



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 064 135**

⑫ Número de solicitud: U 200602447

⑮ Int. Cl.:
F24J 2/54 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **14.11.2006**

⑪ Solicitante/s: **José Francisco Berna Gil**
Avenida Cinco Villas, 23
50660 Tauste, Zaragoza, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2007**

⑭ Inventor/es: **Berna Gil, José Francisco**

⑯ Agente: **Isern Jara, Jorge**

⑰ Título: **Seguidor solar para la producción de energía eléctrica.**

ES 1 064 135 U

DESCRIPCIÓN

Seguidor solar para la producción de energía eléctrica.

Objeto de la invención

La presente solicitud de Modelo de Utilidad tiene por objeto el registro de un seguidor solar para la producción de energía eléctrica que incorpora notables innovaciones y ventajas frente a seguidores solares conocidos en la técnica actual.

Más concretamente, la invención hace referencia a un seguidor solar para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar a través de paneles solares fotovoltaicos que incorpora dos estructuras independientes.

Antecedentes de la invención

Actualmente existen numerosos modelos de seguidores para instalaciones de generación de energía eléctrica que utilizan paneles solares fotovoltaicos que permiten mejorar la producción de energía solar durante el máximo tiempo posible al realizar un seguimiento de la trayectoria del sol a lo largo del día.

No obstante, una gran mayoría de estos seguidores tienen poca capacidad de paneles que implica una baja capacidad de generación de energía por seguidor, la formación de sombras con grandes distancias entre seguidores así como la necesidad de una gran superficie destinada a la instalación. Otros inconvenientes no menos importantes son el elevado coste de la estructura de soporte necesaria cuando es distribuida y de la obra civil y en la realización de estudios topográficos.

Descripción de la invención

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un seguidor solar que resuelva los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

El seguidor solar para la producción de energía eléctrica objeto de la invención es del tipo que dispone de una pluralidad de paneles solares fotovoltaicos, y se caracteriza esencialmente por el hecho de que los paneles solares están distribuidos sobre dos estructuras que convergen en un mismo punto de apoyo, siendo tales estructuras desplazables de forma independiente entre sí y de forma angular con respecto al menos un centro de giro con la ayuda de medios de desplazamiento. La longitud de cada estructura está dimensionada en función de la potencia y del tipo de panel fotovoltaico empleado dentro de los distintos tipos de paneles disponibles en el mercado. El centro de apoyo soporta las cargas mecánicas y dinámicas de apoyo de ambas estructuras que giran sobre este punto, siguiendo al sol y en las que se colocan los paneles.

En una realización alternativa de la invención, cada una de las estructuras tienen centros de giro diferentes situados en la misma zona del punto de apoyo.

Los paneles solares fotovoltaicos tienen un ángulo de inclinación con respecto al nivel de la estructura debido a la forma prismática de las estructuras, para tener el ángulo de azimut necesario.

Según otro aspecto del seguidor solar de la invención, tiene medios de alineamiento para la alineación de las dos estructuras los cuales son gestionados por medios de control con la finalidad de conseguir la mayor eficiencia en la captación de energía solar.

Otra característica a destacar, es el hecho de que en el extremo más alejado de cada una de las estruc-

turas se dispone de un equipo de tracción para el desplazamiento de cada una de las estructuras.

Gracias a estas características, se obtiene un equipo a modo de seguidor solar que plantea un diseño con menos costes de inversión, costes de instalación y mantenimiento por lo que favorece una mayor implantación del uso de energías renovables y, más en particular, de seguidores solares para la obtención de energía eléctrica. De este modo se consigue obtener más de 100 Kw. de energía.

Otras características y ventajas del seguidor solar objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Es una vista esquematizada de un seguidor solar para la producción de energía eléctrica de acuerdo con la presente invención.

Descripción de una realización preferente

Tal como se muestra en la figura 1, una realización del seguidor solar para la producción de energía eléctrica soporta una pluralidad de paneles solares fotovoltaicos (1) conocidos en la técnica. Dicha pluralidad de paneles solares (1) está distribuida sobre dos estructuras (2, 3), teniendo cada estructura (2, 3) una forma de cuerpo alargado con un perfil de prisma triangular las cuales convergen en un mismo punto de apoyo (4), constituido por ejemplo por un poste de apoyo, siendo tales estructuras (2, 3) desplazables de forma independiente entre sí y de forma angular con respecto al menos un centro de giro. El punto de apoyo (4) puede estar sostenido al aire o bien apoyado sobre el suelo.

Los paneles solares fotovoltaicos (1) tienen un ángulo de inclinación con respecto al nivel del suelo. Según las condiciones del terreno, las dos estructuras (2, 3) pueden estar en un mismo plano horizontal o bien sobre planos distintos. Los convertidores (no mostrados) están ubicados en la base de las estructuras (2, 3).

Ventajosamente, el seguidor tiene medios de alineamiento (no mostrados) para la alineación de las dos estructuras (2, 3) gestionados por medios de control. Tales medios de alineamiento están formados por levas, microrruptores, contactores y una fuente de alimentación. En la figura 1 las dos estructuras (2, 3) están dispuestas en una condición de alineamiento.

En el extremo más alejado de cada una de las estructuras (2, 3) se dispone de un equipo de tracción (5, 6) para el desplazamiento de cada una de las estructuras (2, 3). Estos equipos de tracción (no mostrados en detalle) están formados por un motor, transmisiones, un equipo reductor y ruedas de desplazamiento que desplazarán sendas estructuras en función de los parámetros de explotación y seguridad definidos en los medios de control. A fin de evitar oscilaciones producidas por efecto del viento, se contrapesa la estructura prismática en su tramo base en función del peso de los paneles y de los esfuerzos producidos por las ráfagas máximas de viento en la zona de instalación.

A continuación se detalla el funcionamiento del seguidor solar anteriormente descrito:

Cuando el sistema de tracción (5) se pone en funcionamiento, mediante la gestión de los medios de control, la estructura (2) se desalinea con respecto a la estructura (3) provocando que el otro equipo de trac-

ción (6) inicio el movimiento en el mismo sentido que la estructura anterior (2) y que se detiene cuando las dos estructuras (2, 3) vuelven a estar en una condición de alineamiento preestablecida.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales em-

5

pleados en la fabricación del seguidor solar de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Seguidor solar para la producción de energía eléctrica que dispone de una pluralidad de paneles solares fotovoltaicos, **caracterizado** por el hecho de que la pluralidad de paneles solares está distribuida sobre dos estructuras alargadas independientes que convergen en un mismo punto de apoyo, siendo tales estructuras desplazables de forma independiente entre sí mediante medios de desplazamiento y de forma angular con respecto al menos un centro de giro.

2. Seguidor solar según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que cada una de las estructuras tienen centros de giro diferentes.

3. Seguidor solar según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que los paneles solares fotovoltaicos tienen un ángulo de inclinación con respecto al nivel de la estructura.

4. Seguidor solar según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que tiene medios de alineamiento para la alineación de las dos estructuras gestionados por medios de control.

5. Seguidor solar según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que en el extremo más alejado de cada una de las estructuras se dispone de un equipo de tracción para el desplazamiento de cada una de las estructuras a modo de medios de desplazamiento.

