

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 228 942**

21 Número de solicitud: 201930564

51 Int. Cl.:

**F21V 21/30** (2006.01)

**H01L 31/042** (2014.01)

12

## SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**08.04.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.05.2019**

71 Solicitantes:

**IBEROLIA RENOVABLES, S.L. (100.0%)  
POL. IND. VALDEFERRIN C/ E NAVES 5-6  
50600 EJEA DE LOS CABALLEROS (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

**TENIAS SANCHO, Jesus**

74 Agente/Representante:

**ALMAZAN PELEATO, Rosa Maria**

54 Título: **TORRE DE ILUMINACIÓN SOLAR.**

ES 1 228 942 U

## DESCRIPCIÓN

Torre de iluminación solar.

### 5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un dispositivo especialmente concebido para permitir iluminar de forma totalmente autónoma grandes espacios donde no llega la corriente eléctrica de red, como sustitución de las clásicas torres de iluminación con su correspondiente grupo electrógeno.

El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo compacto, autónomo, fácil de transportar tanto remolcado como transportado en un camión, vagón de mercancías o similares, económico, fácil de implantar, ecológico, robusto, sin prácticamente mantenimiento.

La invención resulta de especial aplicación tanto en obras públicas como civiles, minería, acontecimientos y eventos nocturnos, aparcamientos, y cualquier otro lugar en el que no se disponga de tomas de suministro eléctrico.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En los ámbitos anteriormente citados, tales como obras públicas como civiles, minería, acontecimientos y eventos nocturnos, aparcamientos, y cualquier otro lugar en el que no se disponga de tomas de suministro eléctrico, y que se requiere de un alto nivel de luminosidad para poder operar, es habitual la instalación de torres de iluminación, que se alimentan eléctricamente a partir de un grupo electrógeno, ya sea de gas o de gasoil.

Este tipo de dispositivos, como resulta obvio, además de ser ruidosos, suponen una contaminación ambiental debido a las emisiones que producen los correspondientes motores de combustión interna que participan en los mismos.

Tratando de obviar esta problemática, en el modelo de utilidad U200900151 se describe una torre de iluminación dotada de un sistema de focos telescópico, accionados

neumáticamente, y asociada a unos acumuladores eléctricos que se disponen sobre un remolque, en el que a su vez, se establece una estructura portante de unos paneles solares, dotados de medios de plegado y regulación posicional, de manera que el conjunto puede ser transportado mediante remolcado.

5

Si bien este dispositivo soluciona parte de la problemática anteriormente expuesta, se trata de un dispositivo de grandes dimensiones, en el que es preciso plegar parte de los paneles que participan en el mismo para poder facilitar su transporte, lo que complica su estructura y lo hace poco maniobrable, así como imposible de ser transportado en otros vehículos, como por ejemplo en un camión o en un vagón de mercancías de un tren.

10

A mayor abundamiento, el dispositivo que se describe en dicho modelo de utilidad presenta una estructura soporte de los focos telescópica, que se acciona neumáticamente, para lo que obviamente precisa de un compresor, lo que complica aún más la estructura del dispositivo y consecuentemente la encarece.

15

## **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

La torre de iluminación solar que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, ofreciendo un dispositivo compacto, fácilmente transportable, tanto de forma remolcada como en camiones o trenes de mercancías, con unas dimensiones mínimas, unas prestaciones óptimas y coste mínimo, que la hace sumamente interesantes para múltiples aplicaciones.

25

Para ello, y de forma más concreta, la torre de la invención se materializa en un bastidor rodante, esencialmente rectangular, en el que se establece un eje central de rodadura, y cuatro patas plegables y extensibles extremas para una perfecta auto-nivelación, bastidor que se complementa con una pequeña lanza posterior, con una tercera rueda, regulable en altura, y medios de enganche para su remolcado.

30

Sobre el citado bastidor se establece una estructura a base de tubos metálicos, de configuración prismático trapezoidal, que sirven de soporte para una pareja de paneles solares fotovoltaicos.

35

Entre los dos paneles la estructura incluye un larguero central del que emerge una orejeta, perfectamente centrada, en orden a facilitar sensiblemente las labores de izado del dispositivo mediante la pluma de un camión para ser transportada en dicho camión.

- 5 Paralelamente, se ha previsto que el bastidor incluya inferiormente una pareja de perfiles en “U” invertida, transversales, dispuestos a uno y otro lado del eje de rodadura, en orden a permitir elevar el dispositivo con una carretilla elevadora, lo que incrementa aún más su versatilidad de manipulación.
- 10 En la zona media anterior del chasis se establece una carcasa metálica en cuyo seno se disponen una serie de acumuladores eléctricos, los cuales se recargan a través de un equipo inversor-cargador, asociado a los citados paneles solares fotovoltaicos.

- Estos acumuladores se materializarán en baterías de ciclo profundo AGM sin mantenimiento, destinadas a alimentar a un conjunto de focos led, establecidos en una torre telescópica, extensible mediante un sistema de poleas-cable-manivela.
- 15

- Paralelamente se ha previsto que el equipo incorpore una toma de corriente para un grupo electrógeno en aquellos días en que la climatología fuese muy adversa (días continuos de lluvia y niebla).
- 20

- De esta manera se consigue un dispositivo sumamente compacto, fácil de transportar, económico, que no genera ruidos ni contaminación y que no requiere de mantenimiento, ofreciendo una excelente calidad de iluminación y una larga vida útil.
- 25

## **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 juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:
- 30

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de una torre de iluminación solar realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva lateral del conjunto de la figura anterior.

5

La figura 3.- Muestra una vista en perspectiva anterior del dispositivo de las figuras anteriores.

## 10 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como la torre de iluminación de la invención está constituida a partir de un bastidor (1) rodante, esencialmente rectangular, en el que se establece un eje central con una pareja de ruedas (2), y cuatro patas plegables (3), bloqueables mediante pasadores (4) y regulables en altura mediante pequeñas manivelas (5), que permiten la estabilización perfecta del dispositivo en su lugar de emplazamiento temporal, bastidor (1) que se remata por uno de sus extremos en una pequeña lanza (6), con una tercera rueda (7), de menor tamaño, con medios de regulación en altura (8), así como con medios de enganche (9) para su remolcado.

20

Superiormente al bastidor (1) se establece una estructura (10) a base de tubos metálicos, de configuración prismático trapezoidal, que sirven de soporte para una pareja de paneles solares fotovoltaicos (11), de tipo monocristalinos, con una potencia del orden de 360W.

25 Dicha estructura incluye un larguero central (12) del que emerge una orejeta (13), equilibrada con su centro de masas, en orden a facilitar sensiblemente las labores de izado del dispositivo mediante la pluma de un camión.

30 El bastidor (1) incluye adicionalmente una pareja de perfiles en "U" invertida (14), transversales, dispuestos a uno y otro lado del eje de rodadura, en orden a permitir elevar el dispositivo con una carretilla elevadora.

Bajo los paneles solares fotovoltaicos (11) se establece un cajón metálico (15) en cuyo seno se alojan baterías de ciclo profundo AGM sin mantenimiento, concretamente seis baterías

de 150 Ah, asistidas por un inversor-cargador (16) que alimenta a 220V los citados focos partiendo de una tensión continua de 12V del conjunto de las seis baterías.

5 Estas baterías alimentan a un conjunto de cuatro focos led (17) de 80 W y 6500°K de color, que se disponen sobre una estructura giratoria 360° asociada al extremo de un mástil telescópico (18) elevable manualmente hasta los seis metros por medio de un mecanismo de poleas-cable-manivela (19).

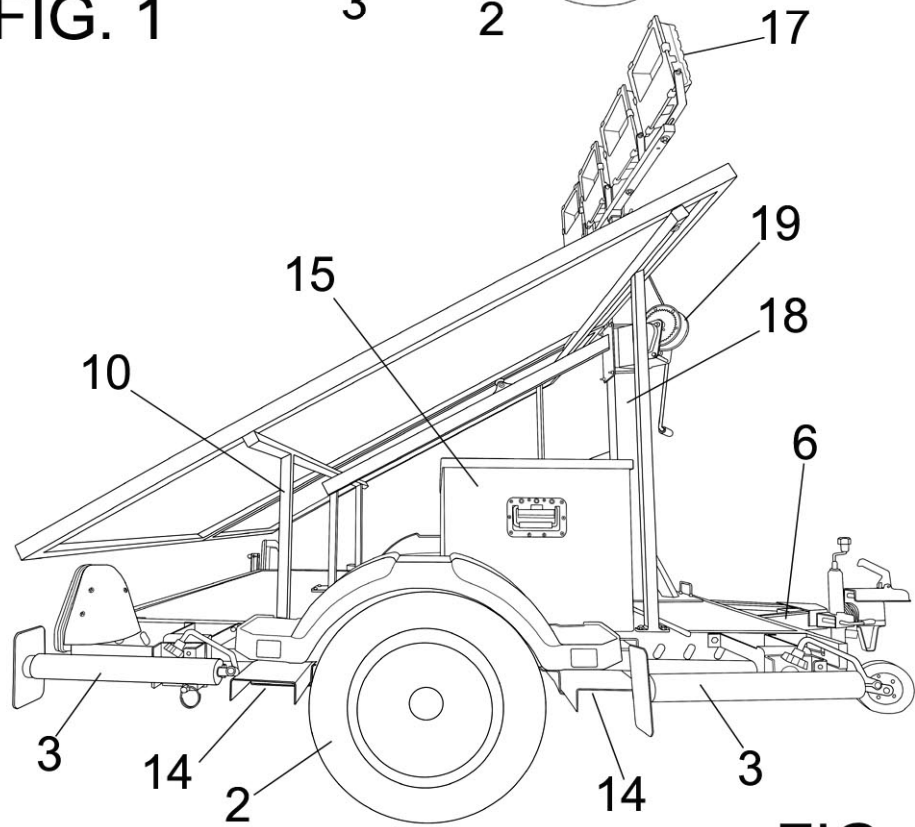
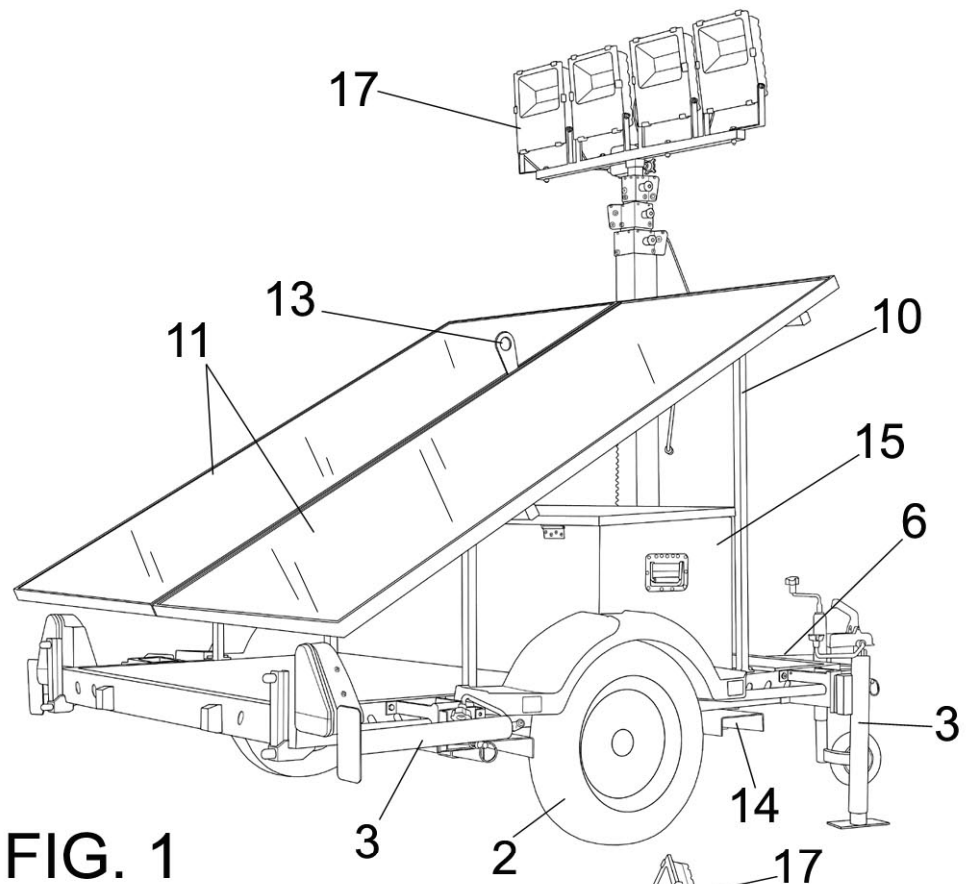
10 Adicionalmente, el equipo incorpora una toma de corriente para ser cargado/alimentado mediante un grupo electrógeno en aquellos días en que la climatología fuese muy adversa.

La autonomía del equipo se estima en 18 horas al 50% de batería, no requiriendo prácticamente de mantenimiento.

15

## REIVINDICACIONES

- 1<sup>a</sup>.-Torre de iluminación solar, caracterizada porque está constituida a partir de un bastidor (1) rodante, en el que se establece un eje central con una pareja de ruedas (2), y cuatro patas plegables (3), bloqueables y regulables en altura mediante pequeñas manivelas (5) para su estabilización, bastidor (1) que se remata por uno de sus extremos en una pequeña lanza (6), con una tercera rueda (7), de menor tamaño, con medios de regulación en altura (8), así como con medios de enganche (9) para su remolcado, estableciéndose sobre el bastidor una estructura (10) a base de tubos metálicos, de configuración prismático trapezoidal de soporte para una pareja de paneles solares fotovoltaicos (11), habiéndose previsto que la estructura incluya un larguero central (12) del que emerge una orejeta (13) de izado del dispositivo, mientras que inferiormente el bastidor (1) incluye una pareja de perfiles en “U” invertida (14), transversales, para su elevación mediante carretilla elevadora, con la particularidad de que bajo los paneles solares fotovoltaicos (11) se establece un cajón metálico (15) en cuyo seno se alojan acumuladores eléctricos o baterías, asistidas por un inversor-cargador (16) que alimenta a un conjunto de focos led (17), que se disponen sobre una estructura giratoria 360° asociada al extremo de un mástil telescópico (18) elevable manualmente por medio de un mecanismo de poleas-cable-manivela (19).
- 2<sup>a</sup>.- Torre de iluminación solar según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada porque los paneles solares fotovoltaicos (11) son de tipo monocristalinos, con una potencia del orden de 360W.
- 3<sup>a</sup>.- Torre de iluminación solar según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada porque las baterías se materializan en seis baterías de ciclo profundo AGM de 150 Ah.
- 4<sup>a</sup>.- Torre de iluminación solar según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada porque los focos participan en número de cuatro, siendo focos led 80 W y 6500°K de color.
- 5<sup>a</sup>.- Torre de iluminación solar según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada porque incorpora una toma de corriente para ser cargado/alimentado mediante un grupo electrógeno.



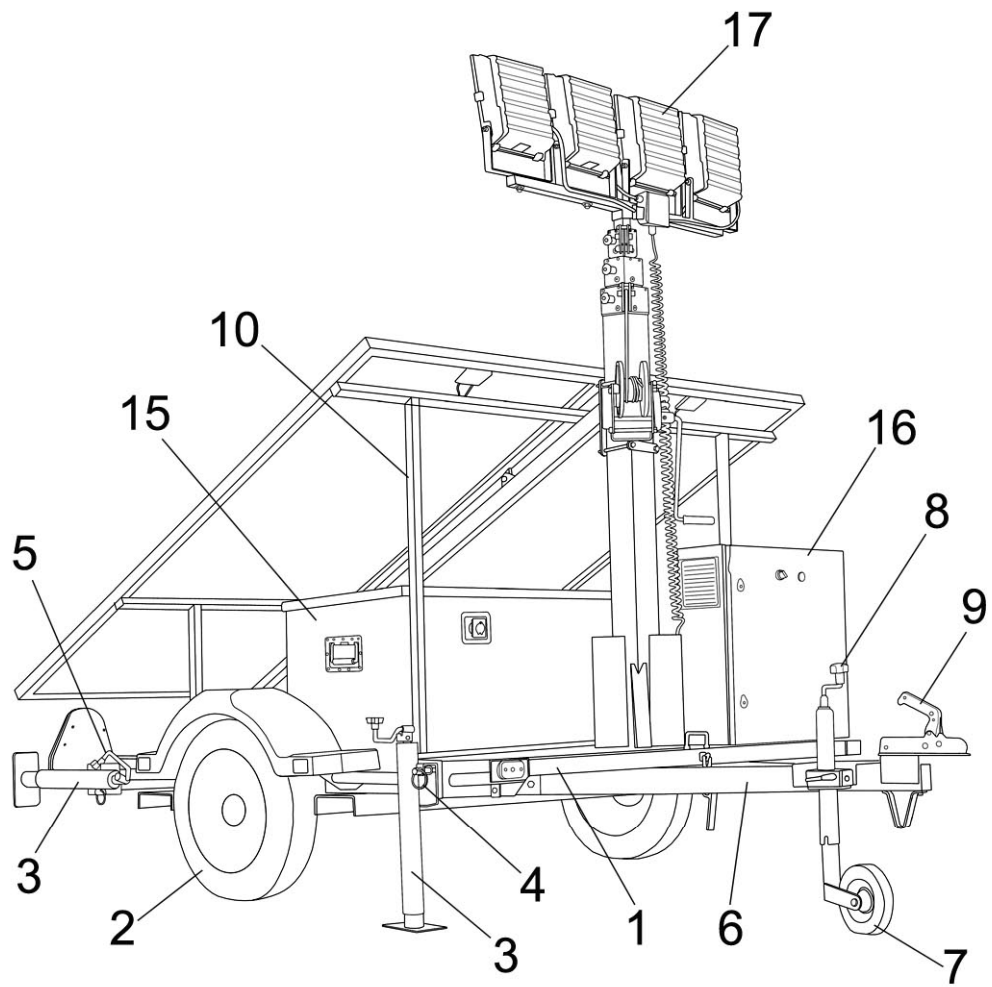


FIG. 3