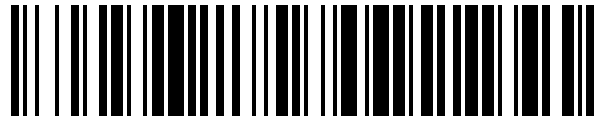


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 157 810**

21 Número de solicitud: 201630549

51 Int. Cl.:

H02S 40/42 (2014.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.05.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.06.2016

71 Solicitantes:

BARROSO QUIÑONES, Antonio (100.0%)
C/. Pere III, nº 42, Entresuelo 3ª
08915 BADALONA (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

BARROSO QUIÑONES, Antonio

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **Dispositivo de refrigeración para paneles solares.**

ES 1 157 810 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE REFRIGERACIÓN PARA PANELES SOLARES

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de refrigeración para paneles solares que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características de novedad que se describirán en detalle más adelante.

10

15

El objeto de la presente invención recae en un dispositivo cuya finalidad es proporcionar un medio práctico y sencillo de refrigeración, mediante disipación de calor, para los paneles solares fotovoltaicos, evitando eventuales problemas de efectividad y funcionamiento óptimo en las células fotovoltaicas que incorporan los mismos, provocados por exceso de calor.

20

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

25

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos, sistemas y dispositivos de captación solar, centrándose particularmente en el ámbito de los dispositivos accesorios para paneles solares fotovoltaicos, y más concretamente los destinados a proporcionar refrigeración en dicho tipo de paneles.

30

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

35

Como es sabido, los paneles solares fotovoltaicos, comúnmente llamados paneles solares, si bien esta denominación abarca también otros dispositivos, están constituidos por un conjunto de células

fotovoltaicas que producen electricidad a partir de la luz que incide sobre ellos mediante el efecto fotoeléctrico.

5

Dichas células, que pueden ser de distintos tipos, aunque actúan gracias a la incidencia de los rayos de sol que reciben, cuando el calor que soportan supera determinados límites pierden cierta efectividad e incluso pueden llegar a deteriorarse hasta el punto de dejar de funcionar correctamente. De hecho en determinados emplazamientos y a ciertas horas, la incidencia solar puede ser tal elevada que el exceso de calor afecta al óptimo funcionamiento de las células y, en consecuencia, al rendimiento de la instalación.

10

15

Para evitar esta circunstancia es deseable contar con sistemas de refrigeración que proporcionen un equilibrio térmico a los paneles para evitar sobrecalentamientos y poder obtener el máximo rendimiento de las células.

20

Sin embargo, dado el ya elevado coste económico que pueden llegar a tener las instalaciones de paneles de captación solar fotovoltaica, la inclusión en ellos de sistemas adicionales de refrigeración podría complicar su fabricación y elevar aún más dichos costes.

25

El objetivo de la presente invención es, pues, desarrollar un sistema de refrigeración con dicha función, pero que permita solventar esta problemática evitando la utilización de complejos y sofisticados sistemas adicionales, y se consiga mediante una solución simple y fácil de implementar, que apenas aumente el coste de fabricación del panel, pero que, a la vez, sea plenamente efectiva.

30

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia

35

de ningún otro dispositivo, o invención de aplicación similar, que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que presenta el dispositivo de refrigeración para paneles solares que aquí se reivindica.

5

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo de refrigeración para paneles solares que la invención propone se configura pues como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los objetivos señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

10

15

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha señalado anteriormente, es un dispositivo diseñado específicamente para proporcionar un medio simple y económico de refrigeración, mediante disipación de calor, para paneles solares fotovoltaicos, con objeto de evitar en ellos eventuales problemas de efectividad y funcionamiento óptimo en las células fotovoltaicas provocados por un exceso de calor.

20

El dispositivo de la invención se configura, esencialmente, a partir de un elemento de captación de líquido, preferentemente agua de lluvia aunque puede ser nutrido con cualquier otro tipo de agua o líquido, conectado a un depósito situado en contacto con la superficie posterior o reverso del panel solar, de tal manera que, cuando se nutre, por ejemplo si llueve, el líquido captado por dicho elemento es dirigido al depósito que se va llenando.

25

30

Así, una vez lleno, o incluso medio lleno, el depósito, el líquido que contiene, actúa como disipador del calor que emite el panel solar por su

35

parte posterior.

5 Preferentemente, el depósito abarca toda la parte posterior o reverso del panel solar y tiene poco grosor, de modo que la mayor parte del agua que contiene se aprovecha para actuar como disipador del calor.

10 También de manera preferida, el elemento captador de líquido, preferentemente del agua de lluvia, presenta una rejilla acoplada a la parte superior del mismo de modo que a través de ella penetra el agua de lluvia y, por gravedad, cae dentro del depósito situado inmediatamente debajo, evitando dicha rejilla la entrada en él de objetos extraños.

15 Por último, si bien el depósito se llena cada vez que llueve lo suficiente y el agua que contiene se va evaporando paulatinamente, opcionalmente se contempla la incorporación de un desagüe con medios de taponado, en la parte inferior del depósito, para operaciones de vaciado y limpieza.

20 El descrito dispositivo de refrigeración para paneles solares consiste, pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

25

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, una hoja de dibujos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

35

La figura número 1 y única.- Muestra una vista esquematizada en perspectiva de un ejemplo de realización del dispositivo de refrigeración para paneles solares, objeto de la invención incorporado a un panel solar, apreciándose las partes y elementos que comprende, así como la configuración y disposición de las mismas.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de la descrita figura, y de acuerdo con la numeración adoptada en ella, se puede apreciar cómo el dispositivo (1) de la invención comprende, esencialmente, un elemento de captación (2) de líquido, preferentemente de lluvia, y un depósito (3) que se sitúa adosado al panel solar (4) y en contacto directo con la parte posterior del mismo, de tal manera que, cuando el elemento de captación (2) se nutre, normalmente cuando llueve, el líquido o agua de lluvia se introduce en él y se dirige al depósito (3) donde, al irse llenando, actúa como disipador del calor que emite el panel solar (4) por su parte posterior.

Preferentemente, el depósito (3) es un receptáculo que abarca toda la superficie de la parte posterior del panel solar (4) y tiene poco grosor (a) en comparación con las dimensiones de dicha superficie, tal como se aprecia en el ejemplo representado en la figura 1.

Por su parte, el elemento de captación (2) de líquido presenta una rejilla (2') de tipo malla acoplada a dicho elemento (2) y dispuesto todo ello en la parte superior del panel solar (4) y encajado en una embocadura del depósito (3), de tal manera que, cuando llueve o se nutre con líquido, a través de dicha rejilla (2') penetra el líquido por gravedad, cayendo dentro del referido depósito (3) situado inmediatamente debajo. La rejilla (2') evita la entrada en el depósito (3) de objetos extraños con lo cual el líquido se mantiene siempre limpio.

35

Por último, opcionalmente, el depósito (3) incorpora un desagüe (5) con medios de taponado, en la parte inferior del mismo, para operaciones de vaciado y limpieza.

5

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose

10 constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio

15 fundamental.

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de refrigeración para paneles solares, en particular paneles
5 solares fotovoltaicos, **caracterizado** por comprender un elemento de
captación (2) de líquido o agua de lluvia y un depósito (3) que se sitúa
adossado al panel solar (4) y en contacto con la parte posterior del mismo,
de tal manera que, cuando se nutre con líquido o llueve, el líquido o agua
10 de lluvia es captado por dicho elemento de captación (2) y dirigido al
depósito (3) donde, al irse llenando, actúa como disipador del calor que
emite el panel solar por su parte posterior.

2.- Dispositivo de refrigeración para paneles solares, según la
15 reivindicación 1, **caracterizado** porque el depósito (3) es un receptáculo
que abarca toda la superficie de la parte superior del panel solar (4) y
tiene poco espesor (a) en comparación con las dimensiones de dicha
superficie.

20 3.- Dispositivo de refrigeración para paneles solares, según la
reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el elemento de captación (2)
de líquido presenta una rejilla (2') acoplada a la parte superior del panel
solar (4) y encajada en una embocadura del depósito (3), de tal manera
que, a través de ella penetra el líquido y, por gravedad, cae dentro del
25 depósito (3) situado inmediatamente debajo.

4.- Dispositivo de refrigeración para paneles solares, según cualquiera de
las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el depósito (3) incorpora
30 un desagüe (5) con medios de taponado, en la parte inferior del mismo,
para operaciones de vaciado y limpieza.

35

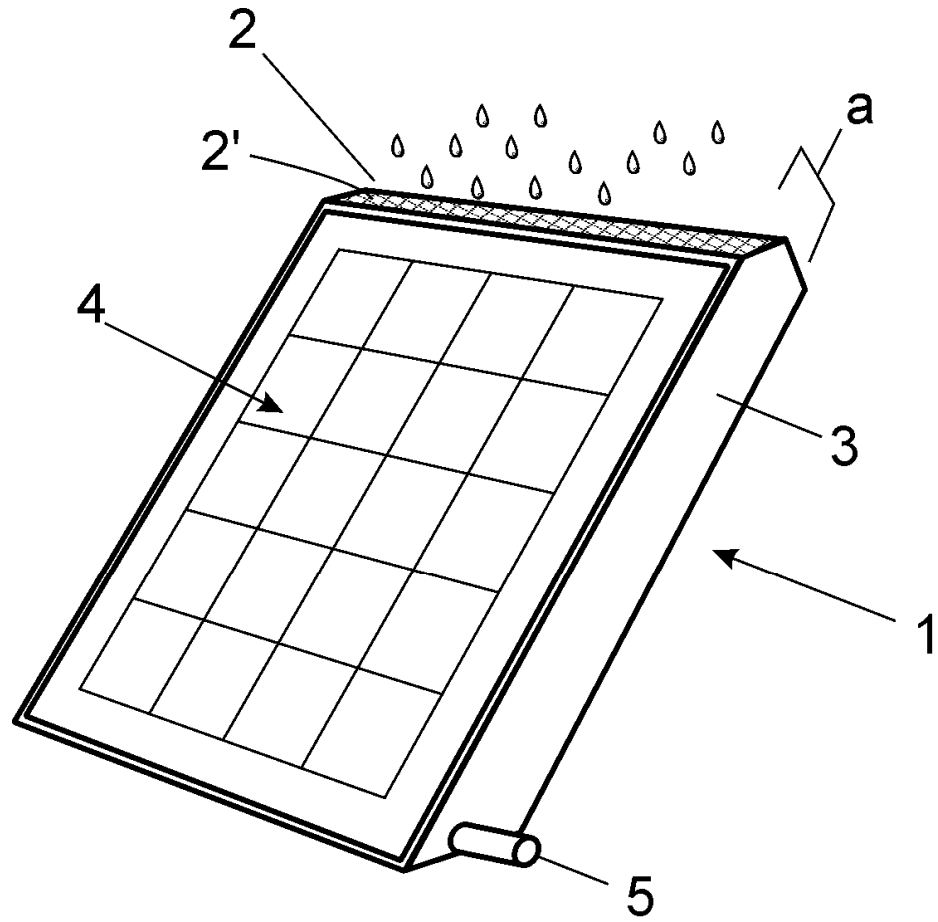


FIG. 1