

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 954 370**

51 Int. Cl.:

H02S 20/32 (2014.01)

H01Q 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2020** **E 20383018 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.05.2023** **EP 4002686**

54 Título: **Controlador de seguimiento para una instalación fotovoltaica**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
21.11.2023

73 Titular/es:

SOLTEC INNOVATIONS, S.L. (100.0%)
C/ Gabriel Campillo Contreras, S/N, Polígono
Industrial "La Serreta"
30500 Molina de Segura, Murcia, ES

72 Inventor/es:

CHAOUKI ALMAGRO, SAMIR y
GARCÍA CAPITÁN, SANTIAGO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 954 370 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

Controlador de seguimiento para una instalación fotovoltaica

5 Campo técnico de la invención

La presente invención pertenece al campo técnico de la energía solar, en particular, al de los seguidores solares, para dotar de rotación a un módulo de paneles solares para un seguimiento solar. De manera más particular, el objeto de la invención se refiere a un controlador de seguimiento para una instalación solar que comprende una antena externa fácilmente orientable en dirección vertical.

Antecedentes de la invención (estado de la técnica)

15 Un seguidor solar de una instalación fotovoltaica comprende un controlador. El controlador comprende una caja y un sistema de comunicaciones alojado dentro de la caja. Se puede acoplar externamente una antena externa a la caja del controlador. Se conoce, por ejemplo, un controlador de este tipo a partir del documento US2012072041A1.

Se sabe que la antena proporciona un espectro de radiación electromagnética optimizado cuando la antena está orientada en dirección vertical apuntando hacia abajo.

20 Sin embargo, el movimiento del seguidor y el efecto del viento afectan negativamente a la orientación de la antena.

Descripción resumida de la invención

25 El controlador de seguimiento de la presente invención permite, como se explicará más adelante, que la antena externa permanezca en una orientación vertical apuntando hacia abajo, independientemente de la posición angular del seguidor solar y de la velocidad del viento, de acuerdo con la reivindicación independiente. Las reivindicaciones dependientes describen realizaciones preferidas de la invención.

30 Breve descripción de los dibujos

Las ventajas mencionadas anteriormente, así como otras ventajas y características de la presente invención, se entenderá mejor con referencia a la siguiente descripción detallada de una realización preferida de la invención, teniendo debidamente en cuenta el conjunto adjunto de figuras, que deben interpretarse de manera ilustrativa, no limitativa, y en donde:

La figura 1 muestra una vista lateral esquemática de una instalación fotovoltaica que comprende el controlador de seguimiento de la presente invención.

40 La figura 2 muestra una vista lateral detallada de la antena que forma parte del controlador de seguimiento.

Las figuras 3A y 3B muestran la antena con el saliente de la misma chocando contra la caja, tanto en una vista frontal (véase la figura 3A) como en una vista posterior (véase la figura 3B).

45 La figura 4 muestra una vista lateral detallada del saliente de la antena chocando contra la caja.

Descripción detallada de una realización preferida de la invención

50 A continuación, se proporcionará una descripción detallada de una realización preferida del controlador de seguimiento de la invención, con la ayuda de las figuras 1-4 mencionadas anteriormente.

La figura 1 muestra esquemáticamente una instalación fotovoltaica que comprende una pluralidad de seguidores solares (1). Cada seguidor solar (1) comprende una estructura de seguimiento para soportar los paneles solares de la instalación solar y dotar a los paneles solares de una rotación de seguimiento para seguir al sol, como bien se conoce en el estado de la técnica. El seguidor solar (1) también comprende un controlador de seguimiento para controlar la rotación de seguimiento y comunicar los seguidores solares (1) entre sí. El controlador de seguimiento comprende una caja (2), acoplada a la estructura de seguimiento y un sistema de comunicaciones alojado dentro de la caja (2). Al menos uno de los controladores de seguimiento además comprende una antena externa (3) para el sistema de comunicaciones, que está conectada externamente a la caja (2) correspondiente, mediante una conexión (4), en una parte inferior de dicha caja (2), preferentemente, en una parte inferior de una tapa delantera o trasera (5) de la caja (2), véanse las figuras 3B y 4, pudiendo la antena (3) rotar libremente con respecto a la caja (2) alrededor de un eje de rotación (6).

65 De manera más particular, como se muestra en la figura 2, la antena (3) comprende un tubo de revestimiento alargado (7), en uno de cuyos extremos libres se encuentra una punta (8) de la antena (3) y en donde en un extremo opuesto del mismo se encuentra la conexión rotatoria (4) que forma un ángulo, preferentemente, un ángulo recto, con respecto

al tubo de revestimiento (7). La antena (3) además comprende un saliente (9), que se extiende desde el tubo de revestimiento (7) cerca de la conexión (4) y que está configurado para chocar con la caja (2), cuando la antena (3) rota.

5 La rotación libre de la antena (3) con respecto a la caja (2), proporcionada por la conexión (4), junto con la acción de la gravedad, permite que la antena (3) permanezca orientada por defecto a lo largo de una dirección vertical, con la punta (8) de la antena (3) apuntando hacia abajo, y, por lo tanto, la conexión (4) apuntando hacia arriba, independientemente de la posición de la estructura de seguimiento, al menos en ausencia de viento.

10 En condiciones de viento fuerte, el viento hace rotar la antena (3), por medio de la conexión (4), de modo que la antena (3) adopta una posición inclinada, lo que puede afectar negativamente al rendimiento de la antena (3). Sin embargo, cuando el saliente (9) choca contra la caja (2), la rotación de la antena (3) está limitada, de modo que la antena (3) no se desvía de la orientación vertical, en ambos sentidos de rotación, más de una cantidad predeterminada que depende de la posición y las dimensiones del saliente (9).

15 Para que la colisión del saliente (9) contra la caja (2) no provoque daños en la antena (3), el saliente (9) puede estar provisto de un parachoques (10), tal como una cubierta, hecha de un material amortiguador, tal como caucho o similar.

REIVINDICACIONES

1. Controlador de seguimiento para una instalación fotovoltaica, comprendiendo el controlador de seguimiento:

- 5 - una caja (2) destinada a acoplarse a una estructura de seguimiento de un seguidor fotovoltaico (1) de la instalación;
 - un sistema de comunicaciones alojado dentro de la caja (2), destinado a comunicar los seguidores (1) entre sí; y
 - una antena externa (3) para el sistema de comunicaciones, comprendiendo la antena (3):
- 10 - un tubo de revestimiento alargado (7), y
 - una conexión rotatoria (4) en un extremo del tubo de revestimiento (7), que conecta externamente el tubo de revestimiento (7) a una parte inferior de la caja (2), para permitir que el tubo de revestimiento (7) rote libremente con respecto a la caja (2) alrededor de un eje de rotación (6);
- 15 estando el controlador caracterizado por que la antena (3) además comprende un saliente (9), que se extiende desde el tubo de revestimiento (7) cerca de la conexión (4) y que está configurado para chocar con la caja (2), cuando la antena (3) rota, para limitar la rotación del tubo de revestimiento (7).
- 20 2. Controlador de seguimiento según la reivindicación 1, en donde la conexión (4) está conectada a una parte inferior de una tapa delantera o trasera (5) de la caja (2).
3. Controlador de seguimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en donde la conexión (4) forma un ángulo con respecto al tubo de revestimiento (7).
- 25 4. Controlador de seguimiento según la reivindicación 3, en donde la conexión (4) forma un ángulo recto con respecto al tubo de revestimiento (7).
5. Controlador de seguimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, comprendiendo el saliente (9) un parachoques (10) hecho de un material amortiguador para proteger la antena (3).
- 30 6. Seguidor solar (1) para una instalación fotovoltaica, comprendiendo el seguidor solar (1) una estructura de seguimiento que soporta paneles solares, y que dota a los paneles solares de una rotación de seguimiento para seguir al sol;
- estando el seguidor solar (1) caracterizado por comprender, además, el controlador de seguimiento descrito en una cualquiera de las reivindicaciones 1-5.
- 35 7. Instalación fotovoltaica caracterizada por comprender el seguidor solar (1) descrito en la reivindicación 6.

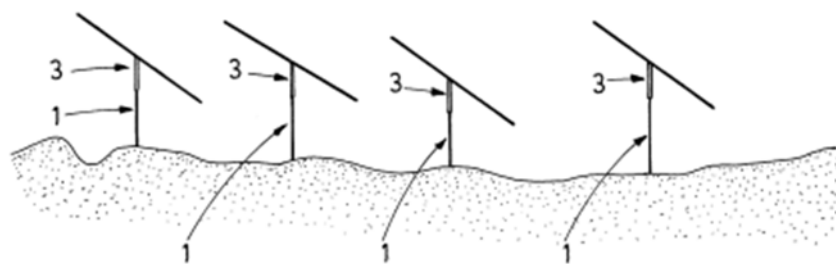


FIG.1

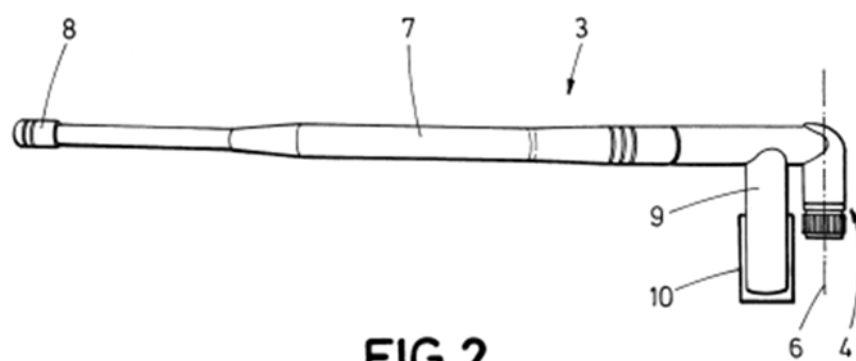


FIG.2

