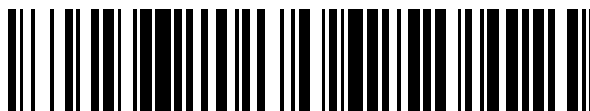


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 575 564**

51 Int. Cl.:

E04D 13/03 (2006.01)

E06B 3/66 (2006.01)

E06B 9/264 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2008** **E 08773324 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016** **EP 2185775**

54 Título: **Una ventana con un dispositivo de apantallamiento**

30 Prioridad:

03.08.2007 DK 200701119

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

29.06.2016

73 Titular/es:

**VKR HOLDING A/S (100.0%)
Breettevej 18
2970 Hørsholm, DK**

72 Inventor/es:

**KRISTENSEN, LARS;
SØNDERKÆR, PETER y
NIELSEN, KRISTIAN ØRNSVIG**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 575 564 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 ventana con un dispositivo de apantallamiento

La invención está relacionada con una ventana para un edificio que comprende un elemento de hoja, el cual incluye un primer elemento con forma de lámina concebido para quedar mirando hacia el exterior y un segundo elemento con forma de lámina concebido para quedar mirando hacia el interior de un edificio en el estado montado, estando dichos elementos con forma de lámina, tales como por ejemplo láminas de vidrio, separados por uno o más elementos espaciadores, y comprendiendo un dispositivo de apantallamiento para apantallar el elemento de hoja, estando dicha ventana concebida para ser usada en edificios residenciales, de oficinas o industriales. La invención está relacionada además con un método para fabricar dicha ventana.

Cuando se proporcionan ventanas verticales así como ventanas de tejado con dispositivos de apantallamiento tales como persianas exteriores o cortinas enrollables, estos dispositivos suelen estar unidos a un cerco de ventana por medio de soportes de montaje fijados al cerco por medio de tornillos. Aunque se ha comprobado que es muy eficiente, este método adolece de varias desventajas, entre otras el gran número de partes diferentes que se deben mantener en stock para montar diferentes tipos de dispositivos de apantallamiento y el hecho de que el desmontaje deja en el cerco agujeros para los tornillos.

Por lo tanto el objeto de la invención es proporcionar una ventana, en la cual se pueda montar un dispositivo de apantallamiento sin necesidad de soportes de montaje especializados y sin poner en peligro la apariencia física del cerco en caso de desmontaje posterior.

Esto se consigue con una ventana de acuerdo con la reivindicación 1 y con un método de acuerdo con la reivindicación 10, donde el elemento de hoja está rodeado por un elemento de borde moldeado, el cual al menos en parte envuelve al canto de al menos un elemento con forma de lámina, y donde el dispositivo de apantallamiento está montado en el elemento de borde.

Se conocen ventanas con cercos de marco moldeados, por ejemplo de la patente GB1243889, y de la patente EP 0 384 462 A2 se conoce una ventana con un elemento de borde moldeado, pero estas publicaciones no se refieren a la provisión de dispositivos de apantallamiento.

Cuando se monta el dispositivo de apantallamiento en un elemento de borde todos los medios de fijación, carriles de guiado y miembros de accionamiento necesarios se pueden asociar de esta manera con el elemento de borde, dejando el cerco real sin interrupciones. Si se desea añadir, eliminar o cambiar el dispositivo de apantallamiento, se puede cambiar todo el módulo consistente en la hoja, el elemento de borde y el dispositivo de apantallamiento.

El dispositivo de apantallamiento puede ser una persiana exterior de celosía, una persiana exterior enrollable, una cortina enrollable, una cortina veneciana o un elemento similar situado en el exterior de la ventana.

El dispositivo de apantallamiento puede servir como pantalla contra el sol, pero puede servir también para fines de bloqueo de la luz emitida hacia el exterior o de retardante de ladrones.

En este contexto el término "cerco" cubre tanto los cercos estacionarios como los móviles, incluyendo los marcos tradicionales. Además, el término incluye tales elementos, lo cual incluye también otros elementos, y el módulo de hoja se puede utilizar con cualquier tipo de ventana con independencia del número de cercos que formen parte de la ventana.

El término "envolver" no se debería entender como si el elemento de borde rodease o abrazase a todo el borde de la hoja; el mero contacto entre superficies del elemento de borde y de la hoja puede proporcionar una fijación suficiente.

Cuando se utilizan hojas de aislamiento térmico convencionales y similares, el elemento de borde puede envolver por completo al borde de la hoja. Sin embargo, otros tipos de hojas, tienen cantos que sobresalen que se pueden utilizar para la fijación del elemento de borde. Un ejemplo son las hojas unitarias escalonadas, en las que el canto de uno de los elementos con forma de lámina de vidrio sobresale por encima del canto del otro y por encima de los elementos espaciadores. El elemento de borde se puede fijar entonces al canto del elemento con forma de lámina de vidrio que sobresale.

El elemento de borde puede envolver a todos los cantos de al menos un elemento con forma de lámina o sólo algunos de ellos. El hecho de envolver a todos los cantos proporciona una sujeción particularmente buena del elemento de hoja, pero puede ser ventajoso dejar libres uno o más cantos de al menos uno de los elementos con forma de lámina para dejar sitio para el dispositivo de apantallamiento.

El modo óptimo de envoltura también depende del tipo de apantallamiento a montar en el elemento de borde.

Con independencia del tipo de hoja los elementos con forma de lámina pueden ser paralelos entre sí, como es el caso la mayoría de las veces, o uno puede estar inclinado con respecto al otro de tal manera que la distancia entre ellos varía. Este último tipo de hoja tiene propiedades de aislamiento acústico particularmente buenas y también se puede aplicar el principio a hojas de tres láminas para conseguir de ese modo un aislamiento acústico incluso mejor. De manera similar, el dispositivo de apantallamiento no tiene por qué estar situado en paralelo a ninguno de los elementos con forma de lámina.

Los elementos de hoja suelen ser rectangulares, pero también se pueden utilizar otras formas tales como cuadrada, circular, semicircular o trapezoidal.

Al servir como asiento para el dispositivo de apantallamiento el elemento de borde asume funciones que hasta la fecha han estado asociadas con el cerco o cercos de la ventana, permitiendo de ese modo una construcción más simple de los elementos de cerco. Esto conlleva de nuevo que los elementos de cerco puedan ser menos especializados y, por lo tanto, que se puedan utilizar para un mayor número de ventanas diferentes, lo cual a su vez simplifica los procesos de fabricación.

El elemento de borde puede estar provisto de una o más partes que sobresalen que sirven para la fijación del dispositivo de apantallamiento, teniendo el elemento de borde una parte que sobresale por encima de la superficie exterior del elemento con forma de lámina exterior de forma substancialmente perpendicular al plano de la hoja, estando montado el dispositivo de apantallamiento sobre dicha parte que sobresale. La parte que sobresale puede tener una forma angular, sobresaliendo una pata substancialmente en perpendicular al plano de la hoja y siendo la otra substancialmente paralela al plano de la hoja, apuntando hacia el centro de la hoja. De esta manera, la parte que sobresale forma un surco, el cual puede servir como carril de guiado para una persiana exterior enrollable o similar. También se pueden proporcionar salientes en la cara interior de la ventana.

Preferiblemente, los salientes están moldeados como una parte integral del elemento de borde, pero también se pueden proporcionar en la forma de acoplamientos fijados a los miembros de borde moldeados o embebidos en ellos. Dichos acoplamientos se pueden fabricar de plástico, de metal o de materiales compuestos y pueden tener la ventaja de incrementar el momento de inercia y la resistencia a flexión del miembro de borde al cual se añaden. Los acoplamientos también pueden constituir bisagras, conjuntos de enclavamiento, medios de alojamiento para alojar a tornillos y a otros medios de fijación, conductores eléctricos, soportes para revestimientos y/o cubiertas, etc.

Utilizando acoplamientos apropiados, en los que el dispositivo de apantallamiento se pueda fijar y liberar con facilidad, será posible proporcionar un sistema de encaje rápido "pick-and-click" en el que cualquier tipo de apantallamiento se pueda fijar a cualquier elemento de borde. Esto permitirá cumplir cualquier requisito concreto en lo que respecta al color, a las propiedades de aislamiento, a la amortiguación del sonido, etc. y permitirá sustituir fácilmente un dispositivo de apantallamiento si está roto o si simplemente se desea un cambio de color.

Los miembros de borde que constituyen el elemento de borde y que se corresponden en número con el número de cantos de la hoja pueden ser de diseños diferentes dependiendo de los diferentes requisitos. Si, por ejemplo, el elemento de borde está provisto de un saliente, el saliente situado en el miembro inferior del elemento de borde puede estar provisto de agujeros o de interrupciones para drenaje o una parte del elemento de borde se puede dejar sin la lengüeta. De manera similar, normalmente sólo son necesarios salientes para guiar a un dispositivo de apantallamiento a lo largo de los laterales de la ventana.

Preferiblemente, el elemento de borde se fabrica de un termoplástico, preferiblemente de poliuretano o de una poliolefina. Otros materiales apropiados incluyen materiales termoplásticos tales como por ejemplo PVC, PE o PP, un elastómero termoplástico (TPE) y materiales elastómeros termoestables tales como el monómero etileno-propileno-dieno (EDPM). Para la fabricación se puede utilizar moldeo por inyección y reacción (RIM) o moldeo a baja presión.

A continuación, se describirá la invención con mayor detalle haciendo referencia a los dibujos, en los cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una ventana de acuerdo con la invención, y

Las Figuras 2 y 3 son vistas en sección transversal que muestran dos realizaciones diferentes de los miembros laterales del elemento de borde y del cerco.

En la Figura 1 se muestra una realización de una ventana de acuerdo con la invención. La ventana se puede instalar verticalmente o inclinada en la fachada o en el tejado de cualquier edificio residencial, de oficinas o industrial. Dicha ventana comprende una hoja en la forma de elemento 1 de hoja, un elemento 2 de borde, un cerco 3 y un dispositivo 4 de apantallamiento. La hoja 1 y el dispositivo 4 de apantallamiento están fijados al elemento 2 de borde, el cual está fijado de nuevo al cerco 3. La hoja y/o el dispositivo de apantallamiento pueden estar en contacto con el cerco, pero no están fijados directamente al mismo.

El elemento 1 de hoja puede ser una hoja de tipo convencional, en la que todas las láminas de vidrio tienen tamaño y forma idénticos, o pueden ser unidades escalonadas, en las que las diferentes láminas de vidrio tienen altura y/o anchura diferente de modo que una lámina sobresale por encima de otra al menos en un canto de la misma. Asimismo, se puede utilizar una combinación de varios elementos de hoja situados unos al lado de otros en un único elemento de borde, lo cual puede por ejemplo ser ventajoso cuando se utilizan hojas con aislamiento por vacío que son difíciles de fabricar en tamaños mayores.

Normalmente el elemento de hoja estará compuesto por elementos de vidrio monolítico. En este contexto el término "vidrio monolítico" cubre vidrio recocido, vidrio templado, vidrio laminado, vidrio armado, vidrio estampado o impreso, así como otros tipos de vidrio que se utilizan en hojas convencionales. Incluso si se hace referencia a que está hecho de vidrio, se debe entender que se puede emplear Plexiglas (también conocido como Perspex) o cualquier otro elemento con forma de lámina, sea o no transparente, que sea apropiado para el uso concreto de la ventana, incluyendo materiales luminiscentes. El vidrio puede tener recubrimientos sobre una de sus caras o sobre las dos.

La cavidad existente entre los elementos con forma de lámina puede estar llena de aire seco, de gas tal como Ar, Kr o Xe, o de mezclas de gases apropiadas para mejorar las propiedades aislantes de la hoja reduciendo el valor de su coeficiente de transmisión de calor. También se puede utilizar una hoja con aislamiento por vacío, al igual que se puede utilizar una hoja con una capa de aerogel rellenando el espacio situado entre los elementos con forma de lámina.

La fijación del plástico de envoltura, preferiblemente poliuretano, del elemento de borde al elemento de vidrio con forma de lámina se consigue simplemente por las propiedades adhesivas del plástico. La adhesión se establece durante el proceso de moldeo. Para conseguir buena adhesión las áreas de fijación se pueden cubrir con una máscara y/o se pueden cubrir con una imprimación. La máscara puede ser un recubrimiento cerámico, una laca que endurezca por rayos UV, una laca de uno o de dos componentes o cualquier otro material apropiado. Si se utiliza un material de imprimación apropiado tal como por ejemplo Carlofon Schwarzprimer (EFTEC DV 990) con propiedades adicionales de bloqueo de los rayos UV, este material puede servir también como enmascaramiento.

En la realización mostrada el dispositivo 4 de apantallamiento está situado sobre la cara exterior de la ventana y comprende un tambor 41 con una abertura 42 a través de la cual sale una cortina enrollable 43. También se pueden utilizar otros tipos de apantallamientos, tales como persianas exteriores enrollables, y éstos también pueden estar situados sobre la cara interior de la ventana. Por supuesto, una ventana puede incluir más de un dispositivo de apantallamiento y pueden servir para otros fines además de para apantallamiento frente al sol, por ejemplo, para mantener fuera a los insectos o para impedir la entrada no autorizada.

Como se describirá con detalle más adelante, el elemento de borde está provisto de los medios necesarios para fijación y accionamiento del dispositivo de apantallamiento. En la realización mostrada en la Figura 1, esto implicaría medios para fijación del tambor, medios de guiado y de retención para mantener a la cortina enrollable cerca de la hoja y un canal para un cordón de accionamiento o un cable hasta un accionador eléctrico.

Preferiblemente, el elemento 2 de borde se fabrica de poliuretano por moldeo alrededor del elemento de hoja de tal manera que cantos de uno de los elementos con forma de lámina o de ambos queden encastrados en el material de moldeo. En la realización mostrada, el elemento 2 de borde rodea todo el borde del elemento de hoja, pero se debe entender que también puede tener una forma de U que rodee a la hoja en tres de sus cuatro lados o que se pueden utilizar elementos independientes en cada lado dejando libres las esquinas de la hoja. De manera similar, se debe entender que también son posibles ventanas con otras configuraciones geométricas, es decir, semicirculares o triangulares.

En esta realización el cerco 3 es estacionario, pero se debe entender que el elemento de borde se podría montar también sobre un cerco móvil, también conocido como un marco, montado en el cerco estacionario. Para la fabricación del cerco se puede utilizar cualquier material apropiado, como por ejemplo madera, poliuretano o poliuretano con un núcleo de madera.

El elemento 2 de borde y posiblemente también el cerco 3 se puede fabricar utilizando cualquier técnica de moldeo apropiada, pero se prefiere el moldeo por inyección, por ejemplo, el moldeo por inyección y reacción (RIM). Cuando se utiliza el proceso RIM, en el material de moldeo se pueden embeber componentes conductores de la electricidad, componentes plásticos o componentes metálicos que contribuyen a la resistencia y a la rigidez, tornillos etc. Además, el proceso RIM permite la integración de detalles tales como juntas.

El moldeo por inyección y reacción (RIM) es un proceso que es bien conocido por sí mismo. Durante el moldeo, un poliuretano de dos componentes que está curando se mezcla dentro del molde que contiene a la hoja que se quiere envolver. En el molde se obtiene una presión de aproximadamente 6 a 10 bares durante el proceso de curado. El módulo curado está listo para ser manipulado después de un tiempo de aproximadamente 45 a 60 segundos. Durante el propio proceso RIM la temperatura del material y del molde es de entre 80 y 110°C, dependiendo de la configuración del molde y de si el poliuretano utilizado es del tipo aromático o del tipo alifático. Dependiendo del tipo de poliuretano utilizado se pueden obtener diferentes durezas Shore A. En el ejemplo se puede utilizar poliuretano con una dureza en estado curado de 60-90 Shore A.

Un tambor para un dispositivo de apantallamiento como el 41 mostrado en la Figura 1 se puede moldear totalmente o parcialmente como una parte del elemento 2 de borde o se puede conectar al elemento de borde por medio de algún medio de conexión desmontable o no desmontable. Ejemplos de medios de conexión desmontables son tornillos, clavos u otros medios de conexión mecánicos, por ejemplo, un sistema de encaje a presión. Ejemplos de medios de conexión no desmontables son pegamento y adhesivos o el tambor puede estar provisto de un acoplamiento que se embebe en el elemento de borde durante el moldeo del mismo.

Como se puede ver en la Figura 2, la cara superior o exterior del elemento 2 de borde puede estar provista de una lengüeta 1012 que sobresale, que discurre preferiblemente a lo largo de toda la longitud del elemento de borde. Esta lengüeta sirve como una guía para la persiana exterior enrollable (no mostrada) impidiendo que deslice por encima del canto de la ventana bajo la influencia de vientos fuertes. Cuando el módulo de hoja se utiliza con una ventana que tiene un cerco móvil montado en un cerco estacionario, la lengüeta también impedirá que discurra agua desde la superficie exterior de la hoja hacia el interior del espacio existente entre los dos cercos (no mostrado). En el extremo inferior de la ventana la lengüeta no es necesario para fines de guiado y por lo tanto se puede prescindir de él o se puede interrumpir para permitir que el agua de lluvia y similares escurran fuera de la ventana sin ser obstruidos.

En el interior del elemento de borde, embebidos en el material de moldeo, se pueden proporcionar medios para accionar el dispositivo de apantallamiento. Un ejemplo de esto es la provisión de un componente 108 conductor de corriente que proporciona una conexión eléctrica entre un motor de accionamiento y un colector de energía solar (no mostrado) en el elemento de hoja y un dispositivo eléctrico de apertura de la ventana, una persiana exterior enrollable, una fuente de luz, una pantalla que muestre información meteorológica, un sensor utilizado para controlar la ventilación o similares. Otros ejemplos son la provisión de fibras ópticas o de un canal para un cordón para la cortina.

También se puede utilizar un miembro embebido para proporcionar una precarga del elemento de borde, la cual puede contrarrestar tensiones perjudiciales sobre la hoja provocadas por la succión del viento. Estas influencias son particularmente pronunciadas con ventanas de tejado montadas en superficies de tejado inclinadas y en el caso de ventanas colgadas de la parte central afectan principalmente a la mitad inferior de la hoja, la cual está siendo arrastrada hacia afuera y hacia arriba. Esto provoca tensiones de compresión sobre la hoja, las cuales eventualmente pueden hacer que se rompa. Al embeber un cable tensionado en el material del elemento de borde durante el moldeo, se aplicará al material del elemento de borde una fuerza de compresión correspondiente a la fuerza del tensionado. De esta forma, sólo fuerzas del viento, que sean mayores que la fuerza del tensionado, provocarán tensiones sobre la hoja. Por supuesto, la precarga del elemento de borde se puede aplicar a todo el elemento de borde, pero también puede estar limitada a aquellos miembros de borde en los que sea más necesaria. Como resultará evidente para las personas con experiencia en la técnica, la precarga también se puede lograr de otras maneras, por ejemplo, tensionando el acoplamiento 33 o aplicando un miembro precargado (no mostrado) al mismo nivel que, o por encima de, la superficie exterior de la hoja. También se podría conseguir un efecto similar incrementando localmente la rigidez del material del elemento de borde, sin provocar realmente con ello una precarga sino, en vez de esto, incrementando su resistencia a flexión.

Como se puede ver en la Figura 3 la lengüeta 1012 puede estar provista de una pestaña 119 que sobresalga substancialmente en paralelo con la hoja 1 en dirección hacia el centro de la ventana. De esta manera, la lengüeta 1012 y la pestaña 119 forman un surco 118, el cual puede servir como un carril de guiado para persianas exteriores enrollables o similares (no mostrados). Dentro del surco se puede proporcionar un carril metálico (no mostrado) para proteger del desgaste al material del elemento de borde, de la lengüeta y de la pestaña, pero si estos elementos se fabrican de un material suficientemente fuerte, se puede prescindir del carril.

La lengüeta y la pestaña también se pueden proporcionar en la forma de un perfil metálico o similar embebido en el elemento de borde, que contribuye posiblemente a la resistencia y a la rigidez del elemento de borde. Para incrementar su momento de inercia se puede utilizar un perfil con forma de I.

Para proporcionar un guiado todavía mejor la pestaña está provista además de una nariz 117. En sus cantos el dispositivo de apantallamiento puede estar provisto entonces de tiradores o molduras, los cuales son tan grandes, que no pueden pasar por la abertura existente entre la nariz 117 y la pestaña 119. La pestaña 119 también puede descender hacia la superficie de la hoja 1.

La nariz 117 funcionará como una superficie de apoyo para el dispositivo de apantallamiento, impidiendo que éste haga contacto con la hoja 1 en sus cantos y puede servir además como un espaciador que mantenga al dispositivo de apantallamiento a una cierta distancia por encima de la hoja. Un espacio existente entre la hoja y el dispositivo de apantallamiento puede tener por ejemplo fines de ventilación o puede impedir que el dispositivo de apantallamiento sea presionado hasta que haga contacto con la hoja bajo la influencia del viento. Se puede lograr un resultado similar con una realización que tenga un surco conformado entre un zócalo (no mostrado) situado sobre el elemento de borde y la pestaña 119. Además, se debe entender que no es necesario que las dimensiones de narices, salientes, lengüetas, pestañas, etc. en relación con las restantes partes del elemento de borde sean como se representa en las figuras.

En este documento, el elemento de borde se ha descrito como teniendo una o dos narices o pestañas que sobresalen, pero si fuera necesario se pueden proporcionar más. Esto puede ser el caso, por ejemplo, si se desea combinar más elementos de hoja tales como por ejemplo una hoja de una sola lámina situado a una cierta distancia por encima de una hoja de dos láminas. Entonces, para mantener la distancia entre las dos hojas, se puede utilizar una nariz extra correspondiente a la 117 mostrada en la Figura 3.

En el elemento 2 de borde también se puede montar un dispositivo de apantallamiento en la forma de laminillas, las cuales se pueden hacer girar alrededor de su propio eje longitudinal pero que por lo demás son estacionarias, también conocido como una persiana exterior de celosía. En este caso no es necesario que el surco 118 se extienda a lo largo de toda la longitud del elemento de borde como pasaría cuando se utilizase con un tipo de dispositivo de apantallamiento del que se puede tirar hacia arriba y hacia abajo. En lugar de esto se pueden proporcionar un número de aberturas correspondientes al número de laminillas, albergando dichas aberturas miembros finales de las laminillas. Preferiblemente las aberturas se proporcionan en la forma de casquillos encastrados en el elemento de borde en cada cara de la ventana, realizando dicho casquillo las mismas funciones que el carril situado dentro del surco como se ha descrito anteriormente. Preferiblemente los casquillos deberían ser reemplazables. Sin embargo, también se puede utilizar un elemento de borde que tenga aberturas o muescas apropiadas para alojar directamente a los extremos de las laminillas, particularmente en diseños en los que el propio elemento de borde es fácilmente reemplazable.

En este documento se ha descrito la pestaña 119 como contribuyendo al guiado y/o a la fijación del dispositivo de apantallamiento, pero también puede realizar una función meramente más pasiva, en la que sólo está concebida como un elemento de seguridad para retener al dispositivo de apantallamiento en el caso poco probable de que su conexión al elemento de borde pudiera fallar.

- 5 En este documento la nariz 117 y la pestaña 119 se han representado como siendo una parte integral moldeada del elemento de borde, pero se debería entender que también pueden estar formados por acoplamientos, tales como carriles de aluminio, embebidos en, o fijados al, elemento de borde moldeado.

No es necesario que todas las unidades funcionales descritas en lo anterior estén presentes al mismo tiempo en las diferentes realizaciones del elemento de borde.

- 10 En lo anterior, el módulo de hoja se ha descrito como constituyendo un marco en sí mismo o como constituyendo un elemento que se debe acoplar a un elemento adicional para constituir un marco, en el sentido de que el marco tenga posibilidad de apertura. El marco podría también ser fijo, es decir, puede no tener posibilidad de apertura en el sentido tradicional sino que está conectado a un cerco tradicional. Además, sería posible integrar el marco y el cerco en un único elemento, o conformar el marco como un cerco de ventana tradicional para su conexión a la estructura del tejado. Todas estas interpretaciones se podrían aplicar al término "cerco" dentro del contexto de la presente solicitud de patente.
- 15

Además, es posible utilizar otras configuraciones del elemento de hoja. Por ejemplo, pueden existir más de dos láminas de vidrio, y no es necesario que las láminas sean planas y/o paralelas entre sí.

REIVINDICACIONES

1. Una ventana para un edificio que comprende un elemento (1) de hoja, el cual incluye un primer elemento (102) con forma de lámina concebido para que mire hacia el exterior y un segundo elemento (104) con forma de lámina concebido para que mire hacia el interior de un edificio en el estado montado, estando dichos elementos con forma de lámina, tales como por ejemplo láminas de vidrio, separados por uno o más miembros (103) espaciadores, y comprendiendo un dispositivo (4) de apantallamiento para apantallar el elemento de hoja, caracterizado por que el elemento (1) de hoja está rodeado por un elemento (2) de borde moldeado, el cual al menos parcialmente envuelve al canto de al menos un elemento (102, 104) con forma de lámina, y por que el dispositivo (4) de apantallamiento está montado en el elemento de borde en la cara exterior del mismo.
2. Una ventana de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el dispositivo (4) de apantallamiento es una persiana exterior de celosía, una persiana exterior enrollable, una cortina enrollable (43), una cortina veneciana o similar.
3. Una ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento (2) de borde tiene una parte (1012) que sobresale por encima de la superficie exterior del elemento (102) con forma de lámina exterior de forma substancialmente perpendicular al plano de la hoja (1), estando el dispositivo (4) de apantallamiento montado sobre dicha parte que sobresale.
4. Una ventana de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que la parte (1012) que sobresale tiene una forma angular, sobresaliendo una pata de forma substancialmente perpendicular al plano de la hoja (1) y siendo la otra (117, 119) substancialmente paralela al plano de la hoja, apuntando hacia el centro de la hoja.
5. Una ventana de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que la parte (1012) que sobresale forma un surco (118), el cual sirve como carril de guiado para una persiana exterior enrollable o similar.
6. Una ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3-5, caracterizada por que la parte (1012) que sobresale es parte de un acoplamiento embebido en el elemento (2) de borde.
7. Una ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento (2) de borde consiste en un número de miembros de borde correspondiente al número de cantos de la hoja (1) y por que al menos dos miembros de borde son de diseños diferentes.
8. Una ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento (2) de borde está fabricado de plástico, preferiblemente de poliuretano.
9. Una ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento (2) de borde se proporciona mediante moldeo por inyección y reacción (RIM) o moldeo a baja presión.
10. Un método para fabricar una ventana para un edificio, comprendiendo dicha ventana un cerco, un marco y una hoja (1), teniendo dicho marco el movimiento permitido en relación con el cerco y soportando a la hoja, incluyendo dicha hoja al menos dos elementos con forma de lámina, tales como por ejemplo láminas de vidrio, estando concebido un primer elemento (102) con forma de lámina de la hoja para que mire hacia el exterior y estando concebido un segundo elemento (104) con forma de lámina para que mire hacia el interior de un edificio en el estado montado, caracterizado por los siguientes pasos:
 - dotar a la hoja (1) de un elemento (2) de borde moldeado, de tal manera que el elemento de borde rodea a la hoja, envolviendo al menos parcialmente al canto de al menos un elemento (102, 104) con forma de lámina, y de tal manera que dicha hoja y dicho elemento de borde forma un módulo de hoja,
 - fijar el módulo de hoja al marco,
 - dotar a la cara exterior del elemento de borde con medios para soportar a al menos un dispositivo (4) de apantallamiento,
 - montar el dispositivo de apantallamiento dentro del elemento de borde en la cara exterior del mismo.

Fig. 1

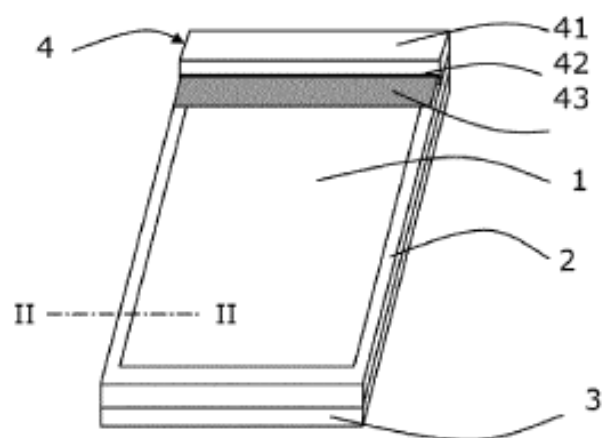


Fig. 2

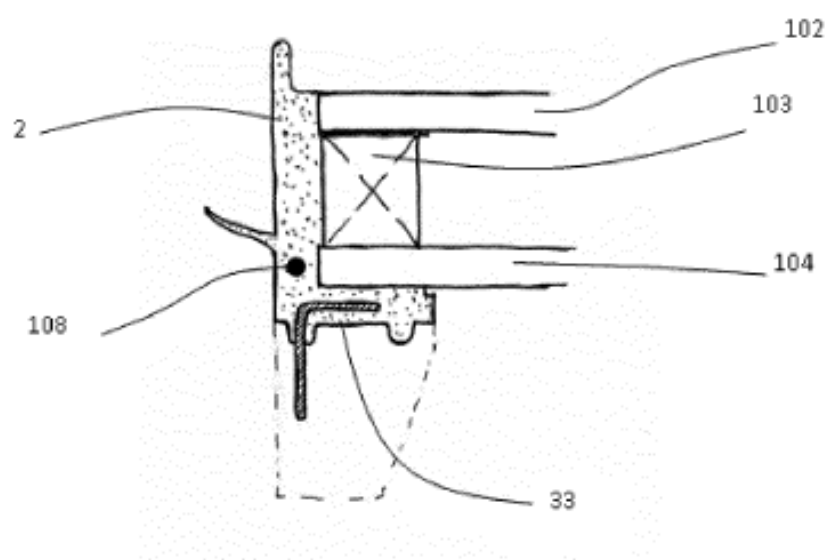


Fig. 3

