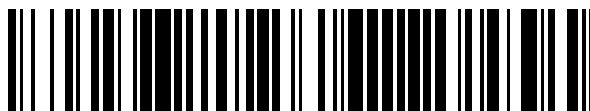


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 658 747**

51 Int. Cl.:

E06B 9/15 (2006.01)

E06B 9/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.11.2014 PCT/EP2014/074230**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.05.2015 WO15071240**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.11.2014 E 14796496 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2017 EP 3071777**

54 Título: **Dispositivo de protección solar**

30 Prioridad:
18.11.2013 DE 202013105197 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.03.2018

73 Titular/es:
**CLAUSS, TIMO (100.0%)
Haldenstr. 16
73235 Weilheim/Teck, DE**

72 Inventor/es:
CLAUSS, TIMO

74 Agente/Representante:
CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 658 747 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 protección solar

La invención hace referencia a un dispositivo de protección solar conforme al preámbulo de la reivindicación 1.

5 Se conoce un dispositivo de protección solar de este tipo del documento EP 2 607 602 A1. Este dispositivo de protección solar comprende una persiana de protección solar que puede arrollarse sobre un árbol. La persiana de protección solar se compone de una disposición de laminillas unidas a través de unas uniones articuladas, consecutivamente en el sentido del arrollado, las cuales presentan respectivamente una disposición múltiple de segmentos de laminilla y que están configuradas en sí mismas rígidas, de tal manera que las mismas al arrollarse sobre el árbol mantienen su forma. Lo mismo es aplicable de forma correspondiente para el desenrollado de la
10 persiana de protección solar desde el árbol.

Los segmentos de laminilla individuales están unidos entre ellos mediante inserción de tal manera, que la percepción óptica desde el exterior resulta ser muy homogénea, es decir, que no puede verse la unión entre los segmentos de laminilla individuales.

15 La persiana de protección solar está estructurada de tal manera que solo pueden moverse las uniones articuladas entre las laminillas individuales y, de este modo, son responsables de la necesaria adaptación de forma de la persiana de protección solar para un arrollado o desarrollado sobre el árbol. Las laminillas individuales están configuradas por el contrario en sí mismas rígidas y con ello estables de forma, es decir, que las mismas no se desdobl原因 durante un proceso de arrollado o desarrollado. Mediante esta estabilidad de forma las mismas presentan una elevada estabilidad natural.

20 Para establecer una unión articulada entre dos laminillas de un dispositivo de protección solar de este tipo una primera laminilla presenta normalmente un primer elemento articulado, que se introduce en un elemento articulado para ello complementario de una segunda laminilla. La laminilla individual está estructurada de tal manera, que la persiana puede desarrollarse por delante y por detrás.

25 Después de introducir los elementos articulados es necesario asegurar los mismos en su posición, para evitar posteriores desplazamientos horizontales. En los dispositivos de protección solar conocidos este seguro de posición se realiza por medio de que se introducen a presión o por impacto lateralmente unas piezas de cierre en las cavidades de las laminillas en los lados longitudinales. Esta clase del seguro de posición es habitual y puede conseguirse de forma relativamente sencilla.

Sin embargo, la previsión de estas piezas de cierre es problemático si se trata de laminillas sin cavidades.

30 El documento DE 87 02 763 U1 hace referencia a una persiana arrollable, compuesta por unas barras perfiladas insertadas unas en otras, que están aseguradas contra un desplazamiento longitudinal. La protección contra desplazamiento se realiza mediante unas levas laterales y unos rebajes.

35 El objeto de la invención consiste en poner a disposición para un dispositivo de protección solar de la clase citada al comienzo un enclavamiento, el cual presente una elevada funcionalidad múltiple con una complejidad constructiva reducida.

Para resolver este objeto están previstas las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se describen unas conformaciones ventajosas y unos perfeccionamientos convenientes de la invención.

40 El dispositivo de protección solar conforme a la invención comprende una persiana de protección solar que puede arrollarse sobre un árbol. La persiana de protección solar se compone de una disposición de laminillas conectadas a través de unas uniones articuladas, consecutivamente en el sentido del arrollado, las cuales presentan respectivamente una disposición múltiple de segmentos de laminilla. Las laminillas adyacentes están aseguradas en su posición contra desplazamientos laterales mediante unas piezas de enclavamiento, las cuales están encajadas en unas escotaduras en las laminillas en sus lados superiores o inferiores.

45 Una ventaja fundamental de la invención consiste en que mediante el encaje de las piezas de enclavamiento en las escotaduras de las laminillas se ponen a disposición, de forma muy sencilla y rápida, unos seguros de posición para las laminillas individuales. La persiana de protección solar puede producirse o montarse de este modo rápida y fácilmente. Es particularmente ventajoso que las escotaduras estén situadas en los lados superiores o lados inferiores de las laminillas, lo que hace posible un encaje particularmente sencillo y cómodo de las piezas de enclavamiento en estas escotaduras, por medio de que estas piezas de enclavamiento se encajan en las laminillas desde arriba o desde abajo.
50

En ambos bordes de las laminillas en los lados laterales están previstas convenientemente unas piezas de enclavamiento.

De este modo se aseguran las laminillas por completo contra un desplazamiento mutuo.

5 Las piezas de enclavamiento utilizadas para ello se componen de material plástico, al contrario que las laminillas que se componen de materiales metálicos como aluminio o acero fino.

10 Las piezas de enclavamiento están compuestas de forma preferida respectivamente por una única pieza moldeada por inyección de material plástico, que puede producirse de forma económica. De forma particularmente preferida todas las piezas de enclavamiento del dispositivo de protección solar están configuradas idénticamente, con lo que estas piezas de enclavamiento pueden fabricarse de forma particularmente racional, ya que no se necesita ninguna variante diferente.

15 Una ventaja particular de la invención consiste en que con las piezas de enclavamiento no solo se consigue un seguro de posición, respectivamente entre dos laminillas unidas de forma articulada. Más bien las mismas cumplen también funciones de protección para toda la persiana de protección solar. Esta función de seguridad se cumple por medio de que las piezas de enclavamiento, que se componen de un material relativamente blando y con ello flexible, protegen las laminillas metálicas contra un contacto con unos cuerpos también metálicos y de esta manera protegen las laminillas contra daños.

De forma particularmente ventajosa unos segmentos de las piezas de enclavamiento sobresalen lateralmente por encima de los bordes de las laminillas en los lados laterales y forman de este modo unas superficies de tope.

20 De esta manera se impide, de forma constructivamente sencilla, que las laminillas al arrollarse o desenrollarse sobre el árbol entren en contacto con un riel u otra guía, lo que podría conducir a daños en las laminillas. Más bien solamente los segmentos de las piezas de enclavamiento que sobresalen lateralmente de las laminillas entran en contacto con el riel y protegen de este modo las laminillas contra un choque con los rieles.

25 Asimismo ventajosamente unos segmentos de las piezas de enclavamiento sobresalen de los lados superiores o lados inferiores de las laminillas y forman de este modo unos elementos de protección durante el arrollado o desenrollado de las laminillas.

Los segmentos que sobresalen hacia arriba y/o por encima de las laminillas impiden que las laminillas entren entre ellas en contacto estrecho durante el enrollado o desenrollado y, de este modo, impiden daños a las laminillas.

30 De forma particularmente ventajosa todas las piezas de enclavamiento están configuradas idénticamente, de tal manera que sólo se necesita un modelo de pieza de enclavamiento para todo el dispositivo de protección solar. Esto hace posible por un lado una producción racional de las piezas de enclavamiento y, además de esto, simplifica el montaje del dispositivo de protección solar, ya que no es necesario montar diferentes piezas de enclavamiento en posiciones de instalación determinadas y diferentes.

35 Conforme a una conformación constructiva particularmente ventajosa, cada pieza de enclavamiento presenta una pieza de cabeza, la cual está dispuesta en la zona de una unión articulada entre dos laminillas y mediante la misma se obtiene un seguro de posición entre dos laminillas adyacentes.

A este respecto cada pieza de enclavamiento presenta un listón conectado a la pieza de cabeza, que está montado en unas escotaduras de solo una laminilla, en donde la pieza de cabeza de la pieza de enclavamiento presenta una anchura mayor que el listón.

40 El listón insertado en las escotaduras de una laminilla produce un montaje estable de la pieza de enclavamiento en la laminilla y es responsable de un posicionamiento correcto de la pieza de cabeza de la pieza de enclavamiento entre dos laminillas, de tal manera que la misma pueda cumplir su función de asegurar la posición de las laminillas contra un desplazamiento lateral.

45 En general las escotaduras forman unas disposiciones lineales en el sentido de arrollado o desenrollado de la persiana de protección solar, de tal manera que los ejes longitudinales de los listones de las piezas de enclavamiento, que están insertados en estas escotaduras, discurren también en este sentido.

Si la pieza de cabeza de una pieza de enclavamiento está montada con una holgura entre dos laminillas, pueden moverse la pieza de enclavamiento y en particular el listón algo en dirección longitudinal.

Para evitar un movimiento indeseado de este tipo de la pieza de enclavamiento, el elemento de enclavamiento presenta ventajosamente un travesaño, cuyo eje longitudinal discurre extendiéndose respecto al eje longitudinal del listón.

5 A este respecto el travesaño sobresale por ambos lados por encima del listón, en donde el contorno del travesaño está adaptado a los segmentos de laminilla de las laminillas.

Mediante el travesaño toda la pieza de enclavamiento está montada en la respectiva laminilla asegurada de este modo contra un desplazamiento indeseado, ya que está situada en unión positiva de forma en la estructura de los segmentos de laminilla.

10 Alternativamente desembocan en unas paredes laterales enfrentadas del listón de un elemento de enclavamiento unos tacos.

Estos tacos forman una unión por fricción con los bordes de las escotaduras que limitan con las escotaduras en una laminilla y son responsables, de este modo, también de un seguro de posición de la pieza de enclavamiento en la laminilla.

15 En general una pieza de enclavamiento puede estar equipada, para un seguro de posición en una laminilla, tanto con un travesaño como con unos tacos.

Las escotaduras en las laminillas son de forma particularmente ventajosa fresados o punzonados para alojar piezas de enclavamiento.

Las escotaduras en las laminillas pueden producirse de este modo racionalmente y con una elevada precisión.

20 Conforme a una conformación particularmente ventajosa de la invención, las escotaduras se producen en un proceso con el corte de laminillas.

Al cortar las laminillas a partir de un material base pueden practicarse las escotaduras mediante fresado o punzonado con el proceso de serrado, con el que se extraen por corte las laminillas, simultáneamente sobre la línea de corte entre las laminillas y de forma adyacente por ambos lados. De esta forma se consigue una racionalización adicional del proceso de producción de las laminillas.

25 A continuación se explica la invención en base a los dibujos. Aquí muestran:

La figura 1: una exposición esquemática de un ejemplo de realización del dispositivo de protección solar conforme a la invención.

La figura 2: una vista fragmentaria de la persiana de protección solar del dispositivo de protección solar conforme a la figura 1.

30 La figura 2a: una exposición aislada aumentada de un segmento de laminilla de la disposición conforme a la figura 2.

La figura 3: una vista en planta sobre las zonas de borde de las laminillas de la persiana de protección solar conforme a las figuras 1 y 2 con las piezas de enclavamiento allí empleadas.

Las figuras 4a, b: una exposición aislada de una pieza de enclavamiento para las laminillas conforme a la figura 3 en dos exposiciones en perspectiva.

35 La figura 5: una vista en planta conforme a la figura 2 sobre las zonas de borde de dos laminillas con las escotaduras allí practicadas.

La figura 6: una vista lateral de una zona de borde de una laminilla.

La figura 1 muestra los componentes fundamentales del dispositivo de protección solar 1 conforme a la invención, que puede emplearse en particular como protección solar en ventanas de edificios, etc.

40 El dispositivo de protección solar 1 comprende una persiana de protección solar 2, que puede arrollarse y desenrollarse sobre un árbol 3. La figura 1 muestra la persiana de protección solar 2 desenrollada sobre el árbol 3. La persiana de protección solar 2 está orientada después en un plano vertical y está situada en la abertura de una ventana, etc.

La persiana de protección solar 2 está construida con una disposición múltiple de laminillas aisladas 4. La figura 2 muestra dos laminillas 4 acopladas entre sí, que están orientadas en el plano vertical de la persiana de protección solar 2 desenrollada sobre el árbol 3, como se ha representado en la figura 1.

5 Las laminillas 4 están configuradas respectivamente rígidas en sí mismas, es decir, que presentan un grosor de material tan grande que las mismas son estables de forma y no son flexibles.

Las laminillas 4 se componen de materiales metálicos como aluminio o acero fino.

10 En el presente ejemplo de realización la persiana de protección solar 2 se compone de una disposición múltiple de laminillas 4 configuradas idénticamente. Cada laminilla 4 se compone a su vez de una disposición múltiple de segmentos de laminilla 5 configurados idénticamente. La figura 2a muestra una exposición aislada aumentada de un segmento de laminilla 5 de este tipo.

Cada elemento de laminilla 5 comprende un primer segmento parcial 6, que en la disposición conforme a la figura 2 está dispuesto discurriendo en un plano vertical (plano y). En este segmento parcial 6 está dispuesta una disposición de rendijas de luz 7, que se extienden fundamentalmente por toda la anchura de la laminilla 4. Las rendijas de luz 4 individuales pueden estar separadas mediante unos listones 15, que forman parte del segmento parcial 6.

15 Por encima del primer elemento parcial 6 con la rendija de luz 7 se conecta un segundo elemento parcial 8, configurado totalmente no transparente a la luz. Como puede verse en particular en la figura 2a, el segundo elemento parcial 8 se compone de un segmento 8a, que discurre en la dirección x, se conecta al borde superior del primer segmento parcial 6 y al cual se conecta un segmento 8b enrasado en la dirección y. A este segmento 8b se conecta a su vez un segmento 8c que discurre en la dirección y. Estos tres segmentos 8a-8c forman una pieza
20 perfilada en forma rectangular en el lado exterior de la laminilla 4, que está vuelta hacia los rayos de sol incidentes (marcados con S en la figura 2). Desde esta pieza perfilada rectangular desemboca un segmento 8d del segmento parcial 8 que discurre oblicuamente hacia arriba, el cual discurre hacia el borde inferior del primer segmento parcial 6 de los siguientes segmentos de laminilla 5.

25 Mediante esta configuración de los segmentos de laminilla 5 se impide en gran medida una radiación solar directa a través de las rendijas de luz 7. Más bien solo entra la luz solar que incide en un margen angular estrecho después de su reflexión sobre las superficies límite del segmento de laminilla 5, en particular del segmento 8d del segundo segmento parcial 8, a través de las rendijas de luz 7. De este modo se obtiene una incidencia de luz controlada a través de las rendijas de luz 7, a causa de la configuración específica de la estructura de los segmentos de laminilla 5.

30 Como puede verse en la figura 2, las laminillas individuales 4 están dispuestas consecutivamente en la dirección y unidas entre sí de forma articulada. Para configurar las uniones articuladas 9 está prevista en cada borde inferior una laminilla 4 de un primer elemento articulado 10, mientras que en el borde superior de la laminilla 4 está previsto un segundo elemento articulado 11 complementario al primer elemento articulado 10.

35 Los elementos articulados 10, 11 están configurados formando una pieza con la respectiva laminilla 4 y se extienden de forma preferida por toda la anchura de la laminilla 4, en donde las secciones transversales de los elementos articulados 10, 11 son constantes en toda la anchura.

El primer elemento articulado 10 presenta una sección transversal fundamentalmente circular, en donde el elemento articulado 10 abraza una cavidad, que en el lado inferior presenta una boca. Alternativamente el primer elemento articulado 10 puede estar configurado en forma de gancho.

40 El elemento articulado 11 configurado para ello de forma complementaria presenta en un extremo libre un ensanchamiento de sección transversal circular.

45 Para establecer la unión articulada 9 se introduce el ensanchamiento de sección transversal circular del segundo elemento articulado 11 en la cavidad del primer elemento articulado 10. De este modo se establece la unión articulada 9, de tal manera que las dos laminillas 4 así unidas pueden bascular una respecto a la otra en el plano x-y.

50 Si los elementos articulados 10, 11 de dos laminillas 4 adyacentes están introducidos uno en el otro, las laminillas 4 pueden desplazarse todavía una respecto a la otra en su dirección longitudinal. Para eliminar esta posibilidad de desplazamiento y de este modo conseguir un seguro de posición de las laminillas 4, están previstas las piezas de enclavamiento 12, como se ha representado en la figura 3, que se insertan desde el lado superior de la persiana de protección solar 2 en unos alojamientos correspondientes sobre el borde de las laminillas 4. Las figuras 4a y 4b muestran una pieza de enclavamiento 12 de este tipo en una exposición individual.

Las figuras 5 y 6 muestran los alojamientos para las piezas de enclavamiento 12, que están practicados en forma de escotaduras 13, 13a, 13b de forma idéntica en la zona de los dos bordes longitudinales de cada laminilla 4.

5 Las escotaduras 13, 13a, 13b se practican durante unos procesos de fresado o punzonado en las laminillas 4 individuales. A este respecto las escotaduras 13 están configuradas por medio de que los segmentos parciales 8 de los segmentos de laminilla 5 individuales de una laminilla 4 están completamente aplanados, de tal modo que estas escotaduras se extienden hasta el plano de los segmentos parciales 6, en los que se han practicado las rendijas de luz 7. Como puede verse en particular en la figura 6, las escotaduras 13 configuradas idénticamente presentan una sección transversal rectangular.

10 Asimismo está prevista sobre el borde superior de cada laminilla 4, en la zona del elemento articulado 11, una escotadura 13a en forma de un rebaje rectangular en una esquina de la laminilla 4. Una escotadura 13b correspondiente en forma de un rebaje está prevista en la esquina opuesta en la zona del elemento articulado 10.

15 La figura 5 muestra dos laminillas 4 con unos bordes longitudinales mutuamente enfrentados, en donde los ejes longitudinales de estas laminillas 4 discurren a lo largo de una recta. Esta disposición ilustra el proceso de la confección de las laminillas 4, por medio de que las mismas se cortan con una herramienta de serrado en la longitud deseada a partir de un material base largo en forma de barra. El corte para separar las dos laminillas 4 representadas en la figura 5 se realiza a lo largo de una línea de corte A. Durante este proceso de corte o serrado se practican simultáneamente a lo largo de las líneas de fresado F_1 , F_2 las escotaduras 13 en los bordes de las laminillas 4 en el lado longitudinal.

20 Para asegurar la posición de las laminillas 4 contra un desplazamiento longitudinal se insertan las piezas de enclavamiento configuradas idénticamente desde arriba en las escotaduras 13, 13a, 13b sobre los dos bordes longitudinales de las laminillas 4 individuales.

25 Las figuras 4a y 4b muestran la pieza de enclavamiento 12 en una exposición aislada. La pieza de enclavamiento 12 está compuesta por material plástico. La pieza de enclavamiento 12 comprende una pieza de cabeza 14 así como un listón 15 adyacente a la pieza de cabeza 14, el cual está configurado fundamentalmente en forma de un paralelepípedo alargado. La anchura de la pieza de cabeza 14 es mayor que la anchura del listón 15, de tal manera que la pieza de cabeza 14 sobresale por encima de las paredes laterales 15a, 15b del listón 15. El lado inferior de la pieza de cabeza 14 está achaflanado en el extremo vuelto hacia el listón 15 (figura 4a).

30 Asimismo la pieza de enclavamiento 12 comprende un travesaño 16, cuyo eje longitudinal discurre perpendicularmente al eje longitudinal del listón 15 y que sobresale por encima de las paredes laterales 15a, 15b del listón 15. El contorno del travesaño 16 está adaptado a los contornos de los segmentos de laminilla 5 de las laminillas 4.

Por último la pieza de enclavamiento 12 presenta unos tacos 17, que sobresalen de las paredes laterales 15a, 15b del listón 15.

35 Todos los componentes antes citados de la pieza de enclavamiento forman parte de una pieza moldeada por inyección de material plástico. La pieza de enclavamiento 12 así configurada tiene simetría especular con relación a un plano de simetría que discurre a través de su eje longitudinal.

La figura 3 muestra una disposición de varias laminillas 5 unidas de forma articulada del dispositivo de protección solar 1, que están aseguradas con las piezas de enclavamiento 12 para evitar unos desplazamientos incontrolados en su dirección longitudinal.

40 La pieza de cabeza 14 de una pieza de enclavamiento está montada de este modo en la zona de la unión articulada 9 de dos laminillas 4. A este respecto la pieza de cabeza 14 está situada en la escotadura 13a de una primera laminilla 4 y en la escotadura 13b de la laminilla adyacente 4. El listón 15 de la pieza de enclavamiento está situado en las escotaduras 13, 13a, 13b en los segmentos de laminilla 5 de cada laminilla 4 y se extiende de este modo casi por toda la anchura de una laminilla 4. La pieza de enclavamiento 12 se coloca desde arriba sobre la laminilla 4, con lo que la pieza de cabeza 14 y el listón 15 se insertan en las escotaduras 13, 13a, 13b correspondientes. Un movimiento de la pieza de enclavamiento en su dirección longitudinal se impide a este respecto mediante el travesaño 16, que está enclavado en unión positiva de forma en la zona entre dos segmentos de laminilla 5. Asimismo también los tacos 17 en el listón 15 de la pieza de enclavamiento 12 evitan unos desplazamientos de la pieza de enclavamiento en su dirección longitudinal a causa de las tolerancias, ya que los tacos 17 hacen contacto en unión por fricción con los bordes de los segmentos de laminilla 5 que delimitan las escotaduras 13, 13a, 13b. En principio una pieza de enclavamiento 12 puede estar equipada también, para asegurar la posición en las escotaduras 13, 13a, 13b, solamente con unos tacos 17 o alternativamente solo con un travesaño 15.

5 Cada pieza de enclavamiento 12 está dimensionada de tal manera que, cuando la pieza de enclavamiento 12 está montada en las escotaduras 13, 13a, 13b de las laminillas 4, el borde lateral de la pieza de cabeza 14 sobresale algo por encima de los bordes laterales de las laminillas 4. De este modo la pieza de cabeza 14 cumple su función de protección de tal manera que las laminillas 4, durante el enrollado y desenrollado de la persiana de protección solar 2, no golpean contra rieles u otras guías, con lo que las laminillas 4 están protegidas contra daños.

Asimismo la pieza de enclavamiento, en particular su pieza de cabeza, sobresale escasamente también hacia arriba por encima de las laminillas 4. De este modo las piezas de enclavamiento cumplen una función de protección adicional, de tal manera que durante el enrollado y desenrollado de la persiana de protección solar 2 las laminillas no chocan unas contra otras, lo que también podría provocar daños en las laminillas 4.

10 Lista de símbolos de referencia

- (1) Dispositivo de protección solar
- (2) Persiana de protección solar
- (3) Árbol
- (4) Laminilla
- (5) Segmento de laminilla
- (6) Segmento parcial
- (7) Rendija de luz
- (8) Segmento parcial
- (8a) Segmento
- (8b) Segmento
- (8c) Segmento
- (8d) Segmento
- (9) Unión articulada
- (10) Elemento articulado
- (11) Elemento articulado
- (12) Pieza de enclavamiento
- (13) Escotadura
- (13a) Escotadura
- (13b) Escotadura
- (14) Pieza de cabeza
- (15) Listón
- (15a) Pared lateral
- (15b) Pared lateral
- (16) Travesaño
- (17) Taco

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de protección solar (1) con una persiana de protección solar (2) que puede arrollarse y desenrollarse sobre un árbol (3), que se compone de una disposición de laminillas (4) unidas a través de unas uniones articuladas (9), consecutivamente en el sentido del arrollado y desenrollado, las cuales presentan respectivamente una disposición múltiple de segmentos de laminilla (5), en donde para establecer la unión articulada (9) se introduce el ensanchamiento de la sección transversal circular o en forma de gancho de un segundo elemento articulado (11), respectivamente sobre el borde superior de una laminilla (4), en la cavidad complementaria de un primer elemento articulado (10) sobre el borde inferior de una laminilla adyacente (4), y en donde los segmentos de laminilla (5) de una laminilla (4) están configurados en sí mismos rígidos, de tal manera que los mismos al arrollarse o desenrollarse sobre el árbol (3) mantienen su forma, caracterizado porque las laminillas adyacentes (4) están unidas entre sí mediante inserción y están aseguradas en su posición contra desplazamientos laterales mediante unas piezas de enclavamiento (12), las cuales están encajadas en unas escotaduras (13) sobre el borde de las laminillas (4) en sus lados superiores o inferiores en la zona del primer (10) y del segundo (11) elemento articulado.
- 15 2. Dispositivo de protección solar según la reivindicación 1, caracterizado porque las laminillas (4) se componen de materiales metálicos, y porque las piezas de enclavamiento (12) se componen de material plástico.
3. Dispositivo de protección solar según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque sobre ambos bordes de las laminillas (4) en los lados laterales están previstas unas piezas de enclavamiento (12).
- 20 4. Dispositivo de protección solar según la reivindicación 3, caracterizado porque unos segmentos de las piezas de enclavamiento (12) sobresalen lateralmente por encima de los bordes de las laminillas (4) en los lados laterales y forman de este modo unas superficies de tope.
5. Dispositivo de protección solar según una de las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque unos segmentos de las piezas de enclavamiento (12) sobresalen de los lados superiores o lados inferiores de las laminillas (4) y forman de este modo unos elementos de protección durante el arrollado o desenrollado de las laminillas (4).
- 25 6. Dispositivo de protección solar según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque todas las piezas de enclavamiento (12) están configuradas idénticamente.
- 30 7. Dispositivo de protección solar según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque cada pieza de enclavamiento (12) presenta una pieza de cabeza (14), la cual está dispuesta en la zona de una unión articulada (9) entre dos laminillas (4) y mediante la misma se obtiene un seguro de posición entre dos laminillas adyacentes (4), y porque cada pieza de enclavamiento (12) presenta un listón (15) conectado a la pieza de cabeza (14), que está montado en unas escotaduras (13) de solo una laminilla (4), en donde la pieza de cabeza (14) de la pieza de enclavamiento (12) presenta una anchura mayor que el listón (15).
8. Dispositivo de protección solar según la reivindicación 7, caracterizado porque la pieza de enclavamiento (12) presenta un travesaño (16), cuyo eje longitudinal discurre perpendicularmente al eje longitudinal del listón (15), en donde el travesaño (16) sobresale por ambos lados por encima del listón (15).
- 35 9. Dispositivo de protección solar según la reivindicación 8, caracterizado porque el contorno del travesaño (16) está adaptado a los segmentos de laminilla (5) de las laminillas (4).
10. Dispositivo de protección solar según las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque unos tacos (17) desembocan en unas paredes laterales enfrentadas (15a, 15b) del listón (15) de un elemento de enclavamiento (12).
- 40 11. Dispositivo de protección solar según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque las escotaduras (13) en las laminillas (4) son fresados o punzonados para alojar piezas de enclavamiento (12).
12. Dispositivo de protección solar según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque las escotaduras (13) se producen en un proceso con el corte de laminillas (4).
- 45 13. Dispositivo de protección solar según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque las escotaduras (13) forman unas disposiciones lineales en el sentido de arrollado o desenrollado de la persiana de protección solar (2).
14. Dispositivo de protección solar según la reivindicación 13, caracterizado porque todas las laminillas (4) están configuradas idénticamente y/o porque cada laminilla (4) es una disposición múltiple de segmentos de laminilla (5) idénticos.

Fig. 2

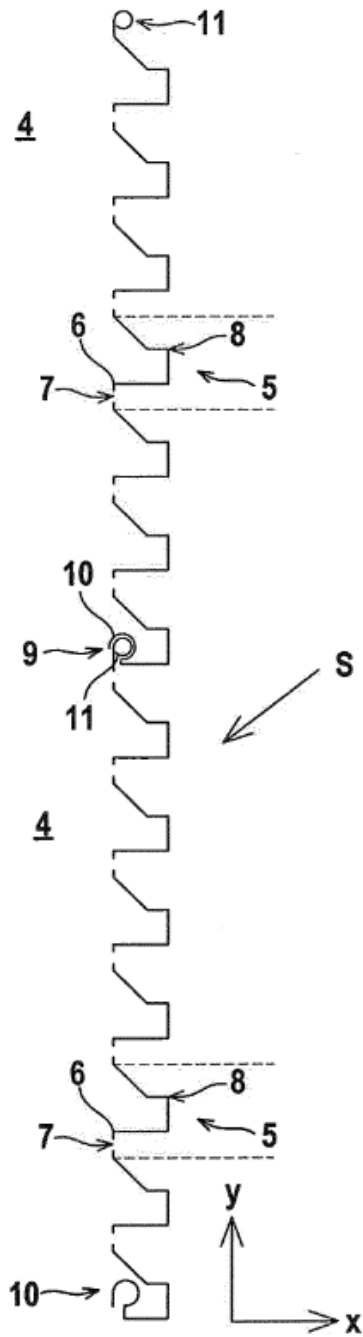


Fig. 1

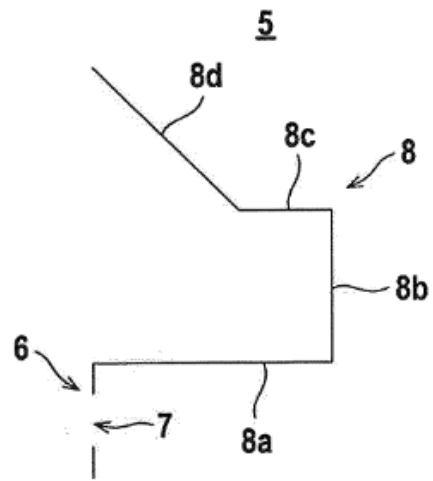
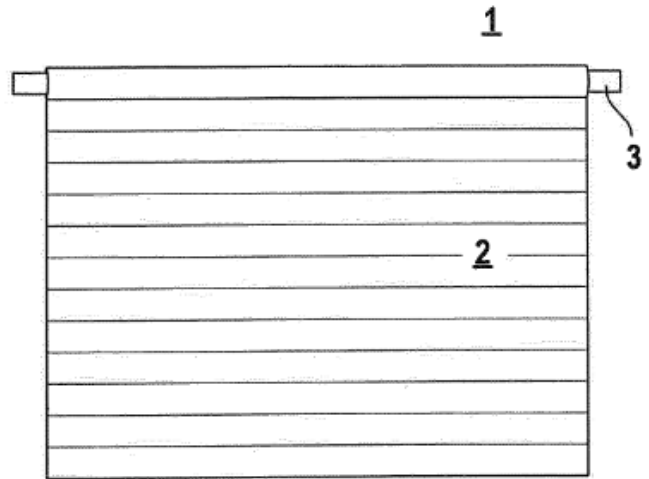


Fig. 2a

Fig. 3

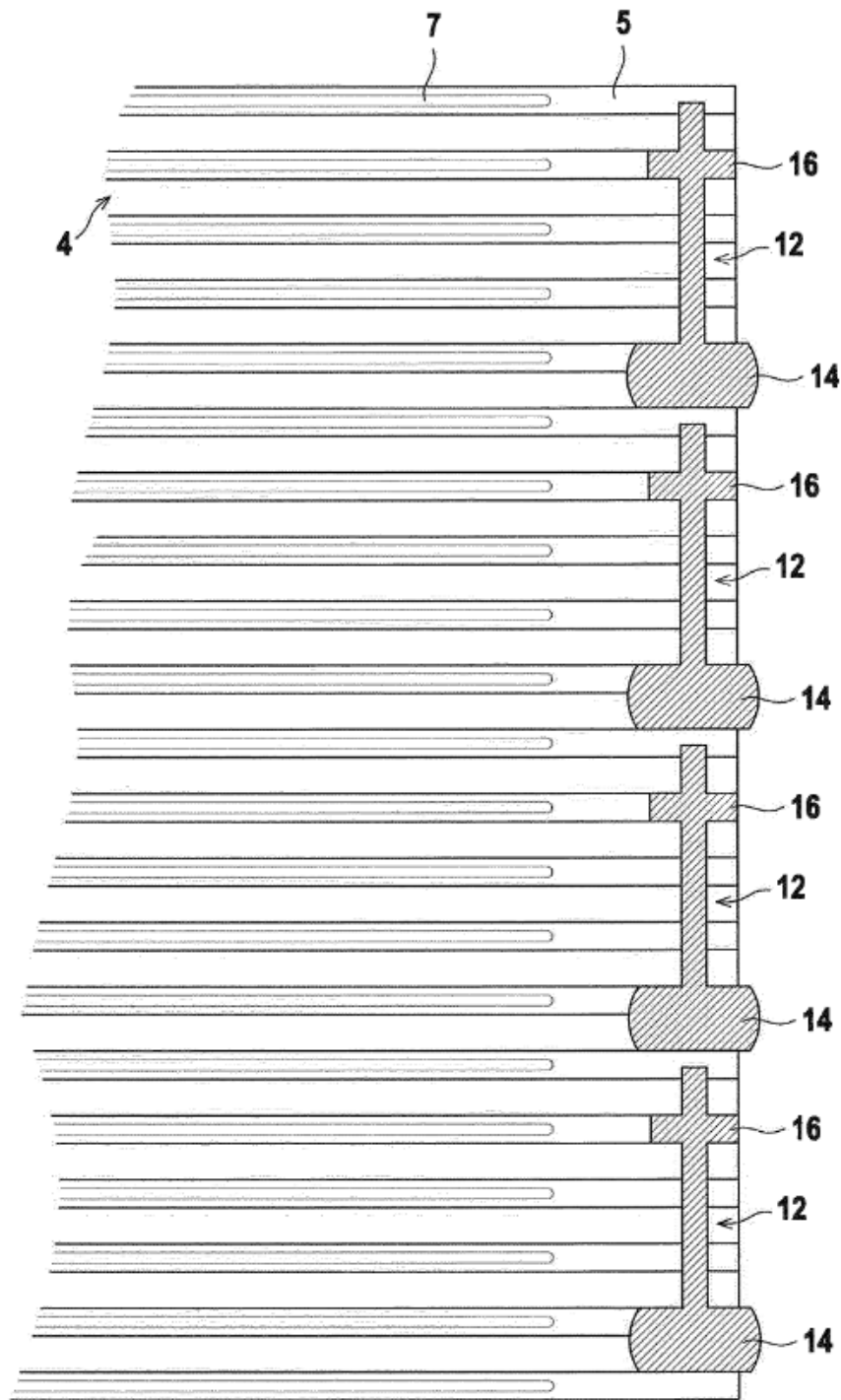


Fig. 4a

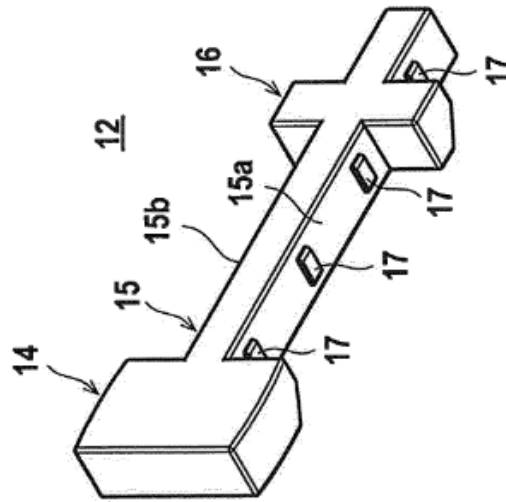


Fig. 4b

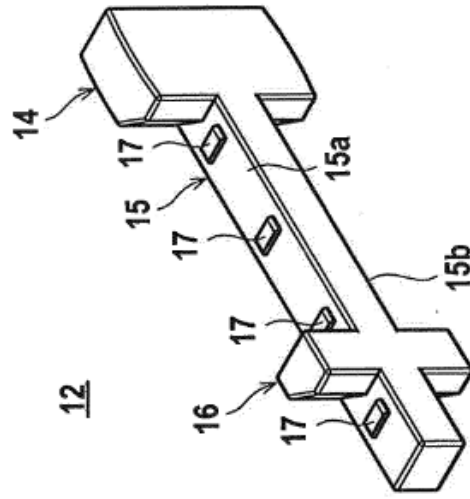


Fig. 5

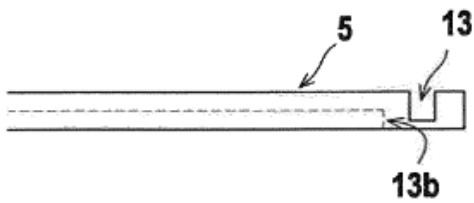
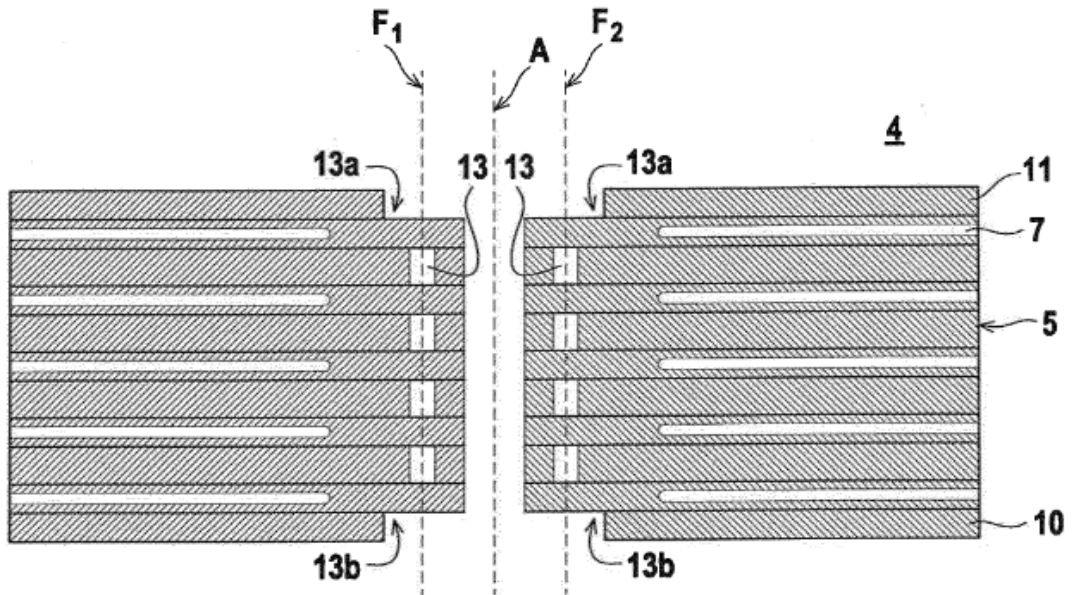


Fig. 6