

IE0

DESCRIPCIÓN

Farola ecológica.

5 Objeto de la invención

La presente invención se engloba dentro del sector técnico de la industria dedicado a la fabricación de farolas, y más concretamente se refiere a farolas que utilizan luminarias basadas en la utilización de microleds y alimentadas a través o bien de un módulo fotovoltaico o de otro tipo de energías ecológicas, e incluso directamente de la red eléctrica y que se pueden emplear tanto en espacios abiertos, como por ejemplo para luminarias de mobiliario urbano, paneles publicitarios, etc. como en espacios cerrados, como por ejemplo, naves industriales, así como la iluminación de hogares y escaparates.

15 Antecedentes de la invención

Normalmente las farolas conocidas en la actualidad se basan en el empleo de emisores de luz incandescentes, halógenos, tubos fluorescentes, etc., estos elementos lumínicos además de su relativa corta duración, tienen un consumo energético importante. Como solución, en los últimos tiempos están apareciendo en el mercado bombillas de bajo consumo que si bien han reducido el consumo de energía eléctrica, aún están lejos de una eficiencia energética razonable.

Por otra parte, y en referencia al estado de la técnica, debe mencionarse que el solicitante desconoce la existencia de ninguna otra invención que, con un objetivo similar, presente unas características técnicas, estructurales o de configuración, semejantes a las que presenta el dispositivo que aquí se propone.

25 Descripción de la invención

La presente invención se refiere a una farola ecológica que comprende una luminaria que dispone de una pluralidad de emisores de luz, una estructura soporte de la luminaria, una fuente de energía para alimentar a los emisores de luz, un cableado de conexión entre la fuente de energía y los emisores de luz y medios de regulación y control. La farola se caracteriza esencialmente porque los emisores de luz son microleds.

En un primer aspecto de la invención, la farola podrá contar como fuente energía con un módulo fotovoltaico, el cual está conectado a través de un cableado a un regulador de carga el cual a su vez está conectado a través de otro cableado a una luminaria y al menos una batería.

Adicionalmente, se pondrá un arrancador para cada uno de los emisores de luz.

De esta forma, se consigue solventar los inconvenientes más arriba descritos en lo que se refiere a la vida útil y consumo, al utilizar las farolas objeto de la presente invención, gracias a la utilización de microleds.

De forma concreta, esencialmente la invención se basa en la incorporación de microleds en las farolas, en sustitución del led, de las bombillas convencionales o de bajo consumo que se vienen utilizando en las farolas convencionales, consiguiendo como mínimo un número de lux (lumen por m²), igual o mayor al de las bombillas que se pretende sustituir y un ahorro energético en kw/h de entre un 60 y un 75%, ya que un led tradicional consume unos 0.71 A/w, mientras que un microled trabaja a 0.30 A/w., Por consiguiente, se podrá dotar a las baterías de las farolas solares o ecológicas de mucha más autonomía, frente a las que utilizan bombillas de bajo consumo, reduciendo el gasto eléctrico, y aumentando las horas de prestación de servicio de las baterías, y evitando que puedan apagarse como le ocurre a muchas farolas que utilizan bombillas de bajo consumo.

Adicionalmente, a través de las farolas objeto de la presente invención se podrán rentabilizar los proyectos a corto y largo plazo, consiguiendo también un ahorro a la hora de realizar zanjas, entubados y cableados subterráneos, que no son necesarios y suponen un ahorro económico dentro de las directrices de un proyecto de construcción u obra pública aliviando considerablemente el resultado económico final del mismo.

Finalmente, se podrá dotar de servicio a los alumbrados públicos en caso de catástrofe, o falta de alimentación eléctrica por parte de las compañías, dado que las farolas solares o ecológicas gozan de autonomía propia dotando al servicio de idóneo en estas características, permitiéndose desprenderse de un contrato eléctrico que supone en ayuntamientos y empresas un coste importantísimo dentro de la economía global de la empresa, pasando a ser un coste de mantenimiento mínimo y a largo plazo.

Esta tecnología es aplicable también a la red eléctrica normal, en la que se encuentran millones de farolas conectadas hoy en día. De esta forma se podrían utilizar los báculos ya situados en las ciudades y poblaciones, sustituyendo solamente las luminarias, consiguiendo un ahorro energético, que aplicado a la red eléctrica española supondrían un ahorro económico de millones de euros y una reducción de consumo eléctrico importantísimo de cara al desarrollo sostenible del planeta.

Descripción de los dibujos

Para una mejor interpretación de la invención se acompaña la presente memoria descriptiva de unos dibujos en los que se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización preferida del objeto de la invención, según los principios de las reivindicaciones.

En dichos dibujos:

La figura 1 representa una vista esquemática en sección, de un la farola ecológica objeto de la presente invención.

En la figura 2 representa una vista esquemática de las conexiones de los componentes de la farola para el caso de contar la misma con un módulo fotovoltaico.

La figura 3 representa una vista en sección de la luminaria con conexión a la red eléctrica.

En la figura 4 representa una vista de en perspectiva de los microleds conectados a los arrancadores, válido para los dos opciones, conexión a red y alimentación por módulo fotovoltaico.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

Según se puede apreciar en figura 1, y de acuerdo con la numeración adoptada en ella, se ha representado una farola que dispone de un módulo fotovoltaico (1), en cual se encuentra se encuentra soportado por un bastidor (2) en el que está integrada la caja de conexiones y del cual parte un soporte (3) que se encarga de sostener al módulo (1) y además a una luminaria (4) que dispone de una pluralidad de microleds (12) en su interior. Del soporte (3) parte el poste (14) que va a conectar con un báculo (7), siendo el poste hueco y por el que pasan dos mangueras (5) y (6) de cableado. La manguera de cableado (5), conecta a la luminaria (4) o mejor dicho los microleds (12) con un regulador de carga (9), este regulador de carga (9) a su vez se conecta con el módulo fotovoltaico (1) a través de manguera de cableado (6) y con dos baterías (8) de gel. Adicionalmente, se disponen elementos de anclaje (10) en la base del báculo (7) para la fijación de la farola al suelo.

En la figura 2 se puede apreciar con más detalle el esquema de conexión eléctrica de los distintos componentes de la farola para el caso de emplear como fuente de energía a un módulo fotovoltaico.

De cada uno de lo microleds parten dos cables (positivo y negativo), que llegan hasta un arrancador (13) del cual. Dependiendo del tipo de fuente de alimentación que se quiera hacer se utilizarán diferentes modos de conexión.

En el caso de que se emplee la red eléctrica como fuente de alimentación, es decir si la alimentación es a 220 V, parten tres cables (Fase, Tierra y Neutro) ver figura 3.

Si por el contrario, la alimentación se realiza mediante el modulo fotovoltaico (1), salen dos cables (positivo y negativo) que se conectan al regulador de carga (9) (ver figura 2).

El funcionamiento del sistema con alimentación a la red eléctrica es el habitual para este tipo de instalaciones y no va a ser por lo tanto explicado en detalle.

Sin embargo, el funcionamiento del sistema que cuenta con alimentación por módulo fotovoltaicos funciona de la siguiente manera: el módulo fotovoltaico (1) transmite la energía recibida al regulador de carga (9), el cual chequeando a las baterías (8) permite la carga de las mismas de manera regular. El regulador de carga (9) además de controlar la carga, también controla la descarga, siempre chequeando el circuito para evitar que las baterías (8) disminuyan su vida útil. Cuando las condiciones sean óptimas, el regulador de carga (9), deja que la batería comience a descargarse permitiendo así que el arrancador (13) ponga en funcionamiento a los microleds (12).

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1. Farola ecológica que comprende una luminaria (4) que dispone de una pluralidad de emisores de luz (12), una estructura soporte (7) de la luminaria, una fuente de energía (1) para alimentar a los emisores de luz, un cableado (5-6) de conexión entre la fuente de energía y los emisores de luz y medios de regulación y control (9), **caracterizada** porque los emisores de luz son microleds.

10 2. Farola según la reivindicación 1, **caracterizada** porque como fuente energía se dispone un módulo fotovoltaico (1), el cual está conectado a través de un cableado (6) a un regulador de carga (9) el cual a su vez está conectado a través de otro cableado (5) a una luminaria (4) y al menos una batería (8).

3. Farola según la reivindicación 1, **caracterizada** porque como fuente de energía se utiliza la red eléctrica.

15 4. Farola según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque se dispone un arrancador (13) para cada uno de los emisores de luz (12).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

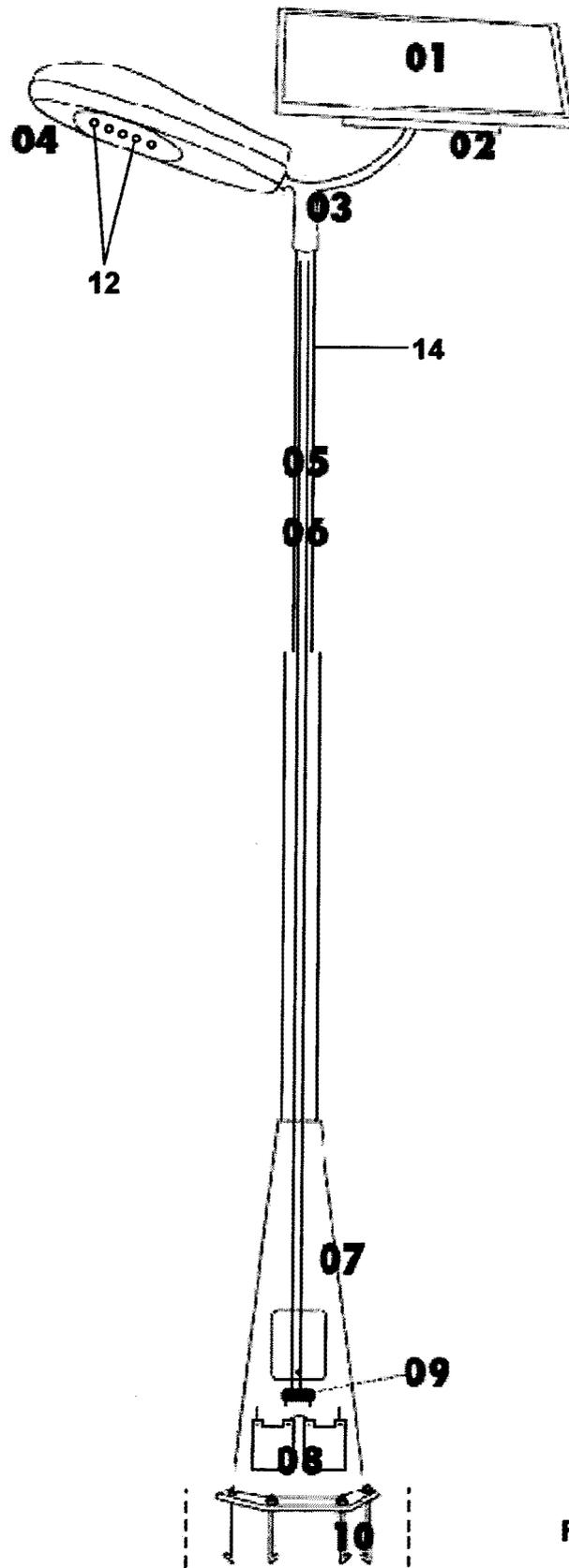


FIGURA 1

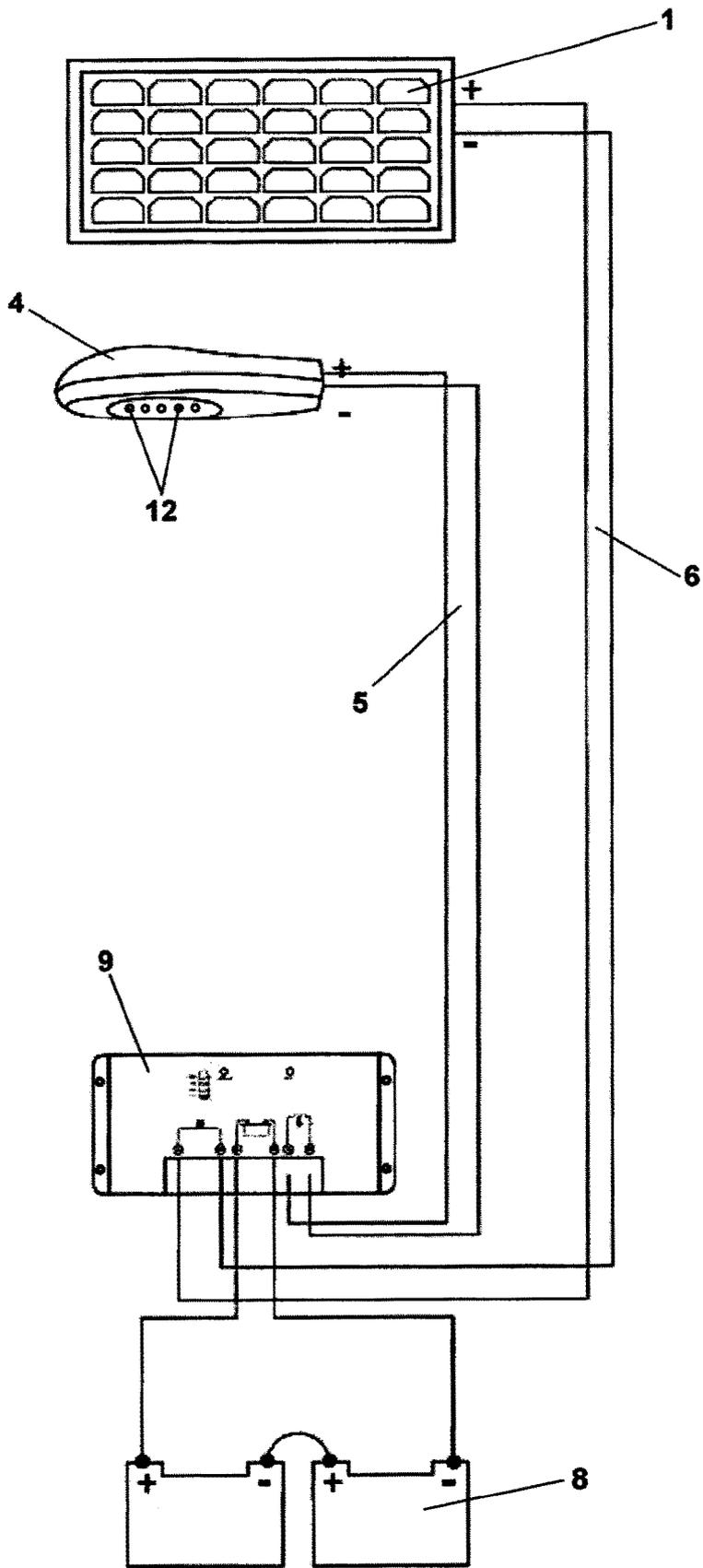


FIGURA 2

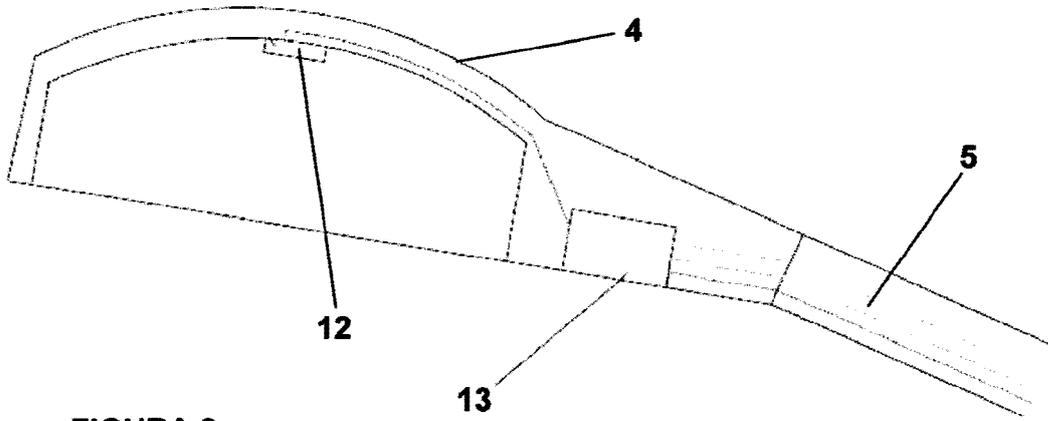


FIGURA 3

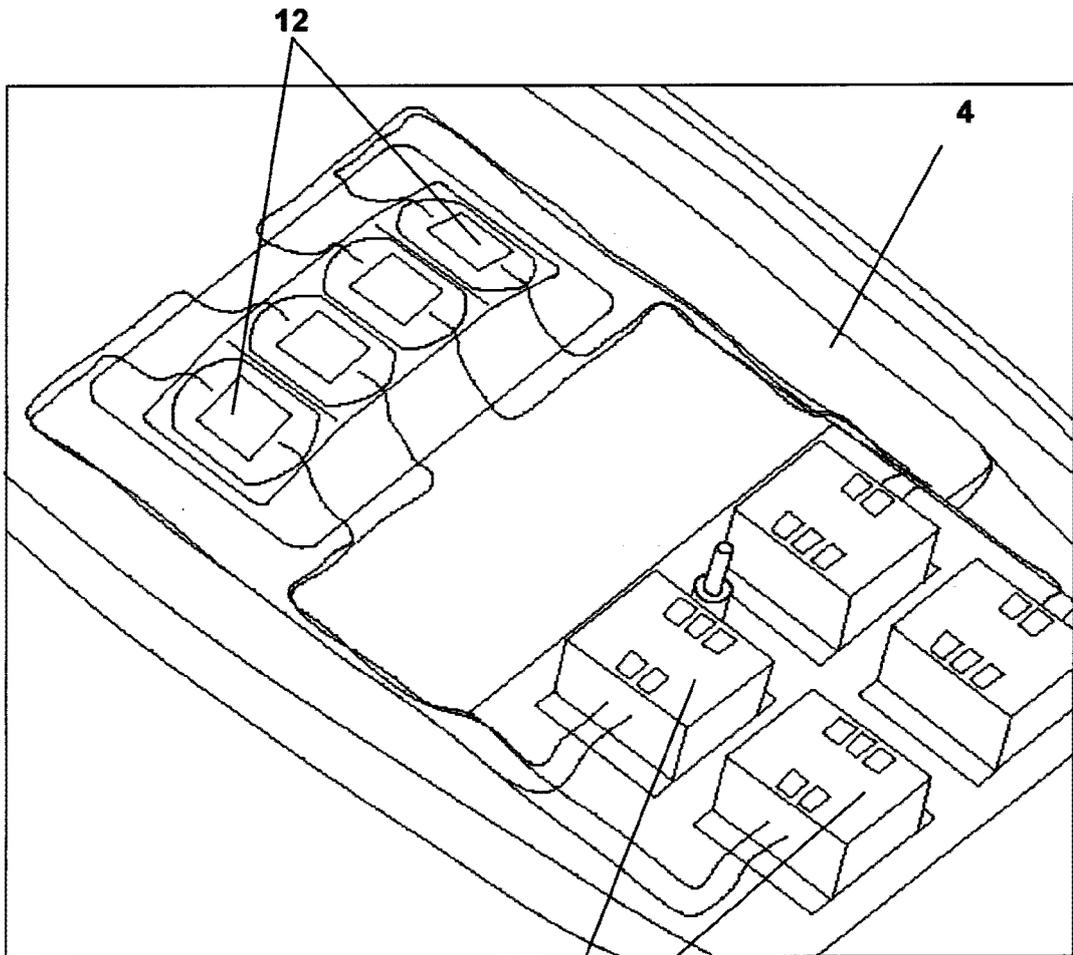


FIGURA 4

13