

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 746**

51 Int. Cl.:

**E04D 3/08** (2006.01)

**E04B 1/00** (2006.01)

**E04H 6/02** (2006.01)

**E04D 13/072** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.10.2013 PCT/FI2013/050961**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.04.2014 WO14060644**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.10.2013 E 13786681 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.02.2018 EP 2906762**

54 Título: **Un sistema para una construcción de tejado, y una pieza de alero**

30 Prioridad:

**15.10.2012 FI 20126069**

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

**14.05.2018**

73 Titular/es:

**LUMON INVEST OY (100.0%)  
Kaitilankatu 11  
45130 Kouvola, FI**

72 Inventor/es:

**HILLIAHO, ESA**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 667 746 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Un sistema para una construcción de tejado, y una pieza de alero

**Campo de la invención**

5 La invención se refiere a una pieza de alero para una construcción de tejado. La invención se refiere además a un sistema para una construcción de tejado, teniendo el sistema una pieza de alero.

**Antecedentes de la invención**

En distintas construcciones de tejados, que son representadas también por construcciones de terraza de edificios, es conocido para utilizar por ejemplo maderas de construcción, tal como listones, tableros, vigas, y largueros.

10 Los lugares donde se instalan las terrazas, tienen diferentes dimensiones, de manera que la construcción de la terraza requiere, por ejemplo, en los apoyos, trabajar y dar forma a la estructura de madera para obtener uniones bien ajustadas y dimensiones adecuadas. Por lo tanto, la construcción puede requerir distintas herramientas, y el trabajo de construcción se prolonga. En muchos casos, es también difícil seleccionar un método de fijación adecuado, ya que la fijación tiene que ser fiable y la terraza tiene que sostener, entre otras cosas, cargas de nieve.

15 Las terrazas son colocadas a menudo debajo de los aleros del edificio, donde el espacio disponible está limitado en la dirección de la altura. La terraza comprende normalmente vigas del tejado inclinadas y vigas de soporte transversales colocadas bajo ellas, soportadas por columnas. Además, los distintos listones u otras estructuras de soporte transversal para un tejado o para paneles en forma de hoja son colocados sobre la viga del tejado. Como consecuencia, la estructura resulta gruesa y ocupa mucho espacio en la dirección vertical, siendo difícil acomodarla bajo los aleros. En muchos casos, no quedaría suficiente espacio bajo las vigas del tejado para que las personas estuvieran de pie. Por lo tanto, no es posible a menudo construir una terraza, o se deben buscar otras soluciones que son estructuralmente más complejas o más difíciles de instalar.

20 La publicación FR 2757891 A1 muestra una construcción de tejado con una pieza de alero unida a una viga del tejado y que tiene un rebaje para una viga frontal. La pieza de alero es prefabricada y el rebaje está ubicado bajo la pieza de alero.

**25 Breve compendio de la invención**

La pieza de alero para una construcción de tejado según la invención es presentada en la reivindicación 1. El sistema para una construcción de tejado según la invención es presentado en la reivindicación 4.

30 Dicha construcción de tejado es, por ejemplo, una terraza de un edificio, una terraza o similar equipada con paredes de cristal, un techado, una cubierta, o un tejado en conexión con un balcón de un edificio, y el balcón puede estar equipado también con un acristalamiento o paredes de cristal. Dicha construcción de tejado es, por ejemplo, un techado, o cubierta inclinado o a dos aguas, o una construcción correspondiente separada de los edificios. Si es necesario, dicha construcción comprende una cimentación o un suelo, y la construcción de tejado es soportada mediante columnas de soporte o estructuras de paredes.

35 La pieza de alero para una construcción de tejado es una pieza prefabricada y destinada a ser sujeta como una extensión a una viga del tejado. La superficie inferior de la pieza de alero está provista de un rebaje para una viga frontal sustancialmente horizontal que soporta las piezas de alero, y la parte inferior del rebaje tiene una estructura para ser colocada contra una viga frontal, siguiendo la forma de la estructura al menos parcialmente la forma de un arco circular. La superficie superior de la pieza de alero está provista de un rebaje para un canalón sustancialmente horizontal. El canalón es colocado transversalmente con respecto a la viga del tejado, y la viga del tejado y el rebaje antes mencionado de la superficie superior están destinados a ser colocados sobre los lados opuestos del rebaje de la superficie inferior.

45 El sistema para una construcción de tejado comprende la pieza de alero; una viga del tejado, cuya viga del tejado está sustancialmente horizontal o inclinada cuando es instalada en la posición de uso; una viga frontal que es prefabricada, sustancialmente horizontal, colocada transversalmente con respecto a la viga del tejado, y configurada para soportar dicha pieza de alero y por tanto también la viga del tejado. La superficie inferior de la pieza de alero esta provista del rebaje, en el que es colocada al menos la superficie superior de la viga frontal. Las estructuras que han de ser colocadas unas contra otras están previstas por un lado sobre la parte inferior del rebaje y por otro lado sobre la superficie superior de la viga frontal, siguiendo su forma al menos parcialmente la forma de un arco circular. Para la instalación, dichas estructuras están configuradas también para permitir posiciones de uso de la pieza de alero con una inclinación variable con respecto a la viga frontal.

50 La ventaja es que se puede aplicar el mismo sistema en una variedad de usos, en los que la inclinación y la colocación de la construcción de tejado son diferentes. La inclinación de la construcción de tejado, es decir la inclinación de la viga del tejado, y simultáneamente la inclinación del panel para cuyo soporte está configurada la viga de tejado, pueden ser fácilmente establecidas como se desee.

Ventajosamente, la construcción del sistema es baja de manera que el espacio disponible bajo la construcción de tejado no está necesariamente limitado por el sistema en el sentido de la altura.

5 En un ejemplo, al menos un lado de la viga frontal está provisto de una ranura o un canalón que es paralelo a la dirección longitudinal de la viga frontal y está configurado para recoger líquido que discurre a lo largo de o condensado sobre la superficie lateral de la viga frontal.

Ventajosamente, el trabajo de instalación se realiza más rápido, el trabajo del material en el lugar de instalación no es necesario, y se reduce la necesidad de herramientas.

En un ejemplo, la pieza de alero y la viga frontal comprenden además miembros de sujeción configurados para bloquear la pieza de alero y la viga frontal entre sí en conexión con la instalación.

10 Una ventaja es una instalación más rápida.

En un ejemplo, la pieza de alero comprende además miembros de sujeción configurados para conectar la viga del tejado y la pieza de alero entre sí.

15 En un ejemplo, la pieza de alero está configurada para soportar uno o más paneles en forma de hoja. La pieza de alero comprende una primera extremidad sujeta a la viga del tejado y una segunda extremidad opuesta; además, la primera extremidad y la segunda extremidad de la pieza de alero son colocadas sobre lados opuestos del rebaje de dicha superficie inferior.

En un ejemplo, la pieza de alero comprende una forma cuyo espesor en la dirección vertical disminuye en la dirección de la extremidad más exterior de la pieza de alero.

20 En un ejemplo, el sistema comprende además al menos una columna frontal configurada para soportar la viga frontal; y una viga posterior que es prefabricada sustancialmente horizontal, colocada transversalmente con respecto a la viga del tejado, y sujeta a la extremidad de la viga del tejado.

25 En un ejemplo, el rebaje mencionado anteriormente tiene tal forma y su arco circular está colocado y dimensionado de tal manera que se extiende lo bastante lejos a través de la viga frontal que se impide el movimiento de la pieza de alero en dos direcciones opuestas sin levantar la pieza de alero lejos de la viga frontal cuando dichas direcciones opuestas son paralelas a una dirección longitudinal de la viga del tejado.

Ventajosamente, se forma una estructura para el alero, que se extiende a través de la viga frontal y que es capaz de soportar un panel o un canalón.

En un ejemplo, la viga frontal comprende una o más partes separadas sujetas a la viga frontal y que comprenden la estructura mencionada anteriormente colocada sobre la superficie superior de la viga frontal.

30 En otra realización, el sistema comprende además una segunda pieza de alero que es prefabricada y está destinada a ser asegurada como una extensión a la viga del tejado; una viga posterior que es prefabricada, sustancialmente horizontal cuando es instalada en la posición de uso, colocada transversalmente con respecto a la viga del tejado, y configurada para soportar la segunda pieza de alero y por tanto también la viga del tejado. La superficie inferior de la segunda pieza de alero esta provista de un rebaje, en el cual se ajusta al menos la superficie superior de la viga posterior. Las estructuras que han de ser colocadas unas contra otras están previstas por un lado sobre la parte inferior del rebaje y por otro lado sobre la superficie superior de la viga posterior, siguiendo su forma al menos parcialmente la forma de un arco circular. Para la instalación, dichas estructuras están configuradas también para permitir posiciones de uso de la segunda pieza de alero con una inclinación variable con respecto a la viga posterior.

### Descripción de los dibujos

40 A continuación, la solución presentada será descrita en más detalle con referencia los dibujos adjuntos.

La fig. 1 muestra un ejemplo, visto desde abajo, que aplica un sistema para una construcción de tejado y que es un techado o cubierta inclinado que puede estar conectado a un edificio y que forma, por ejemplo, una terraza.

La fig. 2 muestra el ejemplo de la fig. 1 visto desde arriba.

La fig. 3 muestra el ejemplo de la fig. 1 en más detalle, visto directamente desde el lado.

45 La fig. 4 muestra un segundo ejemplo, visto directamente desde el lado, que aplica el sistema para una construcción de tejado y que es un techado o cubierta a dos aguas que puede estar conectado a un edificio y que forma, por ejemplo, una terraza.

50 La fig. 5 muestra un tercer ejemplo, visto directamente desde el lado, que aplica el sistema para una construcción de tejado y que es un techado o cubierta inclinado que puede estar conectado a un edificio y que forma, por ejemplo, una terraza.

La fig. 6 muestra un ejemplo, visto desde arriba, de una pieza de alero que es una parte de un sistema para una construcción de tejado.

La fig. 7 muestra un ejemplo de la fig. 6 visto directamente desde el lado.

5 La fig. 8 muestra un ejemplo, visto directamente desde el lado, de una viga frontal que es una parte de un sistema para una construcción de tejado.

### Descripción detallada de diferentes realizaciones de la invención

Las figs. 1, 2 y 3 muestran un ejemplo de una construcción en el que se aplica el sistema según la solución para una construcción de tejado. Éste es un techado o cubierta inclinado, o particularmente una construcción de tejado para una terraza de un edificio.

10 La construcción comprende un número de piezas 1 de alero separadas, constituyendo cada una, una extensión a una viga 7 del tejado. La pieza 1 de alero está conectada a una extremidad de la viga 7 del tejado, o en su proximidad inmediata. Preferiblemente, la pieza 1 de alero está conectada a la superficie de extremidad de la viga 7 del tejado. Según algunos otros ejemplos, la pieza de alero está configurada para ser sujeta a uno o más lados de la viga del tejado, por ejemplo, sus superficies laterales opuestas o superficie superior e inferior opuestas. La pieza  
15 de alero es una pieza prefabricada separada de la viga del tejado, preferiblemente lista para ser utilizada sin trabajar o dar forma al material, al menos con respecto a sus rebajes.

La pieza de alero es preferiblemente una pieza hecha de aluminio o una aleación de aluminio, u otro metal. En un ejemplo, la pieza de alero está hecha de plástico u otro material que es preferiblemente resistente a la exposición a un rango de condiciones climatológicas. Como la viga 7 del tejado, es posible utilizar, por ejemplo, una viga de  
20 madera, un perfil de aluminio, o similar.

La pieza de alero constituye una extensión a la viga 7 del tejado, las anchuras de la viga del tejado y de la pieza de alero se corresponden sustancialmente entre sí. La pieza de alero constituye un voladizo en la extremidad de la viga 7 del tejado, está soportada a la viga 8 frontal, y se extiende a través de la viga 8 frontal. La pieza de alero soporta el panel 6 que se extiende más allá de la viga frontal. Preferiblemente, la pieza de alero se extiende lo bastante lejos  
25 que un canalón 2 puede ser colocado sobre la parte superior de éste y sobre el lado frontal de la viga frontal, para recoger el agua que discurre bajo el panel.

En un ejemplo, la viga 7 del tejado está hecha de un material de madera, aluminio o aleación de aluminio; tiene una forma alargada, rectangular; es mayor de altura que de anchura cuando está en su lugar; y es una pieza en forma de viga o en forma de placa. Son factibles también otros materiales y metales. La viga del tejado es, por ejemplo, una  
30 viga o un perfil que tiene un tamaño de por ejemplo 135 mm x 66 mm y que está provisto de una ranura alargada sobre dos lados estrechos opuestos. Dicha ranura está prevista por ejemplo para sujeciones.

La viga 7 del tejado instalada está o bien sustancialmente horizontal o bien preferiblemente en una posición inclinada, de manera que el agua de lluvia puede ser transportada fuera de la construcción de tejado. En otras palabras, una extremidad de la viga del tejado es más baja que la otra extremidad opuesta de la viga del tejado.  
35 Dicha extremidad opuesta es colocada, por ejemplo, por debajo del alero del edificio, en el caso por ejemplo de la construcción de tejado para una terraza.

La pieza 1 de alero esta provista de miembros de sujeción, por ejemplo, aberturas, destinadas para tornillos y colocadas en una extremidad de la pieza de alero. Dichas aberturas están previstas, por ejemplo, en una pared  
40 con forma de placa en la pieza 1 de alero (véase fig. 6).

Las piezas de alero son soportadas por una viga 8 frontal colocada bajo cada pieza 1 de alero. Indirectamente, la viga 8 frontal soporta también las vigas 7 del tejado, particularmente sus extremidades.

En un ejemplo, la viga 8 frontal es una pieza alargada, en forma de viga cuya forma en sección transversal puede variar en diferentes realizaciones, pero la forma de su superficie superior sigue al menos parcialmente la forma de un arco circular. La viga frontal es una pieza que está hecha preferiblemente de aluminio o una aleación de aluminio,  
45 u otro metal, por ejemplo, por extrusión del metal. En un ejemplo, la viga frontal está hecha de plástico u otro material que es preferiblemente resistente a la exposición a un rango de condiciones climatológicas y está dimensionada para sostener la carga provocada por las vigas del tejado. La viga frontal es, por ejemplo, una viga o un perfil, por ejemplo, un perfil de aluminio o similar.

En un ejemplo, está previsto un espacio dentro de la viga 8 frontal para un bloque de soporte alargado que es insertado en la viga, está soportado en las estructuras dentro de la viga 8 frontal, y es utilizado como un rigidizador o refuerzo 64 para la viga frontal (véase fig. 8). El bloque de soporte puede tener también la forma de una columna,  
50 una viga, o un listón, y puede también estar hueco. El material del refuerzo es, por ejemplo, metal o madera.

En un ejemplo, las extremidades abiertas de la viga 8 frontal son cerradas con tapones o tapas 24 de extremidad.

En la posición instalada, la viga 8 frontal está sustancialmente horizontal y transversal a las vigas 7 del tejado.

- Según la presente solución, la viga 8 frontal y la pieza 1 de alero constituyen partes que están conectadas funcionalmente entre sí y que forman un sistema para una construcción de tejado, o una parte de dicho sistema, cuando la construcción de tejado es una de las descritas anteriormente. Alternativamente, el sistema o una parte de éste está formado por una viga 34 posterior y una pieza 31 de alero que han de ser descritas a continuación.
- 5 Además, el sistema puede incluir al menos una viga del tejado.
- En un ejemplo, la viga 8 frontal es soportada por una o más columnas 19 frontales verticales, cuya extremidad superior está sujeta a la superficie inferior de la viga 8 frontal. El material de la columna frontal es, por ejemplo, madera o metal. Si es necesario, la extremidad inferior de la columna 8 frontal comprende una pata o una estructura de soporte correspondiente que se apoya sobre el suelo, sobre un piso, o sobre una cimentación.
- 10 Según el ejemplo mostrado en las figs. 1, 2 y 3, una extremidad de cada viga 7 del tejado está sujeta a una viga 14 posterior que soporta las vigas del tejado. La extremidad de la viga 7 del tejado está sujeta a la superficie lateral de la viga 14 posterior, por ejemplo, por medio de un accesorio 21.
- En un ejemplo, la viga 14 posterior es una pieza alargada, en forma de viga cuya forma en sección transversal puede variar en diferentes realizaciones. La viga posterior es una pieza que está hecha preferiblemente de aluminio o una aleación de aluminio, u otro metal, por ejemplo, por extrusión del metal. En un ejemplo, la viga posterior está hecha de plástico u otro material que es preferiblemente resistente a la exposición a un rango de condiciones climatológicas. La viga posterior es, por ejemplo, una viga o un perfil, por ejemplo, un perfil de aluminio o similar.
- 15 En un ejemplo, las extremidades abiertas de la viga 14 posterior son cerradas con tapones o tapas 23 de extremidad.
- 20 Según algunos ejemplos, la viga 14 posterior está sujeta a un edificio, por ejemplo, a la pared del edificio. Alternativamente o, además, la viga 14 posterior es soportada por una o más columnas 22 posteriores verticales cuya extremidad superior es sujeta a la superficie inferior de la viga 14 posterior. El material de la columna 22 posterior es, por ejemplo, madera o metal.
- En un ejemplo, una o más vigas 13 laterales son sujetadas a la superficie lateral de la viga 8 frontal, preferiblemente por medio de un accesorio 16. La viga lateral está hecha preferiblemente de aluminio o una aleación de aluminio, pero puede estar hecha también de madera u otro material. La viga lateral es, por ejemplo, un listón, una viga o un perfil, por ejemplo, un perfil de aluminio o similar.
- 25 En la posición instalada, la viga 13 lateral es sustancialmente vertical. La viga lateral es colocada normalmente de forma directa por debajo de la viga del tejado. Una extremidad de la viga 13 lateral es sujeta por un lado a la viga 8 frontal, por ejemplo, por medio del accesorio 16, y por otro lado a la columna posterior, por ejemplo, por medio de un accesorio 25, o a otra construcción, tal como la pared de un edificio que soporta el sistema.
- 30 Uno o más paneles 6 en forma de hoja, preferiblemente de vidrio, están sujetos sobre la parte superior de las vigas 7 del tejado. En un ejemplo, están previstos distintos paneles 6 en paralelo, y uno o dos bordes laterales de algunos paneles 6 son colocados sobre la parte superior de la viga 7 del tejado. Los paneles 6 más exteriores de la construcción de tejado se pueden extender más allá de la viga 7 del tejado. En un ejemplo, al menos una pieza 10 de alero lateral está prevista bajo los paneles más exteriores, sujeta al borde lateral de la viga 7 del tejado y que soporta el panel 6 desde abajo.
- 35 La pieza de alero lateral es preferiblemente una pieza hecha de aluminio o una aleación de aluminio, u otro metal. En un ejemplo, la pieza de alero está hecha de plástico u otro material que es preferiblemente resistente a la exposición a un rango de condiciones climatológicas y está dimensionada para sostener la carga provocada por los paneles. La pieza de alero lateral constituye un voladizo sobre el lado de la viga del tejado.
- 40 Un listón tapajuntas 5 es instalado también sobre el borde lateral del panel 6 para cubrir el hueco entre dos paneles adyacentes. En un ejemplo, el listón tapajuntas 5 es una pieza alargada, en forma de viga cuya forma en sección transversal puede variar en diferentes realizaciones. El listón tapajuntas es una pieza que está hecha preferiblemente de aluminio o una aleación de aluminio, u otro metal, por ejemplo, por extrusión del metal. En un ejemplo, el listón tapajuntas está hecho de plástico u otro material que es preferiblemente resistente a la exposición a un rango de condiciones climatológicas.
- 45 En la posición instalada, el listón tapajuntas 5 es sustancialmente paralelo a las vigas 7 del tejado. El listón tapajuntas no es colocado normalmente de forma directa sobre la viga del tejado, sino sobre la parte superior del panel 6.
- 50 Uno, dos o más paneles están previstos uno después del otro. Cada panel puede consistir de una o más partes. La dimensión longitudinal del panel 6 es ajustada preferiblemente de manera que se extiende de forma continua desde la cresta de la construcción de tejado hasta el alero. El espacio que permanece entre los paneles adyacentes es cerrado o cubierto, por ejemplo, con un cierre hermético o un listón tapajuntas.
- 55 En un ejemplo, un listón tapajuntas 5 está sujeta a la pieza 1 de alero. La pieza 1 de alero está provista de miembros

## ES 2 667 746 T3

51 de sujeción para el listón tapajuntas 5 (véase fig. 6), por ejemplo, aberturas o agujeros que están destinados a tornillos y previstos sobre la superficie superior 52 de la pieza de alero.

5 En una alternativa, la estructura del sistema presentado esta provista de ventilación, estando previstos uno o más canales en la viga 14 posterior, o entre la viga 14 posterior y el panel 6, o entre los paneles 6, o en la viga 7 del tejado, para permitir un flujo de aire a través de la construcción de tejado. Dicho flujo de aire es transportado bien por gravedad o bien por una máquina.

10 En un ejemplo, dicho canal para la ventilación puede ser abierto y cerrado, en donde la estructura del sistema está provista por ejemplo de una tapa que puede ser abierta y cerrada. La tapa puede ser abierta bien manualmente, por ejemplo, por medio de un mecanismo, o bien mediante un motor. En otro ejemplo, uno o más paneles pueden ser abiertos y cerrados, por ejemplo, deslizándolos en la dirección de la viga del tejado o girando los paneles hacia arriba.

La fig. 4 muestra un ejemplo de una construcción de tejado que aplica el sistema según la solución. Es un techado o cubierta a dos aguas, particularmente una construcción de tejado para una terraza de un edificio.

15 Dicha construcción de tejado aplica la construcción de tejado mostrada en las figs. 1, 2 y 3, haciendo tope entre sí. Lo que se ha presentado con referencia a las figs. 1, 2 y 3 y en esta descripción, se aplica también a la estructura mostrada en la fig. 4. Las partes correspondientes entre sí son parcialmente indicadas con los mismos números de referencia.

En un ejemplo, dos vigas 14 posteriores que son paralelas y adyacentes entre sí, están sujetas la una a la otra y son colocadas sobre la cresta de la construcción de tejado, como se ha mostrado en la fig. 4.

20 La fig. 5 muestra un ejemplo de una construcción de tejado que aplica el sistema según la solución. Es un techado o cubierta inclinado, o particularmente una construcción de tejado para una terraza de un edificio.

25 Dicha construcción de tejado aplica la construcción de tejado mostrada en las figs. 1, 2 y 3. Con respecto a la estructura mostrada en la fig. 5, lo mismo se aplica a lo que ha sido presentado en conexión con las figs. 1, 2 y 3 y en esta descripción y que se refiere a los componentes y partes que son los mismos que en los ejemplos de las figs. 1, 2 y 3. Las partes correspondientes entre sí son indicadas parcialmente con los mismos números de referencia.

30 La construcción de tejado comprende varias piezas 31 de alero separadas, constituyendo cada una de ellas una extensión a una viga 7 del tejado. La pieza 1 de alero está sujeta a una extremidad de la viga 7 del tejado, y la pieza 31 de alero está sujeta a la otra extremidad opuesta de la viga del tejado. La pieza 31 de alero es una pieza prefabricada, separada, preferiblemente lista para ser utilizada sin trabajar o dar forma al material, al menos con respecto a sus rebajes.

La pieza 31 de alero es preferiblemente una pieza hecha de aluminio o una aleación de aluminio, u otro metal. En un ejemplo, la pieza de alero está hecha de plástico u otro material que es preferiblemente resistente a la exposición a un rango de condiciones climatológicas y está dimensionada para sostener la carga provocada por las vigas del tejado.

35 Las estructuras de las piezas 1 y 31 de alero corresponden preferiblemente una a la otra. En un ejemplo, la pieza 31 de alero comprende un rebaje para la viga 34 posterior pero no un rebaje para un canalón, estando uno previsto en la pieza 1 de alero.

40 En un ejemplo, la pieza 31 de alero es una pieza prefabricada, separada que está preferiblemente lista para ser utilizada sin trabajar o dar forma al material, al menos con respecto a los rebajes para la viga 34 posterior y la viga 8 frontal. En un ejemplo, ambas piezas 1 y 31 de alero están configuradas de tal manera que los rebajes para el canalón pueden ser trabajados en ellas, por ejemplo, por medio de una herramienta adecuada o bajo el control de una estructura adecuada en la pieza de alero.

45 La pieza 31 de alero constituye una extensión de la viga 7 del tejado, las anchuras de la viga del tejado y de la pieza de alero corresponden sustancialmente entre sí. La pieza 31 de alero constituye un voladizo en la extremidad opuesta de la viga 7 del tejado, es soportada a la viga 34 posterior, y se extiende a través de la viga 34 posterior. La pieza 31 de alero soporta el panel 6 que se extiende a través de la viga 34 posterior.

Las piezas 31 de alero son soportadas por la viga 34 posterior que se extiende por debajo de todas las piezas 31 de alero. De forma indirecta, la viga 34 posterior soporta también las vigas 7 del tejado, particularmente sus extremidades.

50 Según el ejemplo mostrado en la fig. 5, la estructura de la viga 34 posterior corresponde con la estructura de la viga 8 frontal. En un ejemplo, las extremidades abiertas de la viga 34 posterior son cerradas con tapones o tapas 32 de extremidad. En la posición instalada, la viga 34 posterior es sustancialmente vertical, paralela con la viga 8 frontal y transversal a las vigas 7 del tejado.

En un ejemplo, la viga 34 posterior es soportada por una o más columnas 33 posteriores verticales, cuya extremidad

superior está sujeta a la superficie inferior de la viga 34 posterior. La columna 33 posterior y la columna 19 frontal son conectadas ahora mediante una viga 13 lateral.

5 Las figs. 6 y 7 muestran la pieza 1 de alero en más detalle. En la posición instalada de la pieza de alero, el rebaje 42 para la viga 8 frontal está boca abajo y el rebaje 41 para el canalón está boca arriba. El rebaje 42 está previsto sobre la superficie inferior 53 de la pieza de alero. El rebaje 41 está previsto sobre la superficie superior 52 de la pieza de alero. El rebaje 42 para la instalación de la viga 8 frontal está previsto ya en la pieza de alero. El rebaje 41 para la instalación del canalón 2 está previsto también ya en la pieza de alero. El canalón 2 es instalado por medio de uno o más sujetadores 20 que están, por ejemplo, alineados con las piezas 1 de alero y sujetos al listón tapajuntas 5. Según un tercer ejemplo, el rebaje 41 puede ser trabajado en la pieza de alero en conexión con la instalación.

10 El rebaje 42 tiene una estructura cuya forma sigue al menos parcialmente la forma de un arco circular. La estructura es colocada contra la superficie superior de la viga 8 frontal. En el ejemplo presentado, la estructura está formada por dos superficies 49 y 50 laterales paralelas de la pieza de alero que tiene una forma 46 recortada. Dicha estructura puede comprender también paredes en la parte inferior del rebaje 52, cuyas paredes siguen la forma de un arco circular, como en la fig. 6. Las paredes pueden actuar también como rigidizadores y refuerzos para la pieza de alero.

15 El rebaje 41 tiene una estructura cuya forma sigue, por ejemplo, la forma de un arco circular u otra forma que corresponde con la forma de, por ejemplo, el canalón que ha de ser instalado. La pieza de alero soporta el canalón, y la estructura es colocada contra la superficie inferior del canalón. El canalón está sujeto, por ejemplo, o bien al listón tapajuntas o bien a la pieza de alero por medio de un sujetador. En el ejemplo presentado, la estructura está formada por dos superficies 49 y 50 laterales paralelas de la pieza de alero, que tienen formas 44 y 45 recortadas.

20 En una extremidad, la pieza de alero esta provista de miembros 43 para ser sujeta a la extremidad de una viga del tejado. Según algunos otros ejemplos, la pieza de alero se extiende a una o más superficies laterales de la viga del tejado, para sujeción.

25 Según aún otro ejemplo, la pieza de alero se extiende a una ranura alargada de la viga del tejado, o al interior de la viga del tejado, para sujeción.

La otra extremidad opuesta de la pieza de alero esta provista de, por ejemplo, una pared 47 de extremidad de cubierta. En un ejemplo, los miembros 48 están previstos sobre el lado de la superficie superior 52 de la pieza de alero, para bloquear la pieza de alero y la viga 8 frontal entre sí. En un ejemplo, los miembros 51 están previstos sobre el lado de la superficie superior 52 de la pieza de alero para sujetar un listón tapajuntas.

30 En la pieza de alero, el rebaje 42 es colocado en el área entre el rebaje 41 en la extremidad de la viga 7 del tejado, o en el área entre la extremidad más exterior de la pieza de alero y la extremidad que ha de ser sujeta a la viga del tejado.

35 En un ejemplo, la pieza de alero tiene una forma cuyo espesor vertical disminuye en la dirección que se aleja de la viga del tejado y de esa extremidad de la pieza de alero que está sujeta a la viga del tejado. El espesor es el menor en la extremidad más exterior de la pieza de alero, si no se tiene en cuenta los rebajes. La superficie superior 52 de la pieza de alero es preferiblemente plana a lo largo de toda su longitud, a menos que esté provista de un rebaje 41 para un canalón, o esto es ignorado. Así, toda la superficie superior de la pieza de alero, bien en su totalidad o en parte, puede ser colocada bajo un panel 6 y soportar el mismo.

40 En un ejemplo donde la pieza de alero esta provista de un canalón, el panel 6 cubre solamente la pieza de alero en parte. En otro ejemplo, donde la pieza de alero no está provista de un canalón o un rebaje 41 para un canalón, el panel 6 puede cubrir toda la pieza de alero.

45 En un ejemplo, la pieza de alero se extiende a través de la viga frontal, y la distancia desde el rebaje 42 a esa extremidad de la pieza de alero que es sujeta a la viga del tejado es más corta que la distancia desde el rebaje 42 a la otra extremidad más exterior de la pieza de alero. Preferiblemente, la pieza de alero se extiende desde la viga del tejado a través de la viga frontal y hacia abajo a la superficie lateral de la viga frontal, u horizontalmente al lado de la superficie lateral de la viga frontal, formando un voladizo desde ésta. Dicho voladizo soporta por ejemplo un canalón o un panel.

50 La forma del rebaje 42 sigue la forma de un arco circular, cubriendo preferiblemente un sector de sustancialmente 180° de un círculo. En otro ejemplo, dicha forma cubre un sector menor de 180° de un círculo. Dicha forma está configurada de manera que permite posiciones variables entre la pieza de alero y la viga frontal, para la instalación y para posiciones variables de la construcción de tejado. Dicha posición dependerá del lugar de instalación por ejemplo en edificios. El sistema para la construcción de tejado y la construcción de tejado que aplica el sistema tienen que ser instalados con una inclinación deseada que puede ser diferente en diferentes lugares de instalación. Sin embargo, la forma del rebaje proporciona una superficie de soporte suficientemente grande con respecto a la viga frontal e independientemente de la posición angular de la pieza de alero.

55 En un ejemplo, la forma del rebaje cubre dos formas rectas que están unidas por un arco circular y que constituyen

tipos de paredes laterales. Las paredes laterales son preferiblemente paralelas cuando el arco circular corresponde con un semicírculo (un sector de 180° de un círculo), y las paredes laterales son colocadas sobre lados opuestos de la viga frontal. Así, la diferencia angular entre las paredes es 0°. Las paredes laterales pueden tener también una diferencia angular que es mayor de 0° pero preferiblemente menor de 10° o menor de 20°.

5 El arco circular del rebaje está dimensionado de manera que proporciona una superficie de soporte suficientemente grande con respecto a la viga frontal e independientemente de la posición angular de la pieza de alero. Preferiblemente, el arco circular es colocado también de tal manera que impide el movimiento del rebaje y por tanto de la pieza de alero con respecto a la viga frontal. Así, esto se refiere a un movimiento en aquellas dos direcciones opuestas que son paralelas a la dirección longitudinal de la viga del tejado.

10 Con respecto a su forma y arco circular, el rebaje está configurado tan grande que se extiende lo bastante lejos a través de la viga frontal que no es posible un movimiento en las dos direcciones mencionadas anteriormente sin levantar la pieza de alero lejos de la viga frontal. En otro ejemplo, dicha forma cubre un sector de al menos 90° de un círculo. En otro ejemplo, dicha forma cubre un sector de al menos 70° de un círculo.

15 En un ejemplo, todas o algunas de las características de la pieza 1 de alero presentada en esta memoria y particularmente en conexión con la fig. 6 se refieren también a la pieza 31 de alero. Así, el rebaje 42 está destinado para la viga 34 posterior, y las dimensiones y la colocación con relación a la forma del rebaje siguen los principios dispuestos en esta memoria. Preferiblemente, se pueden utilizar piezas de alero idénticas en ambas extremidades de la viga del tejado, y el rebaje 42 está dimensionado y es colocado de tal manera que la pieza de alero puede ser orientada diagonalmente hacia abajo, así como diagonalmente hacia arriba, como se ha mostrado en la fig. 4.

20 La fig. 8 muestra la viga frontal en más detalle. En este ejemplo, un bloque 64 de soporte está previsto dentro de la viga 8 frontal para rigidizar o reforzar la viga 8 frontal. Una columna 19 frontal puede estar sujeta a la superficie inferior 62 de la viga frontal, estando boca abajo en la posición de uso.

25 La estructura del rebaje de la pieza de alero es colocada contra la superficie superior 61 de la viga frontal. La forma de la superficie superior 61 sigue la forma de un arco circular, cubriendo preferiblemente un sector sustancialmente de 180° de un círculo. En otro ejemplo mostrado en la fig. 8, dicha forma cubre un sector mayor de 180° de un círculo, por ejemplo, al menos 200°. En un ejemplo, dicha forma cubre un sector mayor de al menos 10° o al menos 20° de un círculo que la estructura correspondiente del rebaje de la pieza de alero.

30 La forma de la superficie superior 61 coopera con la forma del rebaje de la pieza de alero. Con respecto a su forma y al arco circular, la superficie superior 61 está configurada para extenderse a través de la viga frontal de manera bastante amplia y es colocada de tal manera que no es posible el movimiento de la pieza de alero o de la viga frontal en dichas dos direcciones sin levantar simultáneamente la pieza de alero lejos de la viga frontal.

35 En otro ejemplo, la viga 8 frontal consiste de dos o más partes, por lo que la forma 61 de la superficie superior está provista de una pieza que es colocada sobre la parte superior de la primera parte inferior alargada en forma de viga y constituye la parte superior de la viga 8 frontal. Dicha parte superior tiene las características que han sido descritas anteriormente. La forma y el arco circular de la superficie superior 61 y, si es necesario, también parte de las formas de las superficies laterales de la viga 8 frontal, están previstas en dicha parte superior. Dicha parte superior puede ser una parte alargada en forma de viga, o preferiblemente es una pieza corta colocada por debajo de la pieza 1 de alero, siendo colocadas varias partes sobre la parte superior de la parte inferior de la viga frontal, bajo la viga 7 del tejado. Así, la viga frontal 8 está provista de varias partes superiores, espaciadas entre sí y colocadas cada una bajo la viga del tejado. La parte superior e inferior de la viga 8 frontal están sujetas entre sí.

40 En un ejemplo una ranura o un canalón 63 está previsto sobre al menos un lado de la viga frontal, que se extiende en la dirección longitudinal de la viga frontal. El canalón 63 está configurado para recoger el líquido que discurre a lo largo de o condensado sobre la superficie lateral de la viga frontal.

45 La viga 8 frontal está provista también de ranuras, incisiones, rebajes o aberturas necesarias para sujetar otras partes del sistema. Preferiblemente, la superficie inferior 62 de la viga 8 frontal esta provista de una ranura en la dirección longitudinal de la viga frontal, para recibir el borde superior de un panel de vidrio.

50 En un ejemplo, todas o algunas de las características de la viga 8 frontal presentadas anteriormente y en particular en conexión con la fig. 8 se refieren también a la viga 34 posterior. La viga 34 posterior puede consistir también de dos o más partes separadas. Preferiblemente, la misma estructura de la viga puede ser utilizada también como la viga 8 frontal, y como la viga 34 posterior.

El sistema presentado para una construcción de tejado y sus distintas realizaciones no están limitados únicamente a los ejemplos presentados en los dibujos adjuntos o particularmente descritos en la memoria anterior, o a los que se ha hecho referencia en la memoria.

55 Las características particulares del sistema presentadas anteriormente pueden ser también combinadas e implementadas en distintas combinaciones que no son presentadas en los ejemplos anteriores. En particular, en el caso de una construcción de tejado para una terraza, un techado, una cubierta, u otra construcción correspondiente,



las partes del sistema presentadas anteriormente son combinadas de tal manera que se forma la construcción deseada.

Las diferentes realizaciones de la invención son descritas en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1.- Una pieza de alero para una construcción de tejado, en donde

la pieza de alero es una pieza (1, 31) prefabricada destinada a ser fijada como una extensión en una extremidad de una viga del tejado, en donde las anchuras de la viga del tejado y de la pieza de alero corresponden sustancialmente una con otra, y una superficie inferior (53) de la pieza de alero está provista de un rebaje (42) para recibir una viga frontal sustancialmente horizontal que soporta la pieza (1, 31) de alero, en donde la parte inferior del rebaje (42) tiene una estructura cuya forma sigue al menos parcialmente la forma de un arco circular,

caracterizada por que

una superficie superior de la pieza (1, 31) de alero está provista de un rebaje (41) para soportar un canalón sustancialmente horizontal, cuyo canalón se ha de ser colocado transversalmente con respecto a la viga del tejado, en donde la viga del tejado y el rebaje (41) de la superficie superior de la pieza de alero están destinados a ser colocados sobre lados opuestos del rebaje (42) de la superficie inferior de la pieza de alero.

2.- La pieza de alero según la reivindicación 1, en donde la estructura está configurada, para la instalación, para permitir posiciones de uso de la pieza (1, 31) de alero con una inclinación variable con respecto a la viga frontal, y en donde la pieza (1, 31) de alero está configurada para soportar uno o más paneles en forma de hoja, y la pieza (1, 31) de alero comprende una primera extremidad que se puede conectar a la viga del tejado y una segunda extremidad opuesta, en donde la primera y la segunda extremidades de la pieza (1, 31) de alero son colocadas sobre lados opuestos del rebaje (42) de la superficie inferior de la pieza de alero.

3.- La pieza de alero según la reivindicación 1, en donde la estructura de la pieza de alero está formada por dos superficies laterales paralelas (49, 50) de la pieza de alero, teniendo las dos superficies laterales paralelas formas (46) recortadas para el rebaje (42) de la superficie inferior de la pieza de alero.

4.- Un sistema para una construcción de tejado, que comprende:

una pieza (1, 31) de alero según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3;

una viga (7) de tejado que está sustancialmente horizontal o inclinada cuando es instalada en una posición de uso, en donde la pieza de alero está fijada como una extensión a una primera extremidad de la viga del tejado; y

una viga (8, 34) frontal que es prefabricada, sustancialmente horizontal cuando es instalada en una posición de uso, colocada transversalmente con respecto a la viga (7) del tejado, y configurada para soportar dicha pieza (1, 31) de alero y por tanto también la viga (7) del tejado;

en donde una superficie superior (61) de la viga (8, 34) frontal es recibida en el rebaje (42) de la superficie inferior de la pieza de alero; y

en donde las estructuras que han de ser colocadas unas contra otras están previstas sobre la parte inferior del rebaje (42) y sobre la superficie superior (61) de la viga frontal, siguiendo la forma de las estructuras al menos parcialmente la forma de un arco circular;

por lo que dichas estructuras están configuradas, para la instalación, para permitir también posiciones de uso de la pieza (1, 31) de alero con una inclinación variable con respecto a la viga frontal (8, 34).

5.- El sistema según la reivindicación 4, en donde está prevista sobre una superficie lateral de la viga frontal (8, 34) una ranura (63) que es paralela a una dirección longitudinal de la viga frontal y la ranura está configurada para recoger líquido que discurre a lo largo de o condensado sobre la superficie lateral de la viga frontal (8, 34).

6.- El sistema según la reivindicación 4 o 5, en donde la pieza (1, 31) de alero y la viga frontal (8, 34) comprenden además miembros (48) de sujeción que están configurados para bloquear la pieza de alero y la viga frontal entre sí en conexión con la instalación.

7.- El sistema según la reivindicación 4, 5 o 6, en donde la pieza (1, 31) de alero está configurada para soportar uno o más paneles (6) en forma de hoja, y la pieza (1, 31) de alero comprende una primera extremidad conectada a la viga (7) del tejado y una segunda extremidad opuesta, en donde la primera y la segunda extremidades de la pieza (1, 31) de alero son colocadas sobre lados opuestos del rebaje (42) de la superficie inferior de la pieza de alero.

8.- El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, en donde la pieza (1, 31) de alero comprende una forma cuyo espesor en una dirección vertical disminuye hacia la extremidad más exterior de la pieza de alero.

9.- El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, en donde el sistema comprende además al menos una columna frontal (19) configurada para soportar la viga frontal (8), y una viga posterior (14) que es prefabricada, sustancialmente horizontal, colocada transversalmente con respecto a la viga del tejado y sujeta a una segunda extremidad opuesta de la viga (7) del tejado.

- 5 10.- El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, en donde el rebaje (42) de la superficie inferior de la pieza de alero es colocada y dimensionada, con respecto a la forma del rebaje y el arco circular, de tal manera que se extiende bastante lejos a través de la viga frontal (8, 34) de tal manera que se impide el movimiento de la pieza (1, 31) de alero en dos direcciones opuestas sin levantar la pieza de alero lejos de la viga frontal (8, 34) cuando las dos direcciones opuestas son paralelas a una dirección longitudinal de la viga (7) del tejado.
- 11.- El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 10, comprendiendo el sistema además:
- una segunda pieza (1, 31) de alero que es prefabricada y fijada como una extensión a una segunda extremidad opuesta de la viga (7) del tejado;
- 10 una viga posterior (8, 34) que es prefabricada, sustancialmente horizontal cuando está instalada en una posición de uso, colocada transversalmente con respecto a la viga (7) del tejado, y configurada para soportar la segunda pieza (1, 31) de alero y por lo tanto también la viga (7) del tejado;
- en donde una superficie inferior de la segunda pieza (1, 31) de alero está provista de un rebaje (42), en el que al menos es recibida una superficie superior (61) de la viga posterior (8, 34);
- 15 en donde las estructuras que han de ser colocadas unas contra otras están previstas sobre la parte inferior del rebaje (42) de la segunda pieza de alero y sobre la superficie superior (61) de la viga posterior, siguiendo la forma de las estructuras al menos parcialmente la forma de un arco circular; y
- en donde las estructuras están también configuradas, para la instalación, para permitir posiciones de uso de la segunda pieza (1, 31) de alero con una inclinación variable con respecto a la viga posterior (8, 32).
- 20 12.- El sistema según la reivindicación 4, en donde la pieza de alero constituye un voladizo en la primera extremidad de la viga (7) del tejado, en donde la pieza de alero es soportada por la viga frontal (8, 34) y se extiende a través de la viga frontal (8, 34) para soportar un panel (6) en forma de hoja que se extiende más allá de la viga frontal, y en donde las anchuras de la viga (7) del tejado y de la pieza de alero corresponden sustancialmente una con la otra.
- 25 13.- El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 12, en donde la forma de la superficie superior (61) de la viga frontal (8, 34) sigue la forma de un arco circular, y la superficie superior (61) de la viga frontal (8, 34) está configurada para extenderse a través de la viga frontal (8, 34), y en donde está previsto un espacio dentro de la viga frontal (8, 34) para un bloque (64) de soporte alargado para la rigidez o refuerzo de la viga frontal.

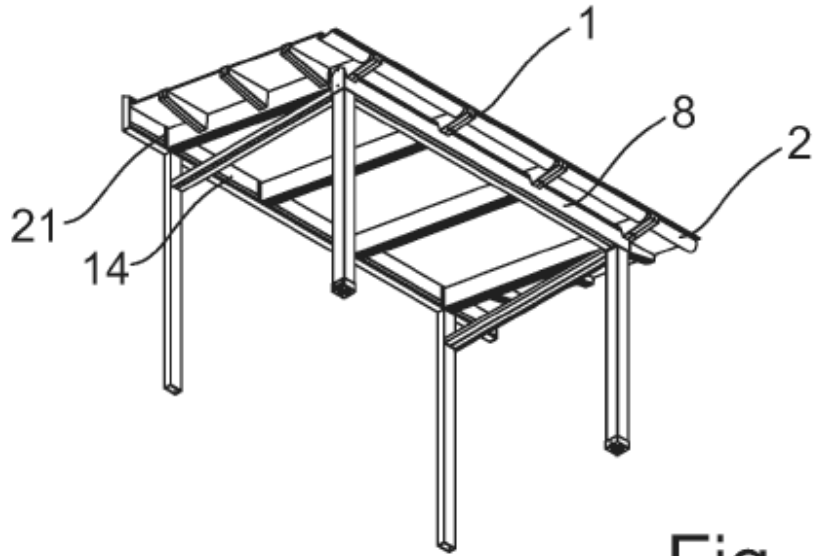


Fig. 1

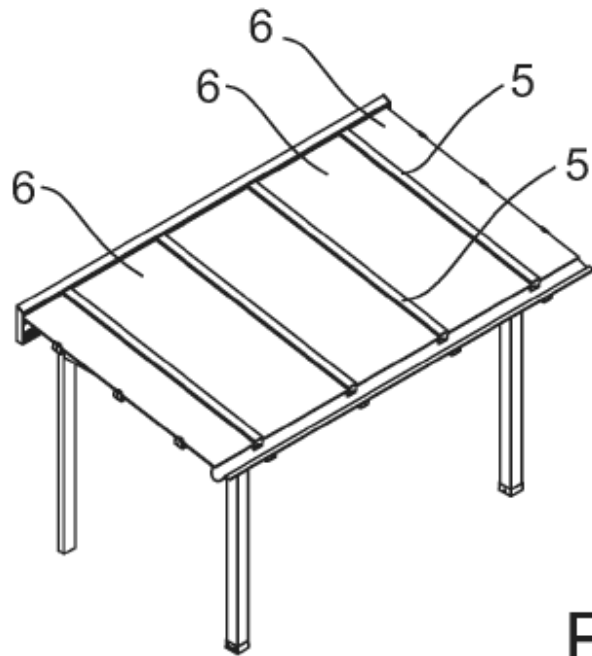


Fig. 2

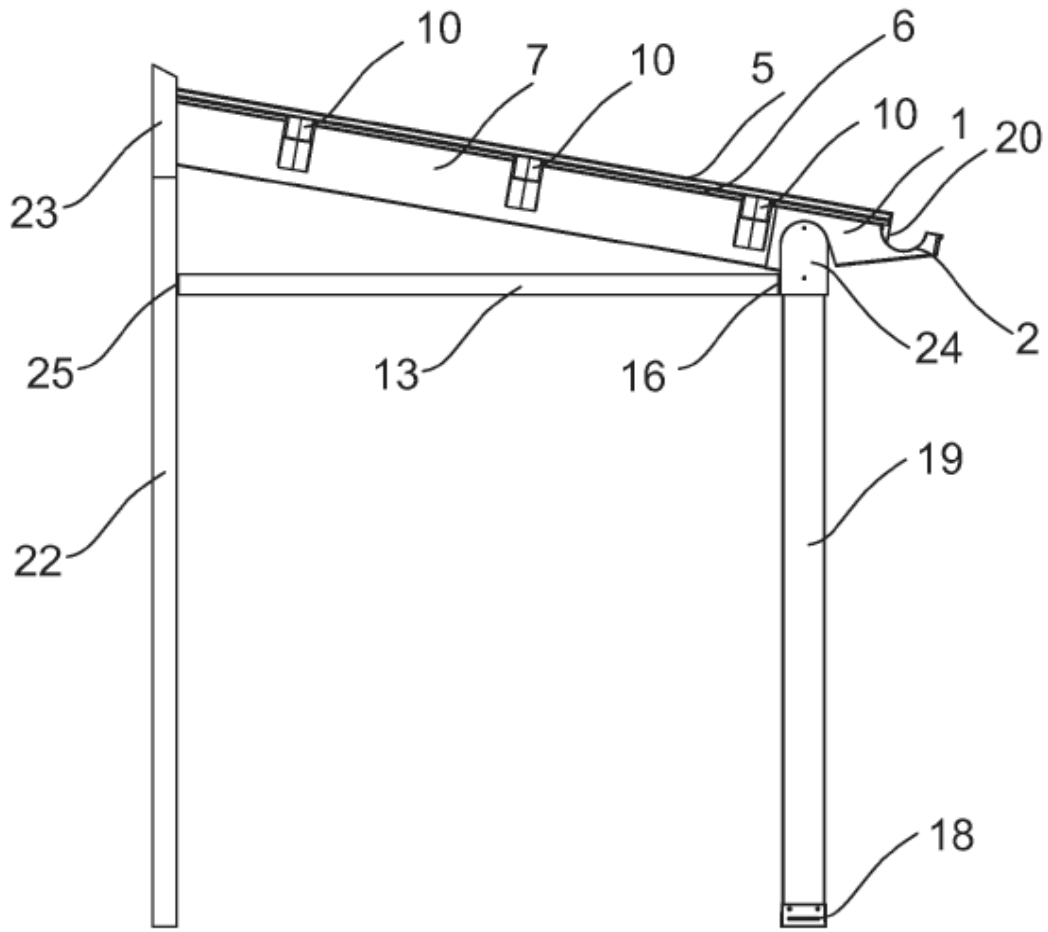


Fig. 3

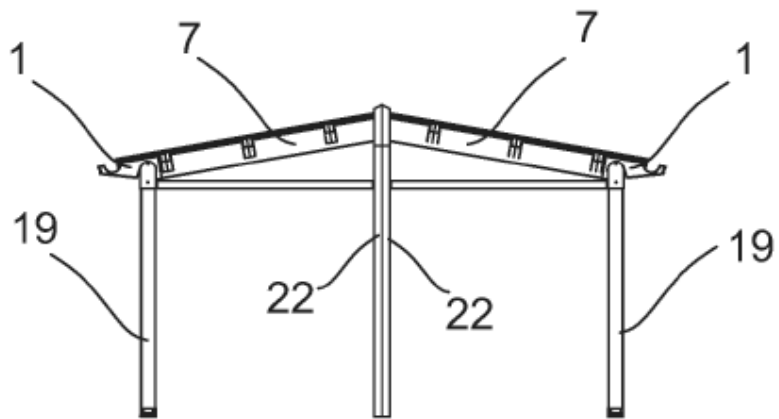


Fig. 4

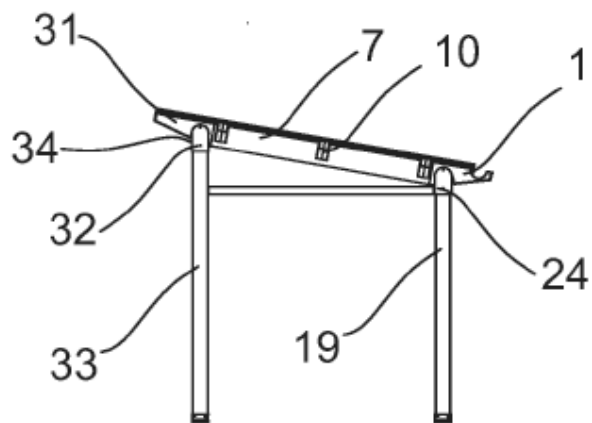


Fig. 5

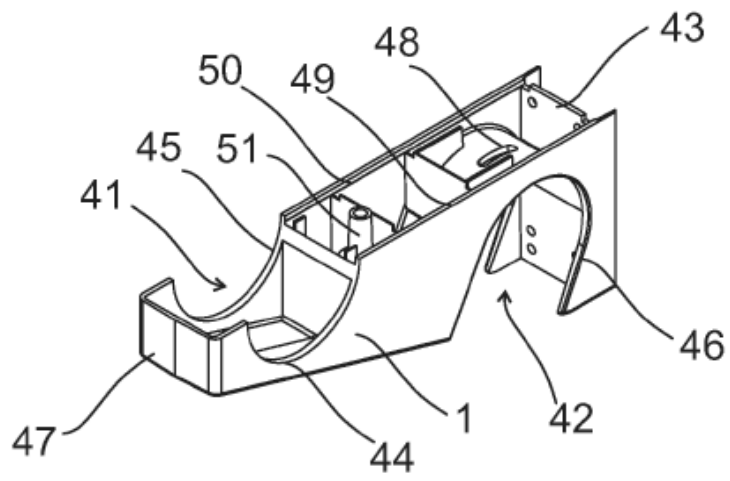


Fig. 6

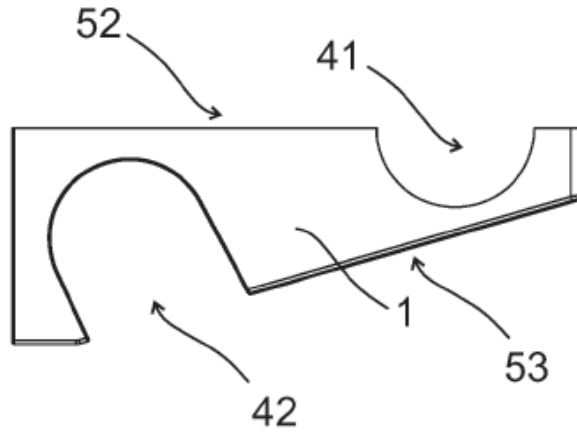


Fig. 7

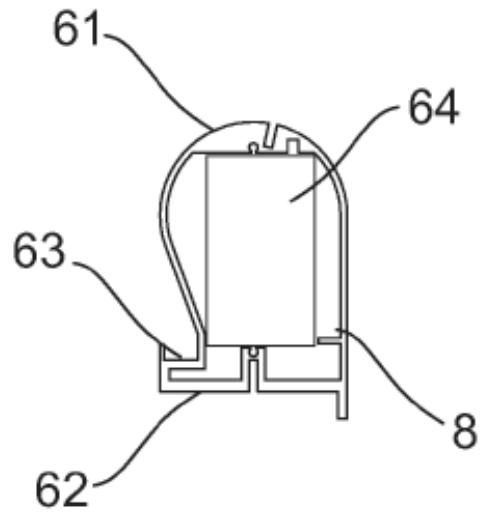


Fig. 8