

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 183 809**

21 Número de solicitud: 201730449

51 Int. Cl.:

**H02S 20/30** (2014.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**11.04.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**25.05.2017**

71 Solicitantes:

**MARTINEZ NAVARRO, Alberto Pablo (100.0%)  
Montilla del Palancar nº 23, 2-38  
46019 Valencia ES**

72 Inventor/es:

**MARTINEZ NAVARRO, Alberto Pablo**

54 Título: **Estructura modular portable para energías renovables**

**ES 1 183 809 U**

**DESCRIPCIÓN**

**ESTRUCTURA MODULAR PORTABLE PARA ENERGÍAS RENOVABLES**

5

**SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención pertenece al campo de aplicación de las energías renovables.

10

El objeto de la misma es la de ofrecer una estructura versátil que permita su manipulación, y por lo tanto poder disponer de una herramienta o medio más para hacer uso de las energías renovables en muchos otros campos o sectores en los que no es posible la implementación de una estructura fija y permanente por motivos de funcionalidad, producción, etc...

15

**ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

20

Hasta el momento las instalaciones de energías renovables, principalmente la Fotovoltaica, se implementan sobre diferentes superficies (cubiertas, suelos, ...) bajo la idea de estructura fija y permanente, en algún caso dicha estructura dispone de movimiento rotacional en busca de la mayor radiación solar disponible en cada momento pero siempre desde un mismo punto de anclaje fijo y permanente.

25

De este tipo de instalaciones, podemos encontrar gran cantidad tanto sobre cubiertas, como en suelos e incluso sobre el agua, todas ellas con diferentes grados de inclinación en busca de la máxima radiación solar disponible con el objeto de la maximización de la eficiencia de la instalación.

30

**EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN**

Atendiendo a los antecedentes expuestos, y analizando la gran cantidad de usos que se le podría aportar en el caso de que se dispusiese de un elemento portable, removible y adaptable o configurable a diferentes superficies pero que

35

no pueden disponer de una instalación fija o permanente por motivos de productividad, funcionalidad o cualquier otro.

Se diseña una estructura que reúna las siguientes características:

5

- Disponga de elementos que permitan su manipulación, apilado, anclaje, y cualquier otra situación para la que se requiera mover de la ubicación por el motivo que sea.

- Disponga de zona reservada para la captar la energía renovable

10

- Disponga de zona reservada para el interconexión de los elementos necesarios en la zona anterior, elementos de almacenamiento y/o adecuación de señales o cualquier otro requerimiento técnico necesario para el correcto y seguro funcionamiento de la instalación.

15

Con el fin de poder cumplir con los condicionantes anteriores de forma genérica, se desarrolla una estructura atendiendo a la siguiente configuración:

Se compone de dos partes simétricas unidas por sus aristas a través de elementos separadores que permitan disponer de la distancia requerida entre ellas, que exija la instalación.

20

La estructura, se adaptará a las condiciones particulares de la instalación concreta.

25

La primera superficie deberá disponer de un elemento en cada una de sus aristas unidos solidariamente, de forma que se puedan convertir en los puntos de anclaje y/o manipulación de la misma, para ellos estos elementos dispondrán de perforaciones que permitan tanto una función como la otra por medio de elementos externos desarrollados para cada una de las funciones, es decir, por ejemplo, que permita la correcta sujeción de una eslinga para que se pueda manipular la estructura con los medios adecuados o disponer de un elemento de apriete que permita anclar la estructura a otra u otro elemento

30

exterior. Al mismo tiempo esta primera superficie, que variará tanto en su forma como en su dimensión, será donde se implementará la zona de captación de energía, en ella, en función de su forma y tamaño se podrán disponer de los medios de captación energética que se hayan diseñado para la aplicación en concreto. Por la cara inferior se realizarán todas las conexiones necesarias de los elementos implementados para la captación de energía.

La segunda superficie, simétrica a la descrita anteriormente, incluirá del mismo modo elementos dispuestos en cada una de las aristas, ubicados en el mismo lugar pero en la cara opuesta que la primera superficie. La unión de los puntos de anclaje dispuestos en cada una de las aristas, de ambas superficies, se realizará a través de un elemento separador, que unidos de forma solidaria a cada punto de anclaje conformará una única estructura. Sobre esta segunda superficie se dispondrán, en función de las necesidades y diseño del sistema, los elementos de almacenamiento, los inversores, los reguladores, elementos de interconexión y cualquier otra necesidad del sistema por el motivo que sea.

La distancia entre ambas superficies, será la que requiera la instalación particular después de su diseño.

Los materiales y colores con los que se implementarán las superficies, elementos de anclaje, etc... que componen la estructura final, serán los más adecuados al diseño de la instalación, debido a las características exteriores, pesos, resistencias, etc... y/o cualquier otro requerimiento o necesidad a cubrir.

Las ventajas que se pueden destacar frente a los sistemas empleados a día de hoy es que permite disponer de energía renovable en muchas otras ubicaciones.

La unión entre ambas superficies, la primera y la segunda, se implementará por medio de las uniones entre las aristas y entre diferentes puntos de las mismas para obtener la resistencia y características técnicas deseadas en función de la

aplicación concreta para la que se diseñe.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

5 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 como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10 La Figura 1 muestra una vista en planta de la estructura de acuerdo con la presente invención.

La Figura 2 muestra una vista del alzado de la estructura de acuerdo con la presente invención.

15

La Figura 3 muestra una vista de perfil de la estructura de acuerdo con la presente invención.

20 La Figura 4 muestra una vista del alzado del apilado o asociación de estructuras de acuerdo con la presente invención.

La Figura 5 muestra una vista de perfil del apilado o asociación de estructuras de acuerdo con la presente invención.

### **25 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A continuación, se describe un ejemplo práctico del presente modelo de utilidad, haciendo referencia a las figuras indicadas en el punto anterior.

30 La estructura que se muestra en las figuras 1,2 y 3 en planta, alzado y perfil, dispone de una forma geométrica y medidas necesarias para adaptarse a la superficie de un contenedor marítimo, variando las medidas en función de su disposición en un contenedor de 20', 40', etc.. es decir de la superficie a cubrir.

La estructura, una vez definida sus medidas, dispone de dos superficies simétricas identificadas con los números 1 y 8 en las figuras 3,4 y 5, en la primera de las superficies (1), se dispondrán un número determinado de módulos  
5 solares, en función de sus medidas, con los que se pretende conseguir una determinada captación energética renovable, en la segunda de las superficies (8), se empleará para albergar los elementos de almacenamiento, instrumentación y/o cualquier otra necesidad que debida a la configuración particular se requiera.

10

La unión entre ambas superficies se realizará a partir de separadores (4), la distancia a cubrir de estos, dependerá de la capacidad de almacenamiento para la que se configure y otros posibles elementos que se requieran, además de la necesidad de una correcta ventilación y tareas de mantenimiento,  
15 conexión o desconexión (5). Con el fin de reforzar la estructura debido a sus dimensiones se realizará una unión de las superficies ambos lados (7).

Tanto la superficie superior (1) como la inferior (8), dispondrán de elementos de apilado y/o manipulación en sus cuatro esquinas (2), unidos a través de las  
20 columnas separadores (4), estos elementos de apilado y/o manipulación se configuran del mismo modo que el estándar en contenedores marítimos, atendiendo a sus medidas, con el fin de poder emplear los mismos mecanismos de sujeción o manipulación tipo Twist lock o cualquier otro en función de su posición o necesidad.

25

Los materiales constructivos de la estructura, superficies, uniones y otros elementos se determinan en función del uso y configuración particular, siendo que la configuración determinará los pesos y esfuerzos de la misma y la función determinará el tipo de material.

30

Una vez realizada la función de captación por los módulos solares ubicados en la superficie superior (1) y almacenada la energía en los acumuladores

ubicados en la superficie inferior (8) y determinadas las estructuras, según configuración particular atendiendo a las necesidades concretas, se muestra una configuración particular posible Figura (4) Alzado y Figura (5) Perfil.

5

En ambas figuras se muestra el apilado a través de los puntos de unión (2). También podemos comprobar cómo existe una interconexión de todas ellas (6) que permitirá en última instancia aportar la energía almacenada a un determinado receptor o grupo de receptores.

10

15

20

25

30

**REIVINDICACIONES**

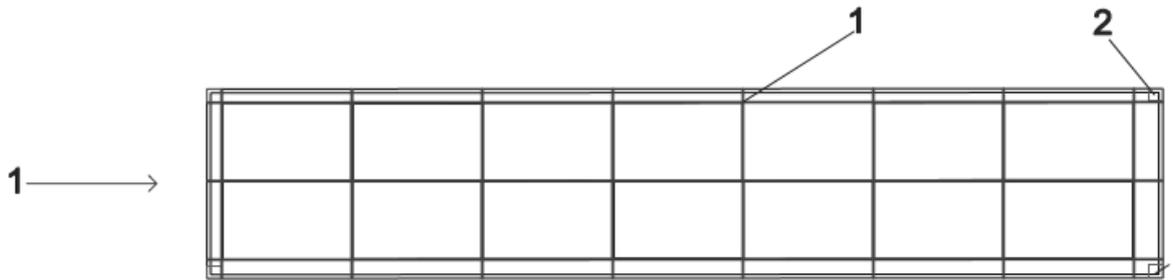
1. Estructura modular portable (1) para captación y almacenamiento de energías renovables, caracterizado porque se dispone de unión solidaria de dos superficies adaptadas a una cubierta concreta en su forma y dimensión que permitan disponer de elementos de captación de energía renovable en la superficie superior (1) además de todos los elementos necesarios para su adaptación, tratamiento, almacenamiento y seguridad del sistema y o cualquier otro en su superficie inferior (8)

2. Estructura modular portable (1) para captación y almacenamiento de energías renovables, caracterizado porque permite la movilidad de la misma, junto con todos los elementos que la componen para cumplir con su cometido (captación, adecuación, almacenamiento,...) ubicados en las superficies (1) y (8), por medio de medios mecánicos o cualquier otro, a través de los puntos de anclaje, manipulado, apilado, etc... (2) establecidos en función de su forma geométrica y necesidades estructurales y de características idénticas a los existentes en los contenedores marítimos, ya estandarizados.

3. Estructura modular portable (1) para captación y almacenamiento de energías renovables, caracterizado porque a través de los puntos de anclaje, establecidos en las superficies inferior y superior (1) y (8), se permite apilar las estructuras obteniendo una determinada capacidad energética en función de la configuración desarrollada.

...

Figura 1



5

Figura 2

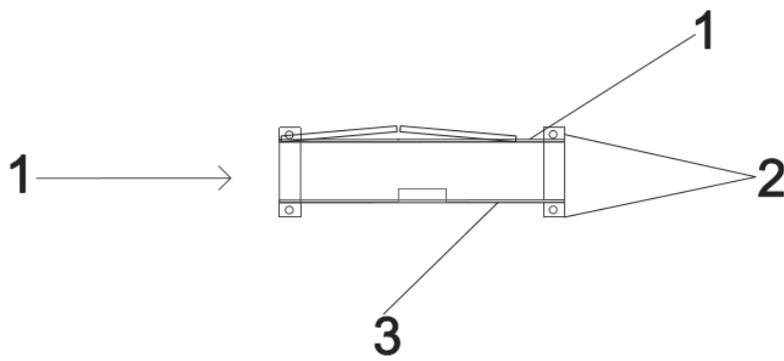


Figura 3

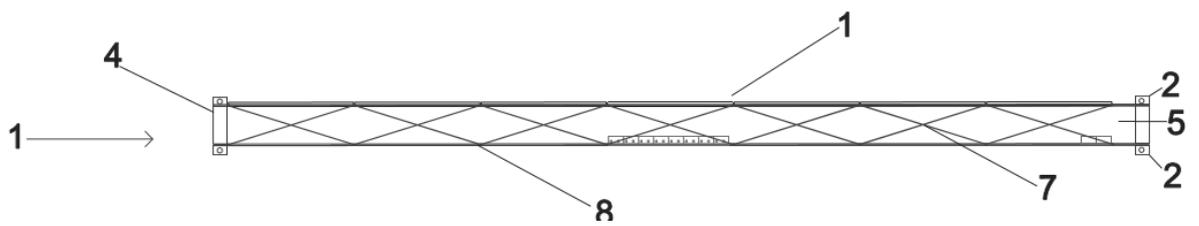


Figura 4

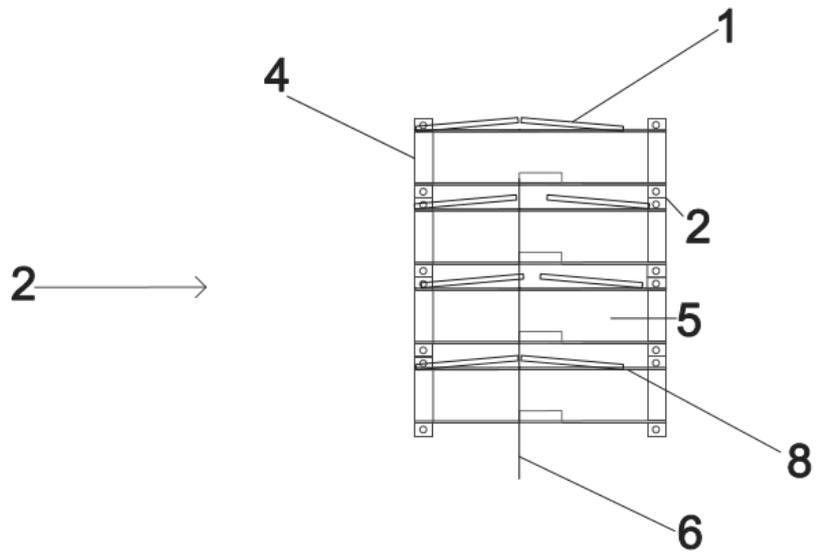


Figura 5

