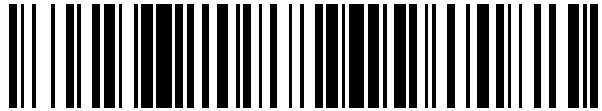


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 507 440**

21 Número de solicitud: 201430121

51 Int. Cl.:

**F21S 8/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**31.01.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**14.10.2014**

71 Solicitantes:

**BARRENA MARTÍNEZ, Miguel Ángel (100.0%)  
Independencia, 2 4º Izda  
01005 Vitoria (Araba/Álava) ES**

72 Inventor/es:

**BARRENA MARTÍNEZ, Miguel Ángel**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

54 Título: **Luminaria de emergencia para túneles**

57 Resumen:

Luminaria de emergencia para túneles.  
Comprende: una carcasa (1) abierta; fijaciones para fijar la carcasa (1) a un túnel; un cuerpo de LEDs en el interior de la carcasa y conectable a red eléctrica; una placa de control de LEDs; una cubierta (10), para cubrir el cuerpo de LEDs y cerrar la carcasa (1); y un dispositivo de alimentación autónomo para en caso de fallo de suministro de la red eléctrica, que comprende: una batería de litio-fosfato-hierro de corriente continua y 3 A.h; un cargador para cargar la batería desde la red; una placa de control general; y una placa de control de batería, que incorpora medios de monitorización y un medidor de tiempos para monitorizar la tensión y la intensidad de la batería, para proteger la batería ante sobrecargas, sobredescargas y cortocircuitos. Permite mayor duración de la batería y mayor versatilidad de funcionamiento de la luminaria.

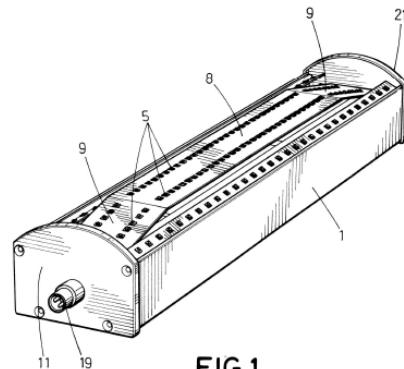


FIG.1

**LUMINARIA DE EMERGENCIA PARA TÚNELES**

**DESCRIPCIÓN**

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se puede incluir en el campo técnico de los dispositivos de iluminación. En concreto, la invención tiene por objeto una luminaria de emergencia para túneles, particularmente para túneles ferroviarios.

10

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En los túneles de algunas vías de comunicación, como, por ejemplo, carreteras y ferrocarriles, se encuentran definidas, por motivos de seguridad, unas galerías de evacuación para evacuar las personas del túnel en caso de emergencia, causada por ejemplo por siniestro, catástrofe o avería.

15

Dichas galerías de evacuación están dotadas de medios de iluminación de tipos muy variados, en función de las necesidades, que usualmente comprenden luminarias conectadas a red eléctrica. Para evitar la inutilización de los medios de iluminación en caso de fallo de la conexión a red eléctrica, los medios de iluminación incorporan baterías destinadas a alimentar las luminarias, donde las baterías se cargan desde la red eléctrica durante los períodos de funcionamiento en que las luminarias están alimentadas mediante red eléctrica, mientras que, en caso de fallo de la conexión de red eléctrica, las baterías entran en funcionamiento automáticamente y alimentan las luminarias durante un tiempo.

20

25

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

30 La presente invención describe una luminaria de emergencia para túneles, en particular, pero no en exclusiva, para túneles ferroviarios.

La luminaria incorpora una carcasa abierta, alargada en dirección longitudinal, y dotada

de dos extremos de acuerdo con la dirección longitudinal, donde la carcasa incorpora asimismo conexiones para fijar la carcasa a un hastial o al techo de un túnel.

5 En el interior de la carcasa está dispuesto un cuerpo de LEDs conectables a red eléctrica y adicionalmente una placa de control de LEDs para controlar la alimentación y el funcionamiento del cuerpo de LEDs, así como una cubierta está montada en la carcasa, para cubrir el cuerpo de LEDs y cerrar la carcasa.

10 La luminaria comprende adicionalmente un dispositivo de alimentación autónomo destinado a alimentar el cuerpo de LEDs en caso de fallo de suministro de la red eléctrica, donde el dispositivo de alimentación comprende:

- una batería de litio-fosfato-hierro de corriente continua;
- una placa de control de batería,
- un cargador para cargar la batería desde la red, y
- 15 - una placa de control general, para activar una conmutación entre alimentación de los LED por red y alimentación por batería.

20 La batería comprende al menos una celda, preferentemente una pluralidad de celdas, de modo que la batería contiene una carga suficiente para los propósitos deseados, por ejemplo, de 3 A.h.

25 La placa de control de batería incorpora medios de monitorización y un medidor de tiempo, para monitorizar la tensión y la intensidad de corriente de cada una de las celdas, para evitar sobrecargas, sobredescargas y cortocircuitos.

30 La luminaria descrita presenta una autonomía de funcionamiento sustancialmente superior a la de las luminarias conocidas en el estado de la técnica, así como, gracias a las placas de control de LEDs, de batería y general, unas prestaciones superiores respecto de: fiabilidad, y versatilidad en cuanto a condiciones de funcionamiento, puesto que alargan sustancialmente de la vida de la batería, así como permiten el funcionamiento de la luminaria en conformidad con un rango elevado de tensiones, intensidades y frecuencias, lo cual permite a la luminaria una fácil adaptación a las condiciones requeridas en multitud de países.

## **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, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, 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 Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de una luminaria de acuerdo con la invención, donde no se ha representado la cubierta.

Figura 2a.- Muestra una vista ampliada de la parte posterior de la carcasa, donde se aprecian unas ranuras para fijar la carcasa a un túnel.

15

Figura 2b.- Muestra una vista lateral de la carcasa conectada a un soporte metálico empleando las ranuras de la figura 2a.

20 Figuras 3a, 3b y 3c.- Muestran, en tres posiciones distintas, la fijación de la carcasa a un túnel empleando unas fijaciones giratorias.

Figura 4.- Muestra un detalle de una tapa lateral destinada a tapar los extremos de la carcasa, y que está dotada de una junta de hilo tórico de silicona.

25 Figura 5.- Muestra una perspectiva lateral en detalle de la luminaria.

Figura 6.- Muestra un detalle de la figura 5 donde se ilustra la disposición relativa entre la carcasa y la cubierta.

## **30 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

Seguidamente se describe, con ayuda de las figuras 1 a 6 anteriormente referidas, una descripción en detalle de una realización preferente de la invención.

Según se aprecia en la figura 1, la luminaria de emergencia para túneles objeto de la presente invención comprende una carcasa (1) abierta, alargada en dirección longitudinal, fabricada preferentemente en aluminio extrusionado y dotada de dos extremos según una dirección longitudinal. La carcasa comprende conexiones (preferentemente dos conexiones) para ser fijada, tanto en horizontal como en vertical, según se desee, a un hastial o en el techo de un túnel. En particular, se prevé que la carcasa esté fijada al hastial o al techo del túnel a través de un soporte (2) metálico previamente dispuesto en el túnel (ver figura 2b). De acuerdo con una primera opción, tal como se muestra en la figura 2a, cada conexión incorpora dos ranuras (3) que definen una cruz, ubicadas en la cara trasera de la carcasa (1), preferentemente en las proximidades de los extremos. De acuerdo con una segunda opción alternativa, mostrada en las figuras 3a a 3c, las conexiones comprenden una fijación (4) giratoriamente vinculada a la carcasa (1), preferentemente vinculada a los extremos. En las figuras 3a a 3c se aprecian tres posiciones con orientaciones distintas de la carcasa (1) respecto de la fijación (4).

Volviendo de nuevo a la figura 1, en el interior de la carcasa (1) se encuentra alojado un cuerpo de LEDs que soporta una pluralidad de LEDs (5) para iluminar el túnel. La luminaria está provista de las correspondientes conexiones eléctricas, tal como una manguera de alimentación (no representada), ubicada en un primer extremo de la carcasa (1), para conectar la luminaria a red y proporcionar alimentación a los LEDs (5). De acuerdo con una realización preferente, el cuerpo de LEDs incorpora 240 LEDs (5) SMD5050 de luz blanca, de 32 W de potencia, con temperatura de color 6000 K, capaces de proporcionar un flujo luminoso de 2.700 lúmenes y dotados de un ángulo de apertura superior a 120°. De manera preferente, tal como se muestra en la figura 1, se dispone de un enchufe rápido macho (19), conectado en el primer extremo de la carcasa (1), así como la manguera está dotada del correspondiente enchufe rápido hembra (no representado), para conectarse a la luminaria.

El cuerpo de LEDs comprende un tramo central (8), preferentemente plano, dotado de dos extremos, así como dos tramos laterales (9), también planos, ubicados en los extremos del tramo central (8), y que están inclinados respecto del tramo central (8),

para permitir una distribución más uniforme de la luz.

La luminaria incorpora adicionalmente una placa de control de LEDs (no representada) para controlar la alimentación y el funcionamiento de los LEDs (5). La  
5 placa de control de LEDs está configurada para poder soportar diferentes valores de tensión de entrada de corriente alterna, por ejemplo, 115, 127, 220, 230 y 240 V, a una frecuencia de entrada de 50-60 Hz., y una corriente de entrada de hasta 1A, así como para proporcionar una tensión de salida en corriente continua de 30 V y una potencia de salida de 35 W a máxima intensidad. La incorporación de una placa de  
10 control de LEDs con las características señaladas permite que la luminaria pueda funcionar, sin necesidad de efectuar modificaciones, de manera adaptada a las condiciones de tensión, intensidad, luminosidad, frecuencia, etc. que están estipuladas en diferentes países, lo cual proporciona a la luminaria una versatilidad inusual. Por seguridad, la entrada de la batería comprende un fusible de 1A y 250 V.

15

Una cubierta (10), ver figuras 3a a 3c, preferentemente fabricada en policarbonato libre de halógenos y autoextinguible, está montada en la carcasa (1), para cubrir el cuerpo de LEDs y cerrar la carcasa (1). La cubierta (10) y, en su caso, unas tapas (11, 21), ver figura 1, presentan unos cierres con la carcasa (1) que proporcionan un  
20 nivel de estanqueidad IP65 o superior. Para conseguir la estanqueidad indicada, los cierres comprenden, cierres de tapa (ver figura 4) y cierres de cubierta (ver figuras 5 y 6).

Los cierres de tapa incorporan, a modo de ejemplo, según se aprecia en la figura 4, juntas (18) fabricadas en hilo tórico de silicona de 1.5 mm de diámetro.  
25

Los cierres de cubierta incorporan, según se muestra en las figuras 5 y 6:

- pestañas rectas (22) ubicadas longitudinalmente a lo largo del interior de la carcasa (1), orientadas de manera oblicua hacia el interior;
- 30 - pestañas curvas (23) ubicadas longitudinalmente a lo largo de los bordes laterales de la cubierta (10), para abrazar las pestañas rectas (22);
- juntas de cierre (no representadas), fabricadas en material esponjoso.

De acuerdo con una realización preferente, la luminaria está configurada para ser alimentada con corriente alterna de entre 100-230 V a frecuencias de 50-60 Hz, presentando un factor de potencia (cos phi) igual o superior a 0.95.

5 Asimismo, las características constructivas de la luminaria permiten un funcionamiento adecuado dentro de un rango de temperaturas de -30°C / +50°C, así como en condiciones de humedad relativa superiores al 95%.

De manera adicional, la luminaria objeto de la presente invención incorpora un  
10 dispositivo de alimentación autónomo destinado a alimentar los LEDs (5) en caso de fallo de suministro de la alimentación de red. El dispositivo de alimentación comprende una batería (no mostrada) y un cargador (no mostrado) para cargar la batería, así como incorpora adicionalmente respectivas placa de control de batería (no representada) y placa de control general (no representada).

15 La placa de control general se encarga de recibir corriente eléctrica de la batería y alimentar los LED, para conmutar, en menos de 1 segundo, la alimentación de los LED entre alimentación desde red y alimentación desde batería, cuando la alimentación desde red se interrumpe fortuitamente.

20 La batería es una batería de  $\text{LiFePO}_4$  de litio-fosfato-hierro de corriente continua a 24 V y está compuesta preferentemente de ocho celdas, para proporcionar una carga de 3 A.h. Requiere un tiempo de carga de aproximadamente 2 horas y presenta una autonomía no inferior a 90 minutos. La placa de control de batería incorpora medios  
25 de monitorización y un medidor de tiempo, para monitorizar la tensión y la intensidad de corriente de cada una de las celdas, para evitar sobrecargas, sobredescargas y cortocircuitos. En particular, los medios de monitorización monitorizan cada una de las células para comprobar que la tensión está dentro de unos márgenes establecidos, evitándose así sobrecargas y sobredescargas de la batería, así como  
30 los medios de monitorización y el medidor de tiempos monitorizan cada celda para verificar que la intensidad de corriente de la batería no sobrepasa un límite preestablecido durante un tiempo predeterminado. A modo de ejemplo, se verifica que la tensión no sea superior a  $3.85 \pm 0.025$  V para proteger de sobrecargas y que

no esté por debajo de  $2.30 \pm 0.080$  V, así como que la intensidad no sobrepase 40 A durante un tiempo superior a 11 ms, lo cual sería indicativo de un cortocircuito. Empleando una placa de control de batería configurada según se acaba de indicar, se consigue dotar a la batería de una vida superior a 1000 ciclos. Adicionalmente, la configuración robusta de la batería permite temperaturas de trabajo entre -30 y +50 °C.

De acuerdo con un ejemplo preferente, el cargador está configurado para recibir corriente alterna de 50-60 Hz. con una tensión de entrada de 110-277 V y una corriente de entrada de hasta 0.2 A, así como comprende medios para proporcionar una tensión de salida en corriente continua de 30 V y una corriente de salida máxima de 2 A. La batería se carga desde la red empleando el cargador, y presenta una autonomía de funcionamiento superior a 90 minutos.

La batería está configurada para entrar en funcionamiento en un tiempo no superior a 1 segundo desde que se detecta falta de suministro de red. De manera preferente, la carcasa (1) comprende sendas tapas (11, 21) laterales removibles, según se ha indicado anteriormente, que preferentemente están fabricadas en policarbonato, y ubicadas tanto en el primer extremo de la carcasa (1) como en un segundo extremo de la carcasa (1) opuesto al primer extremo. Asimismo, de manera preferente, la batería puede estar alojada en el interior de la carcasa, en una zona próxima al segundo extremo, para poder ser fácilmente extraída en caso de avería, previa retirada de la tapa (11) correspondiente. Una primera tapa (11) de las tapas (11, 21) está ubicada en el primer extremo de la carcasa (1), mientras que una segunda tapa (21) está ubicada en el segundo extremo de la carcasa (1).

La luminaria comprende un interruptor manual (no representado) que permite conectar y desconectar selectivamente la alimentación de los LEDs (5) cuando la luminaria está conectada a red. Cuando la luminaria no está conectada a red, sino a la batería, el interruptor manual no está operativo y los LEDs lucen a una intensidad menor, por ejemplo, provocando un consumo de potencia de unos 20 W, de acuerdo con un flujo luminoso de 1350 lúmenes, inferior a los 2700 lúmenes para el caso de conexión a red eléctrica, para prolongar la duración de la batería.

La batería tiene un consumo de 62 W en estado de carga, 48 W en estado de servicio anteriormente comentado, y de 10 W en estado de batería cargada y LEDs apagados.

5

Asimismo, la luminaria incorpora un par de indicadores (no mostrados), por ejemplo, de colores rojo y verde, para indicar el estado de carga y el estado de funcionamiento de la batería. Por ejemplo, cuando la luminaria está conectada a red, si el indicador rojo está encendido y el indicador verde está apagado, la batería se está cargando de la red, así como si el indicador rojo está apagado y el indicador verde está encendido, la batería está cargada por completo.

10

De manera preferente, la placa de control de LEDs y la placa de control general están integradas en una única placa de LEDs y general conjunta. De esta manera, se simplifican las conexiones eléctricas entre diferentes componentes de la luminaria, con la consiguiente reducción de cableado y ahorro de espacio, en el interior de la carcasa (1).

15

No es necesario (ni recomendable) desmontar la luminaria para proceder a su conexión. La luminaria incorpora, en el primer extremo, tal como se ha indicado anteriormente, una manguera (no representada) de aproximadamente un metro de largo y  $4 \times 1.5 \text{ mm}^2$  de sección, conectada internamente y sobresaliente por la primera tapa (11). Basta con retirar (desatornillar) la segunda tapa (21) del segundo extremo; conectar la batería adecuadamente a un conector (no mostrado) instalado en el interior de la carcasa (1); colocar la segunda tapa (21); y conectar la manguera a la red eléctrica.

20

25

La configuración descrita está adaptada a normativas nacionales e internacionales variadas, lo cual permite que la luminaria de la invención pueda ser empleada en diversos países. Por ejemplo, la luminaria descrita es conforme con las normas UNE EN 55015, EN 50308, EN 60598-1, EN 60598-2-1, EN 61000-3-2, EN 61547, EN 6100-4-2, y EN 1837; así como con los requisitos de certificación comunitaria CE a los que se refiere la directiva 2004/108/EC.

30

**REIVINDICACIONES**

1.- Luminaria de emergencia para túneles, que comprende:

- 5 - una carcasa (1) abierta, alargada en dirección longitudinal, y dotada de dos extremos en dirección longitudinal;
- un cuerpo de LEDs, que comprende una pluralidad de LEDs (5) y que está alojado en el interior de la carcasa (1), y que es conectable a red eléctrica;
- una cubierta (10), montada en la carcasa (1), para cubrir el cuerpo de LEDs y cerrar la carcasa (1); y
- 10 - un dispositivo de alimentación autónomo destinado a alimentar el cuerpo de LEDs en caso de fallo de suministro de la red eléctrica, donde el dispositivo de alimentación comprende:
  - una batería de litio-fosfato-hierro de corriente continua, y
  - un cargador para cargar la batería desde la red;
- 15 **caracterizada por que adicionalmente** comprende:
  - una placa de control de LEDs para controlar la alimentación y el funcionamiento del cuerpo de LEDs;
  - una placa de control de batería, incorporada en el dispositivo de alimentación; y
  - una placa de control general, incorporada en el dispositivo de alimentación, para
  - 20 activar una conmutación entre alimentación de los LED por red y por batería;donde la placa de control de batería comprende:
  - unos medios de monitorización, para verificar que los valores de tensión e intensidad de corriente de la batería están dentro de rangos predeterminados;
  - y
  - 25 - un medidor de tiempos para verificar que la intensidad de corriente de batería no supera un determinado valor durante un tiempo superior a un tiempo preestablecido.

2.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el cuerpo de LEDs comprende:

- 30 - un tramo central (8) dotado de dos extremos, y
- dos tramos laterales (9), ubicados en los extremos del tramo central (8), y que están inclinados respecto del tramo central (9).

3.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la placa de control de LEDs y placa de control general están integradas en una misma placa de control de LEDs general conjunta.

5

4.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que adicionalmente incorpora una manguera de alimentación ubicada en un primer extremo de la carcasa (1), para conectar la luminaria con la red eléctrica.

10

5.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que incorpora adicionalmente un enchufe rápido (19) ubicado en el primer extremo de la carcasa (1) para conectar la manguera de alimentación a la luminaria.

15

6.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que adicionalmente incorpora una primera tapa (11) lateral para tapar el primer extremo de la carcasa (1).

20

7.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que adicionalmente comprende una segunda tapa (21) lateral removible, para tapar un segundo extremo de la carcasa (1), así como la batería está alojada en la carcasa (1) en una zona próxima al segundo extremo y accesible desde la segunda tapa (21).

25

8.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 y 7, caracterizada por que las tapa (11) y/o la cubierta (10) están fabricadas en policarbonato autoextinguible libre de halógenos, así como las tapas (11, 21) y la cubierta (10) presentan cierres con la carcasa (1) dotados de un nivel de estanqueidad no inferior a IP65.

30

9.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por que los cierres comprenden:

- cierres de cubierta, que incorporan:
  - pestañas rectas (22) ubicadas longitudinalmente a lo largo del interior de la carcasa (1), orientadas de manera oblicua hacia el interior;
  - pestañas curvas (23) ubicadas longitudinalmente a lo largo de los bordes laterales de la cubierta (10), para abrazar las pestañas rectas (22); y
  - juntas de cierre, fabricadas en material esponjoso, y
- cierres de tapa, que incorporan juntas tóricas de silicona (18).

5

10

10.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que incorpora adicionalmente conexiones para fijar la carcasa (1) a un hastial o al techo de un túnel.

15

11.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada por que las conexiones comprenden ranuras (3) en forma de cruz ubicadas en una cara trasera de la carcasa (1), para fijar la luminaria en posición horizontal o vertical.

20

12.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada por que las conexiones comprenden una fijación (4) giratoriamente vinculada a la carcasa (1), para permitir un giro de la carcasa (1) respecto de la fijación (4) en torno a un eje longitudinal de la carcasa (1).

25

13.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que comprende adicionalmente un interruptor manual que es accionable para selectivamente permitir y evitar la alimentación de los LEDs (5) cuando la luminaria está conectada a la red eléctrica, así como el interruptor está configurado para quedar bloqueado en posición de permitir la alimentación de los LEDs (5) en caso de fallo de conexión con la red eléctrica.

30

14.- Luminaria de emergencia para túneles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que incorpora adicionalmente al menos un indicador para indicar el estado de carga y el estado de funcionamiento de la batería.

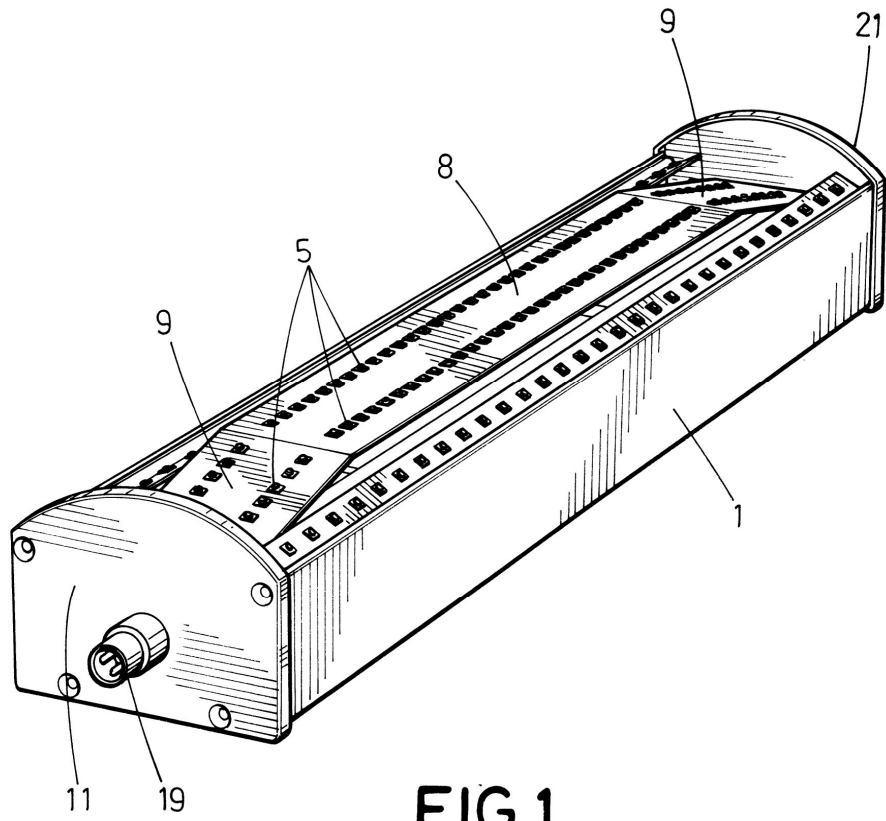


FIG.1

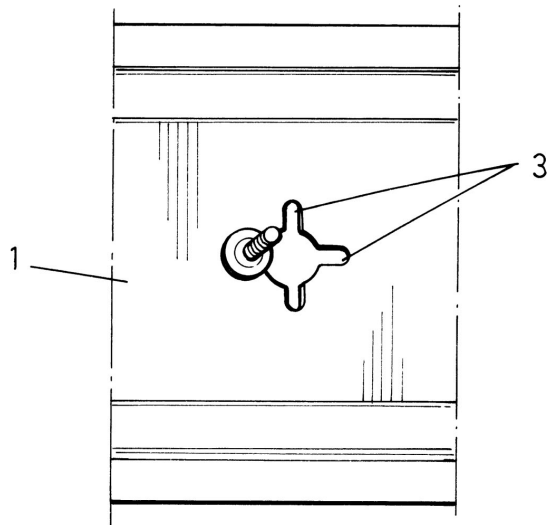


FIG. 2a

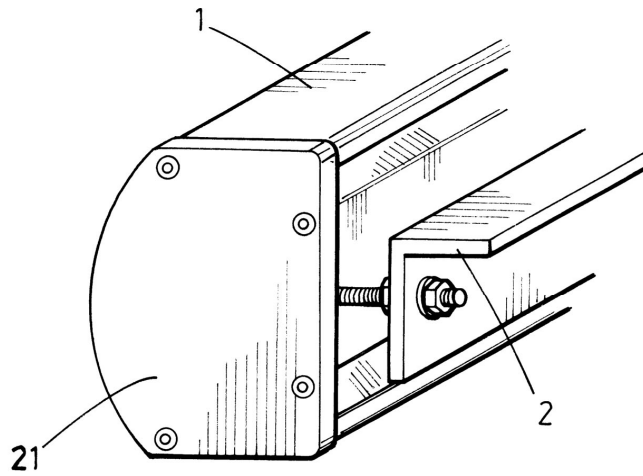
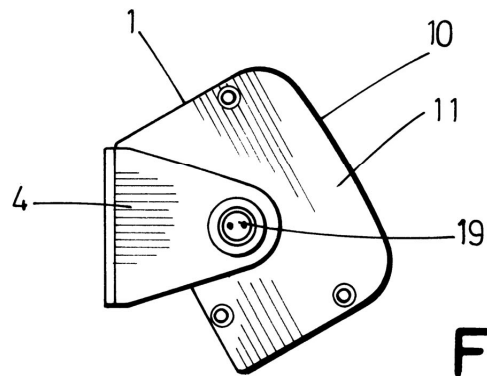
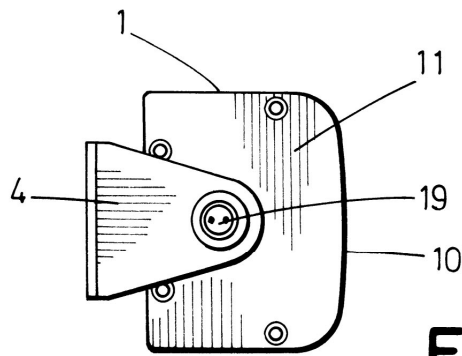


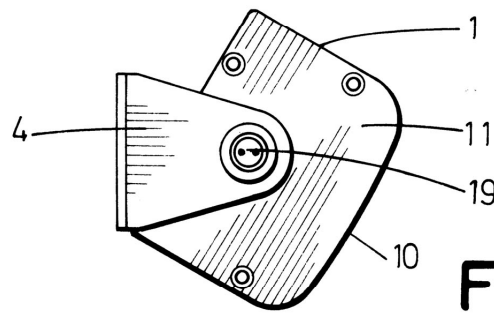
FIG. 2b



**FIG. 3a**



**FIG. 3b**



**FIG. 3c**

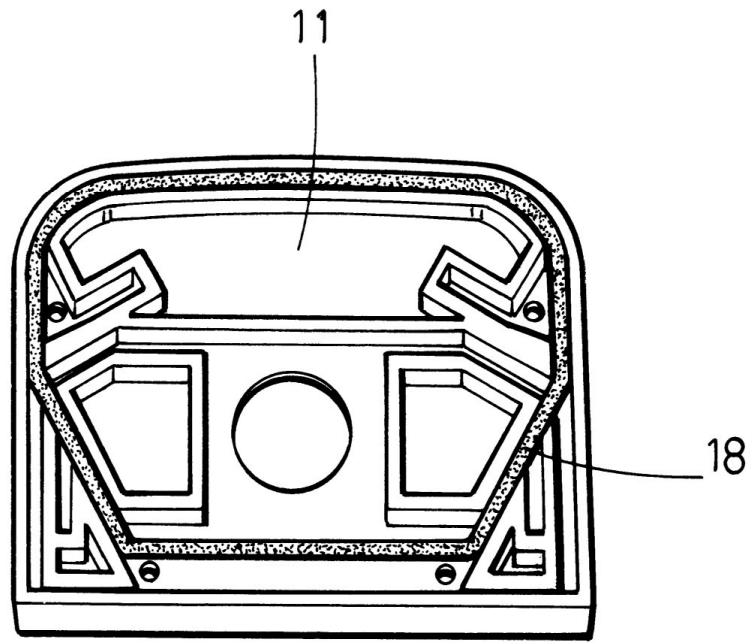


FIG. 4

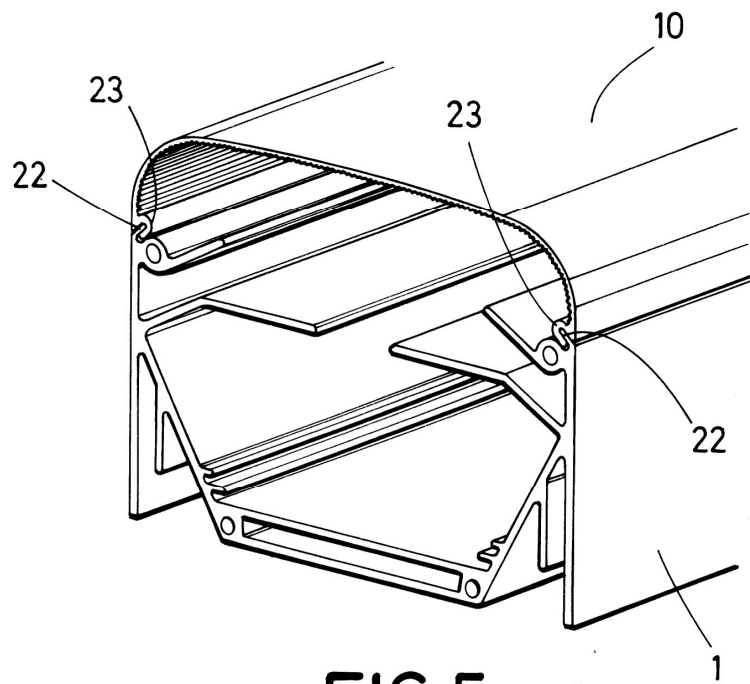


FIG. 5

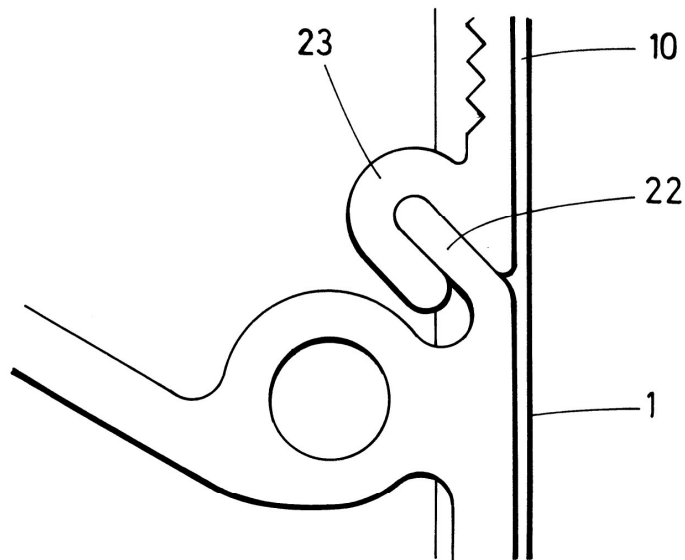


FIG. 6



- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201430121  
 ②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 31.01.2014  
 ③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **F21S8/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2013328402 A1 (NOGUCHI HIROKAZU) 12.12.2013, párrafos [0040-0049]; resumen.	1-14
X	US 2006274525 A1 (NIELSON LYMAN O et al.) 07.12.2006, párrafos [0009-0020]; resumen.	1-14
X	US 2011211330 A1 (WANG WEN WEN) 01.09.2011, párrafos [0024-0055]; resumen.	1-14

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

<p><b>Fecha de realización del informe</b> 06.10.2014</p>	<p><b>Examinador</b> M. Argüeso Montero</p>	<p><b>Página</b> 1/4</p>
---	---	------------------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F21S

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 06.10.2014

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 2-14	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-14	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2013328402 A1 (NOGUCHI HIROKAZU)	12.12.2013

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración****- Reivindicación 1**

El documento D01 es el documento del estado de la técnica más próximo a la invención reivindicada.

En él se describe una luminaria (illumination device 10) que comprende una carcasa abierta, alargada en dirección longitudinal y dotada de dos extremos en dirección longitudinal, un cuerpo de LEDs alojado en el interior de la carcasa, una cubierta (cover 11) montada en la carcasa, un dispositivo de alimentación autónomo (second power supply circuit 20) para alimentar el cuerpo de LEDs en caso de fallo de suministro de la red eléctrica, donde el dispositivo comprende una batería (battery 19) de ión litio y un cargador de batería.

Además, la luminaria comprende una placa de control de LEDs (LED drive circuit 15), una placa de control de batería (charge controller 21) y una placa de control general (switch controller 14). La placa de control de batería comprende medios de monitorización de los valores de tensión y corriente y medidor de tiempos (párrafos 0042, 0049).

Por tanto, Por tanto, el documento D01 afectaría a la novedad de la reivindicación 1, según el artículo 6 de la Ley de Patentes 11/1986, de 20 de marzo.

**- Reivindicaciones 2-14**

Los detalles contenidos en estas reivindicaciones o bien se encuentran de manera explícita en el documento D01, o bien se encuentran de manera implícita en dicho documento, o serían meras ejecuciones particulares evidentes para un experto en la materia que partiera de D01 en la fecha en la que la solicitud se presentó. Se considera, por tanto, que ninguna de estas reivindicaciones contiene ningún elemento de significación inventiva con respecto al documento D01.

Es decir, el documento D01 afectaría a la actividad inventiva de las reivindicaciones 2-14, en el sentido del artículo 8 de la Ley de Patentes 11/1986, de 20 de marzo.