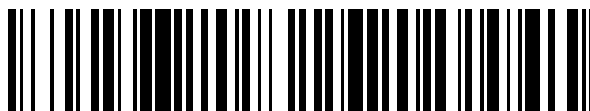


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 566 012**

51 Int. Cl.:

E04D 13/03 (2006.01)

F16B 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.05.2009** **E 09843929 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.02.2016** **EP 2443296**

54 Título: **Dispositivo de enclavamiento para fijación de una cúpula de luz a un marco de ventana para tragaluz a prueba de ladrones**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.04.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

PEDERSEN, TORBEN ALLESEN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 566 012 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

Dispositivo de enclavamiento para fijación de una cúpula de luz a un marco de ventana para tragaluz a prueba de ladrones

5 La presente invención está relacionada con un dispositivo de enclavamiento para fijación de una cúpula de luz a un marco de ventana para tragaluz de acuerdo con la parte introductoria de la reivindicación 1.

10 Para proteger una porción de ventana situada más o menos horizontalmente en un tejado plano es conocido el fijar una pantalla contra los agentes meteorológicos con forma de cúpula o cúpula de luz a un marco de la porción de ventana para conformar un tragaluz o ventana de tejado. El marco está embebido en un cerco, el cual está sujeto al tejado, conformando el marco y el cerco junto con una hoja de cristal embebida en el marco una porción de ventana de la ventana o tragaluz. La finalidad de la pantalla contra los agentes meteorológicos es desviar de la ventana el agua de lluvia, las hojas, etc. por medio de fuerzas gravitatorias. Típicamente, la pantalla contra los agentes meteorológicos está unida al marco por medio de elementos de fijación en la forma de tornillos o pernos roscados ordinarios y/o estándar, siendo guiada una parte oblonga de cada tornillo o perno a través de un orificio periférico de la pantalla contra los agentes meteorológicos. Una parte de cabeza del tornillo o perno hace tope con una superficie superior de la pantalla contra los agentes meteorológicos, extendiéndose la parte oblonga a través del orificio de la pantalla contra los agentes meteorológicos para ser fijada en agujeros correspondientes del marco.

20 Típicamente, la pantalla contra los agentes meteorológicos se transporta separada del marco y se monta en el marco después de que la porción de ventana se haya montado en el tejado. Se utiliza una herramienta estándar tal como por ejemplo un destornillador que corresponde a las ranuras de los tornillos o pernos para fijar los tornillos o pernos a través de los orificios de la pantalla contra los agentes meteorológicos e introducirlos en el del marco. Por supuesto, esto significa que para aflojar los tornillos o pernos se puede utilizar una herramienta estándar similar, haciendo posible que un ladrón pueda conseguir acceder fácilmente y con poca preparación a la porción de ventana, sólo necesitando el ladrón llevar un destornillador estándar.

25 Una solución a este problema se ha descrito en la Patente DE 8617125 U1, la cual describe un dispositivo de enclavamiento a prueba de robos. Este dispositivo de enclavamiento se utiliza para fijar una cúpula de luz de dos capas a un tejado. Un elemento de enclavamiento en la forma de un tornillo ordinario se coloca en el fondo de un orificio en un perfil con una rosca interior. A continuación se atornilla en el orificio una tapa con una correspondiente rosca exterior, que comprende una parte de cabeza de la tapa con lados inclinados, los cuales eventualmente hacen tope con una superficie superior de la cúpula de luz, cubriendo el orificio y el tornillo para impedir la inserción de un destornillador estándar en el interior del orificio para proteger la ventana de los ladrones. Los lados inclinados de la tapa hacen que sea difícil engranar una herramienta estándar, tal como por ejemplo una llave de apriete, con la tapa para hacerla girar. Sin embargo, la tapa comprende una muesca o ranura para una herramienta especial, la cual de esta manera se puede engranar con la tapa para hacerla girar a fin de liberarla.

35 Debido a la tapa giratoria con lados inclinados, el dispositivo de enclavamiento de la Patente DE 8617125 U1 tiene el inconveniente de ser un poco complicado y voluminoso. Además, aunque los lados son inclinados, todavía existe riesgo de que un ladrón sea capaz de conseguir un agarre aceptable en la tapa por medio de, por ejemplo, una llave de apriete ordinaria. Debajo de los lados inclinados es necesario proporcionar una construcción de soporte fuerte y rígida para garantizar que los lados pueden soportar fuerzas radiales ejercidas sobre la tapa. Asimismo, para fijar la cúpula de luz, es necesario apretar un primer elemento de fijación, es decir el tornillo, y posteriormente, es necesario apretar un segundo elemento de fijación, es decir la tapa. Dicho de otra manera, son necesarias dos herramientas diferentes, y el tiempo necesario para fijar la cúpula de luz al menos se duplica con respecto al método de fijación convencional descrito anteriormente. Liberar la cúpula de luz es igual de problemático durante las reparaciones, la limpieza o el desmontaje de la ventana.

45 Otro dispositivo de enclavamiento para fijación de una cúpula de luz se conoce de la Patente DE 29710526 U1, la cual sin embargo no describe el uso de herramientas especiales para liberar el dispositivo de enclavamiento.

La Patente NL 8702790 A describe un dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la parte introductoria de la reivindicación 1.

50 Con estos antecedentes, el objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la parte introductoria de la reivindicación 1, que sea más segura y más fácil de fijar y soltar con una herramienta especial.

Para conseguir este objeto el dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la presente invención se caracteriza por los rasgos de acuerdo con la parte de caracterización de la reivindicación 1.

55 Con el dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la invención sólo es necesario fijar los propios medios de enclavamiento para fijar una cúpula de luz; no es necesario ningún segundo elemento de fijación, al estar ya unida la tapa a los medios de enclavamiento antes de la fijación. Esto se consigue porque la herramienta especial hace girar a los propios medios de enclavamiento, no a la tapa. De esta manera, el tiempo necesario para la operación de

- fijación o liberación por medio de una herramienta especial se reduce de forma significativa. El dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la invención es más pequeño y menos complicado y por lo tanto más barato de fabricar. Además, debido a que la tapa que rodea a la parte visible o engranable del dispositivo de enclavamiento tiene el giro permitido libremente con respecto a los medios de enclavamiento, un ladrón no será capaz de liberar el dispositivo de enclavamiento por medio de una herramienta ordinaria, por ejemplo, una llave de apriete. De esta manera, el dispositivo de enclavamiento también se hace más seguro.
- Las reivindicaciones dependientes definen realizaciones preferentes de la invención de acuerdo con la reivindicación 1.
- A continuación se explicará en detalle la invención por medio de ejemplos de realizaciones con referencia a los dibujos esquemáticos, en los cuales
- La Figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de una ventana tragaluz, la cual puede estar provista de uno o más dispositivos de enclavamiento a prueba de robos de acuerdo con la presente invención,
- La Figura 2 es una vista en sección transversal de la ventana de acuerdo con la Figura 1,
- La Figura 3 es un detalle de una vista en sección transversal correspondiente a la de la Figura 2, estando provista la ventana de un elemento de fijación no de acuerdo con la presente invención,
- La Figura 4 es una vista en perspectiva del elemento de fijación mostrado en la Figura 3,
- La Figura 5 es una vista lateral del elemento de fijación de la Figura 3,
- La Figura 6 es una vista final del dispositivo de enclavamiento de la Figura 3 visto desde la derecha del elemento de fijación como se muestra en la Figura 5,
- La Figura 7 es una vista final del elemento de fijación de la Figura 3 visto desde la izquierda del elemento de fijación como se muestra en la Figura 5,
- La Figura 8 es una vista en perspectiva de una realización de un dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la presente invención, en el cual se ha engranado una herramienta de tipo "snake-eye".
- La Figura 9 es una vista lateral seccionada del dispositivo de enclavamiento de la Figura 8 tomada a lo largo de la línea IX-IX de la Figura 8, y
- La Figura 10 es una vista en perspectiva del dispositivo de enclavamiento de la Figura 8 seccionado como en la Figura 9.
- Las Figuras 1 y 2 muestran diferentes vistas de un tragaluz o ventana de tejado concebido para ser montado en o sobre un tejado plano. En el presente contexto los tejados planos se definen como tejados que tienen una inclinación con respecto a la horizontal de menos de aproximadamente 15°. La ventana comprende una porción 1 de ventana rectangular, la cual puede girar alrededor de un eje horizontal situado a lo largo de una parte inferior del tragaluz (hacia la parte inferior derecha en la Figura 1 y hacia la derecha en la Figura 2). La porción 1 de ventana se instala en un tejado 2 plano y comprende un marco 3 situado dentro de un cerco 4, estando ambos formados por perfiles de PVC huecos, extruidos. En otras realizaciones el cerco y el marco pueden ser en la forma de, por ejemplo, perfiles de aluminio extruido, y pueden comprender partes de madera.
- El marco 3 comprende un elemento 3a inferior, un elemento 3b superior y dos elementos laterales del marco (no mostrados) y encierra a una hoja de ventana 5 con dos capas de acristalamiento que aprisionan entre ellas una capa de gas para proporcionar acristalamiento aislante. El cerco 4 comprende un elemento 4a inferior, un elemento 4b superior y dos elementos laterales del cerco, de los cuales sólo se muestra un elemento lateral del cerco, el 4c (en la Figura 1). El elemento 3a inferior del marco está conectado con el giro permitido al elemento 4a inferior del cerco por medio de dos bisagras (no mostradas) que definen un eje de giro.
- Para proteger a la porción 1 de ventana está unida al marco 3 una pantalla contra los agentes meteorológicos o cúpula de luz en la forma de una cúpula 6 de acrílico o de policarbonato. Levantar y hacer girar el marco 3 y la cúpula 6 alrededor del eje de giro por medio de un accionador 23 de cadena embebido en el elemento 4b superior del cerco proporciona movimiento entre una posición abierta y una posición cerrada de la ventana. El accionador 23 de cadena puede ser accionado de manera automática y puede ser radiocontrolado. Soportando a la porción 6 de cúpula existen salientes de sellado o burletes aislantes 7, 8 que se extienden longitudinalmente, que sellan el marco 3 contra la porción 6 de cúpula, véanse las Figuras 2 y 3.
- La pantalla 6 contra los agentes meteorológicos comprende orificios 9 periféricos. En las Figuras 1 y 2 se ha insertado un elemento 10 de fijación no a prueba de robos a través de uno de los orificios 9 periféricos, mostrándose el elemento 10 de fijación en las Figuras 3 a 7. Obsérvese que en la presente realización se deben insertar elementos 10 de fijación similares, no mostrados, en algunos de los restantes orificios 9 de la pantalla 6 contra los

agentes meteorológicos que se muestra en la Figura 1. En la presente realización el elemento de fijación de un orificio 9 a cada lado de la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos debe ser además sustituido por un dispositivo 10a de enclavamiento (no mostrado en las Figuras 1 y 2), es decir, preferiblemente se debe proporcionar un número total de cuatro dispositivos de enclavamiento. Sin embargo, cualquier número de orificios 9, entre un orificio y todos ellos, pueden estar provistos de un dispositivo 10a de enclavamiento. El dispositivo 10a de enclavamiento es una realización del dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la presente invención y se muestra en las Figuras 8 a 10.

El elemento 10 de fijación se muestra con mayor detalle en las Figuras 3 a 7. Comprende una parte 11 de cabeza conectada a una parte 12 de conexión, cuyas dimensiones exteriores corresponden a las dimensiones interiores de los orificios 9. La parte 12 de conexión se extiende formando un primer medio de fijación en forma de una protrusión 13a radial con forma de zueco con un elemento de engrane en la forma de un extremo 14 de punta que se proyecta hacia arriba de dicha forma de zueco. La parte 11 de cabeza comprende medios de agarre en forma de dos depresiones 15, 16 para poder agarrar con los dedos. La parte 12 de conexión comprende segundos medios de fijación en la forma de dos cierres 17, 18 a presión situados uno enfrente del otro. El elemento 10 de fijación está moldeado integralmente de Zytel 80633, es decir, acrílico con 33% de vidrio.

En las Figuras 2 y 3 el elemento 10 de fijación se muestra en una posición enclavada en la cual fija la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos al marco 3. La parte 11 de cabeza tiene una superficie inferior, plana, que está situada haciendo tope con una superficie superior de la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos, extendiéndose la parte 12 de conexión a través de un orificio de la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos e introduciéndose en el elemento 3a inferior del marco. Como se puede ver en la Figura 3, el orificio periférico de esta figura está conformado en una abolladura 20 que sobresale hacia arriba de la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos; lo mismo ocurre para todos los orificios 9 periféricos. En la posición enclavada el extremo 14 de punta de la protrusión 13 radial engrana con unos correspondientes medios de engrane del marco 3 en la forma de un reborde 19 que se extiende longitudinalmente y que sobresale hacia abajo. El reborde 19 se extiende en toda la circunferencia del marco 3, conformando un extremo de punta de una parte del marco que se extiende también longitudinalmente, haciéndolo algo resiliente en una dirección hacia arriba.

Cuando se inserta el elemento de fijación en el orificio 9 los cierres 17, 18 a presión están situados haciendo tope con una superficie inferior de la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos. De este modo, la superficie inferior de la parte 11 de cabeza y los cierres 17, 18 a presión interaccionan en todo momento para sujetar el elemento de fijación en el orificio. Para liberar el elemento 10 de fijación del orificio, será necesario liberar los cierres 17, 18 a presión desde el interior de la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos.

Las depresiones 15, 16 para los dedos están adaptadas de tal manera que en la posición fijada del elemento 10 de fijación como se muestra en las Figuras 2 y 3 se permite que pase fácilmente agua de lluvia y nieve a la parte 11 de cabeza.

Entre la abolladura 20 y la superficie inferior de la parte 11 de cabeza se proporciona un elemento 21 de junta de plástico blanda. Este elemento 21 de junta es algo resiliente, proporcionando una correspondiente resiliencia del elemento 10 de fijación, de la cual se hace uso cuando se fija o se libera el elemento 10 de fijación como se explica con mayor detalle más adelante. En la presente realización el elemento 21 de junta se sujeta, es decir, se pega, a la abolladura 20; en otras realizaciones puede formar parte del elemento 10 de fijación.

El extremo 14 de punta se libera del reborde 19 del elemento 3a inferior del marco por medio de giro del elemento 10 de fijación. El giro se puede realizar sin utilizar una herramienta independiente colocando el dedo pulgar y el dedo índice de una mano en las depresiones 15, 16 para los dedos, respectivamente. El elemento 10 de fijación se puede hacer girar en cualquier sentido alrededor de la parte 12 de conexión, por lo cual el extremo 14 de punta rebasa el reborde 19 que sobresale hacia abajo, y el elemento 10 de fijación y la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos se liberan del marco 3.

Desde la posición liberada, el giro del elemento 10 de fijación para volverlo a encajar a presión en la posición original, enclavada, se realiza de una manera correspondiente. La resiliencia combinada del elemento 21 de junta, de los elementos 7, 8 de sellado longitudinales, del reborde 19 y del propio elemento 10 de fijación hace posible que el extremo 14 de punta rebasa el reborde 19 con un sonido y/o sensación de encaje a presión indicando al usuario que el elemento 10 de fijación ha sido fijado o liberado.

La junta 21 y los elementos 7, 8 de sellado también garantizan que la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos es impermeable en la zona del orificio en la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos.

El elemento de fijación puede comprender una protrusión radial adicional correspondiente a la protrusión 13 radial, y que sobresale en dirección opuesta, para proporcionar una fijación más fuerte, como ocurre con el dispositivo 10a de enclavamiento, el cual se describe con mayor detalle a continuación. Esto impediría que el elemento de fijación/dispositivo de enclavamiento se incline cuando se esté haciendo girar hacia o desde una posición enclavada.

El dispositivo 10a de enclavamiento a prueba de robos mostrado en detalle en las Figuras 8 a 10 es una realización preferente de la presente invención. Como resultará evidente a partir de la siguiente descripción, los principios generales que subyacen a la forma y construcción del dispositivo 10a de enclavamiento en la mayoría de aspectos corresponden a los del elemento 10 de fijación descrito anteriormente. A elementos del dispositivo 10a de enclavamiento que corresponden en función a un elemento del elemento 10 de fijación se les proporcionan números de referencia similares y de una letra consecutiva posterior.

Haciendo referencia ahora a las Figuras 8 a 10 el dispositivo 10a de enclavamiento comprende un elemento 30 de enclavamiento que tiene un primer extremo 31 y un segundo extremo 32, los cuales están situados a lo largo de un eje A longitudinal del dispositivo 10a de enclavamiento y conectados por una parte 12a de conexión, cuyas dimensiones exteriores corresponden a las dimensiones interiores de los orificios 9 de la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos. El primer extremo 31 sobresale hacia afuera y hacia abajo desde el dispositivo 10a de enclavamiento y comprende unos medios 13b, 13c de enclavamiento, los cuales se describen con mayor detalle más adelante.

El segundo extremo 32 del elemento 30 de enclavamiento proporciona un medio de engrane o de agarre en la forma de una muesca 33 "snake-eye" que comprende dos orificios o "snake eyes" 15a, 15b, los cuales están adaptados para engrane con una herramienta especial en la forma de una herramienta 34 de tipo "snake-eye" con un correspondiente saliente 35 de tipo "snake-eye", los cuales en las Figuras 8 a 10 se han insertado en la muesca 33 "snake-eye". Preferiblemente, la herramienta 34 de tipo "snake-eye" se suministra junto con la ventana y no se vende por separado. La muesca 33 "snake-eye" está rodeada por una parte de cabeza o tapa 11a con una abertura 36 central que permite la inserción a través de ella de la herramienta 34 de tipo "snake-eye" para hacer girar el dispositivo 10a de enclavamiento, cubriendo si no la tapa 11a al segundo extremo 32 del elemento 30 de enclavamiento.

La tapa 11a se fabrica de un material duradero, preferiblemente zinc, y tiene el giro permitido libremente alrededor del eje A longitudinal con respecto al elemento 30 de enclavamiento. Esto último se consigue por que la tapa 11a comprende un saliente 39 circunferencial circular que se extiende hacia adentro, el cual engrana con una correspondiente ranura 40 circunferencial circular proporcionada por el dispositivo 10a de enclavamiento, teniendo la tapa 11a el giro permitido libremente dentro de la ranura 40. La ranura 40 está conformada entre una superficie inferior de una cabeza 38 (del elemento 37 de engrane, véase más adelante) y una superficie superior del elemento 30 de enclavamiento. La superficie superior del elemento 30 de enclavamiento es la superficie de un disco 41 circular con un diámetro correspondiente a un diámetro interior de una parte 42 de recubrimiento con forma de seta y hueca de la tapa 11a, cubriendo la parte 42 de recubrimiento el segundo extremo 32 del dispositivo 10a de enclavamiento para impedir el acceso a un ladrón. De este modo, se impide la entrada de suciedad en la tapa 11a. Para hacer tope con una superficie superior de la pantalla contra los agentes meteorológicos o cúpula de luz 6 se proporciona un elemento 21a de junta que hace tope con una superficie inferior del disco 41. El saliente 39 circunferencial se extiende introduciéndose en una parte cilíndrica de la tapa 11a, definiendo la parte cilíndrica la abertura 36 central de la tapa 11a.

En la presente realización la muesca 33 "snake-eye" se proporciona por medio de un elemento 37 de engrane independiente que comprende una cabeza 38 y una parte 43 longitudinal, extendiéndose esta última coaxialmente al elemento 30 de enclavamiento e introduciéndose en él, y estando dicha parte 43 longitudinal fijada, preferiblemente pegada, al mismo. La muesca 33 "snake-eye" se proporciona encima de la cabeza 38. El elemento 37 de engrane y el elemento 30 de enclavamiento están moldeados de Zytel 80633 como partes independientes.

Los medios 13a de enclavamiento están adaptados para girar hasta engranar con los correspondientes medios 19 de enclavamiento antes mencionados del elemento 3 de marco. Para ello, los medios 13a de enclavamiento del primer extremo 31 la parte 12a de conexión comprenden dos protrusiones 13b, 13c radiales, con forma de zueco, que sobresalen en direcciones opuestas, para que sean enclavadas a presión, por medio de un giro axial de 90°, a los correspondientes medios 19 de enclavamiento del marco 3. Como con el elemento 10 de fijación cada una de las protrusiones 13b, 13c radiales comprende una punta 14a, 14b exterior que se proyecta hacia arriba para engranar con los correspondientes medios 19 de enclavamiento. De esta manera, la presente realización de un dispositivo de enclavamiento comprende dos protrusiones 13b, 13c radiales, pero en otras realizaciones puede comprender sólo una única protrusión de este tipo correspondiente al elemento 10 de fijación. Por consiguiente, los correspondientes medios de enclavamiento del marco 3 comprenden preferiblemente dos rebordes que se extienden longitudinalmente, que sobresalen hacia abajo, cada uno de ellos similar al reborde 19 descrito anteriormente, pero proporcionados en lados opuestos del orificio 9.

Comparando con la Figura 3 y haciendo referencia a dicha Figura, la parte 11a de cabeza tiene una superficie inferior, plana, más específicamente el elemento 21a de junta, la cual en la posición enclavada hace tope con la superficie superior de la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos, extendiéndose la parte 12 de conexión a través de un orificio 9 de la pantalla 6 contra los agentes meteorológicos e introduciéndose en el marco 3. El dispositivo 10a de enclavamiento se fija al elemento 10 de fijación y se libera de él de una manera similar por medio de giro; sin embargo, en este caso se hace girar por medio de la herramienta 34 "snake-eye" y no se puede hacer girar a mano.

Cuando está fijado, las únicas partes accesibles del dispositivo 10a de enclavamiento son la tapa 11a y la muesca 35 "snake-eye". De esta forma, si se hace girar la tapa 11a, el elemento 30 de enclavamiento no gira; y se impide de forma segura el giro del elemento 30 de enclavamiento sin utilizar la herramienta 34 de tipo "snake-eye".

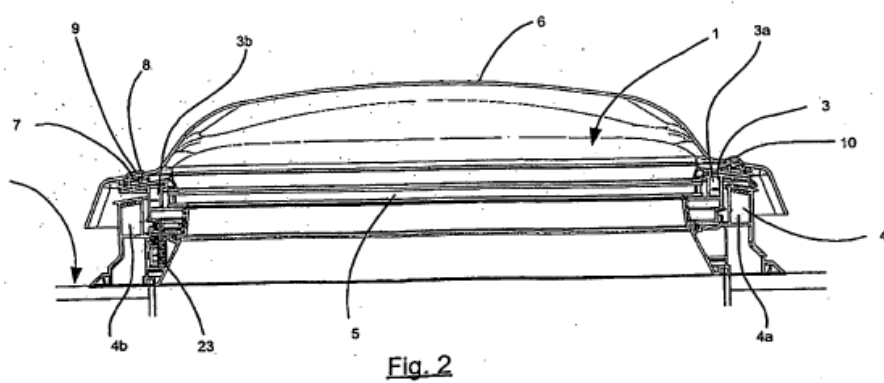
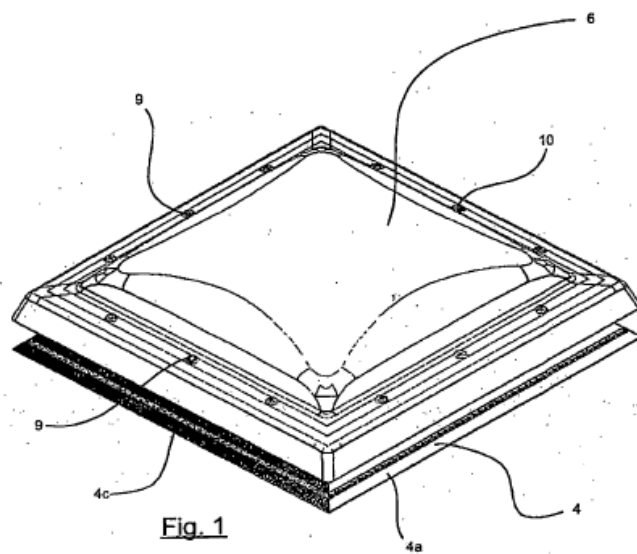
- 5 El elemento de engrane o el elemento de fijación y/o dispositivo de enclavamiento y los medios de engrane del marco se pueden proporcionar con otras formas. Por ejemplo, los extremos de punta pueden girar en sentidos opuestos en comparación con la realización de los dibujos, proporcionando todavía un cierre a presión apropiado. El elemento de engrane también se podría proporcionar en la forma de una rosca ordinaria. Además, el dispositivo 10a de enclavamiento podría estar provisto de cierres a presión correspondientes a los cierres 17, 18 a presión del elemento 10 de fijación.

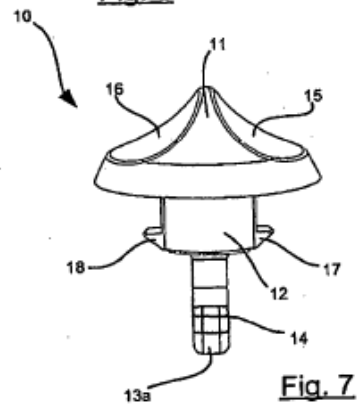
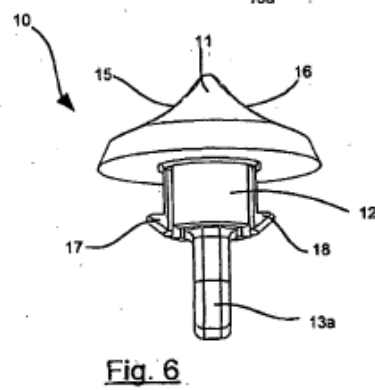
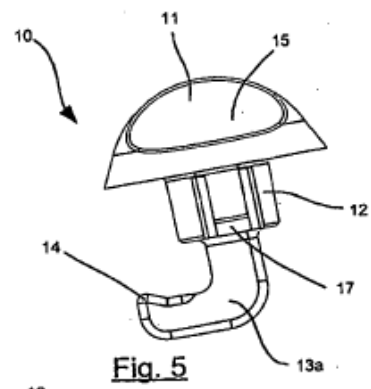
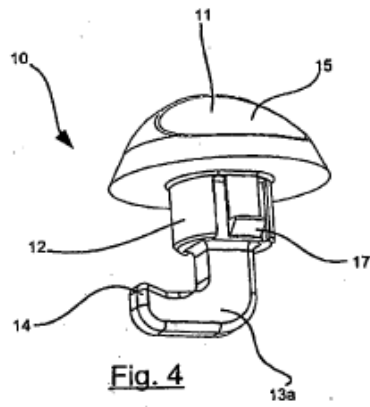
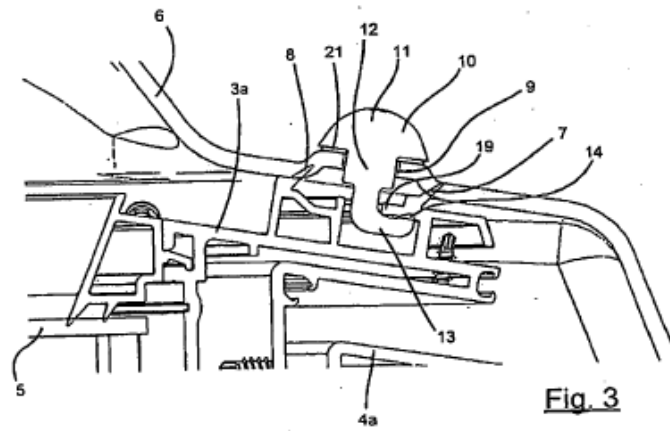
10

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (10a) de enclavamiento a prueba de robos para fijar una cúpula (6) de luz o pantalla contra los agentes meteorológicos a un elemento de marco de un tragaluz o ventana de tejado, que comprende un elemento (30) de enclavamiento que tiene un primer extremo (31) y un segundo extremo (32), estando dichos extremos primero (31) y segundo (32) situados a lo largo de un eje (A) longitudinal de dicho elemento (30) de enclavamiento, proyectándose dicho primer extremo (31) hacia fuera desde dicho dispositivo (10a) de enclavamiento y comprendiendo unos medios de enclavamiento adaptados para girar hasta engranar con unos correspondientes medios (19) de enclavamiento de dicho elemento de marco,
5
caracterizado por que
10 dichos medios de enclavamiento de dicho primer extremo (31) comprenden al menos una protrusión (13b, 13c) radial, con forma de zueco, para ser enclavada a presión, preferiblemente por medio de un giro axial de 90°, a dichos correspondientes medios (19) de enclavamiento,
donde dicho segundo extremo (32) de dicho elemento (30) de enclavamiento proporciona unos medios de engrane, tales como por ejemplo una muesca (33) "snake-eye", adaptados para engrane con una herramienta especial, tal como por ejemplo una herramienta (34) que comprende un saliente (35) de tipo "snake-eye", estando dichos medios de engrane rodeados por una tapa (11a) con una abertura (36) central que permite la inserción de dicha herramienta especial a través de ella hasta que dicho medios de engrane para giro de dicho dispositivo (10a) de enclavamiento, cubriendo si no dicha tapa (11a) a dicho segundo extremo (32) de dicho elemento (30) de enclavamiento, teniendo dicha tapa (11a) el giro permitido libremente alrededor de dicho eje (A) longitudinal con respecto a dicho elemento (30) de enclavamiento, de tal manera que en una posición fijada de dicho dispositivo (10a) de enclavamiento impide el giro de dicho elemento (30) de enclavamiento sin utilizar dicha herramienta especial.
15
2. Un dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un elemento (37) de engrane independiente que comprende una cabeza (38) y una parte (43) longitudinal, extendiéndose esta última coaxialmente a dicho elemento (30) de enclavamiento e introduciéndose en él, y fijándose a él, preferiblemente por unión adhesiva, desde dicho segundo extremo (32) de dicho elemento (30) de enclavamiento, comprendiendo dicha cabeza (38) los citados medios de engrane con una herramienta especial.
20
3. Un dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el cual dicha tapa (11a) comprende un saliente (39) circunferencial que se extiende hacia adentro, el cual engrana con una correspondiente ranura (40) circunferencial proporcionada por dicho dispositivo (10a) de enclavamiento, teniendo dicha tapa (11a) permitido el giro libremente dentro de dicha ranura (40).
25
4. Un dispositivo de enclavamiento de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 3, en el cual dicha ranura (40) está conformada entre una superficie inferior de dicha cabeza (38) de dicho elemento (37) de engrane y una superficie superior de dicho elemento (30) de enclavamiento.
30
5. Un dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual dicha superficie de dicho elemento (30) de enclavamiento es un disco (41) substancialmente circular con un diámetro substancialmente correspondiente a un diámetro interior de una parte (42) de recubrimiento preferiblemente con forma de seta de dicha tapa (11a), cubriendo dicha parte (42) de recubrimiento a las citadas partes restantes de dicho dispositivo (10a) de enclavamiento, proporcionándose preferiblemente un elemento (21a) de junta para hacer tope con una superficie superior de dicha cúpula (6) de luz que hace tope con una superficie inferior de dicho disco (41).
35
6. Un dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la reivindicación 4 ó 5, en el cual dicho saliente (39) circunferencial se extiende introduciéndose en una parte cilíndrica de dicha tapa (11a), definiendo dicha parte cilíndrica la citada abertura (36) central de dicha tapa (11a).
40
7. Un dispositivo de enclavamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual dichos medios de enclavamiento de dicho primer extremo (31) comprenden protrusiones (13c, 13b) radiales, con forma de zueco, que se proyectan en direcciones opuestas para ser enclavadas a presión, preferiblemente por medio de un giro axial de 90°, a dichos correspondientes medios (19) de enclavamiento.
45
8. Un dispositivo de enclavamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual dicha al menos una protrusión (13c, 13b) radial comprende una punta (14a, 14b) exterior que se proyecta hacia arriba para engranar con dichos medios correspondientes medios (19) de enclavamiento.
50
9. Un dispositivo de enclavamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual dicho elemento (30) de enclavamiento pasa a través de un paso u orificio (9) de un panel periférico de dicha cúpula (6) de luz, engranando los citados medios de enclavamiento de dicho elemento (30) de enclavamiento con un correspondiente elemento (19) de enclavamiento del citado elemento de marco, enclavando dicha cúpula (6) de luz a dicho marco (3).

10. Un tragaluz o ventana de tejado que comprende una cúpula (6) de luz o pantalla contra los agentes meteorológicos, la cual se fija a un elemento de marco de dicha ventana por medio de varios dispositivos (10a) de enclavamiento a prueba de robos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, y, preferiblemente, además o como complemento a ello, por medio de varios elementos (10) de fijación no a prueba de robos.
- 5 11. Un tragaluz o ventana de tejado de acuerdo con la reivindicación 10, en el cual dicho marco (3) comprende un elemento (3a) inferior, un elemento (3b) superior y dos elementos laterales del marco y encierra a una hoja de ventana (5) con dos capas de acristalamiento.





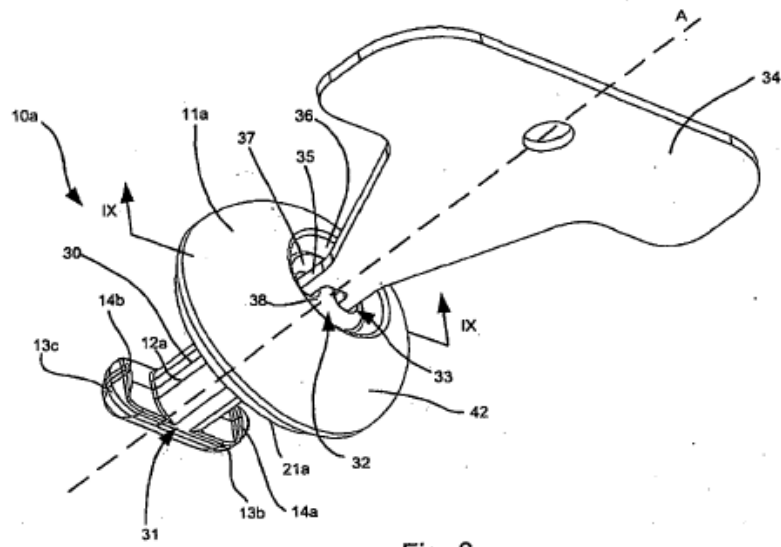


Fig. 8

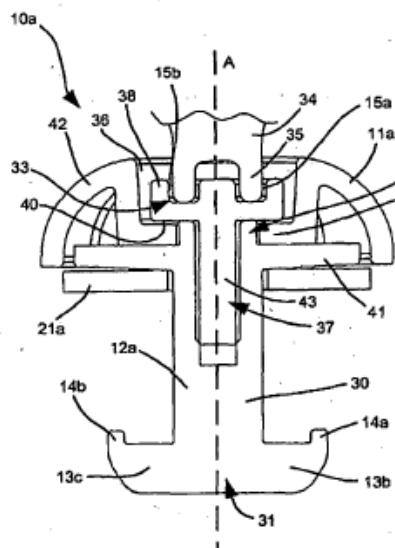


Fig. 9

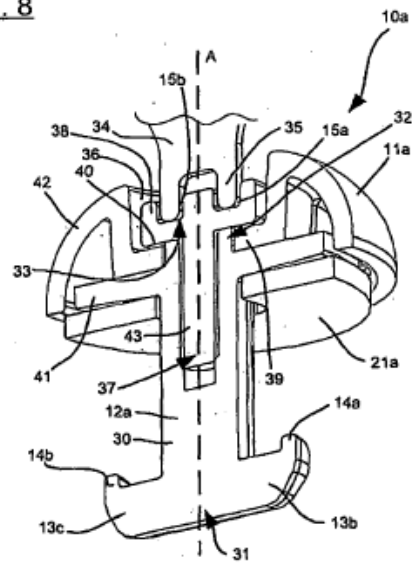


Fig. 10