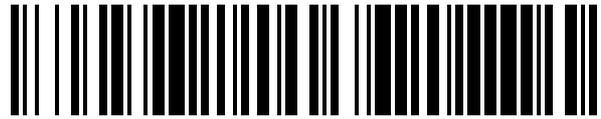


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 246 702**

21 Número de solicitud: 201900551

51 Int. Cl.:

F24S 25/00 (2008.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.11.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.05.2020

71 Solicitantes:

GUIJARRO LOPEZ, Jesús (100.0%)

Plaza Belona, 9

16770 San Lorenzo de la Parrilla (Cuenca) ES

72 Inventor/es:

GUIJARRO LOPEZ, Jesús

54 Título: **Soporte estructural para instalación de paneles solares**

ES 1 246 702 U

DESCRIPCIÓN

SOPORTE ESTRUCTURAL PARA INSTALAR PANELES SOLARES

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en un soporte estructural para la sujeción e instalación de paneles solares fotovoltaicos o térmicos en diferentes tipos de ubicaciones, perteneciendo dicha
10 invención al sector de energías renovables.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Para la instalación de paneles solares se requiere de la utilización de diferentes estructuras o soportes que permitan fijar correctamente los paneles con una cierta orientación e inclinación en diferentes tipos de zonas. Aunque actualmente existen diferentes tipos de estructuras para el anclaje y sujeción de paneles solares la mayoría de las estructuras no están estandarizadas, teniendo que ser el propio instalador el
20 encargado de dimensionarlas en obra, incrementando así el tiempo de ejecución y coste de la instalación. La invención a la que nos referimos incorpora grandes novedades ya que es estándar, económica, modular, versátil, sencilla, ligera, y posee varios componentes adaptables que serán descritos en la explicación de la invención los cuales consiguen crear un soporte estructural que se adapte a las diferentes
25 necesidades del usuario.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

30 El soporte estructural para paneles solares (1) es un utensilio que permite la instalación de paneles solares (1), tanto fotovoltaicos como térmicos. Puede ser fabricado con diferentes tipos de materiales, desde metales, maderas, hasta polímeros. Cualquier material será válido para su fabricación siempre y cuando sea capaz de soportar los esfuerzos y fenómenos ambientales exigibles. El cálculo de todos los elementos
35 utilizados en el diseño y construcción del soporte estructural se llevarán a cabo de acuerdo con la normativa que concierne a este tipo de producto.

El soporte estructural permite instalar los paneles solares (1) con la inclinación que se desee tanto en el plano horizontal como el vertical. La inclinación de los soportes puede
40 ir desde cero grados hasta los deseados, dependiendo del lugar donde se quiera instalar. La inclinación la podemos conseguir de dos formas: la primera para el caso del soporte fijo (FIG.1) que se obtiene en función de la longitud que le demos a los pilares (2) a la hora de fabricar el utensilio; y la segunda para el caso del soporte ajustable (FIG.2) por la longitud a la que regulemos los pilares (2). Dicha regulación se realiza por
45 medio de un tornillo con tuerca (3) y unas ranuras rasgadas correderas (4) que tienen los pilares (2) permitiendo extender o encoger el soporte hasta darle la longitud necesaria para cada caso. Finalmente, para poder amoldar la base donde van apoyados los paneles solares (1), el soporte ajustable (FIG.2), posee una bisagra (5) que permite conseguir la inclinación necesaria en cada caso.
50

Fabricado en diferentes tamaños e inclinaciones permite la instalación de cualquier panel solar (1) que existe en el mercado tanto en posición horizontal como en vertical. Una de sus características principales es que el soporte estructural se puede anclar a cualquier superficie, desde postes (20), paredes (21), cubiertas de teja (22), cubiertas

de panel sándwich (23), cubiertas de chapa (24), bloques de hormigón de contrapeso (25) y soleras (26), entre otros.

5 La base (6) tiene geometría circular para el drenaje del agua y dispone de dos orificios de anclaje (17) y un orificio central de anclaje (18) que permiten fijar el soporte estructural a las diferentes superficies. La fijación se puede realizar por medio de elementos tales como tornillos con taco, tornillos autotaladrantes, tornillos con tuerca, remaches y demás sistemas de fijación que existen en el mercado.

10 En las uniones realizadas en cubiertas, para lograr la estanqueidad y evitar filtraciones de agua, se podrán colocar diferentes materiales impermeables a modo de sellado como pueden ser caucho o cualquier tipo de producto químico tales como silicona o masilla de poliuretano entre la base (6) del soporte estructural y la superficie a colocar.

15 En la superficie principal (27) del utensilio, donde se apoya el panel solar (1), el soporte estructural lleva dos ojales de fijación (8) uno en el extremo superior y otro en el extremo inferior. Dichos ojales permiten regular tanto en el plano horizontal como en el vertical los paneles solares (1) y poder fijarlos. La fijación del panel solar (1) al soporte estructural se podrá hacer por medio de unas piezas convencionales ya usadas en otros tipos de estructura. Son piezas principalmente de aluminio, aunque pueden ser
20 fabricadas en otros materiales, que tienen forma de Omega (9), para la fijación de los paneles solares (1) en las uniones interiores de las filas, donde se unen mas de un panel solar (1) o con forma de Zeta (10) para la fijación de los paneles solares (1) en los extremos finales de las filas. Ambas fijaciones llevan un orificio por el cual pasa un tornillo que permite ajustarse y dar apriete entre el soporte estructural y los paneles
25 solares (1).

La instalación del soporte estructural es muy fácil y rápida de realizar. El número de soportes estructurales necesarios para la instalación siempre será una unidad más del número de paneles solares (1) que se quieran instalar por cada fila.

30 Los soportes estructurales van situados en los extremos de los paneles solares (1), permitiendo así instalar desde un panel solar (1) hasta el número de paneles solares (1) que sean necesarios en cada situación.

35 El soporte estructural está dotado con diferentes perforaciones de distintas geometrías para diferentes utilidades como son: ranura centradora (11) situada en la parte inferior de los pilares (2), permite introducir la pestaña de un metro para medir la distancia entre los centros de los soportes estructurales facilitando la instalación. Ranuras de
40 embreado (12) situadas en la parte superior de los pilares (2), permiten la sujeción de los cables o tuberías de los paneles solares (1) al soporte estructural. Orificio de puesta a tierra (13) de la estructura. Ranuras rigidizadoras (14) situadas en los extremos del soporte estructural para reforzar la estructura en modelos en los que sea necesario. Orificios de paravientos (15), permiten la instalación de un panel protector (16) en el
45 soporte estructural para reducir la fuerza del viento en los paneles solares (1). Ranura de instalación (7), permite colocar un útil de instalación (19) que actúa como centrador y permite apoyar los paneles solares (1) en el soporte estructural impidiendo que se deslicen dada la inclinación del soporte estructural manteniéndolos estáticos y así poder apretar los sistemas de fijación facilitando la instalación.

50 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Muestra el soporte fijo el cual lleva una inclinación predispuesta por su geometría transmitida a la hora de la fabricación del soporte estructural.

Figura 2.- Muestra el soporte ajustable que permite regular la inclinación de los paneles solares (1) gracias a las ranuras rasgadas correderas (4) que tienen los pilares (2) y a la bisagra (5) anexada entre el pilar y la superficie principal (27).

- 5 Figura 3.- Muestra los diferentes tipos de superficies en las que puede ser instalado el soporte estructural.

10 Figura 4.- Muestra la utilidad de poder apilar los soportes estructurales entre ellos, permitiendo así ganar espacio a la hora de ser transportados, manipulados y almacenados.

15 Figura 5.- Muestra el método de fijación de los paneles solares (1) al soporte estructural utilizando piezas convencionales con forma de Omega (9) en las uniones interiores y con forma de Zeta (10) para las uniones exteriores.

Figura 6.- Muestra el panel protector (16) que reduce la fuerza del viento sobre los paneles solares (1); además del útil de instalación (19) que permite centrar y apoyar los paneles solares (1) durante el anclaje al soporte estructural facilitando así la instalación de los mismos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. SOPORTE ESTRUCTURAL PARA INSTALAR PANELES SOLARES **caracterizado** porque su base (6) tiene geometría circular, para permitir el drenaje y evacuación del agua evitando así el estancamiento y filtraciones en cubiertas y superficies a instalar pudiendo este ser apilable (FIG.4) con otros soportes.
- 10 2. SOPORTE ESTRUCTURAL PARA INSTALAR PANELES SOLARES según la reivindicación 1, **caracterizado** porque tiene un orificio central de anclaje (18) rasgado para facilitar la instalación en guías, rastreles, tejas y otras superficies irregulares donde pueda haber pequeñas variaciones en las distancias entre los centros de las bases (6) del soporte estructural.
- 15 3. SOPORTE ESTRUCTURAL PARA INSTALAR PANELES SOLARES según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque en la parte inferior de los pilares (2), próximo a los orificios de anclaje (17) de la base (6), el soporte estructural lleva una ranura centradora (11) que permite introducir la pestaña de un metro para medir la distancia entre los centros de los soportes estructurales facilitando la instalación.
- 20 4. SOPORTE ESTRUCTURAL PARA INSTALAR PANELES SOLARES según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el soporte estructural dispone de una ranura de instalación (7) que permite colocar un útil de instalación (19) que actúa como centrador y permite apoyar los paneles solares (1) en el soporte estructural, impidiendo que se deslicen durante el montaje facilitando su instalación.

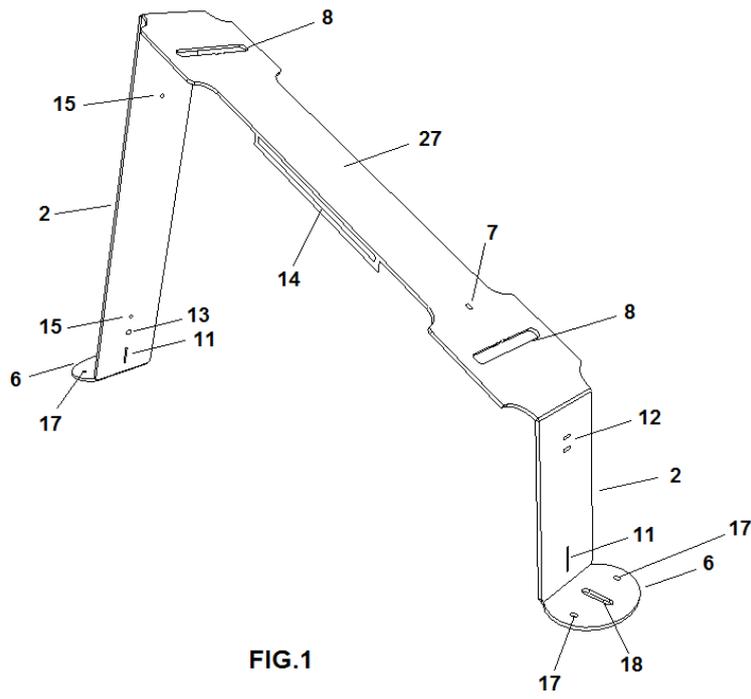


FIG.1

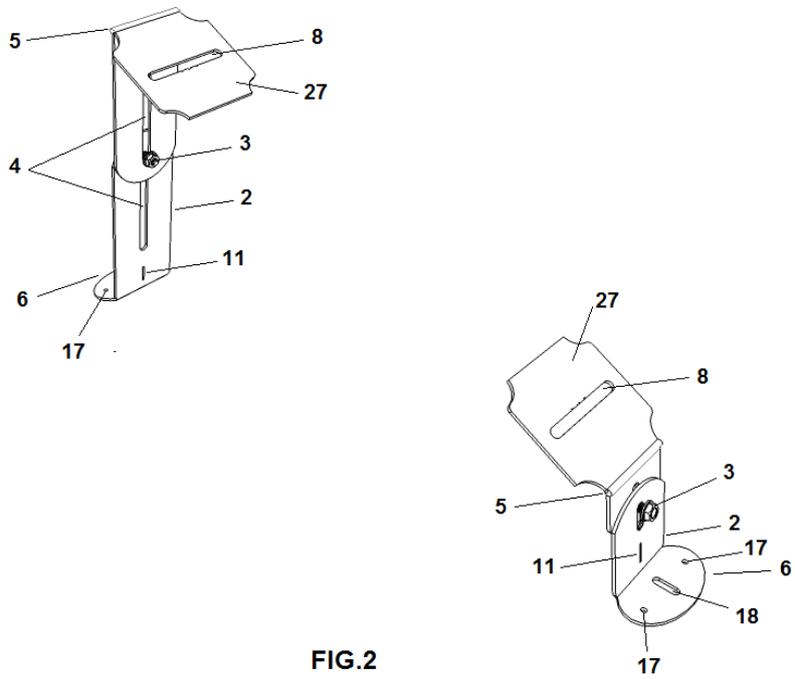
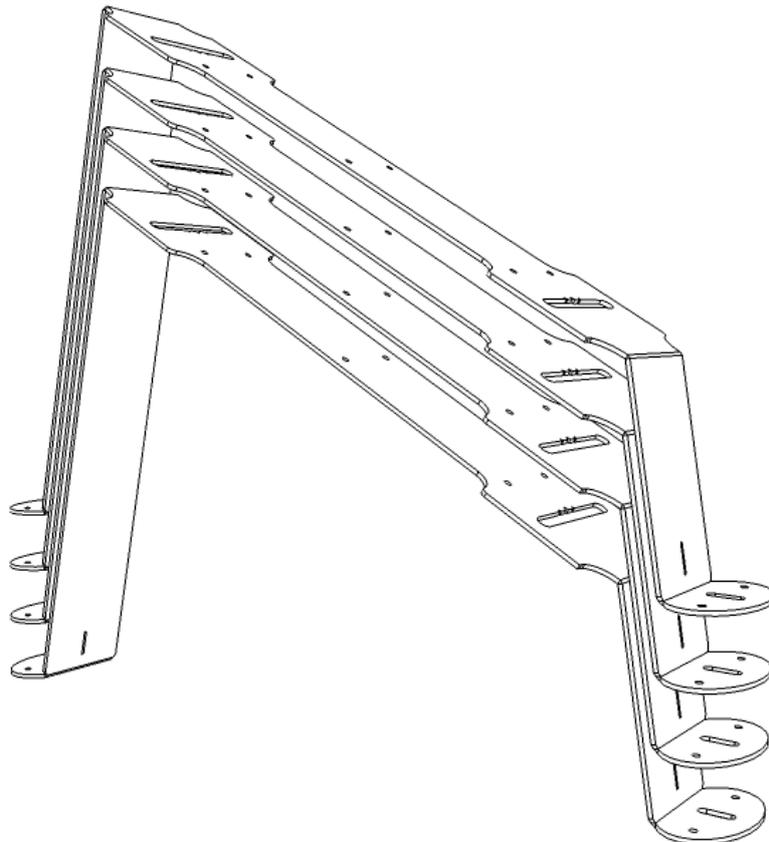
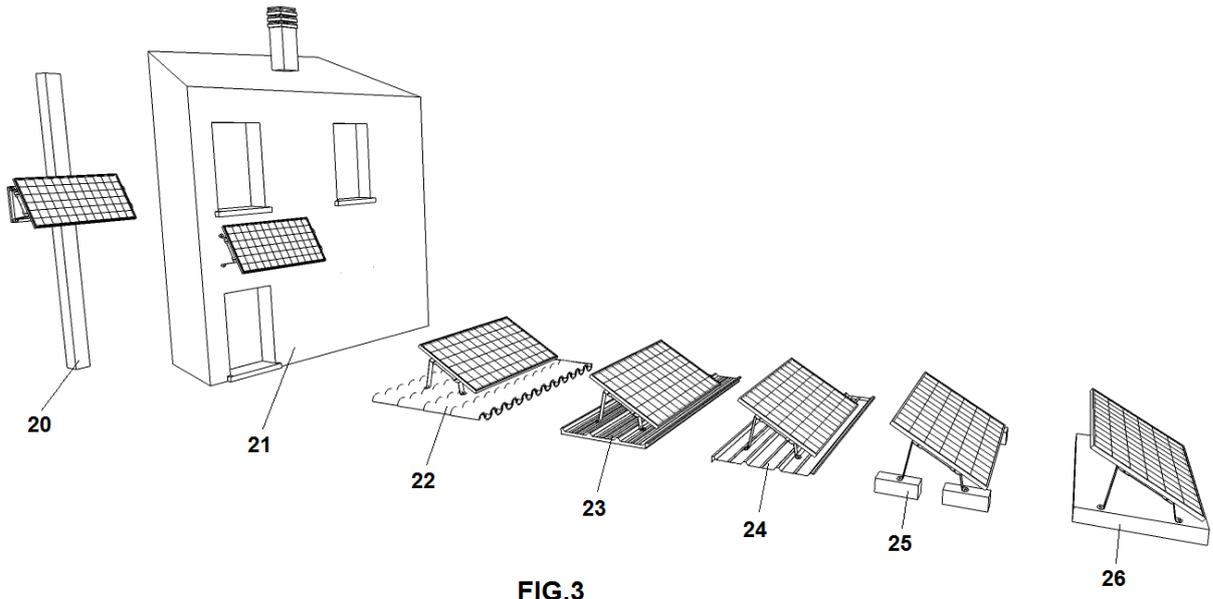


FIG.2



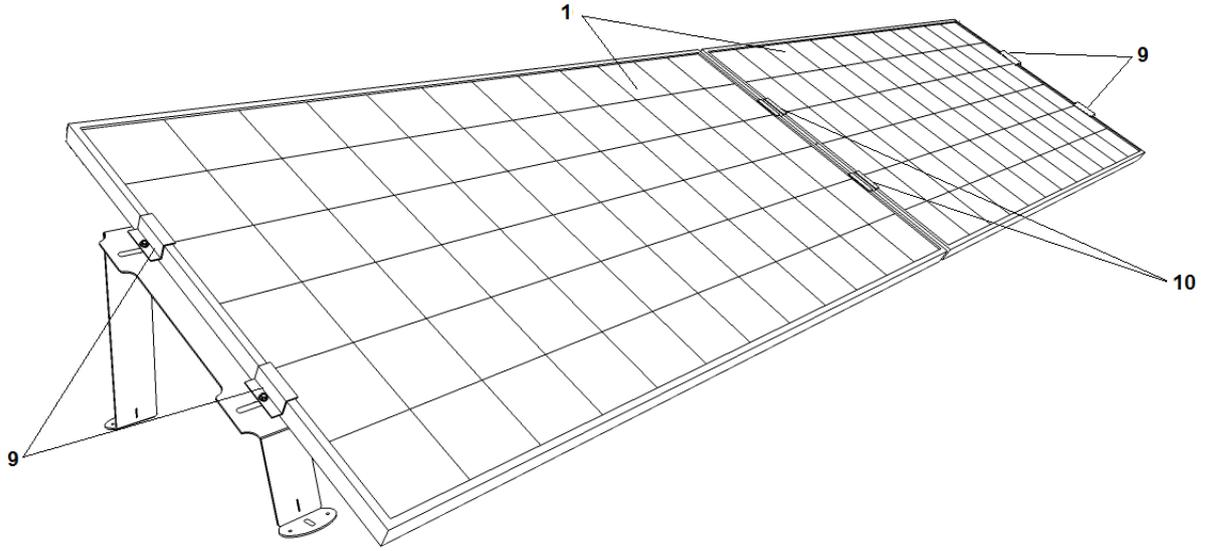


FIG. 5

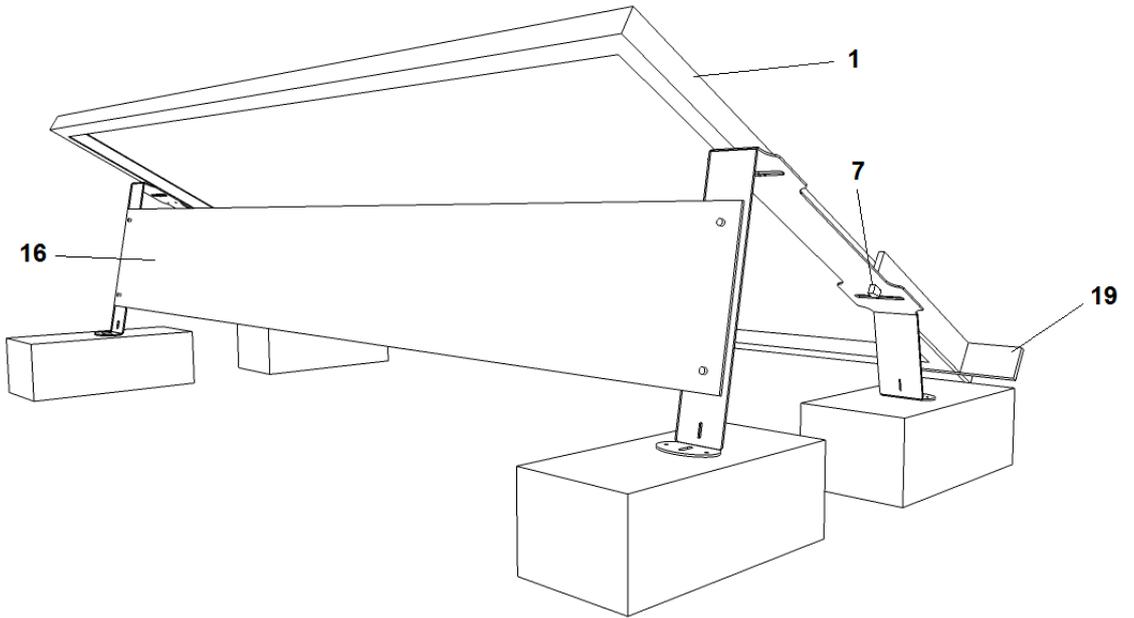


FIG. 6