

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 673**

51 Int. Cl.:

E04D 13/035 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.10.2012 E 12772213 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2016 EP 2748391**

54 Título: **Un marco para una ventana y un método para fabricar un marco**

30 Prioridad:

04.10.2011 DK 201170556

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

12.05.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KOED, IVER

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 569 673 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 marco para una ventana y un método para fabricar un marco

5 La presente invención se refiere a una ventana de pivote colgada del centro que comprende un marco fijo y un marco móvil, comprendiendo dichos marcos un miembro superior, un miembro de fondo y dos miembros laterales, teniendo cada uno una superficie lateral destinada a estar frente a una superficie lateral correspondiente del otro marco de la ventana. Se refiere además a un método para hacer tal ventana de pivote colgada del centro.

En esto, cada vez que se usa el término “marco” se ha de entender que incluye marcos móviles que llevan cristales y marcos fijos que llevan los marcos móviles. Los términos “marco móvil” y “marco fijo” se usan cuando se hace referencia de forma específica a los marcos destinados a uno de estos dos fines.

10 Los marcos para ventanas están tradicionalmente hechos de miembros de madera, de miembros de poliuretano moldeado con un núcleo de madera para refuerzo o de miembros extruidos de aluminio o cloruro de polivinilo. Los diferentes componentes tales como las bisagras, los conjuntos de cierre y las juntas obturadoras se añaden para proporcionar la funcionalidad necesaria y cuando se usan perfiles extruidos, se debe disponer un material aislante en los huecos en el perfil.

15 El documento NL 7.412.704A describe una ventana de pivote colgada del centro de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Con estos modos de hacer un marco, parece que se ha alcanzado un límite en las propiedades térmicas, pero la demanda de ventanas energéticamente todavía más eficientes sigue aumentando.

20 Es por lo tanto el objeto de la presente invención proporcionar una ventana alternativa y un método para hacer tal ventana que tenga incluso unas mejores propiedades térmicas.

Esto se consigue con una ventana de pivote colgada del centro de acuerdo con la reivindicación 1.

25 Los burletes de tope se usan en donde el marco móvil hace contacto con el marco fijo durante la apertura y el cierre de la ventana y cierran el espacio entre el marco móvil y el marco fijo formado para hacer un espacio para las bisagras. Los burletes de tope para una ventana de pivote colgada del centro usualmente se encuentran en la mitad más inferior de los miembros laterales del marco fijo y en la mitad más superior de los miembros laterales del marco móvil. Los burletes de tope hasta ahora han estado integrados en el miembro del marco o hechos del mismo material como un cuerpo principal del miembro del marco, pero ahora contribuyen al aislamiento de la ventana.

30 Se ha observado que el término bisagra de pivote está destinado a cubrir las bisagras del tipo originalmente descrito en el documento DK70390 y el término ventana de pivote a cubrir las ventanas con este tipo de bisagras, es decir las ventanas en las que las bisagras están colocadas entre los miembros laterales del marco móvil y el marco fijo y en donde el eje de rotación está colocado a una distancia del plano de los marcos.

La conductividad térmica deseada se consigue con el poliestireno. El poliestireno expandido (EPS) o el poliestireno extruido (XPS) están particularmente bien adecuados ya que estos materiales están bien probados, son relativamente baratos, no tóxicos y duraderos.

35 Los burletes de tope aislantes cubren preferiblemente las superficies laterales de las partes de los miembros laterales que se extienden de forma sustancial totalmente desde un eje de bisagra hasta el miembro de fondo o superior. Esta continuidad facilita una superficie ininterrumpida, que la hace duradera y fácil de mantener limpia, pero también es posible usar unos bloques de material discretos. Una realización continua, sin embargo, permite que el burlete aislante contribuya a la impermeabilidad de la ventana y proporcione unas mejores propiedades de aislamiento. Además, un burlete de tope en el marco fijo también será visible desde el interior cuando la ventana esté abierta, y se percibirá una superficie continua como visualmente más atractiva a la mayoría de los usuarios.

40 La mejor continuidad posible del burlete de tope aislante se consigue cuando se forman unos rebajes en los extremos más cerca de las partes de la bisagra en el estado montado, adaptándose en forma dichos rebajes a la forma de las partes de la bisagra.

45 Para mejorar las propiedades aislantes el burlete de tope aislante cubre al menos una parte del lado exterior del miembro del marco, es decir el lado destinado a estar frente al exterior de un edificio en el estado montado de la ventana.

50 Igualmente se ha observado que el miembro del marco que lleva el burlete de tope aislante puede él mismo incluir un material aislante, que puede por ejemplo estar dispuesto en el interior del miembro del marco, y que la ventana puede estar dispuesta en uno o más marcos aislantes durante el montaje de una estructura portante, tal como un tejado.

Los burletes de tope aislantes pueden estar unidos a los cuerpos principales de los miembros del marco de cualquier forma apropiada incluyendo el uso de tornillos, pegamento y/o un adhesivo. La unión tiene que ser por supuesto

suficiente para mantener el burlete de tope aislante en su sitio durante el uso de la ventana, pero puede ser soltado para permitir la sustitución del burlete de tope aislante.

La invención puede ser explicada con más detalle más adelante por medio de ejemplos no limitativos y con referencia al dibujo esquemático, en el que:

5 la Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una ventana de acuerdo con la invención en el estado montado vista desde el interior,

la Figura 2 muestra una vista en perspectiva de una ventana de acuerdo con la invención en el estado montado vista desde el exterior,

la Figura 3 muestra un miembro lateral del marco móvil en una vista en perspectiva,

10 la Figura 4 muestra un miembro lateral del marco fijo en una vista en perspectiva,

la Figura 5 muestra un boceto de una sección transversal a lo largo de la línea V-V en la Figura 1 en el estado cerrado y montado de la ventana,

la Figura 6 muestra una vista en perspectiva del miembro de fondo del marco fijo con el aislamiento, la placa de choque y la cobertura,

15 la Figura 7 muestra una sección transversal a lo largo de la línea VII-VII en la Figura 6, y

las Figuras 8 y 9 corresponden a las Figuras 1 y 2 que muestran una ventana de tejado de acuerdo con la invención desde dos ángulos diferentes.

Las Figuras 1 y 2 muestran una realización preferida de una ventana 1 de acuerdo con la invención que comprende un cristal 4, un marco fijo 2 que tiene un miembro superior 5, un miembro de fondo 6 y dos miembros laterales 7, 8 que definen un plano del marco fijo, y un marco móvil 3 que tiene un miembro superior 9, un miembro de fondo 10 y dos miembros laterales 11, 12 que definen un plano del marco móvil. En la realización mostrada la ventana está colgada del centro ya que el marco móvil 3 está conectado con el marco fijo 2 por una bisagra pivote 19, 20 (véanse las Figuras 3 y 4) dispuestas entre los miembros laterales 7, 11; 8, 12 del marco fijo 2 y el marco móvil 3, respectivamente. La ventana puede abrirse inclinando el marco móvil 3 de la ventana 1 alrededor del eje 21 de la bisagra pivote definido por la bisagra pivote. La bisagra pivote comprende dos parte, es decir una parte 19 del marco fijo y una parte 20 del marco móvil.

Las bisagras usadas son preferiblemente del tipo descrito en las solicitudes de patente anteriores del solicitante WO9928581 y GB1028251, en donde un miembro curvo y una canilla sobre una de las partes 20 de la bisagra se desplazan en un carril de guía curvo en el otro 19 durante la apertura y el cierre de la ventana. El radio de curvatura implica que cuando se usan dichas bisagras, el eje de la bisagra se encuentra a una pequeña distancia encima de las partes efectivas de la bisagra y como el marco móvil es girado primero, el miembro curvo y después la canilla se salen del carril. En combinación, esto proporciona un patrón de movimiento que permite una fácil operación de la ventana colgada del centro y permite que el marco móvil sea girado de forma sustancial totalmente alrededor.

Como se usa en esta descripción, una posición cerrada de la ventana 1 significa una posición en la que coinciden el plano del marco fijo y el plano del marco móvil, o sea que forman un ángulo de 0 grados uno con otro. De forma similar una posición abierta de la ventana 1 como la usada aquí generalmente significa una posición en la que el marco móvil 3 está inclinado alrededor del eje 21 de la bisagra pivote de modo que el plano del marco fijo y el plano del marco móvil ya no coincidan.

Como se ve en la Figura 1 un eje 13 longitudinal de la ventana 1 se define como que se extiende perpendicular a y entre el miembro superior 5 del marco fijo y el miembro de fondo 6 del marco fijo, un eje transversal 14 de la ventana se define como que se extiende perpendicular a y entre los respectivos miembros laterales 7 y 8 del marco fijo y por lo tanto perpendiculares al eje longitudinal 13, y un eje de profundidad 15 de la ventana 1 se define como extendiéndose perpendicular al eje longitudinal 13 y al eje transversal 14. El eje 21 de la bisagra pivote y el eje transversal 14 son paralelos, y se muestran como coincidiendo en las figuras.

45 La ventana 1 comprende además un conjunto de cierre 17 de un tipo conocido por sí mismo para cerrar el marco fijo 2 y el marco móvil 3 entre sí así como un sellado 18 que se extiende generalmente en forma circunferencial dispuesto en el marco móvil 3 para sellar el espacio entre el marco móvil 3 y el marco fijo 2 en la posición cerrada de la ventana 1. El sellado 18 comprende al menos una, preferiblemente al menos dos tiras de sellado.

El marco móvil 3 y el marco fijo 2 de la ventana de acuerdo con la invención pueden por ejemplo estar hechos de unos miembros de madera o unos miembros hechos de poliuretano fundido o extruido (PUR).

Con referencia ahora a las Figuras 3 y 4, la ventana 1 comprende además al menos un burlete de tope aislante 430a, 430b. Aquí un burlete de tope aislante está dispuesto en los dos miembros laterales 8 y 12 opuestos del marco móvil y del marco fijo respectivamente, y cada uno se extiende aproximadamente a lo largo de la mitad de la

longitud del miembro lateral del marco. No obstante, también es posible, aunque menos preferido, usar un burlete de tope aislante sólo en uno de los miembros laterales del marco, posiblemente extendiéndose en toda su longitud.

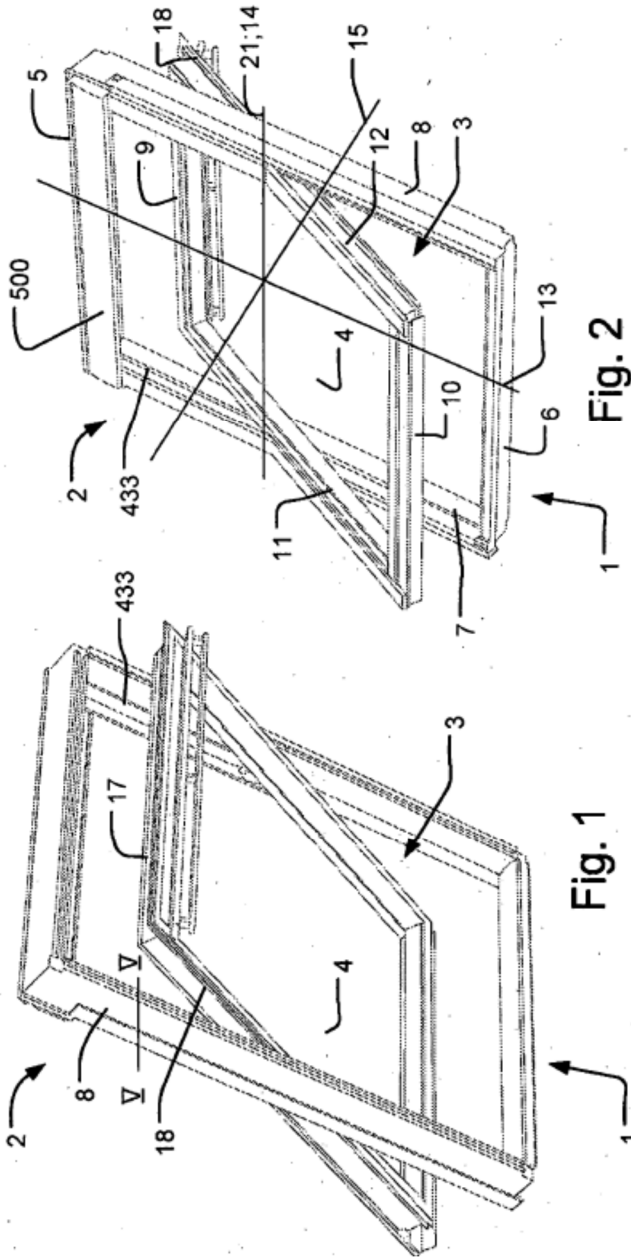
- 5 Visto en la dirección de la altura, los burletes de tope aislantes 430a, 430b de esta realización preferida cubren los miembros laterales 8, 12 del marco hacia abajo hasta la tira de sellado 18, 433, que está dispuesta en una ranura 18a, 433a en el cuerpo principal del miembro lateral del marco. No obstante, también es posible usar un burlete de tope aislante que cubra la mayor parte del miembro lateral, posiblemente toda la altura, y la tira de sellado 18, 433 puede entonces estar medio unida a o integrada en el burlete de tope aislante. En esta realización cada marco comprende sólo una única tira de sellado, pero el marco fijo puede ventajosamente comprender dos tiras de sellado dispuestas una encima de la otra.
- 10 El burlete de tope aislante cubre al menos una parte de la superficie exterior del miembro del marco, o sea el lado destinado a estar frente al exterior de un edificio en el estado montado de la ventana como puede verse más claramente en la Figura 5, pero también mostrado en la Figura 4. Aquí el burlete de tope aislante cubre solamente una parte de la superficie exterior del miembro del marco, y en la Figura 4 está dispuesto un rebaje 83 para recibir la parte del burlete que sobresale sobre el lado exterior, pero también puede cubrir una parte mayor o incluso toda la superficie exterior. Igualmente, el burlete de tope aislante puede sobresalir sobre el lado exterior en la dirección de la altura como en las Figuras 3 y 5. No obstante, el diseño del tope debería estar hecho de acuerdo con el diseño de los miembros de cubrición y de revestimiento para permitir una unión fiable de éstos al miembro del marco y viceversa.
- 15 Los burletes de tope aislantes 430a, 430b mostrados en las Figuras 3-5 están unidos a los miembros laterales 8, 12 del marco por medio de tornillos 431, pero en principio también se pueden usar otros medios de unión. Como un ejemplo, la tira de tope puede estar pegada al cuerpo principal del miembro lateral 8, 12 del marco.
- 20 Los burletes de tope aislantes 430a, 430b comprende cada uno un rebaje 432a, 432b con una forma que se adapta con la parte respectiva 19, 20 de la bisagra pivote 200 que conecta el marco fijo 2 y el marco móvil 3. Esto permite que el burlete de tope aislante 430 esté montado contiguo a, posiblemente incluso haciendo tope con la bisagra pivote. Por supuesto se debería tener cuidado para permitir el movimiento previsto de las partes de la bisagra y los dos marcos de uno en relación con el otro.
- 25 El burlete de tope aislante está hecho de poliestireno expandido (EPS) o de poliestireno extruido (XPS), pero en principio puede estar hecho de cualquier poliestireno adecuado.
- 30 Las ventanas de la técnica anterior que no tienen un burlete de tope aislante 430 están provistas de un marco 3 de madera y/o un marco fijo 2 que tiene una parte o un elemento de madera que corresponde al burlete de tope aislante 430. Proveyendo a la ventana 1 de unos burletes de tope aislantes 430 en lugar de la parte o elemento de madera se facilita un ajuste preciso y un sellado mejorado del espacio entre el marco fijo 2 y el marco móvil 3 en la posición cerrada de la ventana 1. Además, un marco 2, 3 realizado de este modo tiene una conductividad térmica menor y por lo tanto unas propiedades de transferencia de calor mejoradas. De este modo, la provisión de unos burletes de tope aislantes 430 facilita que una ventana 1 tenga un coeficiente de transferencia de calor generalmente menor, también conocido como valor U o factor U.
- 35 El uso de burletes de tope aislantes puede ser combinado con el uso de materiales aislantes en otras posiciones en la estructura de la ventana y/o disponiendo la ventana en uno o más marcos aislantes como está descrito por ejemplo en el documento EP1061199. Un ejemplo de tal combinación de materiales aislantes se muestra en la Figura 5, en donde el miembro lateral 8 del marco fijo 2 está provisto de un burlete de tope aislante 430a, en donde el marco fijo 2 incluye una tira 81 de un material aislante y en donde la ventana 1 está montada en un marco aislante 82. Aquí el marco aislante 82 cubre solamente la esquina más inferior del marco fijo, aunque se ha de entender que puede cubrir una parte mayor del marco y que se pueden usar en combinación dos o más de tales marcos aislantes. Igualmente la tira 81 de material aislante puede estar en una posición diferente y/o de una forma diferente y/o estar envuelta por el material del marco, formando de este modo un núcleo en el miembro del marco.
- 40 La anterior realización es particularmente preferida en caso de una ventana de madera. En caso de una ventana de PUR el burlete de tope aislante 430 y el miembro lateral 7, 8, 11, 12 del marco pueden estar hechos como un solo miembro lateral del marco integrado en una pieza, estando el material aislante del burlete de tope aislante unido al refuerzo de madera típicamente usado en tales marcos antes del moldeo.
- 45 Dependiendo del tipo de ventana, además es posible proporcionar un burlete de tope aislante similar a los burletes 430a, 430b de tope aislantes antes descritos, pero unidos a y cubriendo sustancialmente al menos la mitad del miembro lateral 11 del marco móvil más cerca del miembro superior 9 del marco móvil y viceversa para el marco fijo. Igualmente, los burletes de tope aislantes pueden ser usados en combinación con burletes de tope tradicionales de madera o integrados.
- 50 Las Figuras 6 y 7 muestran un ejemplo de un burlete de tope aislante 434 sobre el miembro superior 5 del marco fijo 2. Como puede verse, el burlete de tope aislante está perfilado para crear un espacio para una placa de choque 51 y el conjunto de cierre 17 asociado sobre el marco móvil 3. El burlete de tope aislante está además provisto de unos
- 55

pasajes de ventilación 435 que permiten un intercambio de aire entre el interior de un edificio y el espacio por debajo de la cubierta superior 500 del marco como está indicado por las flechas A en la Figura 7.

- 5 Con referencia todavía a la Figura 6, el burlete de tope aislante 434 está fijado al miembro superior 5 del marco por medio de unos tornillos de plástico que tienen unas cabezas relativamente grandes. Esto por supuesto minimiza la formación de puentes térmicos y el riesgo de que las cabezas de los tornillos dañen el material aislante, pero lo más importante es que hace que el desmontaje sea muy fácil para los usuarios de la ventana que deseen instalar accesorios tales como marquesinas o persianas. Es incluso posible proveer a los tornillos de orejetas o ranuras que permitan ser sacados sin el uso de un destornillador o una herramienta similar, por ejemplo a mano o simplemente usando un objeto plano tal como una moneda.
- 10 Una ventana de acuerdo con la invención se muestra en las Figuras 8 y 9 en un estado abierto desde dos ángulos diferentes.

REIVINDICACIONES

1. Una ventana (1) de pivote colgada en el centro con un marco fijo (2) y un marco móvil (3), comprendiendo cada uno de dichos marcos (2, 3) un miembro superior (5, 9) un miembro de fondo (6, 10) y dos miembros laterales (7, 8, 11, 12) teniendo cada uno una superficie lateral destinada a estar frente a una correspondiente superficie lateral del otro marco (2, 3) de la ventana (1),
5 caracterizada por que
- al menos uno de los miembros superior (5, 9), de fondo (6, 10) o laterales (7, 8, 11, 12) de al menos uno de dichos marcos (2, 3) comprende un burlete de tope aislante (430a, 430b) sobre la superficie lateral destinada a estar frente a una superficie lateral de otro marco de la ventana (1), estando hecho dicho burlete de tope aislante (430a, 430b)
10 de un material de poliestireno que tiene una conductividad térmica de menos de 0,08 W/(m·K), preferiblemente menos que 0,04 W/(m·K), y por que dicho burlete de tope aislante (430a, 430b) está colocado en donde el marco móvil (3) hace contacto con el marco fijo (2) durante la apertura y el cierre de la ventana, y dicho burlete de tope aislante (430a, 430b) cierra un espacio entre el marco móvil (3) y el marco fijo (2) formado para hacer un espacio para las bisagras, y en donde el burlete de tope aislante (430a, 430b) cubre también al menos una parte del lado exterior del respectivo miembro del marco.
15
2. Una ventana de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el burlete de tope aislante (430a, 430b) está hecho de un material plástico que comprende poliestireno, tal como poliestireno expandido (ERS) o poliestireno extruido (XPS).
3. Una ventana de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde las partes (19, 20) de la bisagra están unidas a los miembros laterales (7, 8, 11, 12) para formar un eje (21) de la bisagra, el cual es sustancialmente paralelo al miembro superior (5, 9) y al miembro de fondo (6, 10), y en donde el burlete de tope aislante (430a, 430b) cubre las superficies laterales de las partes de los miembros laterales (7, 8, 11, 12) que se extienden desde el eje (21) de la bisagra hasta el fondo (6, 10) o el miembro superior (5, 9) totalmente de forma sustancial.
20
4. Una ventana de acuerdo con la reivindicación 3, en donde unos rebajes están formados en los burletes de tope aislante (430a, 430b) en los extremos más cerca de las partes (19, 20) de la bisagra, adaptándose dichos rebajes a la forma de las partes (19, 20) de la bisagra.
25
5. Una ventana de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en donde los cuerpos principales de los miembros superior (5, 9), de fondo (6, 10) y laterales (7, 8, 11, 12) están hechos de madera y en donde el o los burletes de tope aislantes (430a, 430b) está/están unidos mediante el uso de tornillos, pegamento y/o un adhesivo.
30
6. Una ventana de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en donde el marco fijo (2) comprende al menos un burlete de tope aislante (430a, 430b) sobre una superficie interior que está frente al marco móvil (3) y que se extiende desde una parte (19) de la bisagra hasta el miembro superior (5) del marco fijo (2).
7. Una ventana de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en donde el marco móvil (3) comprende al menos un burlete de tope aislante sobre una superficie exterior que está frente al marco fijo (2) y que se extiende desde una parte (20) de la bisagra hasta el miembro de fondo (6) del marco móvil (3).
35
8. Un método para hacer una ventana de pivote colgada del centro con un marco fijo (2) y un marco móvil (3), en donde un burlete de tope aislante (430a, 430b) está unido permanentemente o puede ser desmontado de un cuerpo principal de un miembro superior, de fondo o lateral de al menos uno de los marcos (2, 3) en una posición en donde el marco móvil (3) hace contacto con el marco fijo (2) durante la apertura y el cierre de la ventana, de modo que dicho burlete de tope aislante cierra un espacio entre el marco móvil (3) y el marco fijo (2) formado para hacer un espacio para las bisagras y también cubre al menos una parte del lado exterior del respectivo miembro del marco, estando dicho burlete de tope aislante hecho de un material diferente al del cuerpo principal, dicho material comprendiendo poliestireno y teniendo una conductividad térmica de menos de 0,08 W/(m·K).
40
9. Un método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde al menos un cuerpo principal de un miembro del marco está hecho de madera y en donde el al menos un burlete de tope aislante (430a, 430b) unido a él está hecho de poliestireno expandido (EPS) o de poliestireno extruido (XPS).
45



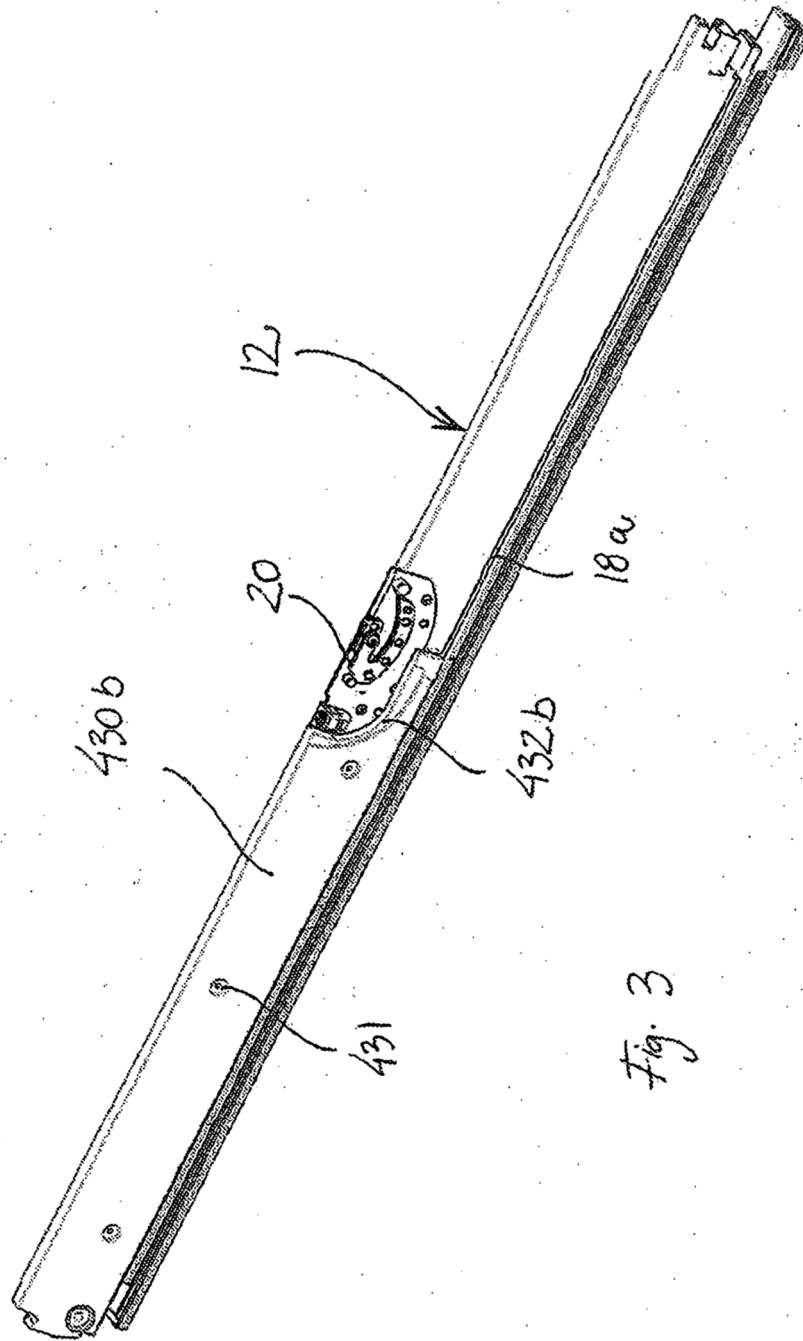


Fig. 3

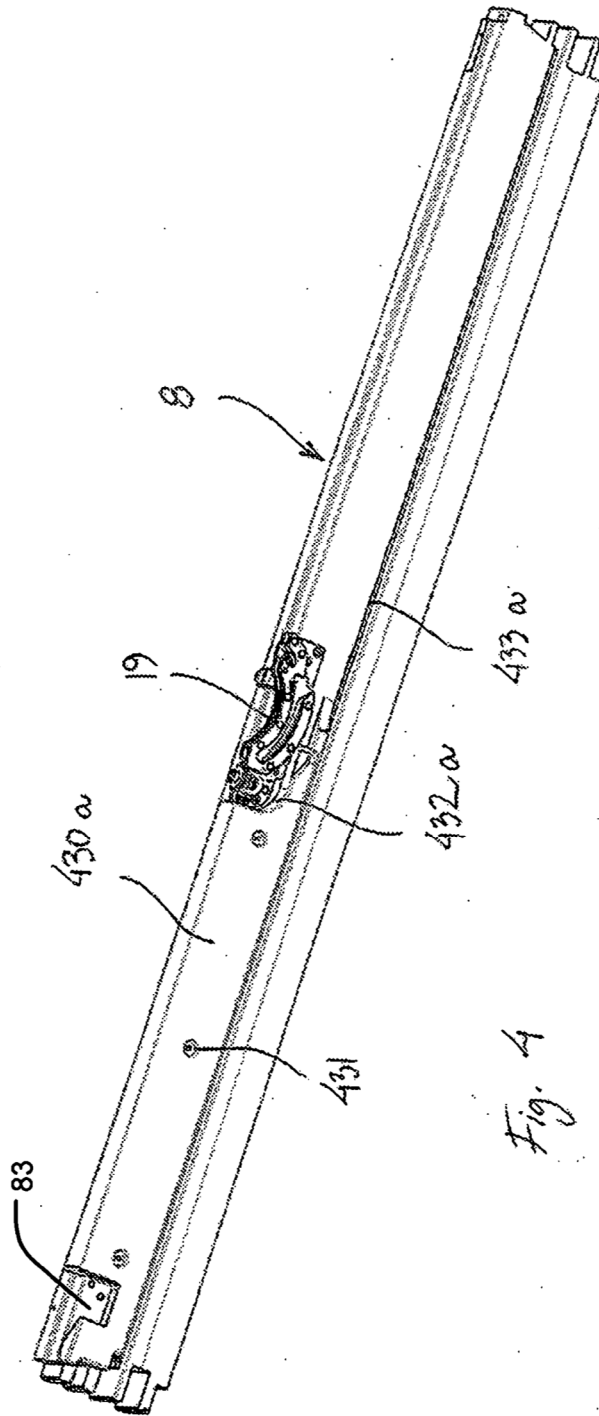


Fig. 4

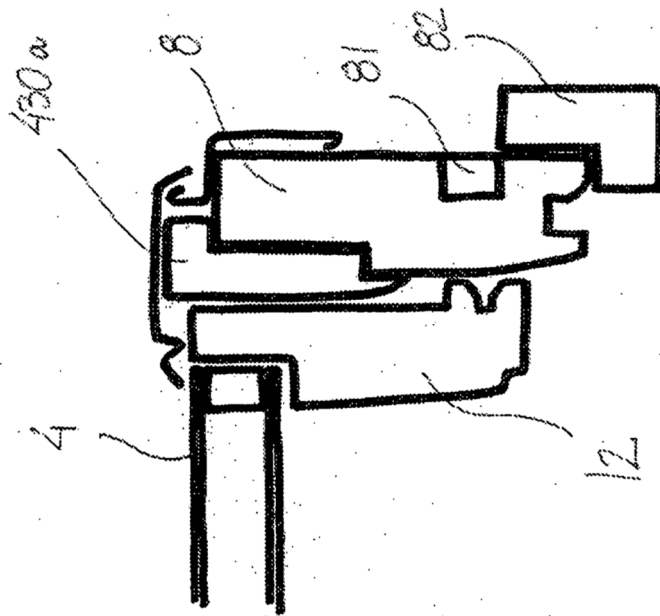


Fig. 5

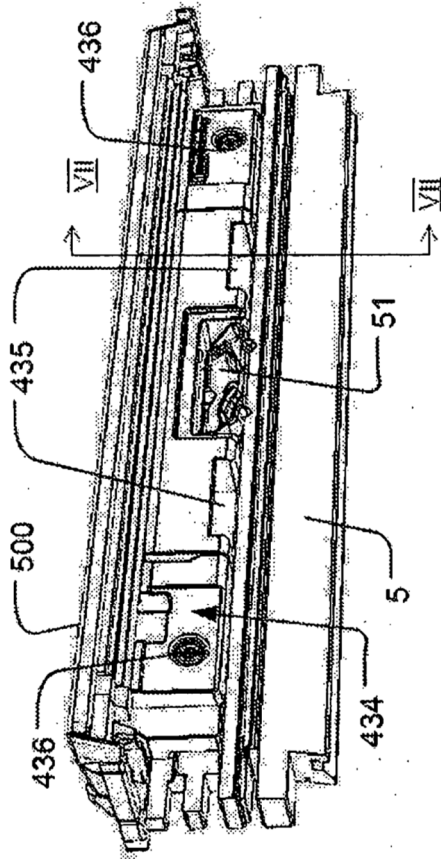


Fig. 6

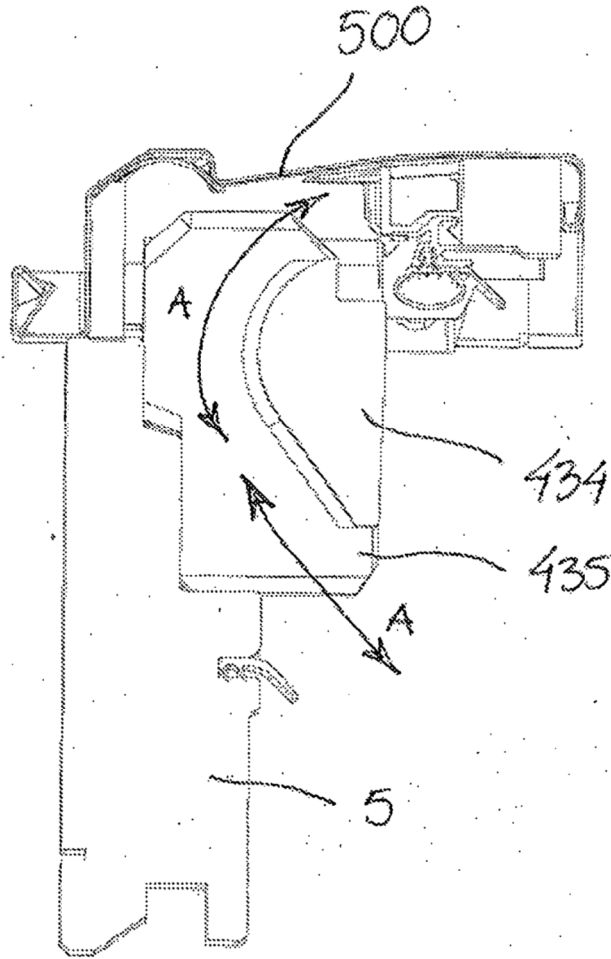


Fig. 7

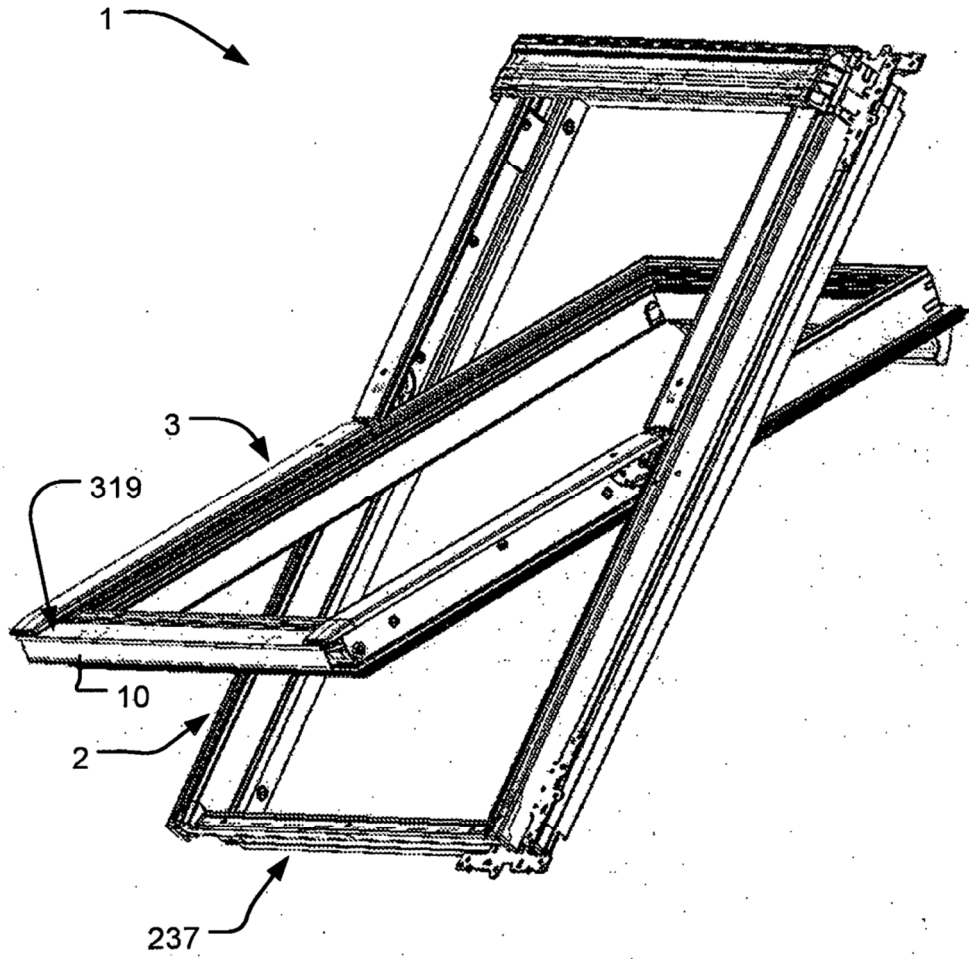


Fig. 8

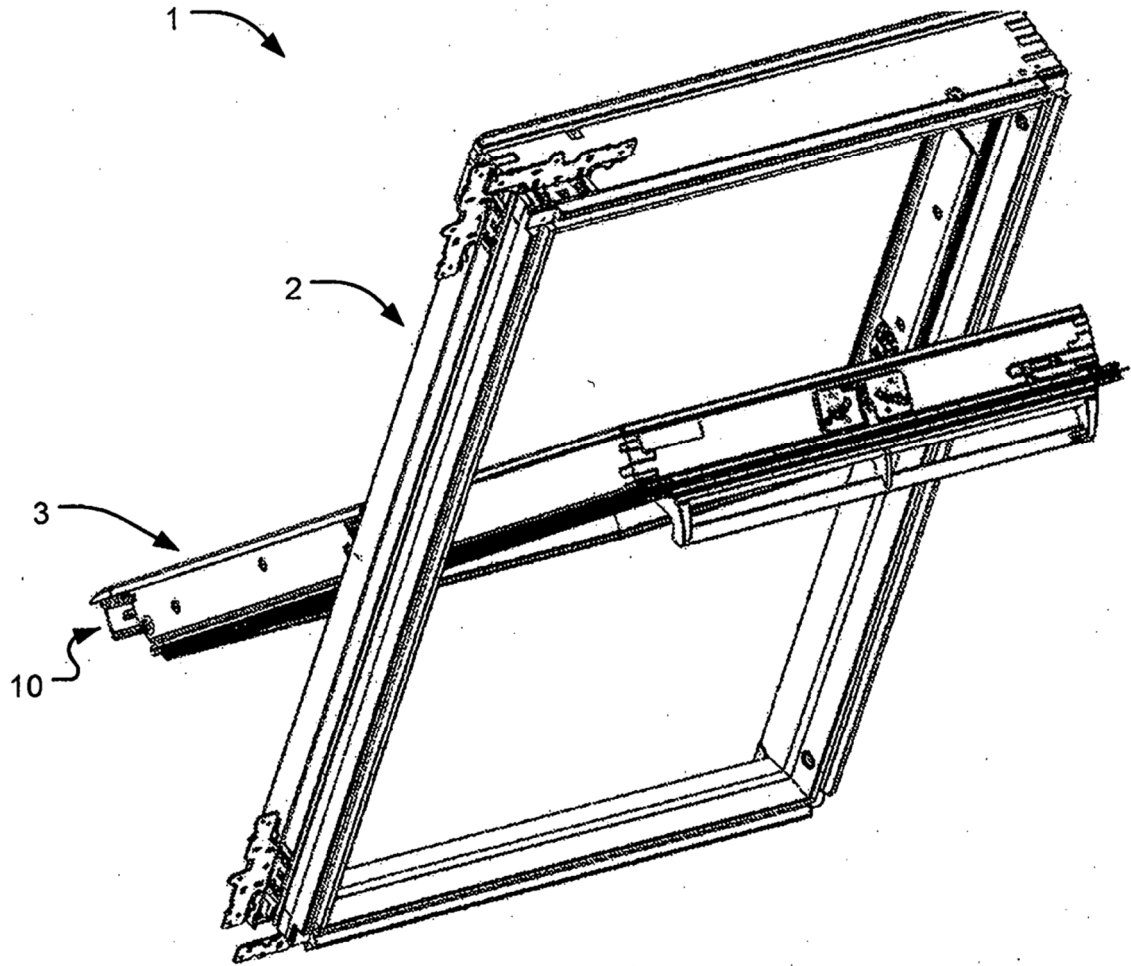


Fig. 9