

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 280.696	(10) Y
	(22) FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAYO 1985

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F21S1/00 // H01L31/00
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN  
"FAROLA DE ILUMINACION AUTOALIMENTADA MEDIANTE PLACA FOTOVOLTAICA".

(71) SOLICITANTE (S)  
DOLORES GANDU PEREZ.

BOMICILIO DEL SOLICITANTE  
Cartagena, 106 - MADRID.

(72) INVENTOR (ES)  
La solicitante.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

La presente invención, se refiere a una farola de iluminación autoalimentada mediante placa fotovoltaica.

La farola objeto del presente registro de Modelo de Utilidad, ha sido cuidadosamente estudiada y diseñada para que la energía que consuma sea producida únicamente por la captación solar o fotovoltaica, la cual a través de determinados componentes eléctricos y mecánicos transforma dicha energía calorífica en energía eléctrica de iluminación, lo cual viene a representar un gran avance, tanto en lo económico como en lo industrial, para las comunidades, entidades y empresas, ya sean públicas o privadas, y que requieran dotar de iluminación, durante la noche, a determinados lugares, como calles, plazas, recintos, vías, parques, monumentos, instalaciones de todo tipo, etc.

En líneas generales, la farola que se preconiza se constituye a partir de una columna tubular, preferentemente cilíndrica, la cual presenta en su extremo superior la correspondiente placa fotovoltaica captadora de los rayos del sol, estando dotada de medios adecuados de orientación para seguir, si se desea, a los rayos solares con el fin de que éstos incidan de la forma más favorable y así obtener una máxima captación de energía.

En proximidad al extremo en el que se monta dicha placa fotovoltaica, la columna presenta un brazo lateral en el que irá montado el foco luminoso, que será convencional. La carcasa o armazón de dicho foco luminoso se fija al extremo del brazo tubular mediante un pasador o similar que permite girar y orientar convenientemente, según un plano horizontal a dicho foco luminoso.

El extremo inferior de la columna, va fijado por soldadura u otro medio similar a una base o plataforma debidamente anclada al suelo, estando ésta formada por un cajón con tapa o puerta lateral practicable y dotada de cerradura de seguridad.

De la placa solar salen una pareja de cables que son conducidos a lo largo de la columna de la farola y llegan al cajón inferior de anclaje, donde son conectados con un regulador electrónico a través del cual es alimentada una batería fotovoltaica ( 12 voltios y 135 amperios), de manera que, la tensión de dicha batería, es enviada a una reactancia transistorizada de baja tensión y gran capacidad de iluminación, para desde dicha reactancia, pasar a un reloj programador con sistema de disparo para realizar un ciclo horario programado de iluminación, pasando de dicho reloj temporizador al foco luminoso.

Con el fin de llegar a comprender mas facilmente el objeto de la invención, se va a describir de forma detallada con la ayuda de los dibujos correspondientes que se adjuntan a la presente Memoria Descriptiva, formando parte de ella, y en donde de un modo ilustrativo, y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1ª, es una vista general de la farola objeto de la invención, con el foco luminoso en posición de acoplarse sobre el extremo del brazo que emerge de la columna de la farola.

La figura 2ª, es una vista en detalle del acoplamiento telescópico de la placa solar a la columna.

La figura 3ª, es una vista esquemática o diagrama de bloques de los diferentes componentes que permiten transformar la energía solar captada por la placa, en energía eléctrica que emitirá el foco luminoso. Todos los componentes y elementos que componen dicho diagrama de bloques, están ubicados en el cajon inferior, a excepción, como es natural, de la placa solar y del foco luminoso.

En las figuras 1ª y 2ª se puede ver la estructura de la farola, que comprende, de una forma general, una columna cilíndrica (1); una base o cajón inferior (2) para la fijación de la colum

na (1) mediante soldadura u otros medios adecuados; una placa solar (3) montada en la parte superior de dicha columna (1); un brazo lateral (4) que emerge de la columna (1), en una zona próxima a su extremo superior; y un foco luminoso (5) montado sobre el extremo del aludido brazo lateral (4).

El cajón inferior (2) se ancla al suelo con la interposición de una placa o base con patillas para su fijación a una cimentación adecuada. Dicho cajón inferior (2), cuenta con una puerta (6) abisagrada (7) y dotada de una cerradura de seguridad (8).

La fijación de la placa solar (3) a la columna (1), se realiza mediante un tramo telescópico (9) que es, naturalmente, tubular y el bloqueo se efectúa mediante un tornillo (10), todo ello dispuesto de tal manera que la placa solar (3) pueda orientarse a voluntad.

El foco luminoso (5) se encuentra fijado a una pieza (11) mediante la cual se efectúa el acoplamiento sobre el extremo superior del brazo (4), en colaboración con un pasador o tornillo transversal (12).

La zona definida entre el brazo (4) y la columna (1), referenciada genéricamente con (13), sirve para la disposición, en ella, de diversos elementos como pueden ser: un reloj, una bandera, el rótulo de una calle, paneles informativos, motivos publicitarios, etc.

El alumbrado del foco luminoso (5), se realiza de la forma siguiente, y siguiendo lo representado en la figura 3ª:

De la placa solar (3) salen dos cables (14) que discurren a todo lo largo de la columna (1) y llegan al cajón inferior (2), en el que existen un regulador (15), una batería fotovoltaica (16), una reactancia transistorizada (17) y un reloj temporizador (18).

Los cables (14) se conectan al regulador (15), el cual es

electrónico y tiene por finalidad regular la señal procedente de la placa solar (3), para ser enviada, desde dicho regulador (15), a la batería fotovoltaica (16) de 12 voltios, cuya tensión es enviada hasta la reactancia transistorizada (17) de baja tensión y gran capacidad de iluminación, para que la señal sea enviada hasta el reloj temporizador (18) dotado de un sistema de disparo para ejercitar un ciclo de horario programado de iluminación, ya que desde dicho reloj (18) la tensión alimentará directamente el foco luminoso (5), el cual se encenderá y se apagará de acuerdo con las horas programadas, previamente, por el reloj (18).

La autonomía del sistema permite abastecer o alimentar al foco luminoso (5) durante, aproximadamente, 20 días seguidos, en el caso de que existan intervalos o periodos de tiempo en los que la placa solar (3) no pudiera captar los rayos solares, bien porque el cielo estuviese totalmente cubierto, o porque la propia placa solar (3) fallase en su función captadora por avería u otro motivo.

Por consiguiente, y según lo expuesto en la presente memoria Descriptiva, se puede conseguir una farola, totalmente alimentada; es decir, que utilizará, única y exclusivamente, energía solar para la iluminación. Ello supone innumerables ventajas, entre otras podemos citar, el ahorro energético que de ello se deriva; la enorme reducción en los gastos que las Administraciones Públicas destinan, constantemente, en sus presupuestos para instalación y servicio de mantenimiento del alumbrado público; la sencillez y rapidez para la instalación o el mantenimiento de la farola, al no tener que abrir zanjas para introducir el correspondiente cableado para su conexión a la red eléctrica; etc.

La solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad

de la presente solicitud, al amparo del Convenio Internacional pa  
ra la protección de la Propiedad Industrial.

I. O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años pa  
5. ra España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer  
sobre: "FAROLA DE ILUMINACION AUTOALIMENTADA MEDIANTE PLACA FOTO-  
VOLTAICA", y según las características esenciales de las siguien-  
tes: \_\_\_\_\_

10.



15.



20.



25.

30. \_\_\_\_\_

## REIVINDICACIONES

1ª.- Farola de iluminación autoalimentada mediante placa fotovoltaica, que constituyéndose a partir de una columna tubular cilíndrica anclada al suelo, esencialmente se caracteriza porque

5. sobre el extremo superior de dicha columna va montada una placa fotovoltaica o solar, mientras que de una zona más inferior, pero = próxima a tal extremo superior, emerge un brazo lateral sobre cuyo extremo libre va montado el correspondiente foco luminoso, estando el extremo inferior de tal columna soldado sobre una base -

10. determinativa de un cajón con tapa o puerta abisagrada y cerradura de seguridad, realizándose el anclaje de dicho cajón al suelo con la interposición de una placa con patillas clavadas en una cimentación adecuada; yendo montados en el interior de tal cajón, un regulador electrónico, una batería fotovoltaica, una reactancia

15. transistorizada y un reloj temporizador; y, todo ello, asociado funcionalmente de tal manera que desde la placa solar salen un par de cables que discurren a lo largo de la columna y alcanzan el cajón inferior para conectarse al regulador electrónico, el cual, tras la correspondiente regulación de la señal, la envía a la batería fotovoltaica desde la cual se encuentra conectada a la reactancia transistorizada, que trabaja en baja tensión y con gran poder de iluminación, siendo enviada la tensión al reloj temporizador que ejecuta un ciclo de horario programado de iluminación, y, a través del cual, se alimenta directamente el foco luminoso previsto en el brazo lateral de la columna.

25. teral de la columna.

2ª.- Farola de iluminación autoalimentada mediante placa fotovoltaica, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque, tanto la placa fotovoltaica como el foco luminoso, van montados de forma telescópica respecto del extremo superior de la columna y del

30. extremo superior del brazo lateral, respectivamente, de manera que

el bloqueo o anclaje de dichos tramos telescópicos aclopados, se realiza mediante tornillos o pasadores transversales que permiten el giro u orientación a voluntad, tanto de la placa solar o fotovoltaica como de dicho foco luminoso.

- 5. 34.- "FAROLA DE ILUMINACION AUTOALIMENTADA MEDIANTE PLACA FOTOVOLTAICA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria Descriptiva, que consta de siete hojas, mecanografiadas por una sola cara y acompañadas de dibujos.

10.

Madrid, 26 de Septiembre 1.984

DA DOLORES GANDU PEREZ.

*Dolores Gándu Pérez*



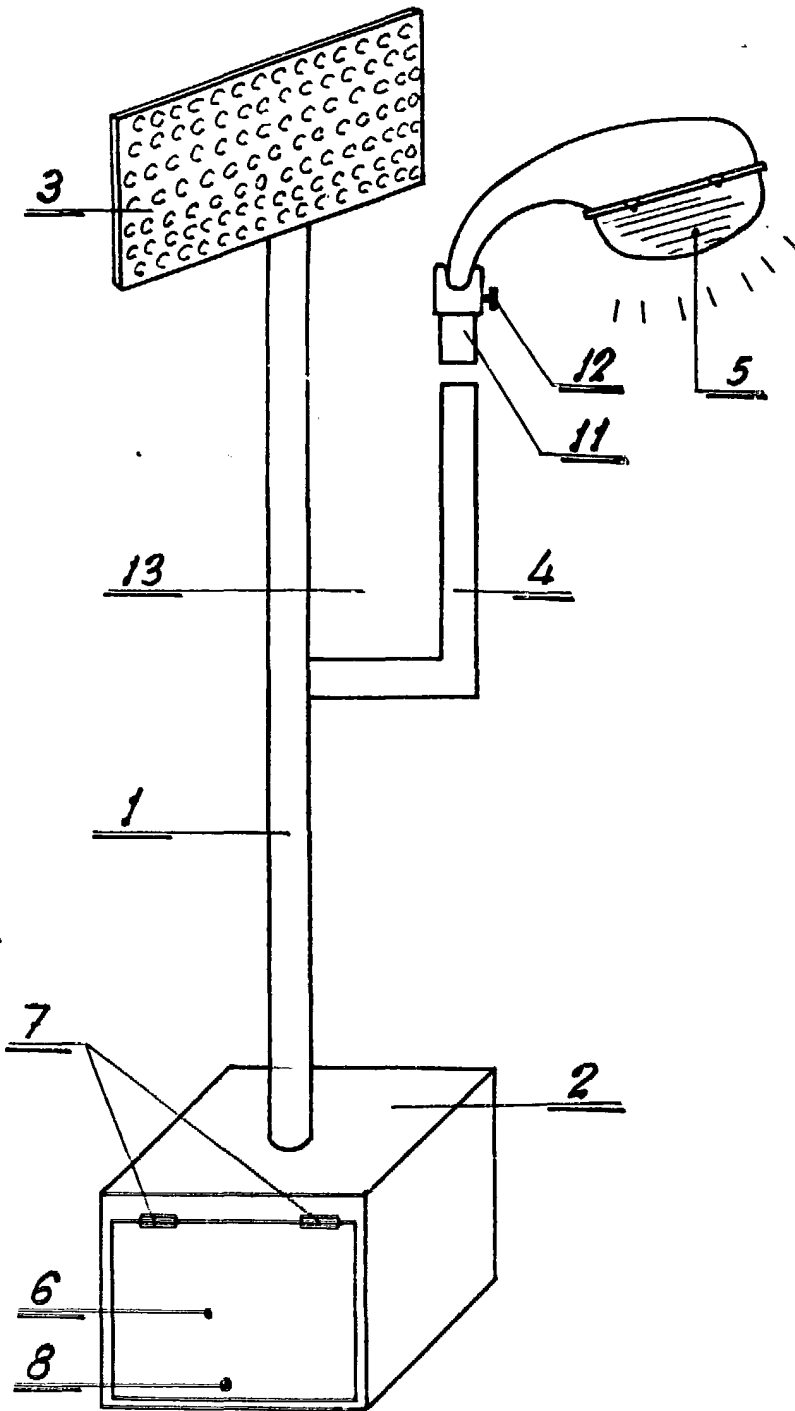


FIGURA 1ª

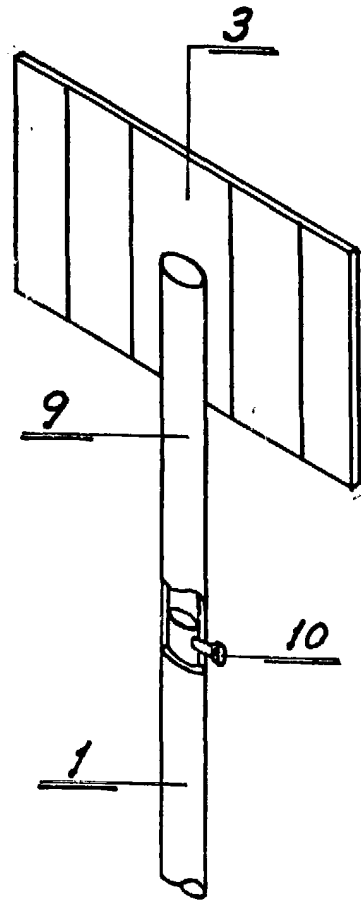


FIGURA 2ª

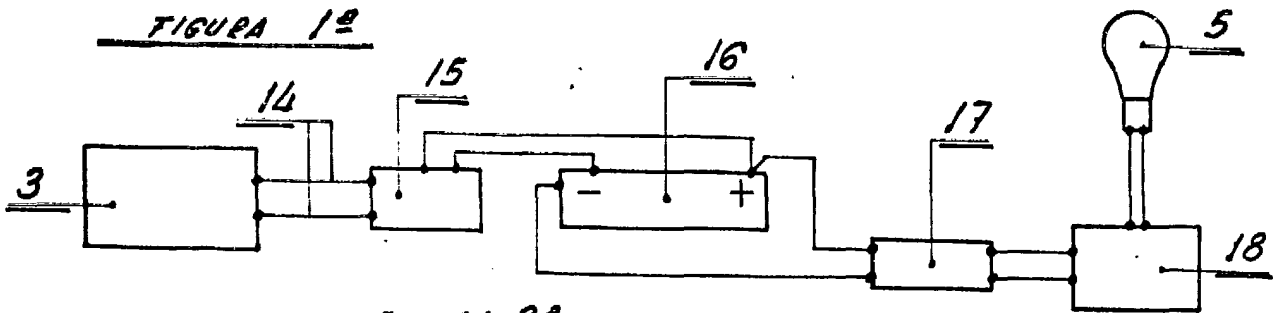


FIGURA 3ª

MADRID, 26 SET. 1984

*Dolores Gandu*