(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 249 523**

(21) Número de solicitud: 202030539

(51) Int. CI.:

H02S 50/00 (2014.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

25.03.2020

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

20.07.2020

(71) Solicitantes:

CHEMIK TARAZONA, S.L.U. (100.0%)
C/ RIOJA, 121
50500 TARAZONA (Zaragoza) ES

(72) Inventor/es:

ERDOCIAIN GIL, Héctor

(74) Agente/Representante:

ALMAZAN PELEATO, Rosa Maria

(54) Título: **Equipo inalámbrico y no invasivo para la monitorización de corriente directamente en el cableado de instalaciones fotovoltaicas**

ES 1 249 523 U

D E S C R I P C I Ó N

Equipo inalámbrico y no invasivo para la monitorización de corriente directamente en el cableado de instalaciones fotovoltaicas

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un equipo inalámbrico y no invasivo para la monitorización de corriente directamente en el cableado de las instalaciones fotovoltaicas sin necesidad de cortar el cable cuya finalidad es la de poder monitorizar y enviar de forma remota las lecturas de corriente de los cableados que salen de los paneles solares fotovoltaicos, sin necesidad de tener que desconectar los cables.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En el ámbito de aplicación práctica de la invención, las instalaciones solares fotovoltaicas, es habitual controlar la corriente generada por los distintos paneles, en orden a asegurar un correcto funcionamiento de los mismos.

Para ello, hasta la fecha se utilizaban equipos de medición de los cableados en los que el equipo debe conectarse en serie con los cables obligando a tener que cortar los cableados para intercalar el equipo, lo que puede obligar a la manipulación de éstos con la pérdida de tiempo, aumento de puntos calientes en sus conexiones y riesgos eléctricos que ello supone.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

El equipo que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

Para ello, el equipo de la invención se materializa en un equipo compacto e inalámbrico que no necesita manipular en modo alguno los cables asociados al panel solar fotovoltaico a monitorizar.

De forma más concreta el equipo está constituido a partir de una pequeña carcasa en la que se integra un circuito de control con microprocesador, asociado a unos sensores de efecto Hall, a partir de los cuales es posible medir la corriente que circula por los citados cables, sensores cuya lectura es gestionada por el microcontrolador, obteniendo el valor de corriente, el cual es asociado inequívocamente a la instalación de que se trate, la cual contará con un identificador RIFD, información que es enviada a través de un módulo de comunicaciones inalámbricas tipo para ser enviado a la central de control a través de la correspondiente antena.

El equipo podrá alimentarse de dos maneras, a través de una pequeña placa solar fotovoltaica asociada al mismo, o a través de la placa fotovoltaica auxiliar asociada al sistema de control de seguimiento de la instalación.

La caja dispone de un conector de antena (5) para poder colocar la antena directamente o poder conectar un cable y sacar la antena a una zona visible

El sistema de fijación del equipo puede ser a través de una brida metálica o utilizando unos insertos que tiene en la parte posterior.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un plano en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra un diagrama de bloques de los elementos principales que participan en un equipo inalámbrico y no invasivo para la monitorización de corriente en los cableados de las instalaciones fotovoltaicas realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

A la vista de la figura reseñada, puede observarse como el equipo de la invención se constituye a partir de una carcasa portátil (1), en cuyo seno se establece un circuito de control con su correspondiente microprocesador (2) y su DC/DC (3), al microprocesador están asociados una serie de sensores de efecto Hall (4) a través de los cuales es posible monitorizar la corriente que circula por los cables de una instalación solar fotovoltaica sin tener que manipular dichos cables.

Esta lectura es gestionada por el microprocesador, y asociada inequívocamente a la instalación de que se trate, contando para ello con un lector RFID (6), con el que se leerán los identificadores correspondientes asociados a cada conjunto de paneles, información que es adaptada por el microprocesador y enviada al equipo de gestión de que se trate a través de un módulo de comunicaciones inalámbrico (7) por ejemplo de tipo LoRa o LoRaWAN, con su correspondiente conector de antena (5) y antena (8).

Solo resta señalar por último que, el equipo podrá alimentarse a través de una pequeña placa solar fotovoltaica conectable al mismo o bien conectarse a través de respectivos conectores (9) a la placa fotovoltaica auxiliar asociada al sistema de control de seguimiento de la instalación.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Equipo inalámbrico y no invasivo para la monitorización de corriente directamente en el cableado de instalaciones fotovoltaicas, caracterizado por que se constituye a partir de una carcasa portátil (1), en cuyo seno se establece un circuito de control con su correspondiente microprocesador (2) y su DC/DC (3), al microprocesador están asociados una serie de sensores de efecto Hall (4) para medición de la corriente que circula por los cables de la instalación, estando el microprocesador asociado a un lector RFID (6), de identificación de la instalación, y contando con un módulo de comunicaciones inalámbrico (7), de envío de los valores monitorizados conjuntamente con el código de identificación de la instalación a través de la correspondiente antena, con la particularidad de que el equipo incluye incluye una pequeña placa solar fotovoltaica para su alimentación eléctrica.

2ª.- Equipo inalámbrico y no invasivo para la monitorización de corriente directamente en el cableado de instalaciones fotovoltaicas, según reivindicación 1ª, caracterizado por que incluye conectores (9) para su alimentación mediante conexión a la placa fotovoltaica auxiliar asociada al sistema de control de seguimiento de la instalación.

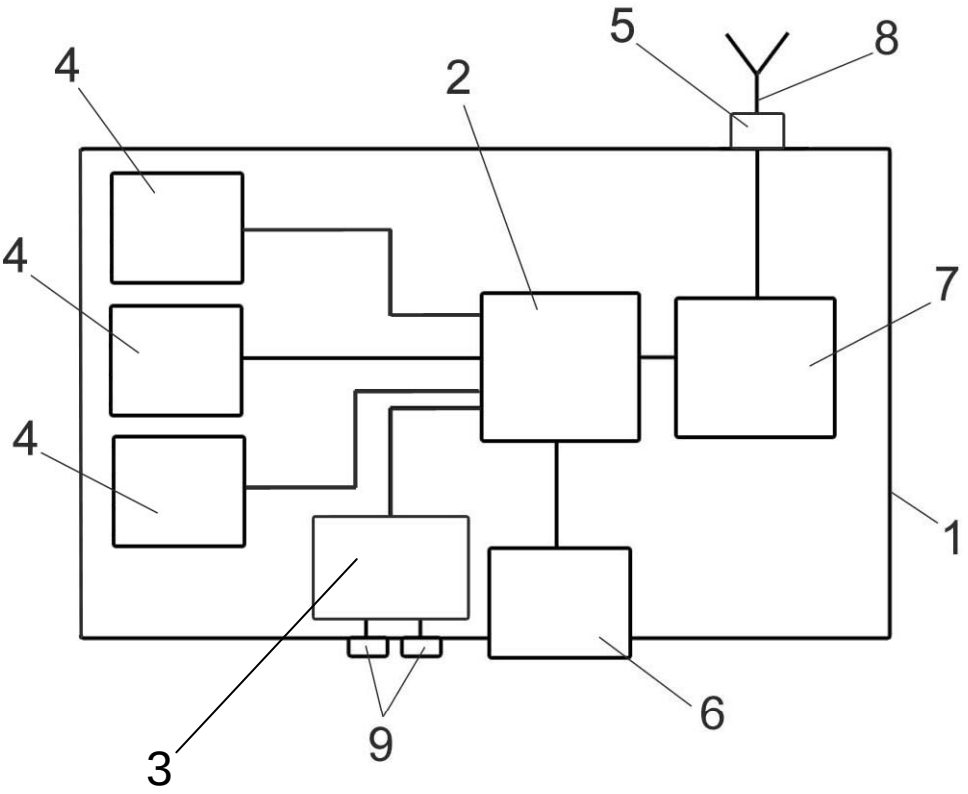

FIG. 1