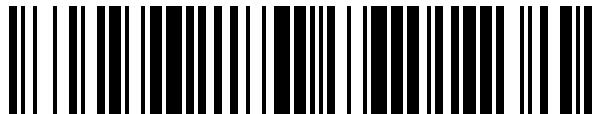


OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 077 369**

(21) Número de solicitud: 201200382

(51) Int. Cl.:

**G05D 25/02** (2006.01)

**H05B 37/02** (2006.01)

(12)

## SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **23.04.2012**

(71) Solicitante/s:  
**ELECTROZEMPER, S.A.**  
Juan de Mariana, 16  
28045 Madrid, ES

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **10.07.2012**

(72) Inventor/es:  
**ESPINOSA ACOSTA, Jesús María**

(74) Agente/Representante:  
**Jiménez Duch, Rocio**

(54) Título: **Dispositivo portátil medidor de autonomía para iluminación de emergencia**

ES 1 077 369 U

## DESCRIPCIÓN

### DISPOSITIVO PORTÁTIL MEDIDOR DE AUTONOMÍA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

5

#### OBJETO DE LA INVENCIÓN

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo portátil medidor de autonomía para iluminación de emergencia, aportando, a la función a que se destina, varias ventajas y características de novedad que se describirán en detalle más adelante y que suponen una destacable mejora en el estado actual de la técnica.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un dispositivo electrónico cuya finalidad es medir, de modo efectivo, la autonomía de las luminarias que constituyen equipos de alumbrado de emergencia, para lo cual se configura como un pequeño aparato portátil que se adhiere a la luminaria y, mediante un dispositivo electrónico que detecta la luminosidad emitida, registra de forma automática la duración de la misma para confirmar o no que tiene la autonomía asignada.

#### CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

30

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de dispositivos y aparatos electrónicos, centrándose particularmente en los aplicables para lectura y medición, concretamente en el ámbito de la iluminación.

### **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

Como es sabido, de acuerdo a la aplicación de la normativa vigente a nivel nacional y europeo, el 5 alumbrado de emergencia debe ser revisado, en su funcionamiento, al menos, una vez cada dos años. La verificación consiste en constatar el funcionamiento del aparato de alumbrado en estado de emergencia, de modo que, al faltar la tensión de red (230 v), se 10 ilumine adecuadamente y, además, se mantenga iluminado durante la autonomía asignada a la luminaria (1h, 2h, 3h ó 5h).

El objetivo de la presente invención es, 15 pues, desarrollar un dispositivo que facilite dicha constatación de forma automática, para que no sea necesario controlar visualmente el funcionamiento de la luminaria para comprobar si se mantiene encendida durante todo el período que tiene asignado y, en caso 20 de no hacerlo, saber cuánto tiempo se ha mantenido encendida.

Como referencia al estado de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se 25 desconoce la existencia de ningún otro dispositivo, o invención de aplicación similar, que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que presenta el dispositivo medidor de autonomía para iluminación de emergencia que propone la 30 presente invención, y según se reivindica.

### **EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN**

35 Así, el dispositivo medidor de autonomía para iluminación de emergencia que la invención preconiza,

se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a tenor de su implementación y de forma taxativa, se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente 5 señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible, convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva del mismo.

10 De forma concreta, lo que la invención propone, como ya se ha apuntado anteriormente, es un dispositivo electrónico que se configura como un pequeño aparato portátil que se adhiere a la luminaria de emergencia con el fin de llevar a cabo un test que 15 determina la autonomía de la misma.

Para ello, dicho dispositivo se configura como un aparato de reducidas dimensiones que está conformado a partir de una carcasa donde se alojan los 20 elementos electrónicos funcionales del mismo.

En la cara anterior de dicha carcasa, el aparato dispone de indicadores de estado y controles de programación de la medida a realizar, consistentes 25 en pulsadores y/o interruptores, para encendido y apagado y para programar el tiempo de duración de la medición, indicadores luminosos, preferentemente diodos LED, que señalan si está en funcionamiento, el tiempo programado y si el resultado del test es positivo o 30 negativo.

Opcionalmente, en una realización algo más sofisticada de la invención, el aparato cuenta con un sencillo software que lo dota de cierta memoria y 35 permite asignar códigos, registrar datos sobre las luminarias testadas, incorporando un display o

pantalla LCD a través de la que se muestra información y se puede acceder a diversos menús pulsando sendos botones de desplazamiento.

5 Por la cara posterior de la carcasa el aparato va provisto de un sistema de fijación mediante ventosas que permite adherirlo fácilmente y de modo temporal, al difusor de la luminaria a testar. Además, por esta misma cara posterior, lleva un dispositivo 10 electrónico o célula fotoeléctrica LDR (*light dependent resistor*) o IR (de infrarrojos), que detecta la luminosidad emitida por la luminaria de emergencia y va registrando el tiempo que permanece encendida.

15 Así, el dispositivo portátil medidor de autonomía queda adherido a la luminaria, en su difusor, e inicia el registro de tiempo de encendido de la misma en emergencia. Para ello, el funcionamiento del dispositivo es muy simple, se programa el dispositivo 20 para un período de tiempo, acorde al asignado a la luminaria.

Si antes de que transcurra dicho período la luminaria se apaga, el dispositivo lo detecta y 25 proporciona una indicación de fallo, concretamente mediante el encendido de un LED luminoso rojo y, adicionalmente, si cuenta con display, mediante indicación escrita de FALLO, quedando registrado el tiempo de encendido de la luminaria.

30 Por el contrario, si al finalizar el período de tiempo programado la luminaria aún se mantiene encendida, el dispositivo proporciona una indicación de correcto funcionamiento, concretamente mediante el 35 encendido de un LED luminoso verde y, adicionalmente, si cuenta con display, mediante indicación escrita de

OK.

Realizada la medición, el dispositivo se retira de la luminaria, se anota el valor obtenido (OK 5 o FALLO) y queda operativo para ser instalado sobre otra luminaria a verificar.

Conviene destacar, finalmente, que el dispositivo de la invención es válido para medir la 10 autonomía sobre cualquier luminaria, sea cual fuere su fuente luminosa (incandescente, fluorescente, leds, etc.) y para cualquier potencia lumínica.

Visto lo que antecede, se constata que el 15 descrito dispositivo portátil medidor de autonomía para iluminación de emergencia representa una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para 20 obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

#### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

25 Para complementar la descripción que se está realizando de la invención, y para ayudar a una mejor comprensión de las características que la distinguen, se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los 30 que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Las figuras número 1 y 2.- Muestran sendas 35 vistas en perspectiva de un ejemplo de realización preferida del dispositivo portátil medidor de autonomía para iluminación de emergencia, objeto de la invención,

mostrando respectivamente su cara anterior y su cara posterior, de forma que se aprecian en ellas las principales partes y elementos que comprende.

5 La figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva de la cara anterior de otro ejemplo de realización del dispositivo, según la invención, en este caso en una realización del mismo con pantalla LCD.

10

#### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN**

15 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo de realización preferida de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se describen en detalle a continuación.

20 Así, tal como se observa en dichas figuras, el dispositivo (1) en cuestión se configura como aparato electrónico portátil que está conformado a partir de una carcasa (2), preferentemente en forma de caja rectangular, apta para alojar en su interior los 25 elementos electrónicos funcionales del mismo, y en cuya cara anterior (2a) dispone, al menos, de un interruptor (3) on/off, de sendos indicadores luminosos, tipo LED, de resultado, uno negativo (4), por ejemplo rojo, y otro positivo (5), por ejemplo verde, de un indicador 30 luminoso de funcionamiento (6), también tipo LED, y de controles de programación de tiempo para realizar la medida.

35 En una realización preferida de la invención, dichos controles de programación son un botón selector (7) y una serie de indicadores luminosos de tiempo (8),

también tipo LED, que, siendo de color distinto al rojo y al verde, por ejemplo amarillos, están identificados con distintas horas (1h, 2h, 3h, 5h).

5 Así, para programar el dispositivo, en función del tipo de luminaria a testar, se va pulsando el botón selector hasta escoger el indicador luminoso de tiempo que marca el periodo tiempo deseado para el test.

10 En una realización algo más sofisticada de la invención, el aparato incorpora una pantalla (9) LCD a través de la que se muestra información, permitiendo programar el tiempo para realizar la medida y otras 15 aplicaciones, tales como asignación de códigos a las diferentes luminarias testadas, registro de datos, etc., mediante sendos pulsadores de desplazamiento (10) y un botón selector (7) con los que se va accediendo a diversos menús de la pantalla.

20 En ambos casos, por la cara posterior (2b) de la carcasa (2) el dispositivo dispone de medios de fijación temporales, preferentemente una o dos ventosas (11), que permiten adherirlo fácilmente al difusor de 25 la luminaria a testar.

Además, y como elemento más importante del dispositivo, por esta misma cara posterior, lleva un sensor lumínico (12), una célula fotoeléctrica LDR 30 (*light dependent resistor*) o de infrarrojos, que es la que detecta la luminosidad emitida por la luminaria de emergencia a la que se ha adherido, registrando si permanece encendida el tiempo que se le ha programado, en cuyo caso, al finalizar dicho periodo se encenderá 35 el indicador luminoso verde (5) y en caso contrario el rojo (6), para todo lo cual el conjunto de elementos

descritos van convenientemente conectados a una placa electrónica alojada en el interior de la carcasa, contando asimismo con una pila o batería de alimentación (elementos no representados).

5

10 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 15 igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO PORTÁTIL MEDIDOR DE AUTONOMÍA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA **caracterizado** porque 5 está conformado a partir de una carcasa (2), apta para alojar en su interior los elementos electrónicos funcionales del mismo, porque en su cara anterior (2a) dispone, al menos, de un interruptor (3) on/off, de sendos indicadores luminosos, de resultado, uno 10 negativo (4) y otro positivo (5), de un indicador luminoso de funcionamiento (6), y de controles de programación de tiempo para realizar la medida; porque en su cara posterior (2b) dispone de medios de fijación temporales, para adherirlo al difusor de la luminaria 15 de emergencia a testar, y además lleva un sensor lumínico (12) que detecta la luminosidad emitida por dicha luminaria, registrando si permanece encendida el tiempo que se le ha programado; y porque el conjunto de elementos mencionados van conectados a una placa 20 electrónica alojada en el interior de la carcasa, y a una pila o batería de alimentación.

2.- DISPOSITIVO PORTÁTIL MEDIDOR DE AUTONOMÍA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, según la reivindicación 25 1, **caracterizado** porque el sensor lumínico (12) es una célula fotoeléctrica LDR.

3.- DISPOSITIVO PORTÁTIL MEDIDOR DE AUTONOMÍA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, según la reivindicación 30 1, **caracterizado** porque el sensor lumínico (12) es de infrarrojos.

4.- DISPOSITIVO PORTÁTIL MEDIDOR DE AUTONOMÍA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, según cualquiera de las 35 reivindicaciones 1-3, **caracterizado** porque los controles de programación son un botón selector (7) y

una serie de indicadores luminosos de tiempo (8), identificados con distintas horas (1h, 2h, 3h, 5h).

5.- DISPOSITIVO PORTÁTIL MEDIDOR DE AUTONOMÍA

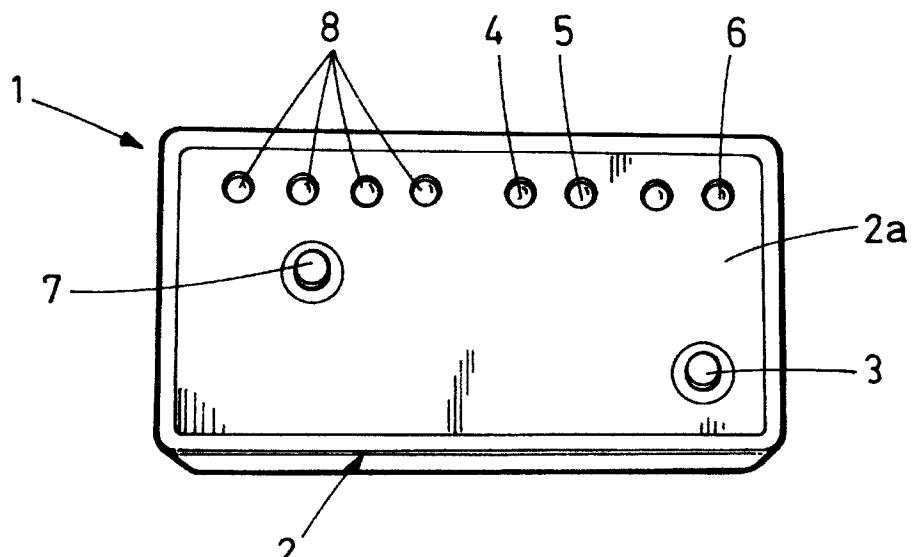
5 PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado** porque incorpora una pantalla (9) LCD así como sendos pulsadores de desplazamiento (10) y un botón selector (7), para acceder a los menús de la pantalla.

10

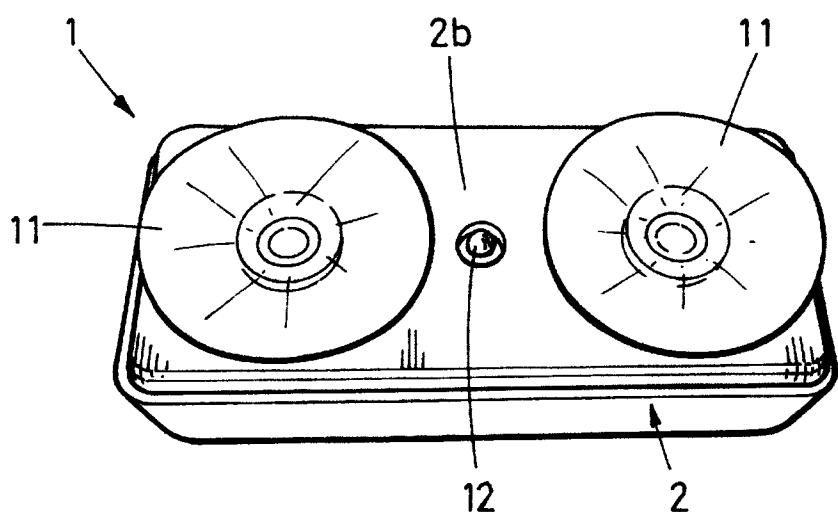
6.- DISPOSITIVO PORTÁTIL MEDIDOR DE AUTONOMÍA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, **caracterizado** porque los indicadores luminosos de resultado, negativo (4) y positivo (5), de funcionamiento (6) y de tiempo (8), son LEDs.

7.- DISPOSITIVO PORTÁTIL MEDIDOR DE AUTONOMÍA

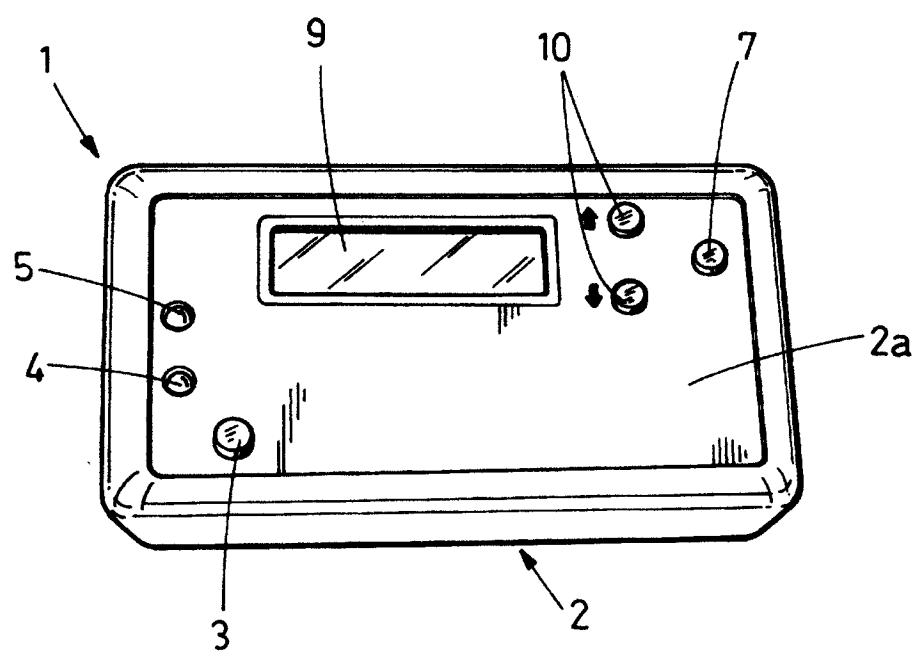
20 PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, **caracterizado** porque los medios de fijación temporales son una o dos ventosas (11).



**FIG.1**



**FIG.2**



**FIG. 3**