

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 549 497**

51 Int. Cl.:

F24J 2/52 (2006.01)

E04D 3/02 (2006.01)

H01L 31/042 (2014.01)

E04B 1/26 (2006.01)

E04D 13/18 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.07.2011 E 11728857 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.09.2015 EP 2588815**

54 Título: **Instalación para la absorción de energía solar**

30 Prioridad:

01.07.2010 FR 1055337

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.10.2015

73 Titular/es:

SUNPOWER CORPORATION (100.0%)

77 Rio Robles

San Jose, CA 95134, US

72 Inventor/es:

MICALLEF, YANN y

CARRE, GUILLAUME

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 549 497 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

Instalación para la absorción de energía solar

La presente invención se refiere a una instalación de recuperación de energía solar.

De manera más particular, la invención se refiere a una instalación de recuperación de energía solar destinada a montarse sobre una estructura inclinada del techo de un edificio, comprendiendo dicha instalación:

- 5
 - una cubierta para cubrir la estructura, que tiene unas ondulaciones en una dirección longitudinal en la dirección de inclinación de dicha estructura;
 - unos elementos de fijación adaptados para fijar dicha cubierta a la estructura, comprendiendo dichos elementos de fijación una base que tiene una forma complementaria de una ondulación de la cubierta;
 - 10
 - unos elementos elásticos entre los elementos de fijación y la cubierta;
 - una estructura de montaje fijada sobre dichos elementos de fijación, comprendiendo dicha estructura de montaje unos perfiles que se extienden en la dirección longitudinal; y
 - unos paneles de recuperación de energía solar montados sobre dicha estructura de montaje.

Se conoce una instalación de este tipo del documento AU 2009 245 849.

- 15
 - También se conoce del documento FR 2 920 453 una instalación que comprende, además, unos perfiles de montaje en una dirección perpendicular a la dirección longitudinal, directamente soportados por la cubierta, estando los paneles de recuperación de energía solar montados sobre dichos perfiles.

Se da a conocer otra instalación de recuperación de energía solar en el documento FR 2 935 410 A1.

La presente invención tiene como objetivo mejorar las instalaciones conocidas.

- 20
 - La invención se define a través de las características de la reivindicación 1.

Con esta finalidad, en una instalación en la cual cada elemento de fijación comprende al menos un orificio atravesado por un tornillo para fijar dicho elemento de fijación sobre la estructura, la invención propone que cada elemento elástico comprenda una abertura que coincida con dicho orificio, estando dicha abertura rodeada por un reborde que sobresale.

- 25
 - Por medio de estas disposiciones, se mejoran la estanqueidad de la instalación y la tolerancia a las dispersiones dimensionales de la cubierta.

Además, la instalación se puede instalar más fácilmente sobre la estructura del edificio.

Por otra parte, al no tener la instalación perfiles en un sentido perpendicular a la dirección longitudinal, se mejora la ventilación y la aireación de la instalación.

- 30
 - Además, la estructura comprende a menudo unas correas en una dirección perpendicular, encontrándose dichas correas a menudo muy espaciadas, en particular por más de 1,5 metros. La instalación puede por tanto montarse sobre dicha estructura con una distancia entre los perfiles independiente de la distancia entre las correas.

En diversas formas de realización de la instalación de acuerdo con la invención, se puede eventualmente recurrir además a una y/u a otra de las siguientes disposiciones:

- 35
 - dos perfiles sucesivos están montados deslizantes en traslación uno con respecto al otro en la dirección longitudinal; y
 - los paneles (5) de recuperación de energía solar están montados sobre dicha estructura de montaje, de tal modo que ninguno de los paneles de recuperación de energía solar esté montado sobre dos perfiles sucesivos en la dirección longitudinal;
 - 40
 - los perfiles tienen una longitud en la dirección longitudinal que es un múltiplo entero con un margen de un 10 % de una dimensión de uno de los paneles de recuperación de energía solar en la misma dirección longitudinal;
 - los perfiles tienen una longitud en la dirección longitudinal, siendo de preferencia la longitud inferior a 3 metros;
 - 45
 - los perfiles comprenden un primer extremo y un segundo extremo en la dirección longitudinal, estando el primer extremo destinado a colocarse hacia abajo y comprendiendo un tope adaptado para retener un primer panel de recuperación de energía solar;
 - el tope forma una sola pieza con el perfil;
 - una barra está encajada en el interior de los perfiles sucesivos para que el segundo perfil sea deslizante con respecto al primer perfil, estando dicha barra unida a uno de los dos perfiles sucesivos;
 - 50
 - los elementos de fijación comprenden, además, una pared lateral que se extiende desde la base alejándose hacia la parte superior de la base, estando dicha pared lateral adaptada para fijar la estructura de montaje;
 - los elementos de fijación comprenden al menos dos medios de fijación;

- cada elemento elástico cubre por completo una superficie inferior de un elemento de fijación;
- los paneles de recuperación de energía solar son unos paneles fotovoltaicos.

Se mostrarán otras características y ventajas de la invención a lo largo de la siguiente descripción de una de sus formas de realización, dada a título de ejemplo no limitativo, en relación con los dibujos adjuntos.

5 En los dibujos:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de la instalación de recuperación de energía solar de acuerdo con la invención;
- la figura 2 es una vista de frente de la estructura de montaje y de un elemento de fijación de la instalación de la figura 1;
- 10 - la figura 3 es una vista en perspectiva de un extremo de un perfil de la estructura de montaje de la instalación de la figura 1;
- la figura 4 es una vista en perspectiva de otro extremo de un perfil de la estructura de montaje de la instalación de la figura 1;
- la figura 5 es una vista en perspectiva de la conexión entre dos perfiles sucesivos de la estructura de montaje de la instalación de la figura 1;
- 15 - la figura 6 es una vista de frente de un elemento de fijación de la instalación de la figura 1.

En las figuras, las mismas referencias designan elementos idénticos o similares. En la figura 1 se indican las direcciones X, Y, y Z, siendo la dirección Z la dirección vertical.

20 La figura 1 representa una vista general de una forma de realización de la instalación 1 de recuperación de energía solar de acuerdo con la invención. La instalación 1 está destinada a montarse sobre un soporte adaptado para soportar la instalación de recuperación de energía solar. Por ejemplo, este soporte puede ser una estructura 3 de techo de un edificio.

25 La estructura 3 presenta una parte S superior cuya posición está indicada de forma esquemática por un flecha, desde la cual se extiende hacia abajo una pendiente en una primera dirección D1, presentando dicha pendiente un ángulo por lo general comprendido entre 4° y 60° con respecto a un plano horizontal (plano XY) perpendicular a la dirección Z. A continuación, se designará una dirección como "hacia arriba" una dirección hacia la parte S superior en la primera dirección D1, y "hacia abajo" una dirección opuesta a esta última.

30 La estructura 3 puede comprender unos elementos de soporte, denominados travesaños, no representados, que se extienden en paralelo los unos a los otros en la primera dirección D1 y unos elementos de soporte, denominados listones o correas 4, que se extienden en paralelo los unos a los otros en una segunda dirección D2 perpendicular a la primera dirección D1. La estructura representada en las figuras es una estructura metálica, pero esta puede ser de madera.

35 La estructura 3 soporta una cubierta 2. La cubierta 2 se extiende sustancialmente en un plano que corresponde a la primera dirección D1 y la segunda dirección D2. La cubierta 2 tiene por lo general unas ondulaciones o deformaciones 2a longitudinales que se extienden en la primera dirección D1. La cubierta puede estar compuesta por placas de paneles de acero. En este caso, las ondulaciones 2a tienen a menudo, como se ha representado, un perfil trapezoidal en una sección perpendicular a la primera dirección D1. Este perfil se repite en una segunda dirección D2. Sin embargo, se puede utilizar cualquier tipo de perfil con unas ondulaciones de seno, en porción de círculo o de otro tipo. Además, se puede utilizar cualquier tipo de placas: placas de acero, de aluminio, de fibrocemento, de PVC, de material plástico, de material compuesto, o de otro tipo.

40 La cubierta 2 está orientada sobre la estructura 3 del edificio de tal modo que las ondulaciones estén dirigidas en la dirección de la pendiente del techo, la primera dirección D1. La cubierta 2 protege al edificio de la lluvia y la lluvia circula fácilmente desde la parte S superior de la estructura hacia abajo siguiendo unos huecos entre las partes superiores de las ondulaciones de la cubierta 2.

La instalación 1 de recuperación de energía solar comprende:

- la cubierta 2 descrita más arriba;
- unos elementos de fijación 10 adaptados para fijar la cubierta 2 a la estructura 3 o soporte;
- una estructura de montaje 20 fijada sobre los elementos de fijación 10; y
- 50 - varios paneles 5 de recuperación de energía solar montados sobre dicha estructura de montaje 20.

La figura 1 muestra dos paneles de recuperación de energía solar dispuestos de manera adyacente en la primera dirección D1. Los paneles de recuperación de energía solar están, por ejemplo, compuestos por unos paneles 5 fotovoltaicos. Cada panel 5 fotovoltaico puede comprender tal como se representa en la figura 1 una red de células 5a fotovoltaicas que generan una energía eléctrica a partir de la luz del sol, y un circuito eléctrico conectado a la red para transportar la energía eléctrica generada por las células fotovoltaicas. En la figura 1, cada uno de los paneles 5 fotovoltaicos presenta un contorno rectangular con dos bordes 6 longitudinales que se extienden en la primera dirección D1 y dos bordes 7 transversales que se extienden en la segunda dirección D2.

Los elementos de fijación 10 comprenden:

- una base 11 que tiene una forma complementaria a una ondulación 2a de la cubierta 2; y
- una pared lateral 12 que se extiende desde la base 11 hacia arriba, en una tercera dirección D3 perpendicular a las otras dos.

5 Por medio de la forma complementaria de la base 11, el elemento de fijación 10 se puede pegar y situar de forma precisa sobre una ondulación 2a de la cubierta 2, y dos elementos de fijación 10 montados sobre una misma ondulación de la cubierta 2 quedan naturalmente alineados de forma correcta uno con respecto al otro, sin necesitar obligatoriamente herramientas adicionales para su montaje y para su alineación. En particular, la base 11 puede tener una forma de trapecio o trapezoidal que encaja con la forma de la ondulación 2a de un panel de acero estándar.

10 El elemento de fijación 10 comprende, en su base 11, un orificio 13 situado sobre la parte superior de la forma complementaria de la ondulación de la base 11, lo que evita infiltraciones de agua por este orificio a través de la cubierta 2. Un tornillo 13a atraviesa este orificio 13 para apretar y fijar el elemento de fijación 10 sobre la cubierta 2, y fijar la cubierta 2 sobre la estructura 3, quedando por tanto la cubierta 2 cogida “en sándwich” entre dicho elemento de fijación 10 y la estructura 3.

15 La base 11 del elemento de fijación 10 tiene una forma complementaria de una ondulación 2a de la cubierta 2, y comprende una parte superior adaptada para llegar a la parte superior de una ondulación 2a y dos brazos que se extienden hacia abajo en la parte opuesta una de la otra para encajar con la forma de la ondulación 2a. Los brazos se prolongan de manera ventajosa hasta un hueco o “margen” de la cubierta 2 a ambos lados de la parte superior. Por ello, durante el apriete del tornillo 13a, la forma de la ondulación de la cubierta 2 no se deforma bajo el elemento de fijación 10, la colocación del elemento de fijación 10 sobre la cubierta 2 es por tanto correcta, sin defecto de alineación.

20 Como se muestra en la figura 6, un elemento elástico 15 que tiene una forma de placa, eventualmente adaptada a la forma de la ondulación está situada entre la base 11 del elemento de fijación 10 y la cubierta 2, para realizar una estanqueidad, y evitar aun más que el agua de lluvia se pueda infiltrar a través de la cubierta 2 por medio del orificio 13. Este elemento elástico 15 comprende una abertura 15a en una ubicación que coincide con el orificio 13 de la base 11.

25 El elemento elástico 15 puede cubrir por completo una superficie inferior del elemento de fijación. Los elementos de fijación 10 y la estructura de montaje 20, elementos por lo general de material de aluminio, están por tanto aislados eléctricamente de la cubierta 2, por lo general de acero. De este modo se evitan los fenómenos de oxidación por electrólisis entre los materiales metálicos.

30 El elemento elástico 15 tiene un reborde 15b anular alrededor de la abertura 15a, que sobresale para aumentar la compresión del material de este elemento elástico 15 alrededor de su abertura 15a, para mejorar la estanqueidad y las tolerancias a las dispersiones dimensionales de la cubierta 2. La figura 6 muestra el elemento de fijación 10 y el elemento elástico 15 sobre la cubierta 2 en la posición antes del apriete del tornillo 13a para visualizar mejor el reborde 15b. De manera ventajosa, el elemento elástico está compuesto por un material elastómero, como el caucho, el caucho natural, un monómero de etileno-propileno-dieno (EPDM).

35 El elemento de fijación 10 puede comprender un segundo orificio 14 situado de manera ventajosa en la zona superior de la forma complementaria y desplazado en la primera dirección D1 con respecto al primer orificio 13. Un segundo tornillo 14a atraviesa por tanto este segundo orificio 14, para mejorar el apriete y la fijación de la cubierta 2 sobre la estructura 3. Por medio de esta disposición, el montaje es más resistente y más seguro. En particular, el montaje de la estructura de montaje 20 sobre los elementos de fijación 10 no corre el riesgo de provocar desplazamientos o rotaciones de los elementos de fijación 10, la estanqueidad entre el elemento de fijación 10 y la cubierta 2 no se puede deteriorar.

40 La pared lateral 12 se extiende desde la base 11 hacia arriba, sustancialmente en la tercera dirección D3 perpendicular a la primera dirección D1 y a la segunda dirección D2. Comprende una superficie 16 lateral orientada en el lado de la parte superior de la base 11, y un orificio 17 adaptado para encajar un tornillo 17a para fijar la estructura de montaje 20 sobre el elemento de fijación 10. El orificio 17 (figura 3) es de manera ventajosa alargado en una dirección vertical (tercera dirección D3), lo que permite compensar las diferencias de posición en la tercera dirección D3 de una cubierta 2 que no estaría situada en un plano D1-D2 a causa de variaciones en la estructura 3. Esta disposición también permite compensar las variaciones dimensionales de las ondulaciones 2a de la cubierta. La estructura de montaje 20 y los paneles 5 de recuperación de la energía del sol ya no padecen estas variaciones y las consiguientes tensiones mecánicas.

45 La estructura de montaje 20 visible en las figuras 2 a 5 comprende unos perfiles 21, 22 montados sobre los elementos de fijación 10 y fijados por los tornillos 17a. Los perfiles 21, 22 de la estructura de montaje 20 se extienden en la primera dirección D1 longitudinal, montados sobre los elementos de fijación 10. De este modo, la estructura de montaje 20 se monta fácil y rápidamente sobre los elementos de fijación 10, estando dichos elementos de fijación correctamente situados y alineados sobre la cubierta 2. Además, al estar los perfiles 21, 22 en la primera

dirección D1, la aireación bajo la instalación 1 se mejora puesto que el aire puede circular fácilmente por debajo y entre los perfiles de la parte inferior de la estructura 3 hacia arriba o en la parte S superior de la estructura 3.

Estos perfiles 21, 22 están organizados en filas, paralelas entre sí en la primera dirección D1, soportando al menos dos filas F1, F2 de perfiles un mismo panel 5 de recuperación de energía solar.

5 Cada fila F1, F2 puede comprender un primer perfil 21 y un segundo perfil 22, estando dichos perfiles montados deslizantes en traslación uno con respecto al otro en la primera dirección, por ejemplo por medio de una barra 23 o plaqueta. La barra 23 está encajada en el interior del primer perfil 21 e inmovilizada mediante un medio 23a de bloqueo, atravesando por ejemplo al menos parcialmente el primer perfil 21 y la barra 23. Por otra parte, la barra 23 está encajada en el interior del segundo perfil 22 y sin inmovilización longitudinal.

10 Por medio de esta disposición, existe un espacio 24 de separación entre el primer perfil 21 y el segundo perfil 22 lo que permite que el primer perfil se dilate o se contraiga en la primera dirección D1 longitudinal, bajo el efecto de los cambios de temperatura, sin ejercer ninguna tensión sobre el perfil sucesivo, el segundo perfil 22.

15 Cada perfil 21, 22 tiene una longitud en la primera dirección D1 inferior a 5 metros, y habitualmente comprendida entre 1 y 5 metros. De este modo, la dilatación o la contracción de los perfiles en la primera dirección D1 está limitada. De manera ventajosa, la longitud de los perfiles es inferior a 3 metros para tener unas variaciones de longitud aun más reducidas durante la dilatación o la contracción térmica.

20 Cada perfil 21, 22 comprende un primer extremo 21-1, 22-1 destinado a colocarse hacia la parte inferior de la estructura 3 (en el lado opuesto a la parte S superior) y un segundo extremo 21-2, 22-2 en el lado opuesto al primer extremo, es decir hacia arriba, hacia la parte S superior. Cada perfil comprende en el primer extremo un tope 21a, 22a para retener hacia abajo los paneles 5 de recuperación de energía solar. Este tope se puede atornillar sobre el perfil. De manera ventajosa, el tope forma un cuerpo con el perfil o es de una sola pieza con este: por ejemplo, este puede estar soldado sobre el perfil, o el perfil puede deformarse o plegarse para formar el tope. De este modo, el tope es indisoluble del perfil, incluso durante los ciclos de dilatación y contracción térmicas, y los paneles 5 de recuperación de energía no corren el riesgo de soltarse de la estructura de montaje 20 por estos efectos de dilatación térmica. Cada tope comprende, por ejemplo, un saliente en parte superior. Un panel 5 de recuperación de energía se mantiene entonces entre el perfil y dicho saliente en la tercera dirección D3.

30 De este modo, un primer borde 7 transversal del primer panel 5 de recuperación de energía solar está situado sobre los primeros perfiles de cada fila y apoyado hacia abajo sobre dichos topes 21a. Unas bridas 21b intermedias están situadas y atornilladas sobre los primeros perfiles 21 después del segundo borde 7 transversal del primer panel 5 de recuperación de energía para fijar este primer panel sobre la estructura de montaje 20. Las bridas 21b intermedias tienen una forma general de U y comprenden también un saliente en la parte superior para mantener el panel 5 entre el perfil y dicho saliente en la tercera dirección D3.

Un primer borde 7 transversal del segundo panel 5 de recuperación de energía solar está situado sobre los primeros perfiles de cada fila y apoyados hacia abajo sobre dichas bridas 21b intermedias, y así sucesivamente.

35 Una brida 21c, 22c final (figura 4) equivalente al tope 21a, 22a está situada y atornillada después del segundo borde 7 del primer panel 5 de recuperación de energía solar montado sobre los primeros perfiles 21.

40 En la forma de realización presentada, tres paneles están montados sobre los primeros perfiles 21 y sobre los segundos perfiles 22, pero se pueden montar un número cualquiera de paneles, estando entonces la longitud en la primera dirección D1 del primer perfil 21 y del segundo perfil 22 adaptada, es decir aproximadamente un múltiplo entero de una dimensión en la primera dirección D1 de un panel 5 de recuperación de energía solar. Las dimensiones en la primera dirección D1 de los topes 21a, 22a, de las bridas 21b, 22b intermedias, y de las bridas 21c, 22c finales se añaden a las dimensiones de los paneles 5 en la primera dirección D1 para alcanzar la longitud de uno de los perfiles 21, 22. Sin embargo, las dimensiones de estos elementos adicionales son pequeñas y representan menos de un 10 % de la longitud de los perfiles para evitar perder espacio entre los paneles 5 cuya superficie no contribuye a la recuperación de energía solar. La longitud en la primera dirección D1 del primer perfil 21 y del segundo perfil 22 es, por lo tanto, un múltiplo entero de una dimensión en la primera dirección D1 de un panel 5 de recuperación de energía solar con un margen de entre un 5 y un 10 %.

50 Ninguno de los paneles 5 de recuperación de energía solar está montado encabalgado sobre dos perfiles 21, 22 sucesivos en la dirección D1 longitudinal, por encima del espacio 24 de separación entre el primer perfil 21 y el segundo perfil 22. De este modo, la estructura de montaje 20 se puede dilatar en la primera dirección D1, por una parte, sin generar tensiones en la cubierta 2 puesto que la cubierta 2 tienen sus ondulaciones 2a en la misma dirección D1 y, por otra parte, sin generar tensión mecánica en los paneles 5 de recuperación de energía solar. De este modo, dicha instalación 1 no solo es más fácil de instalar, sino también más segura y más robusta en el tiempo.

55 El segundo perfil 22 comprende unos elementos idénticos al primer perfil 21: tope 22a, brida 22b intermedia y brida 22c final. Los paneles 5 de recuperación de energía solar, montados sobre los segundos perfiles 22 (fila F1 y F2), están montados de la misma manera sobre estos segundos perfiles que los paneles 5 de recuperación de energía solar están montados sobre los primeros perfiles 21. De este modo, los paneles 5 de recuperación de energía solar

se pueden montar previamente en fábrica sobre los perfiles 21, 22 para formar unos módulos pre-ensamblados. En el lugar de instalación, un primer módulo se monta entonces sobre los elementos de fijación 10, con unas barras 23 para prolongar las filas F1, F2 en la primera dirección D1. Un segundo módulo se monta entonces a continuación del primer módulo sobre los elementos de fijación 10 siguientes, y así sucesivamente.

- 5 De este modo, el montaje de la instalación 1 es aun más fácil, en particular en el lugar de instalación, sobre la estructura 3 del edificio.

- 10 Además, los perfiles 21, 22 comprenden en la primera dirección D1 unas ranuras 21d, 21e. La primera ranura 21d está adaptada para recibir la cabeza del tornillo 17a para fijar el perfil sobre un elemento de fijación 10. La segunda ranura 21e está adaptada para recibir la cabeza del tornillo de las bridas 21b, 22b intermedias y de las bridas 21c, 22c finales.

Por medio de esta disposición, los perfiles 21, 22 se pueden fijar fácilmente por el lateral, desde el exterior de la instalación 1 sobre los elementos de fijación 10, y la posición longitudinal en la primera dirección D1 de los perfiles 21, 22 se puede adaptar fácilmente y las variaciones de posición de los elementos de fijación 10 en esta primera dirección no importan para el montaje.

- 15 Del mismo modo, las bridas 21b, 22b, 21c, 22c se pueden fijar fácilmente sobre los perfiles por encima desde el exterior de la instalación 1 y la posición longitudinal en la primera dirección D1 de estas bridas se puede adaptar fácilmente y las variaciones de posición de estas bridas a causa de los paneles de recuperación de energía solar que tienen longitudes diferentes en la dirección D1 no importan para el montaje de la instalación.

- 20 De este modo, el montaje es más fácil y tolerante con las variaciones de posiciones o de longitudes en la primera dirección D1.

REIVINDICACIONES

1. Instalación (1) de recuperación de energía solar destinada a montarse sobre una estructura (3) inclinada del techo de un edificio, comprendiendo dicha instalación (1):

- 5 – una cubierta (2) para cubrir la estructura (3), que tiene unas ondulaciones (2a) en una dirección (D1) longitudinal en la dirección de inclinación de dicha estructura;
- unos elementos de fijación (10) adaptados para fijar dicha cubierta (2) a la estructura (3), comprendiendo dichos elementos de fijación (10) una base (11) que tiene una forma complementaria de una ondulación (2a) de la cubierta (2);
- 10 – unos elementos elásticos (15) entre los elementos de fijación (10) y la cubierta (2);
- una estructura de montaje (20) fijada sobre dichos elementos de fijación (10);
- unos paneles (5) de recuperación de energía solar montados sobre dicha estructura de montaje (20);
- cada elemento de fijación (10) comprende al menos un orificio (13) atravesado por un tornillo (13a) para fijar dicho elemento de fijación sobre la estructura (3),

15 **caracterizándose** dicha instalación (1) **porque** dicha estructura de montaje (20) comprende unos perfiles (21, 22) que se extienden en la dirección (D1) longitudinal y

cada elemento elástico (15) comprende una abertura (15a) que coincide con dicho orificio (13), estando dicha abertura (15a) rodeada por un reborde (15b) que sobresale.

20 2. Instalación de acuerdo con la reivindicación 1, en la que:

- dos perfiles (21, 22) sucesivos están montados deslizantes en traslación uno con respecto al otro en la dirección longitudinal; y
- los paneles (5) de recuperación de energía solar están montados sobre dicha estructura de montaje (20), de tal modo que ninguno de los paneles (5) de recuperación de energía solar esté montado sobre dos perfiles (21, 22) sucesivos en la dirección longitudinal.

3. Instalación de acuerdo con la reivindicación 2, en la que los perfiles (21, 22) tienen una longitud en la dirección longitudinal que es un múltiplo entero con un margen de un 10 % de una dimensión de uno de los paneles (5) de recuperación de energía solar en la misma dirección longitudinal.

30 4. Instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 y 3, en la que los perfiles (21, 22) tienen una longitud en la dirección longitudinal, siendo dicha longitud de preferencia inferior a 3 metros.

35 5. Instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, en la que los perfiles comprenden un primer extremo (21-1, 22-1) y un segundo extremo (21-2, 22-2) en la dirección (D1) longitudinal, estando el primer extremo (21-1, 22-1) destinado a colocarse hacia abajo y comprendiendo un tope (21a, 22a) adaptado para retener un primer panel (5) de recuperación de energía solar.

6. Instalación de acuerdo con la reivindicación 5, en la que el tope (21a, 22a) forma una sola pieza con el perfil (21, 22).

40 7. Instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 6, en la que una barra (23) está encajada en el interior de los perfiles (21, 22) sucesivos para que el segundo perfil (22) sea deslizante con respecto al primer perfil (21), estando dicha barra (23) unida a uno de los dos perfiles (21, 22) sucesivos.

8. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que los elementos de fijación (10) comprenden, además, una pared lateral (12) que se extiende desde la base (11) alejándose hacia la parte superior de la base, estando dicha pared lateral (12) adaptada para fijar la estructura de montaje (20).

45 9. Instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que los elementos de fijación (10) comprenden al menos dos medios de fijación (13a, 14a)

10. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que cada elemento elástico (15) cubre por completo una superficie inferior de un elemento de fijación (10).

11. Instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que los paneles (5) de recuperación de energía solar son unos paneles fotovoltaicos.

50







