

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 557 752**

51 Int. Cl.:

E04D 13/03 (2006.01)

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 12772214 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.11.2015 EP 2748388**

54 Título: **Una ventana de techo con un dispositivo de sujeción de la cubierta**

30 Prioridad:

04.10.2011 DK 201170548

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

28.01.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**VIIG, MARTIN SCHWARTZ y
ATZEN, BENT**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 557 752 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 de techo con un dispositivo de sujeción de la cubierta

La presente invención se refiere a una ventana de techo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

El documento EP1355016A2 describe una ventana de techo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 En las ventanas de techo conocidas de este tipo, el dispositivo de sujeción está dispuesto como uno o más tornillos que están roscados a través de la cubierta y a la estructura de ventana subyacente, es decir el marco o la hoja de ventana.

10 Esto ha funcionado muy bien durante décadas, pero en vista de la demanda siempre creciente de ventanas, tales como la facilidad de montaje, mayor vida útil, más fácil mantenimiento y propiedades aislantes mejoradas, es un objetivo de la invención proporcionar una ventana con una sujeción alternativa de la cubierta.

Este y otros objetivos se consiguen con una ventana de techo del tipo anterior, de acuerdo con la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

15 El acoplamiento de bloqueo por salto elástico significa que la cubierta es extraordinariamente simple de montar en la estructura de ventana y de soltar de la misma, permitiendo de este modo no sólo el montaje fácil de la ventana, sino también la fácil sustitución de la cubierta. Esto no solo hace posible la sustitución de la cubierta, por ejemplo si se desea cambiar el aspecto físico de la ventana, sino que también permite la inspección y mantenimiento de las otras partes de la ventana de debajo de la cubierta. Otra ventaja es que ni la cubierta ni el marco ni el miembro de hoja al que está unido tienen necesariamente que ser penetrados por el dispositivo de sujeción, minimizando de este modo el riesgo de penetración de humedad en la estructura de ventana, lo que se sabe que conduce al deterioro, particularmente la formación de putrefacción en marcos u hojas de madera. Además, se minimiza el riesgo de corrosión sobre la cubierta en el dispositivo de sujeción. Todavía una ventaja más es que la conexión directa de metal entre la cubierta y el marco u hoja anteriormente formada por los tornillos ya no está presente, eliminando por tanto el puente térmico.

20 La parte macho está dispuesta en la cubierta, mientras que la parte hembra está dispuesta en otra parte de la estructura de ventana, preferiblemente en la bisagra de pivote y/o el marco y/o la hoja de la ventana de techo. La parte macho está dispuesta en la cubierta, dado que esto permite un proceso de montaje sencillo.

25 En una realización muy fiable, en la que el riesgo de montaje erróneo se reduce al mínimo y la estabilidad de la construcción aumenta al máximo, la parte macho del dispositivo de sujeción comprende una primera pata y una segunda pata adaptadas para acoplarse con una abertura de la parte hembra, de manera que se proporciona una conexión de bloqueo por salto elástico. Una realización de una pata, sin embargo, también se prefiere debido a su simplicidad estructural.

30 Una o dos patas de la parte macho pueden ser flexibles, permitiendo que se doblen perpendicularmente en su extensión longitudinal, y/o pueden estar provistas de salientes a modo de lengüetas destinados a acoplarse con los hombros o bordes de la parte hembra.

35 La parte de cubierta puede, por ejemplo, ser una cubierta embellecedora de marco o una cubierta embellecedora de hoja y cuando se aplica la invención a una ventana de eje de giro central se prefiere que ambas de estas cubiertas sean unidas de acuerdo con la invención, o bien al marco o bien a la hoja, respectivamente, o a las respectivas partes de bisagra.

40 En una realización preferida, la parte macho del dispositivo de sujeción está integralmente formada en la cubierta para reducir al mínimo el número de componentes requeridos. De manera similar, la parte hembra puede estar integrada en la bisagra de ventana.

Las realizaciones preferidas y las ventajas adicionales se harán evidentes de la siguiente descripción detallada y de las reivindicaciones dependientes adjuntas.

45 La invención se explicará con más detalle a continuación por medio de los ejemplos no limitativos y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

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

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

50 las Figs. 3, 4 y 5 muestran tres etapas diferentes de un proceso para el montaje de una cubierta embellecedora de marco en una ventana de acuerdo con la invención utilizando un dispositivo de sujeción de bloqueo por salto elástico de acuerdo con la invención,

las Figs. 6 y 7 son vistas en perspectiva desde dos ángulos diferentes de una parte macho de un dispositivo de sujeción de bloqueo por salto elástico adecuado para utilizar en el proceso ilustrado en las Figs. 3-5,

la Fig. 8 es una vista en perspectiva de una parte hembra para utilizar con la parte macho ilustrada en las Figs. 6 y 7,

5 la Fig. 9 muestra una bisagra de pivote con un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención que incluye la parte macho ilustrada en las Figs. 6 y 7 y la parte hembra mostrada en la Fig. 8,

las Figs. 10a y 10b muestran una vista seccionada parcialmente, en perspectiva, de un miembro de lateral de un marco estacionario en el que las partes hembras de un dispositivo de sujeción de bloqueo de acuerdo con la invención han sido unidas a ambas partes de bisagra de una bisagra de pivote,

la Fig. 11 muestra un dispositivo de sujeción alternativo para sujetar una cubierta embellecedora de marco,

10 la Fig. 12 muestra el dispositivo de sujeción de la Fig. 11 desde un ángulo diferente,

la Fig. 13 muestra un dispositivo de sujeción alternativo para la sujetar una cubierta embellecedora de hoja,

la Fig. 14 muestra el dispositivo de sujeción de la Fig. 13 desde un ángulo diferente,

la Fig. 15 muestra la parte macho utilizada en las Figs. 11-14 en una vista en perspectiva, y

15 las Figs. 16 y 17 corresponden a las Figs. 1 y 2 mostrando una ventana de techo de acuerdo con la invención en dos posiciones diferentes.

20 La Fig. 1 y 2 muestran una realización preferida de una ventana 1 de acuerdo con la invención que comprende un cristal que define un plano, un marco 2 que tiene un miembro superior 5, un miembro inferior 6 y dos miembros laterales 7, 8 que definen un plano de marco, y una hoja 3 que tiene un miembro superior 9, un miembro inferior 10 y dos miembros laterales 11, 12, que definen un plano de hoja. En la realización mostrada, la ventana es de tipo con eje de giro central en la que la hoja 3 está conectada al marco 2 por una bisagra de pivote (200 en las Figs. 9 y 10) provista entre los miembros laterales 7, 11; 8, 12 del marco 2 y la hoja 3, respectivamente, para ser abierta inclinando la hoja 3 de la ventana 1 alrededor del eje de bisagra de pivote 21 mediante la bisagra de pivote 200. La bisagra de pivote 200 comprende dos partes, a saber, una parte de hoja 19 y una parte de marco 20.

25 Las bisagras utilizadas son preferiblemente del tipo descrito en las solicitudes de patente anteriores del solicitante WO9928581 y GB1028251, en las que un miembro curvado y una llave en una parte de bisagra se desplazan en una pista de guía curvada en la otra durante la abertura y el cierre de la ventana. El radio de curvatura implica que cuando se utilizan tales bisagras, el eje de bisagra se sitúa a una distancia pequeña por encima de las partes de bisagra actuales y cuando el marco de hoja es girado primero el miembro curvado y después la llave se salen de la pista. En combinación, esto proporciona un patrón de movimiento que permite el funcionamiento fácil de la ventana con eje de giro central y permite que el marco de hoja sea girado alrededor de forma sustanciármele completa.

30 Como se ha utilizado en esta descripción, una posición cerrada de la venta 1 significa una posición en la que el plano de marco y el plano de hoja coinciden, esto es forman un ángulo de 0 grados el uno con el otro. De manera similar, una posición abierta de la ventana 1, como se ha utilizado aquí, significa una posición en la que la hoja 3 está inclinada alrededor del eje de bisagra de pivote 21 de manera que el plano de marco y el plano de hoja ya no coinciden.

35 Como se observa en la Fig. 1, un eje longitudinal 13 de la ventana 1 está definido extendiéndose perpendicular a y entre el miembro superior de marco 5 y el miembro inferior de marco 6, un eje transversal 14 de la ventana está definido extendiéndose perpendicular a y entre los respectivos miembros laterales de marco 7 y 8 y por ello perpendiculares al eje longitudinal 13 y un eje de profundidad 15 de la ventana 1 está definido extendiéndose perpendicular tanto al eje longitudinal 13 como al eje transversal 14. El eje de bisagra de pivote 21 y el eje transversal 14 son paralelos, y se muestran coincidentes en las figuras.

40 La ventana 1 comprende además un bloqueo 17 de un tipo conocido per se para bloquear el marco 2 y la hoja 3 entre sí, así como una obturación 18 que se extiende generalmente de manera circunferencial, dispuesta en la hoja 3 para obturar la separación entre la hoja 3 y el marco 2 en la posición cerrada de la ventana 1. La obturación 18 comprende al menos una, preferiblemente al menos dos, tiras de obturación.

45 Aunque la ventana de eje de giro central 1 está mostrada en la Fig. 1, la ventana de acuerdo con la invención puede en otras realizaciones ser de tipo con eje de giro superior, con o sin una estructura de marco intermedia, tener un eje de bisagra en algún lugar entre la parte superior y el centro, ser de eje de giro lateral o para ese respecto incluso ser de eje de giro inferior.

50 La hoja 3 y el marco 2 de la ventana de acuerdo con la invención pueden, por ejemplo, estar hechos de miembros de madera o fundición o miembros extruidos de poliuretano (PUR).

La ventana 1 comprende además una cubierta embellecedora de hoja 201, así como una cubierta embellecedora de

marco 217. La cubierta embellecedora de hoja 201 así como la cubierta embellecedora de marco 217 están provistas de una parte macho 208 de un dispositivo de sujeción de bloqueo de salto elástico para sujetar la cubierta embellecedora de hoja o de marco 201 o 217 a la hoja 3 o al marco 2, respectivamente, como se ilustra para la cubierta embellecedora de marco en las Figs. 3 – 5.

5 En lo que sigue, la parte macho 208 del dispositivo de sujeción de bloqueo de salto elástico se describirá con referencia a la cubierta embellecedora de marco 217, pero se entenderá que la parte macho del dispositivo de sujeción de bloqueo de salto elástico en la cubierta embellecedora de hoja 201 es similar. En una realización no contemplada por la presente invención, la parte macho 208 puede estar dispuesta en la estructura de ventana, por ejemplo, en la bisagra de pivote, y la parte hembra 209 en la cubierta.

10 La parte macho 208 en las Figs. 3-9 comprende una primera pata 210 y una segunda pata 211, ambas se extienden desde abajo sustancialmente perpendiculares a la parte media 218 de la cubierta embellecedora de marco 217. La primera pata 210 es más corta que la segunda pata 211, aquí aproximadamente la mitad de la longitud, y preferiblemente aproximadamente $1/4 - 1/3$ de la longitud de la segunda pata 211.

15 La primera pata 210 de la parte macho 208 es de un espesor que le permite recibir un sujetador 212, tal como un remache, pasador, espiga o tornillo, que sobresale de la cubierta embellecedora de marco 217. En las Figs. 3 – 7 la parte macho está ilustrada con una abertura que tiene sustancialmente la misma forma que el sujetador 212, pero también es posible simplemente forzar al sujetador al interior del material de una primera pata sustancialmente masiva. En la Fig. 6, la abertura discurre en todo momento a través de la primera pata. Esto tiene dos ventajas: En primer lugar, el extremo con punta de un tornillo utilizado como sujetador puede penetrar a través de la abertura y, en segundo lugar y más importante, la inserción del sujetador no estará dificultada por la presión producida dentro de la primera pata.

20 La segunda pata 211 en las Figs. 3 – 9 es flexible a lo largo de una dirección 283 perpendicular a su propia extensión longitudinal y acercándose y alejándose de la primera pata 210. Un saliente 216 está dispuesto en una cara de la segunda pata 211 que se vuelve alejándose de la primera pata 210. En la realización de las Figs. 6 y 7 esto se consigue mediante la provisión de una sección relativamente débil 2111, en la que la pata se doblará fácilmente.

25 La parte macho 208 está adaptada para acoplarse en una forma de bloqueo por salto elástico con una parte hembra 209 del dispositivo de sujeción de bloqueo de salto elástico. En las Figs. 3-5 una parte hembra 209 se muestra sólo en el miembro de marco 7, pero también se entiende que una parte hembra correspondiente está preferiblemente dispuesta también en el miembro de hoja 11 para la unión de la cubierta embellecedora de hoja 201.

30 Una realización de la parte hembra 209 adaptada para el acoplamiento con la parte macho mostrada en las Figs. 6 y 7, se muestra en las Fig. 8.

35 En la realización mostrada en las Figs. 3 – 5, la parte hembra 209 que está adaptada para recibir una parte macho 208 dispuesta en la cubierta embellecedora de marco 217 está sujeta al marco de ventana 7, mientras que en las Figs. 9 y 10 está sujeta a la parte de marco 20 de la bisagra de pivote. De manera similar, la parte hembra 209' adaptada para recibir una parte macho que está dispuesta en la cubierta embellecedora de hoja 201 está sujeta a la parte de hoja 19 de la bisagra de pivote 200 en las Figs. 10a y 10b. Se entiende que las partes hembra 209 y 209' no necesariamente tienen que estar sujetas a las respectivas partes de la bisagra de pivote. Se prevé que una o ambas de las partes hembra estén sujetas directamente al miembro de hoja lateral 11 y al miembro de marco lateral 7 receptivamente, como se muestra en las Figs. 3-5 para el miembro de marco 7. Además, se ha de entender que los dispositivos de sujeción utilizados en la hoja o el marco no necesitan ser idénticos, ni siquiera del mismo tipo.

40 Las partes hembra 209, 209' del dispositivo de sujeción de bloqueo de salto elástico mostrado en las Figs. 4, 9 y 10 tienen la forma general de un soporte en ángulo. Una primera pata 213, 213' del mismo está sujeta a una parte de bisagra 19, 20 o miembro lateral 7, 11. Se observa que, para una mayor claridad, la parte de la parte de bisagra 19 a la que están unida la primera pata 213' de la parte hembra 209' no está mostrada en las Figs. 10a y 10b. Una segunda pata 214, 214' del mismo está provista de una abertura 215, 215' configurada para recibir la parte macho 208. Las partes de bisagra 19, 20 de la bisagra de pivote 200 pueden tener elementos que ayuden a la formación de la parte hembra 209, 209' del dispositivo de sujeción de bloqueo por salto elástico; aquí con forma de una pestaña 2001 que tiene sustancialmente la misma forma que la segunda pata 214 de la parte hembra 209. La unión de la parte hembra a la parte de bisagra 20 se consigue aquí mediante la inserción de la parte sobresaliente 2132 en una ranura del miembro de bisagra de manera que el material del miembro de bisagra sobresale en las ranuras 2133 o en ambos lados del saliente.

45 Las partes hembra 209, 209' del dispositivo de sujeción de bloqueo de salto elástico pueden alternativamente estar formadas integralmente en las partes de bisagra, por ejemplo por el material de la bisagra que es presionada hasta conformar una parte hembra.

50 La forma de la abertura 215, 215' es sustancialmente tal que la parte macho 208 está retenida en la parte hembra 209, 209' una vez insertada. Para este fin, en la realización de las Figs. 3 – 10, la segunda pata 211 está forzada a un lado durante la inserción y cuando está en su sitio el saliente 216 de la segunda pata 211 encaja por salto

elástico en la abertura 2131 de la primera pata 213 de la parte hembra 209 y de este modo da lugar a que se consiga un efecto de bloqueo por salto elástico.

5 Para liberar la parte macho 208 de su acoplamiento de bloqueo por salto elástico con la parte hembra 209, 209', la segunda pata 211 de la parte macho 208 es presionada hacia la primera pata 210 de la parte macho 208 hasta que el saliente 216 sobre la segunda pata 211 pueda atravesar la abertura 215, 215' junto con el resto de la parte macho 208. Ahora la parte macho 208 puede ser retraída de la parte hembra 209, 209'. La parte de la segunda pata, que debe ser presionada para liberar el dispositivo de sujeción, puede estar marcada, por ejemplo teniendo un color diferente del de la parte hembra.

10 El uso de un sujetador, que está por ejemplo soldado al lado interior de la cubierta o integrado de otro modo en la misma, tiene varias ventajas respecto al sujetador de la técnica anterior con la ayuda de tornillos, dado que el dispositivo de sujeción está sujeto a las cubiertas embellecedoras y no se pierde tan fácilmente como los tornillos. Tampoco hay orificios pasantes en las cubiertas embellecedoras para la inserción de los tornillos de montaje. Por lo tanto, el riesgo de entrada de agua en la estructura de marco y de hoja se reduce. También se obtiene una apariencia más agradable u homogénea. Además, esta realización proporciona un montaje más seguro con relación al robo, ya que no hay tornillos que sean accesibles desde el exterior. Además, el acoplamiento de bloqueo de salto elástico solo puede ser liberado desde el interior del edificio en el que está montada la ventana 1, ya que el saliente 216 de la segunda pata 211 de la parte macho 208 tiene que ser activado desde el interior con el fin de liberar el acoplamiento.

20 El uso de tornillos como sujetadores, sin embargo, proporciona una conexión fiable y directa, que puede en algunas circunstancias compensar las ventajas mencionadas anteriormente. De manera opuesta a la solución de la técnica anterior, estos tornillos no penetran en la estructura de la ventana, sólo en la parte macho de los dispositivos de sujeción.

25 En una realización alternativa, que combina las ventajas de las soluciones anteriormente mencionadas, el sujetador penetra a través de una abertura en la cubierta, pero no tiene ranura o similar que permita la retirada desde el exterior. Esto se puede conseguir por ejemplo fabricando el sujetador de un material, que sea relativamente blando o que se pueden ablandar, por ejemplo mediante calentamiento, y después aplanar este material en el lado exterior de la cubierta, formado con ello una conexión permanente.

30 Tanto la parte macho 208 como la parte hembra 209 del dispositivo de sujeción de bloqueo de salto elástico está preferiblemente fabricadas de un polímero o un termoplástico, preferiblemente polioximetileno (POM). El uso de un polímero o termoplásticos es beneficioso, ya que tiene propiedades de conductividad térmica pobres. Por lo tanto se reduce el riesgo de la formación de un puente térmico. Además, el POM tiene la resistencia a tracción suficientemente alta como para proporcionar una sujeción segura y robusta de las cubiertas embellecedoras.

35 Se prevé, sin embargo, que la parte macho y la parte hembra del dispositivo de sujeción de bloqueo de salto elástico puedan estar hechas de cualquier material adecuado con una resistencia a tracción suficientemente alta. Por ejemplo, la parte macho del dispositivo de sujeción de bloqueo de salto elástico puede tener la forma de un muelle de hoja fabricado a partir de un metal fuerte y adecuadamente flexible o una aleación o combinación de los mismos. La parte hembra puede estar hecha de cualquier material adaptado para acoplarse adecuadamente con el material de muelle de hoja de manera que sea duradero y evite la formación de un puente térmico.

40 Todavía otra realización alternativa, en la que el sujetador sirve también como parte macho, se muestra en las Figs. 11-15; las Figs. 11 y 12 que ilustran los dispositivos de sujeción destinados al marco y las Figs. 13 y 14 que ilustran el dispositivo de sujeción destinado a la hoja. La parte macho 2080 se muestra sola en la Fig. 15.

45 Las partes hembra de las Figs., 11-15 están destinadas para el montaje en las partes de marco de bisagra de la misma manera que en las Figs. 9 y 10 y de este modo tiene medios similares para la interconexión con la parte de bisagra. Como en el ejemplo, la parte de marco 2090 de las Figs. 11-12 tiene una parte sobresaliente 2132 que corresponde con la descrita con referencia a la Fig. 8 y ambas partes hembra 2090, 2090' tienen pasadores de montaje 2134 destinados a sobresalir en orificios en las respectivas partes de bisagra.

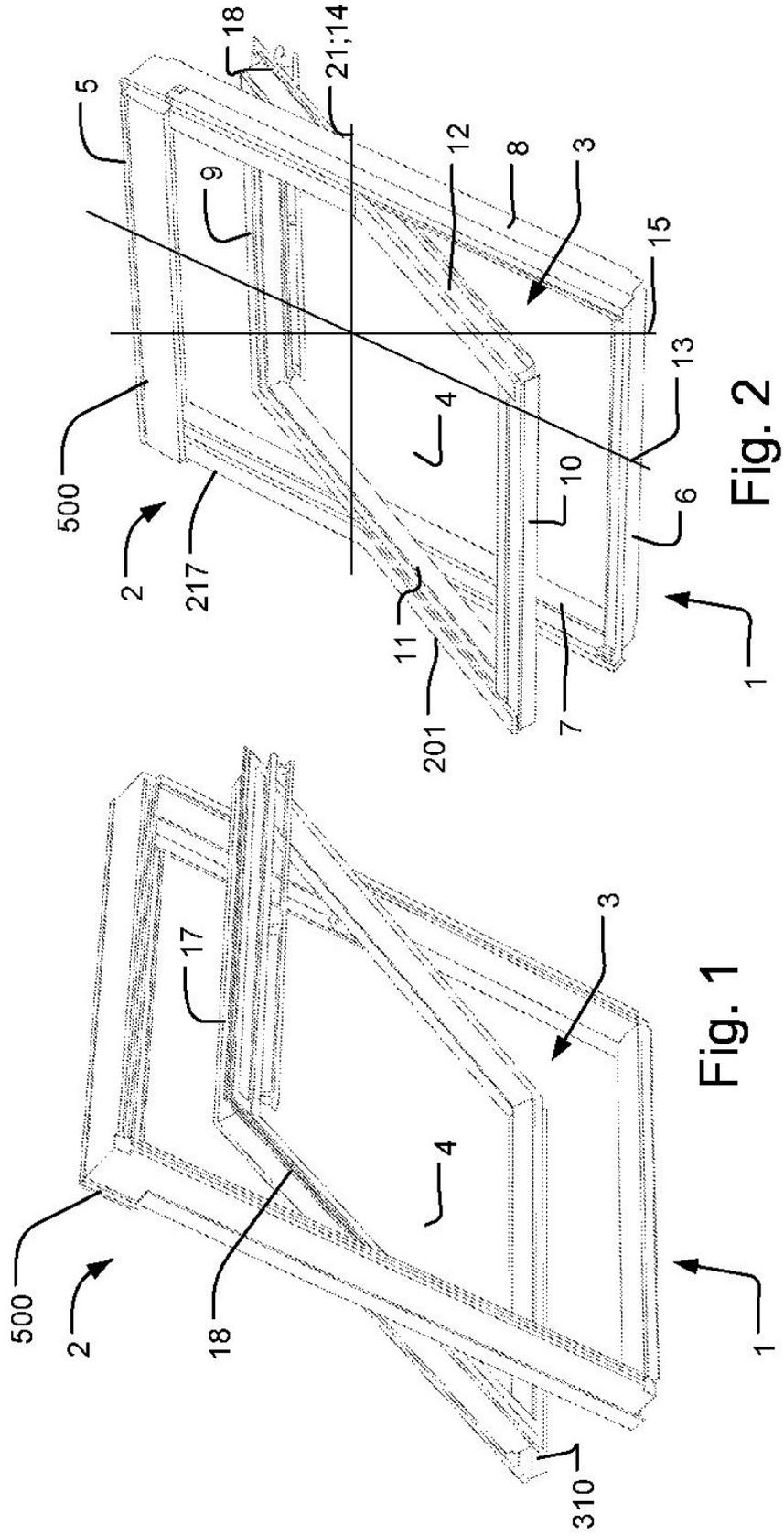
50 Como se puede ver en la Fig. 15 la parte macho 2080, que es aquí de una forma en sección transversal sustancialmente circular, tiene una sección 2081 de un espesor decreciente que forma una cabeza 2082 en el extremo distal, más alejado de la cubierta (no mostrada). Esta cabeza tiene la misma función que el saliente 216 en la segunda pata 211 en la realización de las Figs. 6 y 7 y forma un acoplamiento de bloqueo por salto elástico con una pestaña de bloqueo 2135, 2135' en la respectiva parte hembra como se ve más claramente en las Figs. 12 y 13. Los mecanismos de liberación están dispuestos en forma de salientes de liberación 2136, 2136', que están interconectados a las pestañas de bloqueo de manera es éstas de muevoen alejándose de la parte macho cuando se aplica una presión a los salientes de liberación como se indica mediante las flechas P en las Fis. 11 y 13. El mecanismo de liberación está de este modo asociado con la parte hembra en esta realización, mientras que está asociado con la parte macho en la realización descrita con referencia a las Figs. 3 – 9.

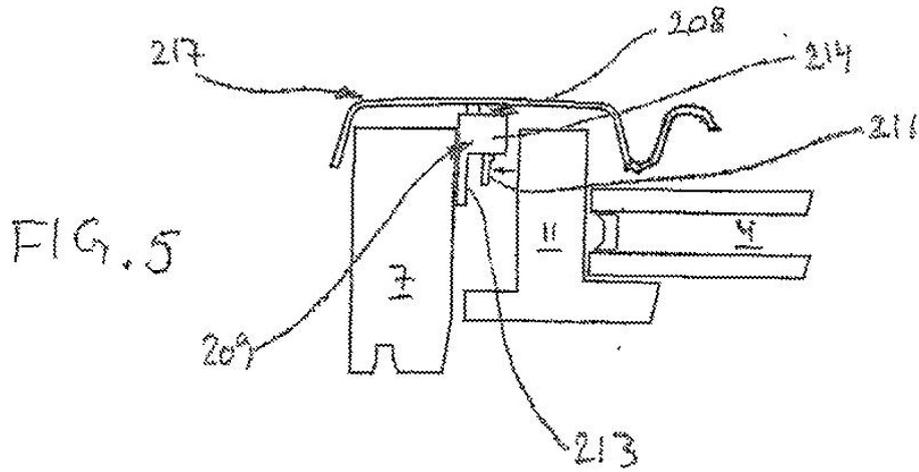
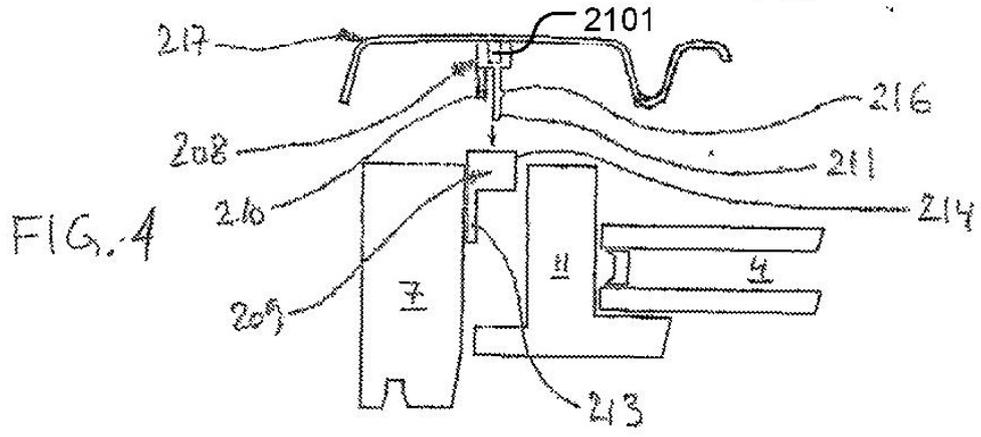
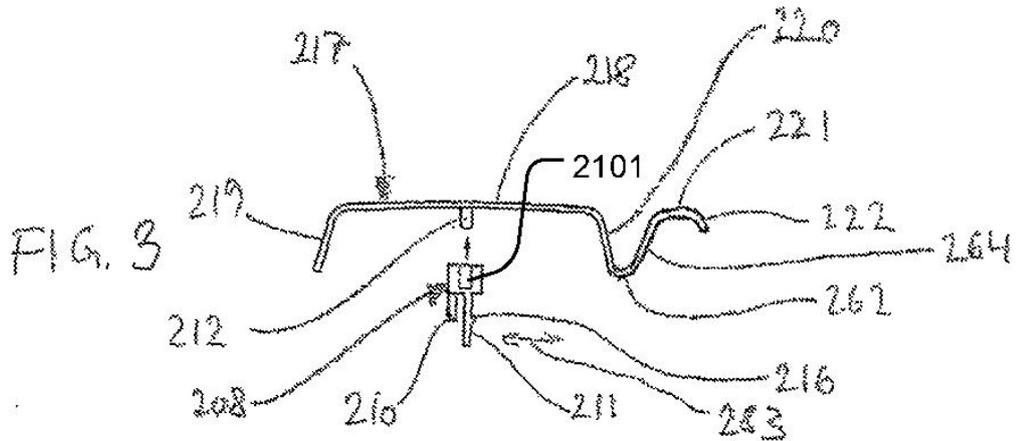
55 Una ventana de acuerdo con la invención se muestra en un estado abierto desde dos ángulos diferentes en las Figs. 16 y 17.

Se ha de observar que la descripción anterior de las realizaciones preferidas sirve sólo como ejemplo, y que una persona experta en la técnica sabrá que son posibles numerosas variaciones sin que se salgan del campo de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una ventana de techo (1) que comprende un marco (2) con un miembro superior (5), un miembro inferior (6) y dos miembros laterales (7, 8) que definen un plano de marco, y una hoja (3) que tiene un miembro superior (9), un miembro inferior (10) y dos miembros laterales (11, 12) que definen un plano de hoja, estando la hoja (3) conectada al marco (2) mediante una bisagra de pivote (200) dispuesta entre los miembros laterales (7, 11; 8, 12) del marco (2) y la hoja (3), respectivamente, comprendiendo además la ventana de techo (1) una cubierta (217, 201) y al menos un dispositivo de sujeción que sujeta la cubierta (217, 201) a la ventana de techo (1), en la que el al menos un dispositivo de sujeción comprende una parte macho (208) y una parte hembra (209), estando dicha parte macho (208) dispuesta en la cubierta (217, 201) y dicha parte hembra (209) en la estructura de ventana,
- 5 10 caracterizada por que
- dicha parte macho (208) y dicha parte hembra (209) están acopladas mediante un bloqueo de salto elástico mutuo, y porque dicha parte hembra (209) del dispositivo de sujeción de bloqueo de salto elástico tiene una forma general de un soporte en ángulo y comprende una primera pata (213) sujeta a la parte de bisagra o al miembro lateral de la ventana de techo (1) y una segunda pata (214) provista de una abertura (215) que recibe la parte macho (208) del dispositivo de sujeción.
- 15 2. Una ventana de techo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la parte hembra (209), que está dispuesta en la estructura de ventana, está dispuesta en la bisagra de pivote (200) y/o el marco (2) y/o la hoja (3) de la ventana de techo (1).
3. Una ventana de techo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la parte macho (208) del dispositivo de sujeción comprende una primera pata (210) y una segunda pata (211) que se acoplan con una abertura (215) de la parte hembra (209) de manera que se proporciona una conexión de bloqueo de salto elástico.
- 20 4. Una ventana de techo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que
- la primera pata (210) es más corta que la segunda pata (211) y preferiblemente aproximadamente 1/4 – 3/4 de la longitud de la segunda pata (211), y/o
- 25 por que la segunda pata (211) es flexible a lo largo de una dirección (283) perpendicular a su propia extensión longitudinal y acercándose y alejándose de la primera pata (210) y/o
- por que un saliente (216) está provisto en una cara de la segunda pata (211) que se vuelve alejándose de la primera pata (210).
- 30 5. Una ventana de techo de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, caracterizada por que la primera pata (210) y la segunda pata (211) de la parte macho (208) del dispositivo de sujeción se extienden ambas desde debajo y sustancialmente perpendiculares a una parte (218) de la cubierta (201, 217).
6. Una ventana de techo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la cubierta (217, 201) es una cubierta embellecedora de marco (217) o una cubierta embellecedora de hoja (201), y porque el, al menos un, dispositivo de sujeción (208, 209) está sujetando al menos una de la cubierta embellecedora de marco (217) y la cubierta embellecedora de hoja (201) al marco (2) o a la hoja (3), respectivamente.
- 35 7. Una ventana de techo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la parte macho (208) del dispositivo de sujeción está formada integralmente en la cubierta (217, 201).
- 40 8. Una ventana de techo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la parte hembra (209) del dispositivo de sujeción está formada integralmente en la parte de hoja de la parte de marco (20) de la bisagra de pivote (200).
9. Una ventana de techo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que al menos una de las partes macho (208) y hembra (209) del dispositivo de sujeción (208, 209) está hecha de un polímero o un termoplástico, preferiblemente polioximetileno (POM).
- 45





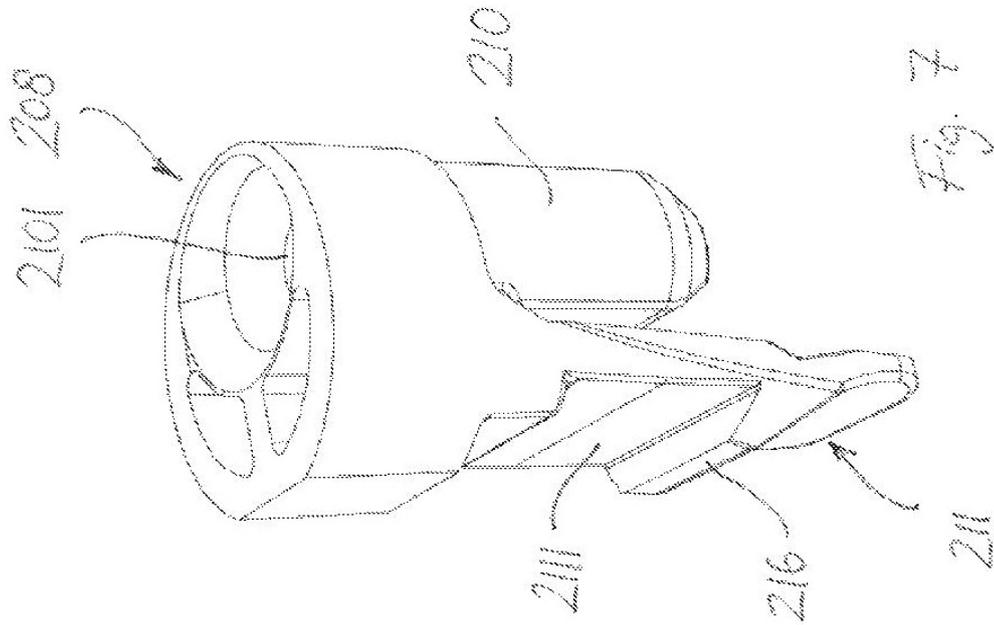


Fig. 7

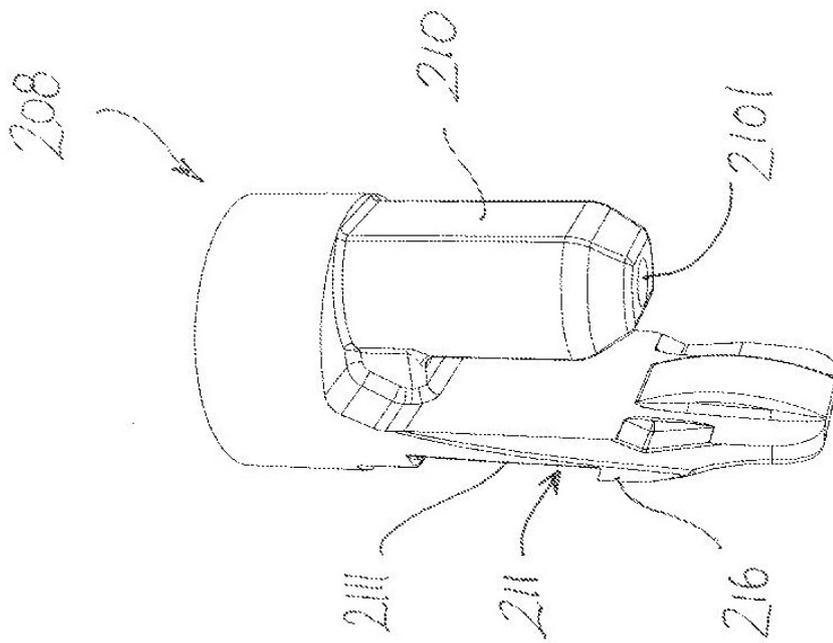
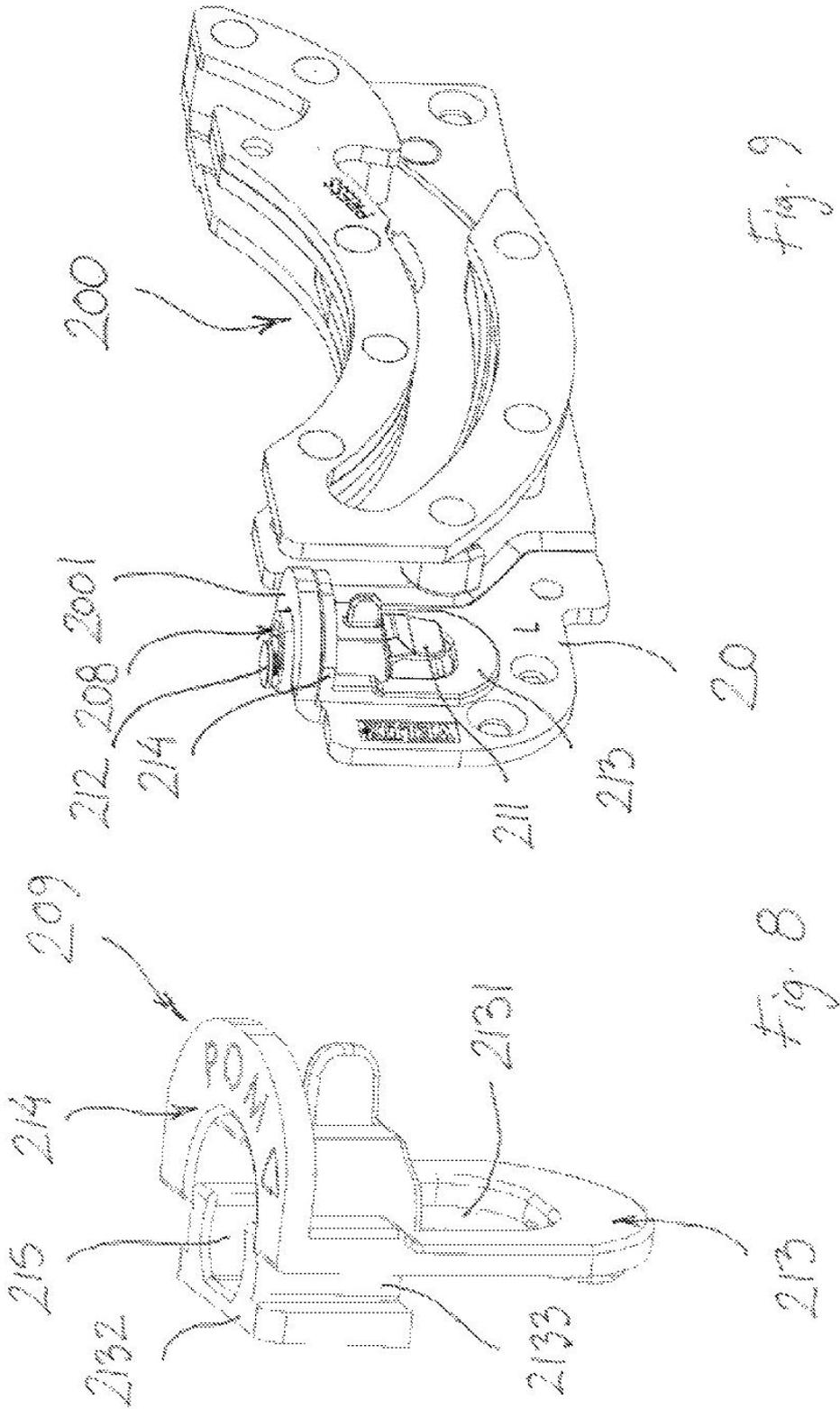


Fig. 6



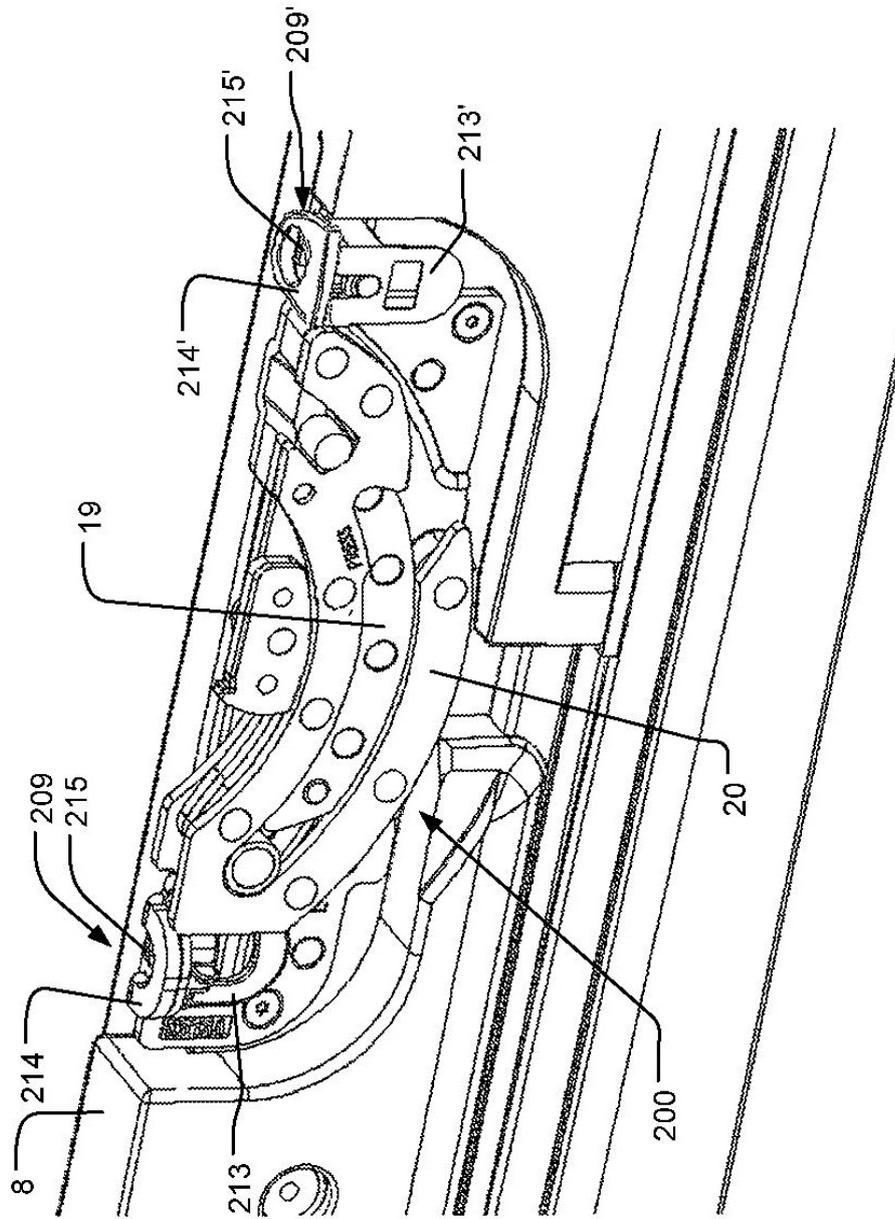


Fig. 10a

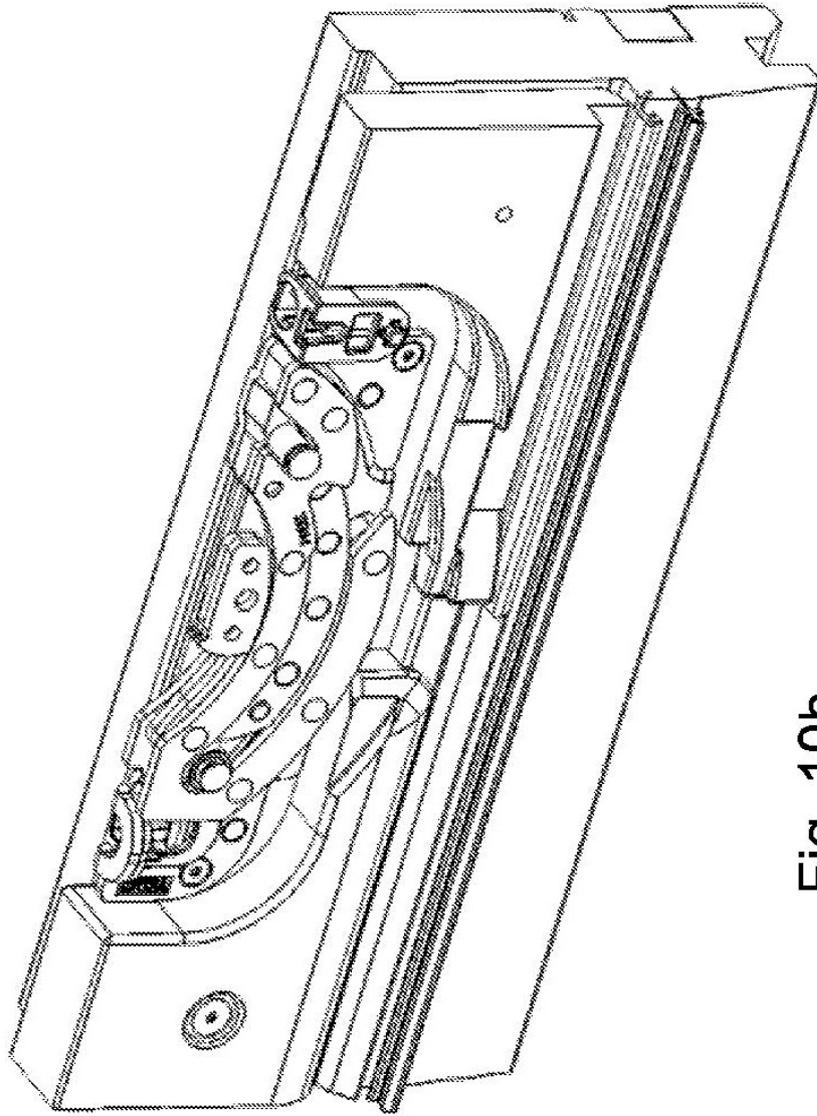


Fig. 10b

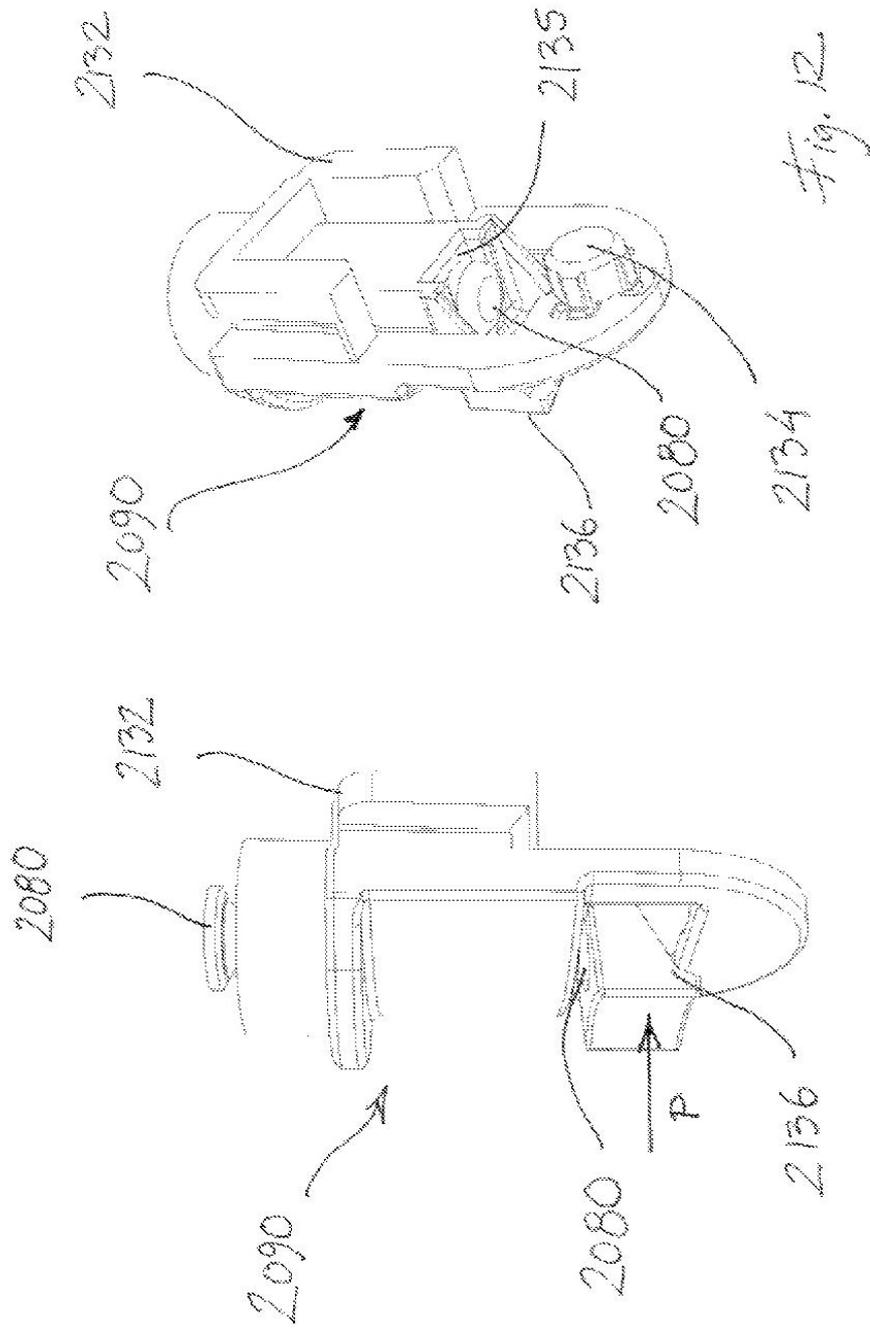
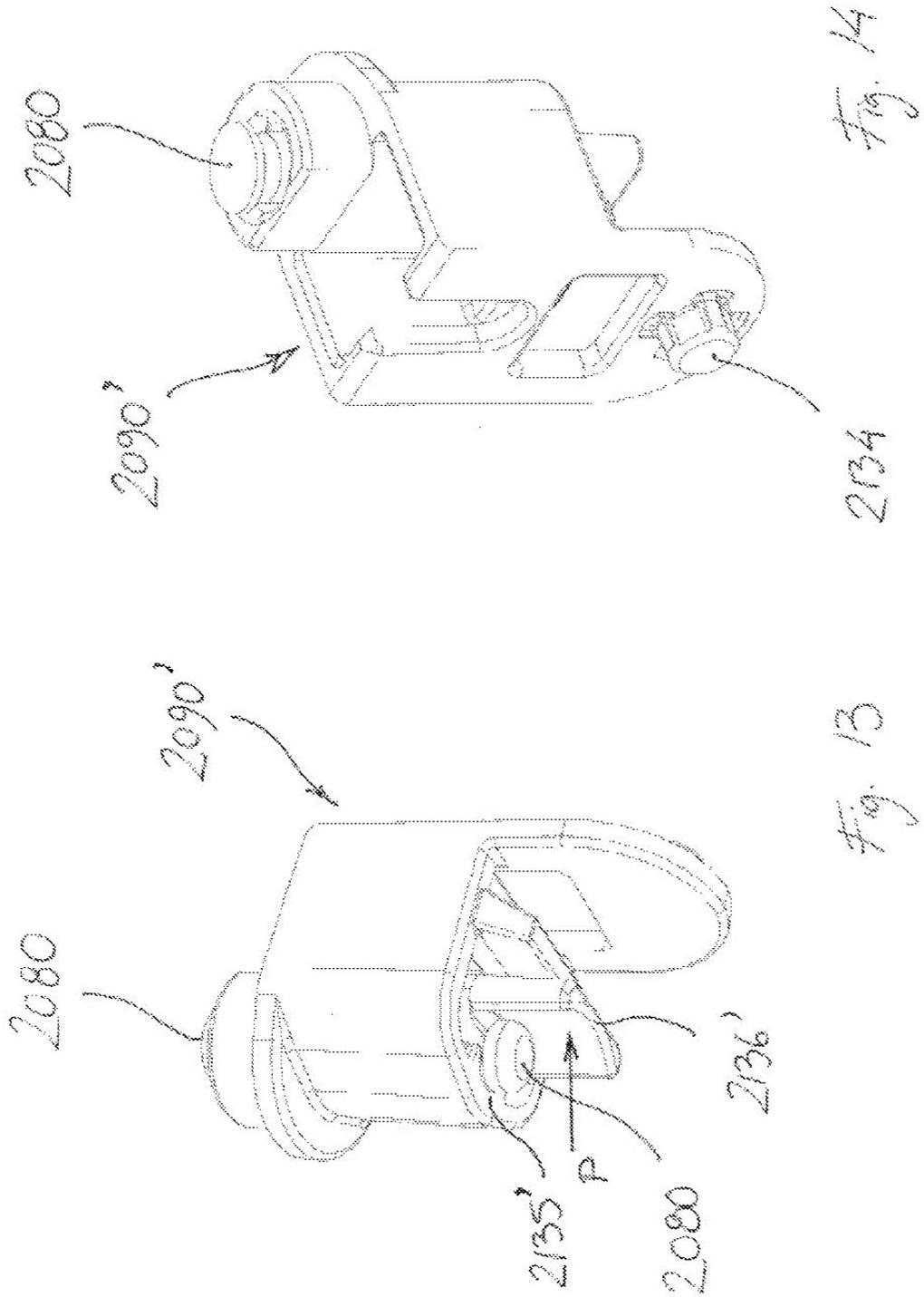


Fig. 11

Fig. 12



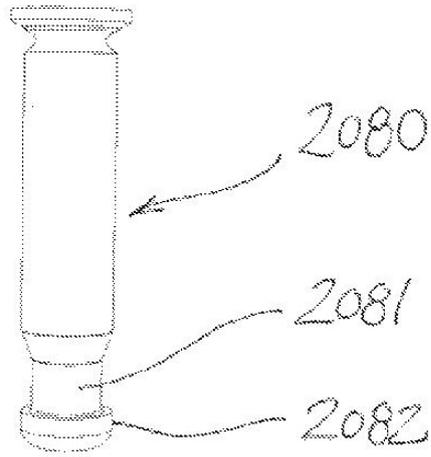


Fig. 15.

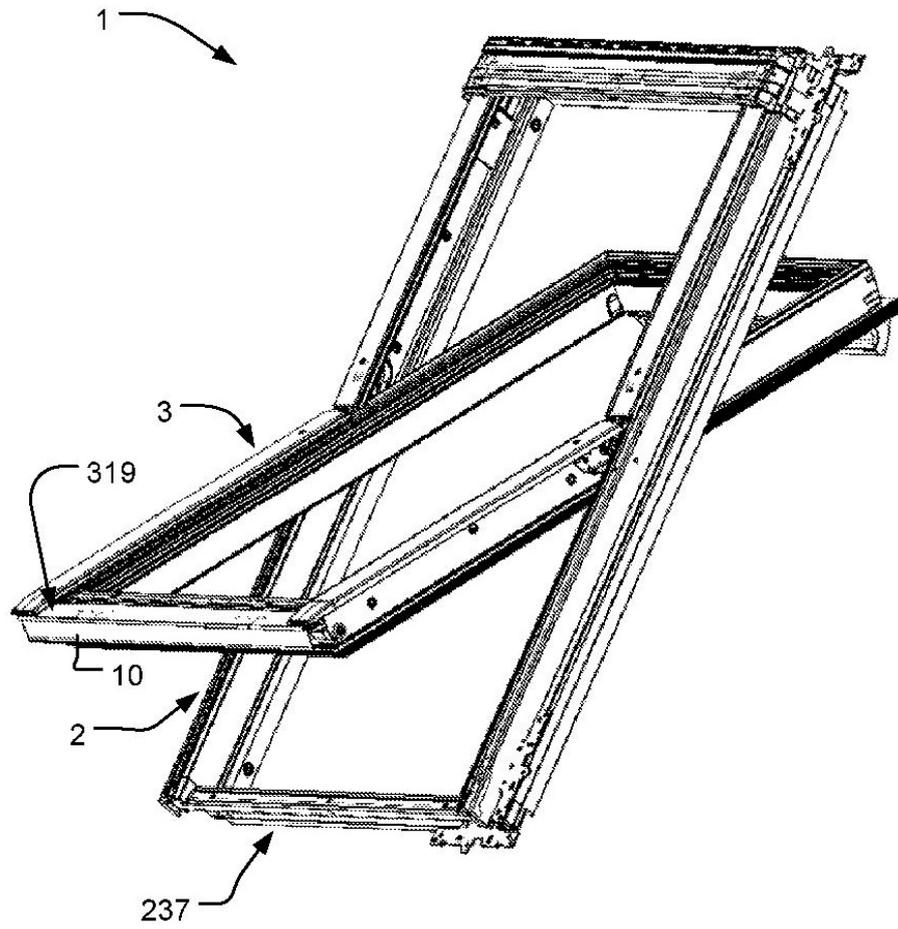


Fig. 16

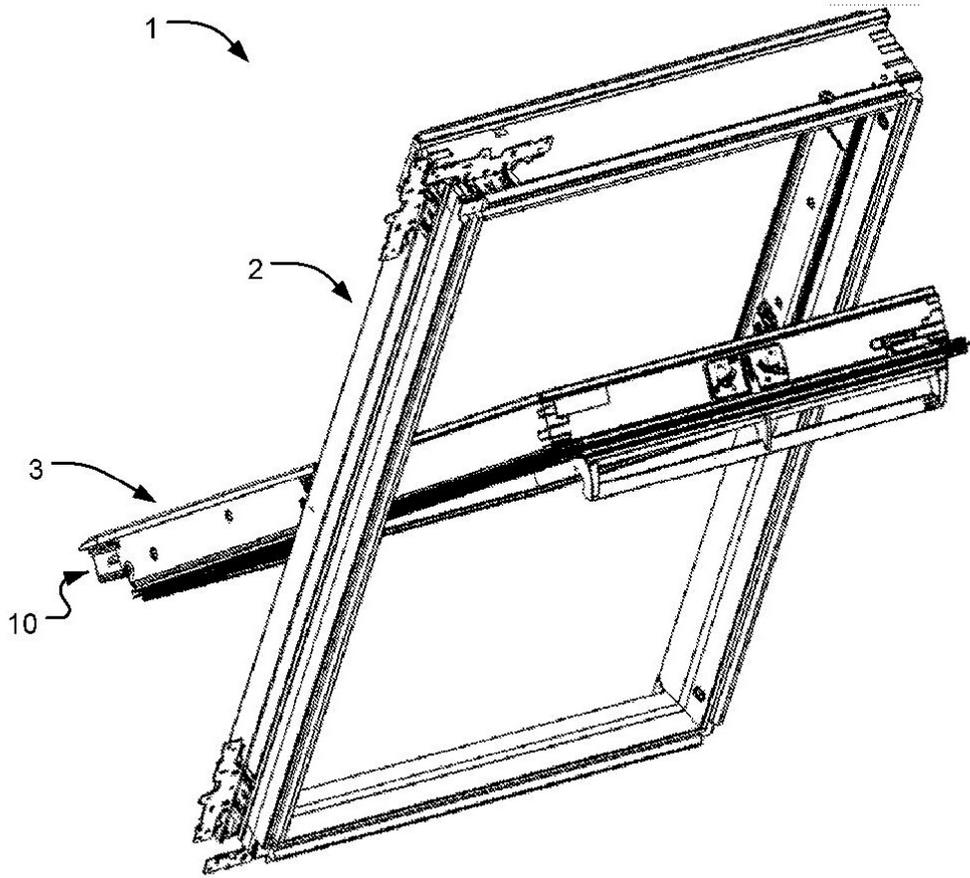


Fig. 17