

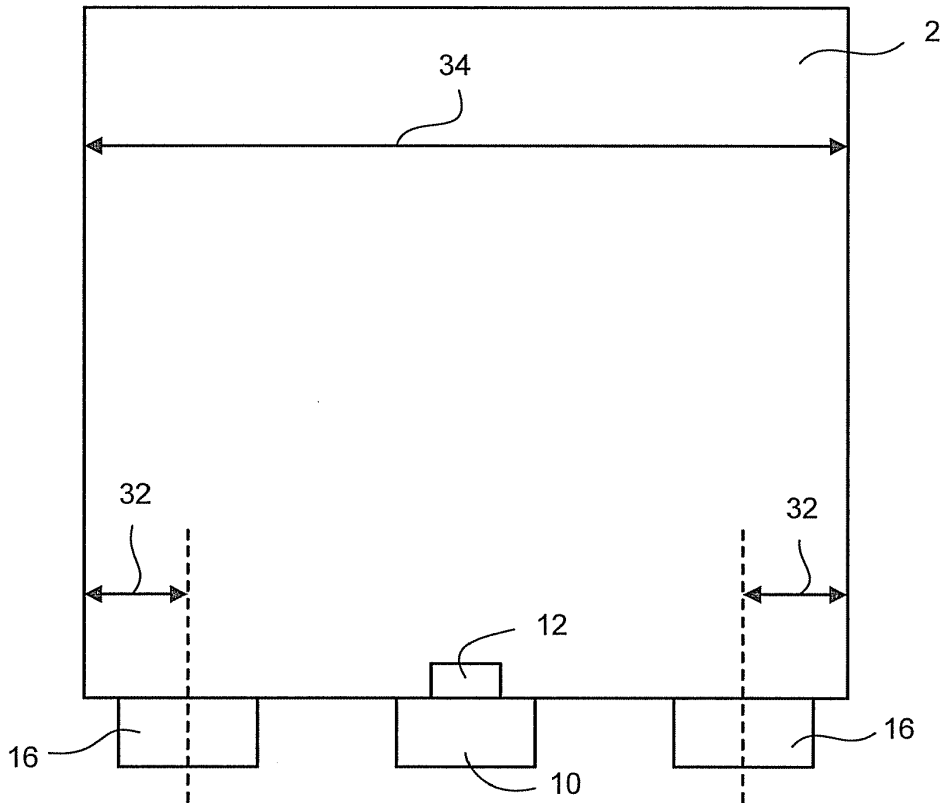


Fig. 10

