

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 762**

51 Int. Cl.:

E06B 3/66

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.02.2009** **PCT/DK2009/050033**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.08.2010** **WO10088906**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.02.2009** **E 09776208 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2017** **EP 2398992**

54 Título: **Un método para hacer una ventana y una ventana de apertura**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
21.02.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

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

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 655 762 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

Un método para hacer una ventana y una ventana de apertura

La invención se refiere a un método para hacer una ventana que comprende un marco de hoja y un marco, comprendiendo cada uno un miembro superior, un miembro inferior y dos miembros laterales, en el cual el marco de hoja está conectado al marco por un par de bisagras, comprendiendo cada una, una primera parte de bisagra conectada a un miembro lateral del marco de hoja y una segunda parte de bisagra conectada a un miembro lateral del marco. La invención se refiere además a una ventana de este tipo.

Ventanas como tales son conocidas en numerosas formas, siendo un ejemplo las ventanas de hierro fundido utilizadas en techos de tejas tradicionales del norte de Europa para proporcionar luz y ventilación en el ático. Estas ventanas se hacen simplemente fundiendo un marco de hoja, colocando las hojas de vidrio y fijándolas, típicamente por medio de una ranura de masilla. Las primeras partes de bisagra están formadas a partir de hierro fundido en una pieza con el marco de hoja y puede formarse de la misma manera un miembro de base para la fijación de un brazo de soporte.

Las ventanas de hierro fundido, sin embargo, tienen propiedades aislantes pobres y, por lo tanto, se han proporcionado alternativas más modernas. En estas ventanas nuevas, la hoja de vidrio se inserta en perfiles de aluminio que tienen una sección transversal en forma de U o se unen perfiles de acristalamiento de aluminio a los miembros del marco de hoja para que sobresalgan del borde de la hoja de vidrio. Las partes de bisagra, los brazos de soporte, etc. se sujetan al marco de hoja mediante remaches o tornillos y a menudo se complementan con otros accesorios que no son comunes en las ventanas tradicionales de hierro fundido. Estas nuevas ventanas han demostrado tener propiedades aislantes marcadamente mejoradas, pero son relativamente costosas debido a la gran cantidad de componentes diferentes que se necesitan y a la complejidad resultante del proceso de fabricación.

El documento CH369277A describe un método para hacer una ventana según el preámbulo de la reivindicación 1 y una ventana de este tipo según la reivindicación 9.

Por lo tanto, el objeto de la invención es proporcionar un método para hacer una ventana, el cual facilita la fabricación sin poner en peligro las propiedades aislantes.

Esto se consigue con un método según la reivindicación 1, en el cual el marco de hoja está hecho de un material plástico por moldeo, y en el cual uno o más elementos funcionales están unidos al marco de hoja durante el moldeo de la misma. Al moldear el marco de hoja de un material plástico es posible no solo evitar los puentes térmicos, que son el principal inconveniente de usar las ventanas tradicionales de hierro fundido; debido a la temperatura de moldeo relativamente baja, también es posible unir los elementos funcionales necesarios, tales como la hoja de vidrio, las bisagras, los revestimientos, los dispositivos de protección o incluso el aislamiento, al mismo tiempo que se fabrica el marco de hoja. Esto no solo conduce a la facilidad de fabricación, sino que tiene la ventaja adicional de permitir un acoplamiento particularmente bueno con un mínimo de uniones. Además, se evita la unión posterior de bisagras, brazos de soporte, conjunto de vidrios y componentes similares necesarios con ventanas tradicionales.

Si se elige fijar la hoja de vidrio al marco de hoja incrustándolo en el material plástico, a menudo será apropiado proporcionar algún tipo de dispositivo de seguridad para retener la hoja de vidrio en caso de que el plástico pierda su capacidad de soporte de carga. Esto puede ocurrir, por ejemplo, cuando el plástico se ablanda durante un incendio o puede ser resultado de un deterioro general del material debido al desgaste, la exposición a la radiación UV, la limpieza inadecuada, o similares. Esta retención de la hoja de vidrio se puede lograr, por ejemplo, proporcionando una incrustación metálica en el marco de hoja, posiblemente unida a las bisagras, pero también se pueden emplear otros materiales, tales como cerámica, fibras de vidrio o carbono o diferentes polímeros. Otra opción es agregar un retardador de fuego al plástico, pero esto, por supuesto, no evitará el deterioro debido a otras influencias.

Se prefiere que los elementos funcionales estén unidos al marco de hoja solamente siendo empotrados en el material de la misma, pero, por supuesto, también es posible reforzar las conexiones por medio de tornillos o elementos similares. En este documento, el término "empotrado" tiene la intención de abarcar tanto una situación en la que el elemento funcional tiene una o más superficies expuestas, como un encastrado total del mismo.

En una realización, el / los elemento (s) funcional (es) incluyen un brazo de soporte que tiene un miembro de base, que está unido al miembro inferior del marco de hoja. La combinación de estos elementos funcionales particulares da como resultado una ventana que se asemeja a la ventana de hierro fundido tradicional y que, por lo tanto, es especialmente adecuada para fines de renovación.

Por supuesto, el marco también puede estar hecho por moldeo, en cuyo caso pueden empotrarse elementos funcionales adicionales, tales como las segundas partes de bisagra, tapajuntas, etc., tal como se describe para el marco de hoja.

Al hacer el marco de hoja y posiblemente también el marco de mediante moldeo, es posible diseñar el molde de modo que al menos una superficie del marco de hoja, que es visible en el estado montado de la ventana, tenga las

propiedades superficiales deseadas. Un ejemplo obvio sería hacer que la estructura de la superficie se asemeje a la de una ventana de hierro fundido tradicional, por lo que la ventana es especialmente adecuada para su uso en proyectos de renovación. Otros ejemplos podrían ser hacer que la superficie sea particularmente resistente al ensuciamiento o prepararlo para el montaje de elementos de revestimiento o recubrimiento.

- 5 Se usan bisagras en el método según la invención, en el cual las primeras partes de bisagra comprenden, cada una, una primera y una segunda patas, que son sustancialmente perpendiculares entre sí, y en el cual la primera pata está dispuesta en paralelo con un miembro lateral del marco de hoja mientras que la segunda pata está dispuesta para proyectarse hacia el exterior en el estado montado de la ventana. La segunda pata se usa entonces para la interconexión con la segunda parte de bisagra. En una realización preferida, las partes de bisagra primera y segunda
- 10 están interconectadas por un pasador situado sobre, o que se proyecta a través de, la segunda pata de una primera parte de bisagra, y definiendo dicho pasador un eje de bisagra, alrededor del cual gira el marco de hoja cuando se abre o cierra la ventana. De esta manera, el eje de la bisagra estará ubicado a un nivel algo por encima de la primera pata de la primera parte de la bisagra, lo que facilita la operación, es decir, la apertura y el cierre de la ventana. Además, la ventana se parecerá mucho a una ventana de hierro fundido tradicional.
- 15 Actualmente, se prefiere la realización en la que tanto la primera como la segunda partes de bisagra comprenden dos patas perpendiculares.

- A lo largo de este texto, los términos "interior" y "exterior" se utilizan para indicar la orientación, cuando la ventana está montada en un edificio, es decir, el lado interior de un componente es el lado que mira hacia el interior del edificio. De manera similar, los términos "interno" y "externo" se usan para indicar si un componente particular está
- 20 orientado hacia el espacio definido por el marco de hoja o hacia afuera de éste, es decir, el lado exterior de un elemento de marco de hoja es el que está orientado hacia afuera de la hoja de vidrio.

- Un elemento funcional puede, en principio, servir a más de un propósito. En el método según la invención, se usa una bisagra, en la cual las primeras patas de las primeras partes de bisagra se extienden sustancialmente a lo largo de toda la longitud de los miembros laterales a los que están unidas. De esta forma, cada primera parte de bisagra
- 25 sirve adicionalmente como un miembro de refuerzo y / o rigidez, ya sea mejorando las propiedades del miembro lateral como un todo o permitiendo que reciba tornillos o elementos similares para sujetar elementos funcionales adicionales.

- Debe entenderse que el hecho de que las primeras partes de bisagra tengan dos patas, que son sustancialmente perpendiculares, no limita la realización a los diseños en forma de L. Por el contrario, el diseño de las primeras partes de bisagra puede ser relativamente complejo con diferentes partes ubicadas en varios planos diferentes y en diferentes niveles. Un ejemplo de este y otros detalles de la invención se describirá a continuación con referencia al dibujo, en el cual:
- 30

la Figura 1 muestra un marco de hoja para una ventana de apertura según la invención,

la Figura 2 muestra una primera parte de bisagra del marco de hoja de la Figura 1,

- 35 la Figura 3 muestra una vista en sección transversal de la primera parte de bisagra a lo largo de la línea III-III,

la Figura 4 muestra una primera parte de bisagra antes de ser fijada al marco de hoja,

la Figura 5 muestra el miembro de base para el brazo de soporte en el marco de hoja de la Figura 1,

la Figura 6 muestra una vista en sección transversal del miembro base de la Figura 5 a lo largo de la línea VI-VI, y

la Figura 7 muestra el miembro base en la Figura 5 antes de unirse al marco de hoja.

- 40 En la Figura 1 se muestra un marco de hoja 1 para una ventana colgante desde la parte superior según la invención. Este marco de hoja es de una construcción relativamente simple, con unas primeras partes de bisagra 2, 3 dispuestas en los extremos superiores de los miembros laterales 12, 13 del marco de hoja. Un brazo de soporte 4 para abrir la ventana está unido al miembro inferior 14 del marco de hoja y está destinado a cooperar con un pasador en el miembro inferior de un marco fijo (no mostrado) para mantener la ventana en una posición abierta.

- 45 En este documento se hará referencia a los miembros superior, inferior y laterales del marco de hoja. Esto no debe entenderse como si el marco de hoja debiera estar compuesto por miembros separados unidos entre sí. Por el contrario, se prefiere que el marco de hoja esté moldeado en una sola pieza.

- La primera parte de bisagra 2, que generalmente estará hecha de placa de metal, se muestra con más detalle y desde otro ángulo en la Figura 2. El pasador 21 está destinado a conectar la primera parte de bisagra 2 a una
- 50 segunda parte de bisagra correspondiente (no mostrada) en el marco fijo, definiendo así un eje de bisagra 211, y la aleta 22 está destinada a servir como protección contra robo impidiendo el acceso a la segunda parte de la bisagra, cuando la ventana está cerrada. Como estas dos funciones son bien conocidas por el experto en la materia, no se describirán con más detalle en este documento.

En particular para la invención es que la primera parte de bisagra 2 está empotrada en el material del marco de hoja 1 como se puede ver claramente en la vista en sección transversal de la Figura 3. El marco de hoja mismo está hecho de un material plástico y ha sido moldeado de manera que sujeta completamente el borde de la hoja de vidrio 11. Esta sujeción total proporciona un soporte particularmente bueno de la hoja de vidrio, pero otras realizaciones, en las que el material del marco de hoja está solo en contacto con, por ejemplo, el lado exterior de la hoja de vidrio, también pueden ser ventajosas. Además, el marco de hoja puede formarse en dos o más pasos, en los cuales, por ejemplo, una parte del marco de hoja moldeada en un primer paso está en contacto con un lado de la hoja de vidrio y una parte del marco de hoja moldeado en un paso posterior está en contacto con la superficie del borde y / u otro lado de la hoja de vidrio.

Se pueden proporcionar diferentes elementos funcionales, tales como desagües o materiales absorbentes para mantener el agua lejos del borde de la hoja de vidrio, en el marco de hoja durante el moldeo del mismo. Un drenaje puede estar realizado, por ejemplo, como una cavidad que se extiende dentro de los miembros del marco de hoja en la dirección longitudinal de los mismos, preferiblemente adyacente al borde de la hoja de vidrio. Si la cavidad interna está situada en un miembro lateral, ésta puede terminar simplemente en una abertura en su extremo inferior, pero la cavidad también puede estar conectada a una superficie exterior del miembro de marco de hoja por medio de canales ramificados.

Otros ejemplos de elementos que podrían agregarse durante el moldeo son cableado eléctrico, conductos para cuerdas de cortina, aislamiento y refuerzo.

En la realización mostrada en el dibujo, las primeras partes de bisagra 2, 3 se proyectan hacia el interior en relación con el plano del marco de hoja. Esta realización está destinada a ventanas en las que el marco de hoja y el marco fijo son sustancialmente del mismo tamaño, colocándose el marco de hoja "en la parte superior" del marco en el estado cerrado de la ventana, y la sección principal 24 de la primera parte de bisagra llega a colocarse a lo largo del lado exterior del miembro lateral del marco. Si se trabaja con una estructura de ventana diferente, la primera parte de bisagra puede, en su lugar, sobresalir a través del extremo superior 121 del miembro lateral del marco de hoja.

Como se muestra en las Figuras 1, 2 y 4, se puede decir que las primeras partes de bisagra tienen la forma general de una L, en la que una pata es paralela al miembro lateral del marco de hoja, mientras que la otra se proyecta hacia el exterior. El pasador de bisagra 21 está situado en el extremo libre de la pata sobresaliente para mantener el eje de la bisagra a una distancia por encima del plano de la estructura de soporte de carga, que típicamente será un techo. Este diseño de la bisagra es estructuralmente muy simple y confiable, pero otros diseños son, por supuesto, imaginables.

La hoja de vidrio que se muestra en las Figuras 3 y 6 es una hoja de vidrio aislante tradicional, pero debe entenderse que también pueden emplearse hojas de una sola capa u hojas de tres capas como elementos de hoja de otros materiales distintos del vidrio, tanto transparentes como no transparentes. Los materiales preferidos que no son de vidrio son policarbonato y Plexiglás (también conocido como Perspex). La hoja de vidrio también puede estar provista de elementos añadidos (no mostrados) tales como películas que bloquean la radiación solar y / o radiofrecuencias, elementos o películas fotovoltaicas, sensores de lluvia o similares.

Las secciones 23, 33 de las primeras partes de bisagra 2,3, que están empotradas en el marco de hoja, deben ser lo suficientemente grandes como para garantizar que las fuerzas transmitidas desde la hoja de vidrio al marco fijo a través de las bisagras no afecten al material del marco de hoja.

Como se puede ver tanto en la Figura 1 como en la Figura 2, se desea un marco de hoja de un diseño relativamente delgado. Esto puede requerir un refuerzo del marco de hoja, que se logra al permitir que la sección empotrada 23 de la primera pata de la primera parte de bisagra 2 se extienda sustancialmente a lo largo de todo el miembro lateral 12 del marco de hoja. En la Figura 4 se muestra una realización 3 adecuada para este uso, pero que está invertida en espejo y destinada al otro lado de la ventana, donde, sin embargo, se ha cortado parte de la longitud de la sección empotrada 33.

Las secciones empotradas 23, 33 de las primeras partes de la bisagra 2, 3 también pueden estar provistas de aletas que se proyectan hacia adentro por debajo y / o por encima del borde de la hoja de vidrio según lo indicado por las líneas de puntos 231, 232 en la Figura 3. Si el material del marco de hoja se volviese blando en caso de incendio, las aletas, que están conectadas a la bisagra y, por lo tanto, a la estructura de soporte de carga, retendrán la hoja de vidrio. Las aletas no necesitan extenderse a lo largo de toda la longitud del miembro lateral 12, 13 del marco de hoja; dos o tres aletas locales pueden ser suficientes dependiendo del tamaño de la ventana y del tipo de hoja de vidrio utilizado. Las aletas se pueden hacer de cualquier manera conveniente, por ejemplo doblando partes de las secciones empotradas 23, 33.

Como también se puede ver en la Figura 4, las primeras partes de bisagra pueden estar compuestas de dos secciones, que se han unido aquí por medio de remaches 34. Otros medios para unir las dos secciones podrían ser soldar o pegar, pero también se prevé proporcionar a la sección empotrada un cierre rápido, de modo que la sección sobresaliente de la primera parte de bisagra se pueda agregar fácilmente en un momento posterior, posiblemente en el sitio de construcción, donde se va a montar la ventana. Alternativamente, las primeras partes de bisagra podrían

ser proporcionadas en una posición plegada hacia atrás y más tarde hacerse girar o pivotar hasta su posición de uso. Actualmente, sin embargo, se prefiere usar un elemento unitario, sin juntas.

- 5 Pasando ahora a las Figuras 5-7, estas muestran una realización de un miembro de base 41 para un brazo de soporte 4. Como se puede ver en las Figuras 5 y 6, el miembro de base está empotrado en el material del miembro inferior 14 del marco de hoja. Durante el moldeo, el material del marco de hoja penetrará a través de los orificios 411 en el miembro de base, lo que conduce a una excelente interconexión, pero los orificios también se pueden usar para recibir tornillos o medios de sujeción similares (no mostrados). Las secciones 412 curvadas hacia abajo del miembro de base se utilizan para interconectarlo con el brazo de soporte propiamente dicho a través de una articulación de gorrón simple, pero por supuesto pueden usarse otras uniones pivotantes.
- 10 En la realización mostrada en la Figura 6, el miembro inferior 14 del marco de hoja está provisto de un elemento de refuerzo 141, que está separado del miembro de base 41, pero también será posible formar estos dos como un único elemento. Además, un elemento como tal podría estar provisto de aletas de retención que rodean la hoja de vidrio como se describió para las primeras partes de bisagra anteriores.
- 15 Los ejemplos descritos anteriormente se basan principalmente en el uso de bisagras metálicas tradicionales y brazo de soporte. Sin embargo, también se pueden emplear otros materiales tales como cerámicas, fibras, poliuretano, epoxi, etc., posiblemente en combinación. Un ejemplo sería colocar bisagras y otras partes metálicas, que deben proyectarse desde el marco de hoja y / o marco, en plástico para minimizar la transmisión de calor a través de las mismas. Sin embargo, las propiedades mecánicas de las diferentes partes no deben verse comprometidas.
- 20 En este documento se han descrito solamente algunas realizaciones ventajosas de la construcción de la bisagra y del brazo de soporte, y la persona experta podrá contemplar numerosas alternativas dentro del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método para hacer una ventana que comprende un marco de hoja (1) y un marco, comprendiendo cada uno un miembro superior, un miembro inferior (14) y dos miembros laterales (12, 13), en el cual el marco de hoja está conectado al marco por un par de bisagras, comprendiendo cada una, una primera parte de bisagra (2, 3) conectada al marco de hoja y una segunda parte de bisagra conectada al marco, en el cual el marco de hoja (1) está hecho de un material plástico por moldeo, y en el cual uno o más elementos funcionales están unidos al marco de hoja (1) durante el moldeo de la misma, incluyendo dichos elementos funcionales las primeras partes de bisagra, caracterizado
- 5 por que las bisagras están dispuestas cerca de las uniones entre los miembros laterales y superior del marco de hoja (1) y el marco para formar una ventana colgante desde la parte superior,
- 10 por que las primeras partes de bisagra comprenden, cada una, una primera (23, 24, 33) y una segunda patas, que son sustancialmente perpendiculares entre sí, en las cuales la primera pata está dispuesta en paralelo con un miembro lateral del marco de hoja (1), y en las cuales la segunda pata está dispuesta para proyectarse hacia el exterior en el estado montado de la ventana,
- 15 por que las primeras partes de bisagra comprenden uno o más miembros adicionales (21, 22) que se proyectan desde un plano definido por la primera y la segunda patas,
- por que las primeras patas se extienden sustancialmente a lo largo de toda la longitud de los miembros laterales respectivos del marco de hoja (1), y
- 20 por que las segundas patas se utilizan para la interconexión con las segundas partes de bisagra correspondientes.
2. Un método según la reivindicación 1, en el cual las primeras partes de bisagra (2, 3) están dispuestas de manera que unos miembros adicionales en forma de pasadores (21) definen un eje de bisagra (211) y / o los miembros adicionales (22) en forma de aletas (22) se proyectan hacia el interior en el borde de la hoja de vidrio.
3. Un método según la reivindicación 1 ó 2, en el cual el / los elemento (s) funcional (es) incluye (n) la hoja de vidrio (11).
- 25 4. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el / los elemento (s) funcional (es) está (n) unido (s) al marco de hoja (1) únicamente siendo empotrados en el material del mismo.
5. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el marco está hecho de un material plástico por moldeo, y en el cual uno o más elementos funcionales están unidos al marco durante el moldeo del mismo.
- 30 6. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el / los elemento (s) funcional (es) incluye (n) un brazo de soporte (4) que tiene un miembro de base, que está unido al miembro inferior del marco de hoja.
7. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual, en cada bisagra, la primera y segunda partes de bisagra están interconectadas por un pasador (21), que está ubicado en, o dispuesto para proyectarse a través de, la segunda pata de una parte de bisagra, de modo que el pasador (21) viene a definir un eje de bisagra (211).
- 35 8. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por que el marco de hoja (1) está hecho de un material plástico por moldeo, y por que el molde está diseñado de tal manera que al menos una superficie del marco de hoja (1), que es visible en el estado montado de la ventana, tiene las propiedades de superficie deseadas.
- 40 9. Una ventana que comprende un marco de hoja (1) y un marco, comprendiendo cada uno un miembro superior, un miembro inferior (14) y dos miembros laterales (12, 13), en la cual el marco de hoja (1) está conectado al marco por un par de bisagras, comprendiendo, cada una, una primera parte de bisagra (2, 3) conectada al marco de hoja (1) y una segunda parte de bisagra conectada al marco,
- 45 en la cual el marco de hoja (1) está hecho de un material plástico por moldeo, y en la cual uno o más elementos funcionales están empotrados en el material del marco de hoja para su fijación al mismo, incluyendo dichos elementos funcionales las primeras partes de bisagra (2, 3),
- caracterizado por que las bisagras están ubicadas cerca de las uniones entre los miembros laterales (12, 13) y superior del marco de hoja (1) y el marco para formar una ventana colgante desde la parte superior,
- 50 por que, en cada bisagra, la primera parte de bisagra (2, 3) comprende una primera (23, 24, 33) y una segunda patas, que son sustancialmente perpendiculares entre sí, y en la cual la primera pata está

dispuesta en paralelo con un miembro lateral (12, 13) del marco de hoja (1), y una segunda pata está dispuesta para proyectarse hacia el exterior en el estado montado de la ventana,

por que las primeras partes de bisagra comprenden uno o más miembros adicionales (21, 22) que se proyectan desde un plano definido por la primera (23, 33) y la segunda pata,

5 por que las primeras patas se extienden sustancialmente a lo largo de toda la longitud del miembro lateral respectivo del marco de hoja (1), y

por que las segundas patas están adaptadas para la interconexión con las segundas partes de bisagra correspondientes.

10 10. Una ventana según la reivindicación 9, en la cual los miembros adicionales incluyen pasadores (21) que definen un eje de bisagra (211) y / o aletas (22) que se proyectan hacia dentro en el borde de la hoja de vidrio.

11. Una ventana según la reivindicación 9 o 10, en la cual un miembro de base de un brazo de soporte (4) está empotrado en el material del miembro inferior del marco de hoja (14) para su fijación al mismo.

12. Una ventana según cualquiera de las reivindicaciones 9-11, en la cual las primeras partes de bisagra (2, 3) están empotradas en el material del marco de hoja (1) para su fijación a la misma.

15 13. Una ventana según cualquiera de las reivindicaciones 9-12, en la cual el marco está hecho por moldeo, y las segundas partes de bisagra están empotradas en el material del marco para su fijación al mismo.

14. Una ventana según cualquiera de las reivindicaciones 9-13, en la cual, en cada bisagra, las partes de bisagra primera (2, 3) y segunda están interconectadas por un pasador (21) ubicado sobre, o que se proyecta a través de, la segunda pata de una parte de bisagra, y definiendo dicho pasador (21) un eje de bisagra (211).

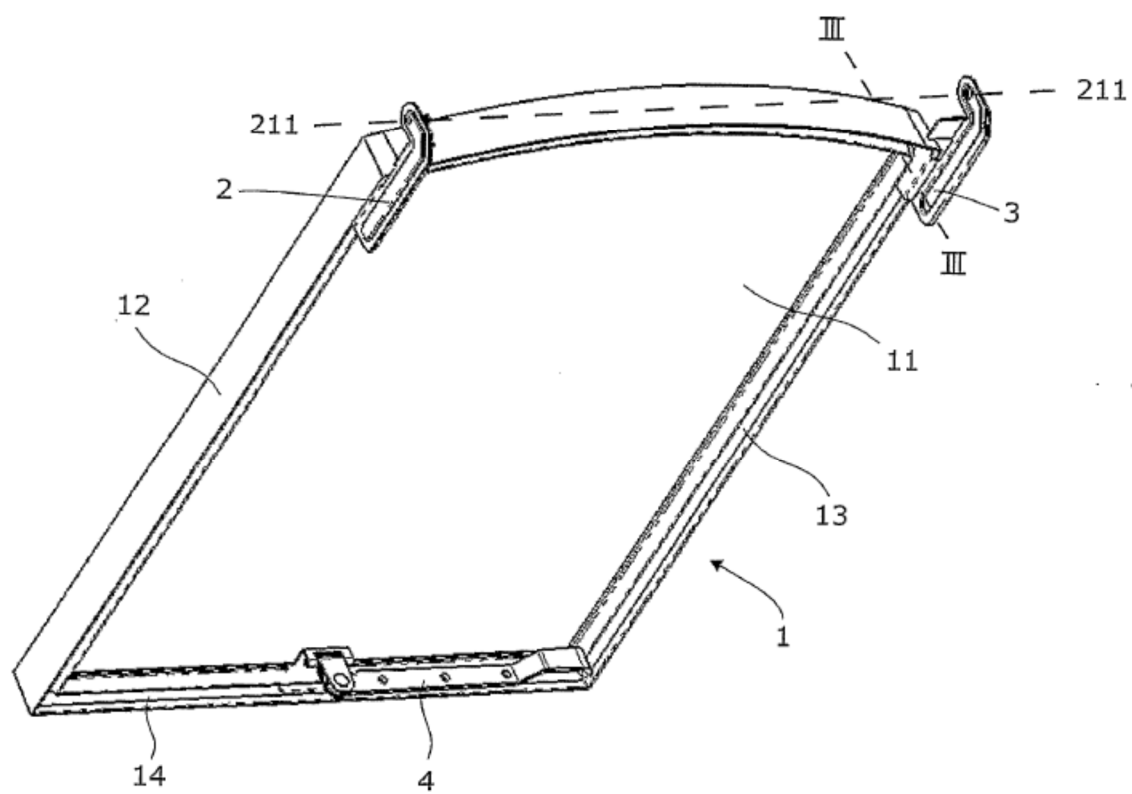
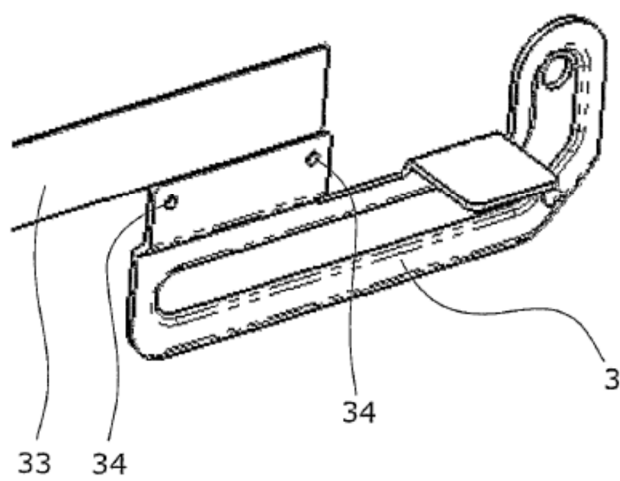
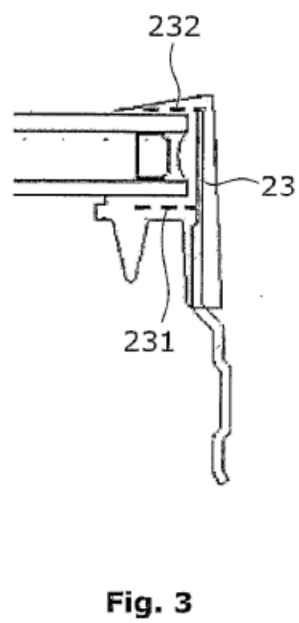
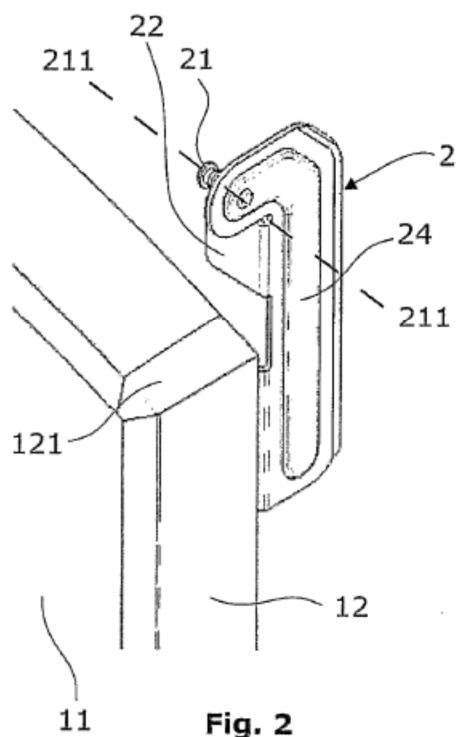


Fig. 1



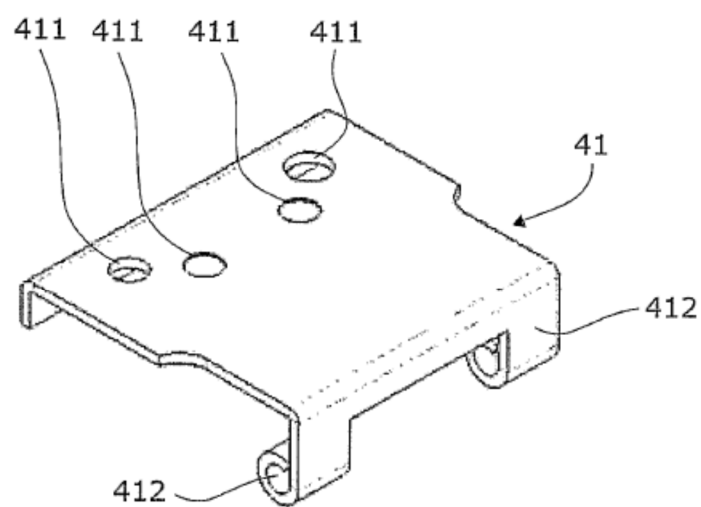


Fig. 7

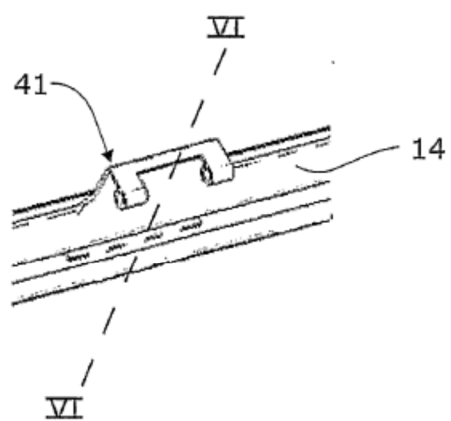


Fig. 5

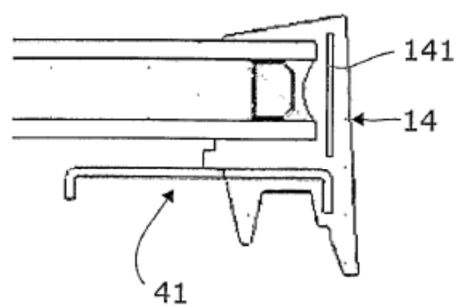


Fig. 6