



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 067 428**

⑫ Número de solicitud: U 200800411

⑬ Int. Cl.:
F21V 7/00 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **27.02.2008**

⑯ Solicitante/s: **LIGHTLED, S.A.**
Avda. Baix Llobregat, 8
Polígono Industrial Mas Blau 2
08820 El Prat de Llobregat, Barcelona, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2008**

⑱ Inventor/es: **Campoy Odena, Sergio**

⑲ Agente: **Talarewitz Papo, Diana**

⑳ Título: **Reflector luminoso antivandálico.**

ES 1 067 428 U

DESCRIPCIÓN

Reflector luminoso antivandálico.

Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con el alumbrado de exterior y particularmente con las farolas que se disponen en lo que habitualmente se denomina alumbrado público, proponiendo un reflector luminoso para este tipo de alumbrado, con una integración funcional a base de diodos luminiscentes y una formación estructural herméticamente cerrada.

Estado de la técnica

Las instalaciones de alumbrado público se determinan generalmente mediante farolas que se disponen sobre un poste portante o en anclaje sobre paredes, comprendiendo un reflector cuya formación se halla enfocada en función de la emisión luminosa que debe proyectar y de acuerdo con la disposición de instalación a la intemperie para la que generalmente se destinan.

La composición funcional de los reflectores destinados para dicha aplicación, se integra en las soluciones convencionales, de cara a la emisión luminosa, con lámparas incandescentes o de gas, lo cual supone un consumo elevado de corriente eléctrica en el funcionamiento, de modo que las instalaciones resultan costosas.

Además, las lámparas incandescentes y de gas tienen una vida útil bastante limitada y se funden con relativa frecuencia, por lo que el mantenimiento de la instalación resulta también costoso, requiriendo que la estructura de los reflectores sea susceptible de apertura, lo que complica el aislamiento estanco de los elementos eléctricos del conjunto funcional.

Objeto de la invención

De acuerdo con la invención se propone un reflector luminoso que se halla concebido en su formación constructiva y en su conjunto funcional con unas características que le hacen particularmente ventajoso para la aplicación en las farolas de alumbrado público que se disponen a la intemperie.

Este reflector objeto de la invención consta de un conjunto estructural formado por una carcasa de aluminio que determina unas conformaciones a modo de aletas hacia los laterales, mientras que en la zona central define por la parte inferior unos alojamientos alargados, en donde se incluyen unas tiras de circuito impreso provistas con diodos luminiscentes, las cuales se establecen en conexión con un equipo electrónico de alimentación y control situado fuera del reflector, incorporándose sobre la disposición de los diodos luminiscentes una cubierta protectora transparente.

Las tiras portadoras de los diodos luminiscentes se fijan en los alojamientos de la carcasa mediante un adhesivo de doble cara con alma de aluminio, mediante el cual se establece una perfecta fijación a la vez que se asegura el aislamiento eléctrico respecto de la carcasa y una buena disipación del calor de los diodos luminiscentes en el funcionamiento.

Sobre los diodos luminiscentes se disponen unos reflectores asimétricos, que se fijan por pegado sobre las tiras portadoras de los diodos luminiscentes, cubriéndose además dichas tiras con una silicona óptica, que puede ser ultra-transparente, mediante la cual se determina un perfecto sellado respecto de la disposición de los diodos luminiscentes, quedando a su vez protegida dicha disposición por la cubierta transparente con la que se cierra el conjunto.

Resulta así una unidad compacta y hermética, en la que la estanqueidad resulta perfectamente asegurada y el conjunto de iluminación totalmente protegido, con una disposición que permite proyectar de un modo eficiente la luminosidad que emite dicho conjunto de iluminación.

Eléctricamente los diodos luminiscentes se disponen conectados en un circuito serie continuo de todos ellos, con un diodo Zener en paralelo respecto de cada uno, formando así un conjunto de iluminación muy sencillo y de muy bajo consumo, en donde el número de diodos luminiscentes puede variar en función de la potencia luminosa que se desee y en donde si un diodo luminiscente falla la corriente eléctrica pasa por el diodo Zener paralelo correspondiente, que tiene el mismo consumo que el diodo luminiscente, por lo que el conjunto luminoso sigue funcionando igual.

El reflector no requiere por lo tanto de mantenimiento de averías del conjunto luminoso que va en el interior, lo cual junto con la disposición del equipo electrónico de alimentación y control del funcionamiento, fuera del reflector, hace que éste pueda establecerse cerrado de manera fija con una perfecta estanqueidad.

Por todo ello, dicho reflector objeto de la invención resulta de unas características ciertamente ventajosas, adquiriendo vida propia y carácter preferente para la aplicación a la que se halla destinado.

Descripción de las figuras

La figura 1 muestra una perspectiva explosionada del conjunto componente de un reflector luminoso según la invención.

La figura 2 es una perspectiva del reflector montado.

Las figuras 3, 4 y 5 son sendas correspondientes vistas, en alzado lateral, de perfil y en planta, del mismo reflector.

La figura 6 es una perspectiva del reflector con una disposición de acoplamiento para sujeción sobre una pared.

La figura 7 es una perspectiva del reflector con una disposición de acoplamiento para sujeción sobre un poste sustentador.

La figura 8 es un esquema del circuito eléctrico de los diodos luminiscentes del reflector, según un ejemplo con ocho diodos luminiscentes.

Descripción detallada de la invención

El objeto de la invención se refiere a un reflector luminoso destinado fundamentalmente para las farolas de alumbrado público, sin excluir otras aplicaciones de alumbrado semejantes, con unas características de construcción y funcionalidad que le hacen particularmente ventajoso.

Dicho reflector preconizado consta de una carcasa (1) de aluminio, la cual determina unas conformaciones (1.1) a modo de aletas dirigidas hacia los laterales, mediante las que configura una forma estética y a la vez funcional, ya que las mencionadas aletas (1.1) favorecen la disipación del calor y limitan las emisiones "α".

En la zona media la carcasa (1) determina por la cara inferior unos alojamientos alargados (2), en los cuales se disponen unas tiras (3) de circuito impreso, en las que van incorporados una serie de diodos luminiscentes (4), cuyo número puede variar en función de la potencia luminosa que se desee.

Las tiras (3) de circuito impreso se fijan en los alojamientos (2) mediante un adhesivo de doble cara con

alma de aluminio, lo cual asegura una sujeción en relación a la carcasa (1) con aislamiento eléctrico, pero permitiendo a la vez un paso de disipación del calor a través de la unión.

Sobre los diodos luminiscentes (4) se disponen unas tiras (5) de cubrimiento, las cuales definen unas formaciones constitutivas de reflectores asimétricos que facilitan la difusión de la luz de los diodos luminiscentes (4) en la dirección de la proyección luminosa del reflector, fijándose dichas tiras (5) de cubrimiento por pegado sobre las tiras (3) de circuito impreso, las cuales se cubren con una silicona óptica, que puede ser ultra-transparente, mediante la cual se asegura un sellado estanco del montaje.

Sobre dicha disposición del montaje de los diodos luminiscentes (4) se dispone además una cubierta transparente (6), formada por un metacrilato de alto impacto, estableciéndose dicha cubierta (6) encajada en una ranura de la carcasa (1), en donde se fija mediante un sellado de sujeción y estanqueidad, de modo que la disposición de los diodos luminiscentes (4) queda cerrada con una total protección en una unidad compacta y hermética.

La disposición eléctrica de los diodos luminiscentes (4) se establece según un circuito en serie de todos ellos, con un diodo Zener (7) en paralelo con cada uno de ellos, como en el esquema de la figura 8, que es un ejemplo no limitativo, ya que el número de diodos luminiscentes (4) y de diodos Zener (7) correspondien-

tes, puede ser cualquier otro.

Con esta disposición eléctrica, si un diodo luminiscente (4) falla, la corriente eléctrica pasa por el diodo Zener (7) paralelo correspondiente, de forma que el circuito no queda interrumpido y el reflector sigue en funcionamiento luminoso.

Dicho conjunto funcional eléctrico de los diodos luminiscentes (4) se integra así en una disposición muy sencilla y de bajo consumo, estableciéndose su alimentación por corriente continua (entre 350 miliamperios y 1 amperio), en conexión a través de un equipo electrónico de alimentación y control que se dispone fuera del reflector, de forma que dentro del conjunto estructural del reflector solo queda encerrado el circuito eléctrico que contiene a los diodos luminiscentes (4) y los correspondientes diodos Zener (7) paralelos con ellos.

Los extremos del reflector se cierran con unos embellecedores (8 y 9), incorporándose en la parte posterior un bloque (10) de amarre, respecto del cual se dispone un anclaje (11) para la sujeción del reflector en el montaje de aplicación, pudiendo establecerse dicho anclaje (11) saliendo hacia atrás, como en la figura 6, para la sujeción del reflector en sujeción de montaje sobre una pared, o bien saliendo dicho anclaje (11) hacia abajo, como en la figura 7, para la sujeción del reflector en sujeción de montaje sobre un poste sustentador.

REIVINDICACIONES

1. Reflector luminoso antivandálico, del tipo destinado para el alumbrado exterior, mediante sujeción sobre una pared o sobre un poste sustentador, **caracterizado** porque consta de una carcasa (1) de aluminio, la cual en la cara inferior determina unos alojamientos alargados (2), en donde se disponen unas tiras (3) de circuito impreso provistas con una serie de diodos luminiscentes (4), con disposición de unas tiras (5) de cubrimiento sobre los diodos luminiscentes (4) que van en las tiras (3) de circuito impreso, y la incorporación de una cubierta transparente (6) que encierra a la disposición de los diodos luminiscentes (4) sobre la carcasa (1) en una unidad compacta y hermética.

2. Reflector luminoso antivandálico, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado** porque los diodos luminiscentes (4) se establecen conectados eléctricamente según un circuito serie, con respectivos diodos Zener (7) en paralelo respecto de cada uno de ellos, y en conexión de dicho circuito con un grupo electrónico de alimentación y control situado fuera del reflector.

3. Reflector luminoso antivandálico, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado** porque

las tiras (3) de circuito impreso se fijan en los alojamientos (2) mediante un adhesivo de doble cara con alma de aluminio.

4. Reflector luminoso antivandálico, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado** porque las tiras (5) que cubren a los diodos luminiscentes (4) determinan formas de reflectores asimétricos en relación con los diodos luminiscentes (4), fijándose dichas tiras (5) por pegado sobre las tiras (3) de circuito impreso, con sellado de estanqueidad mediante una silicona óptica que se dispone cubriendo a dichas tiras (3) de circuito impreso.

5. Reflector luminoso antivandálico, de acuerdo la primera reivindicación, **caracterizado** porque la cubierta transparente (6) es un metacrilato de alto impacto, disponiéndose encajada en una ranura que la carcasa (1) determina alrededor de la disposición del conjunto funcional que incorpora a los diodos luminiscentes (4), en donde dicha cubierta transparente (6) se fija con un sellado de estanqueidad.

6. Reflector luminoso antivandálico, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado** porque la carcasa (1) determina unas conformaciones (1.1) a modo de aletas que se extienden hacia los laterales.

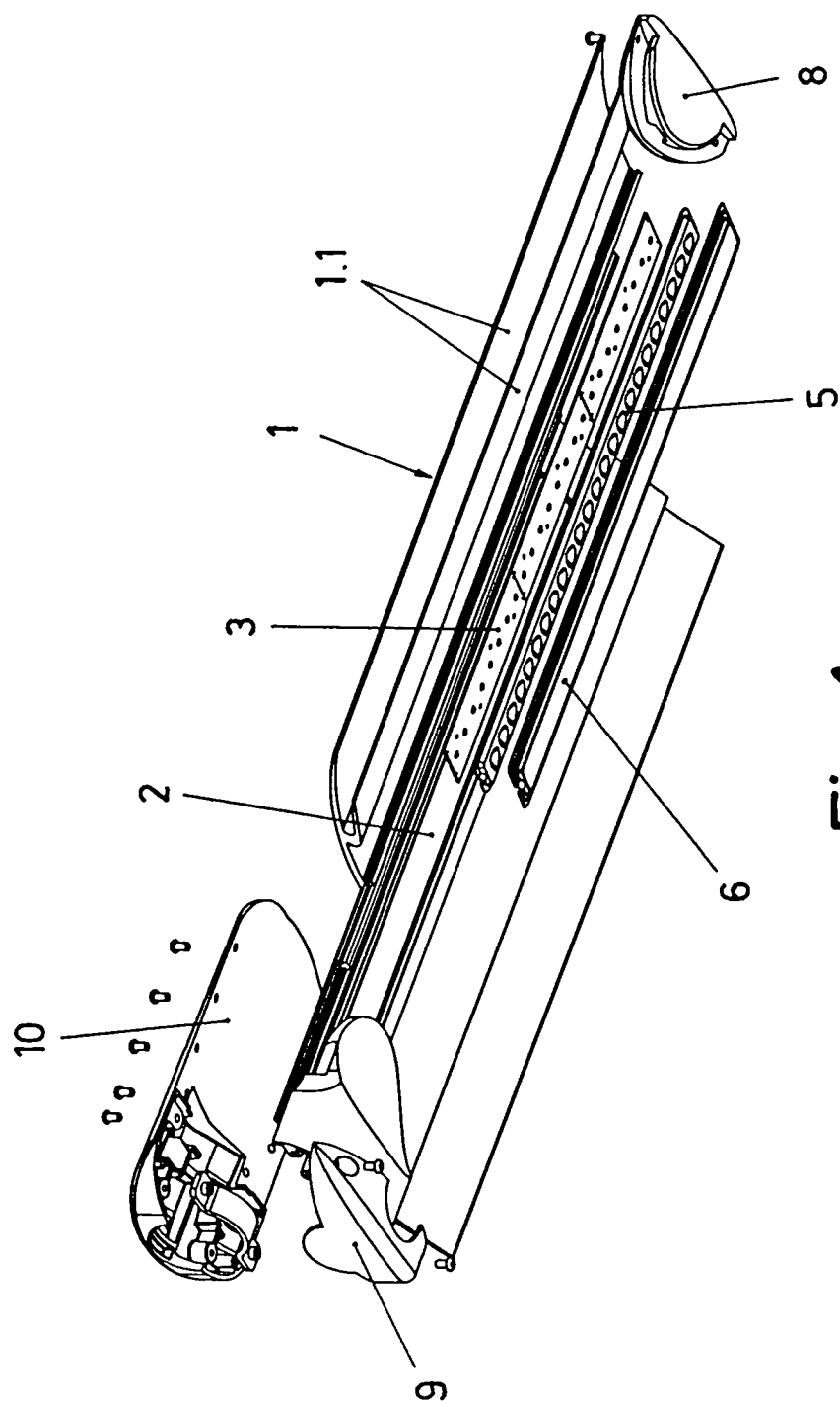


Fig.1

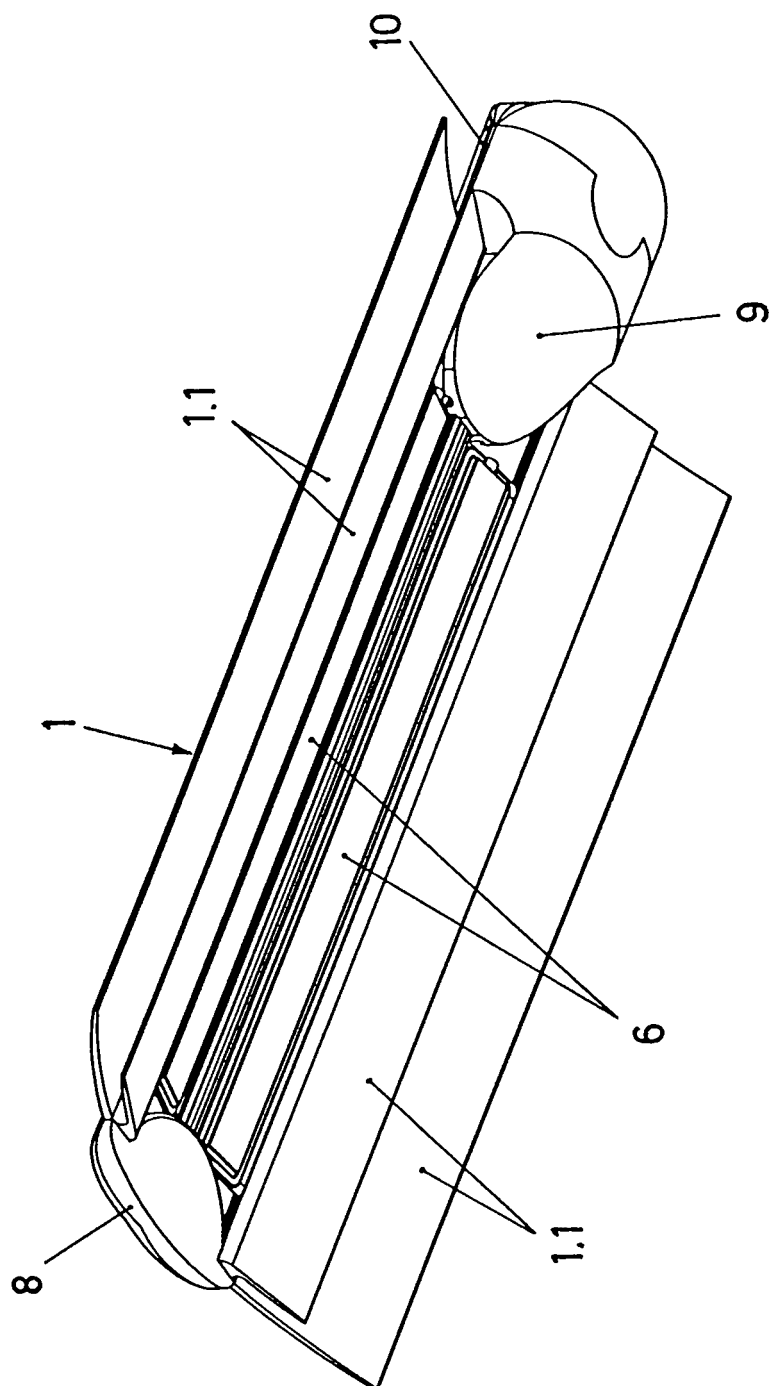


Fig.2

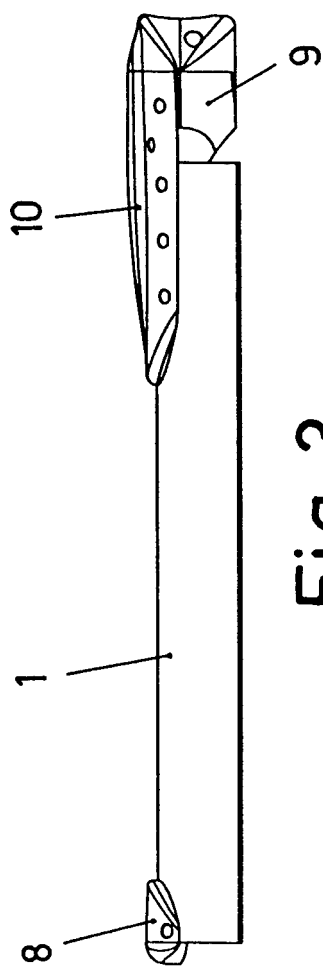


Fig. 3

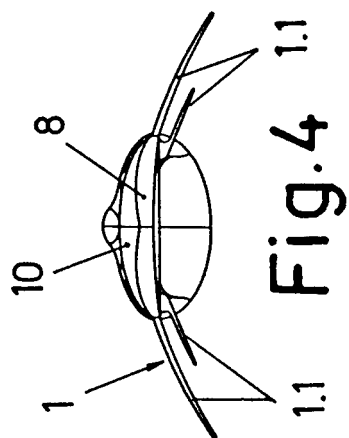


Fig. 4

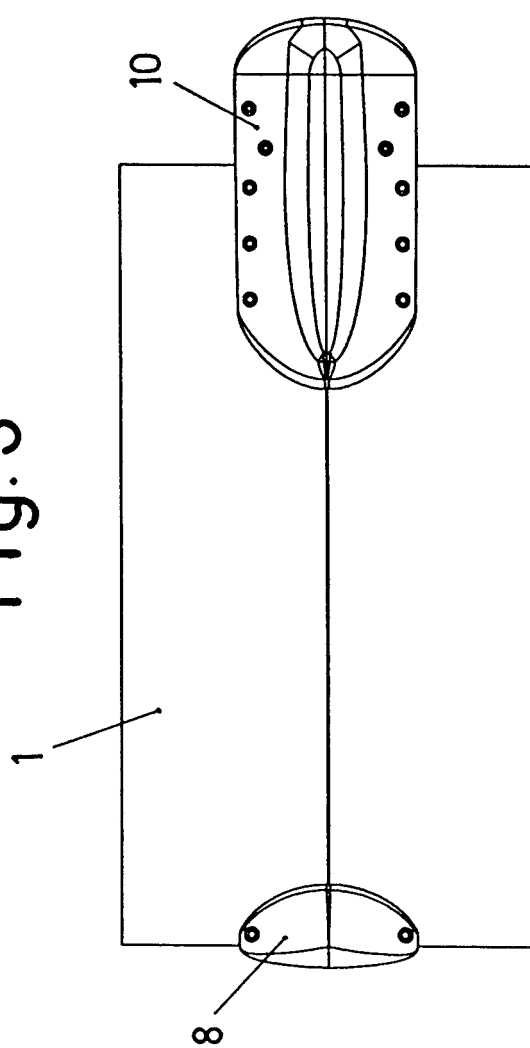


Fig. 5

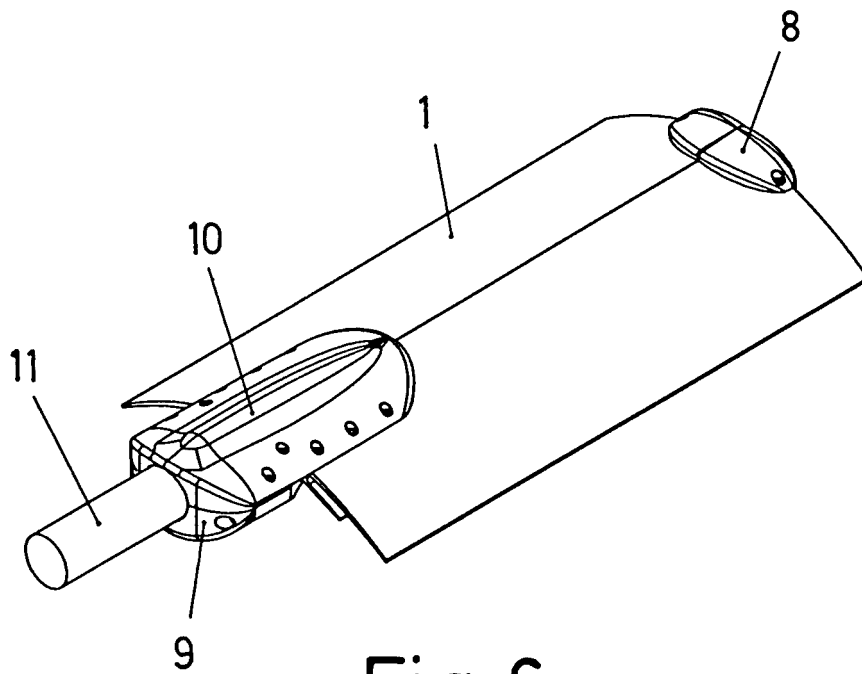


Fig. 6

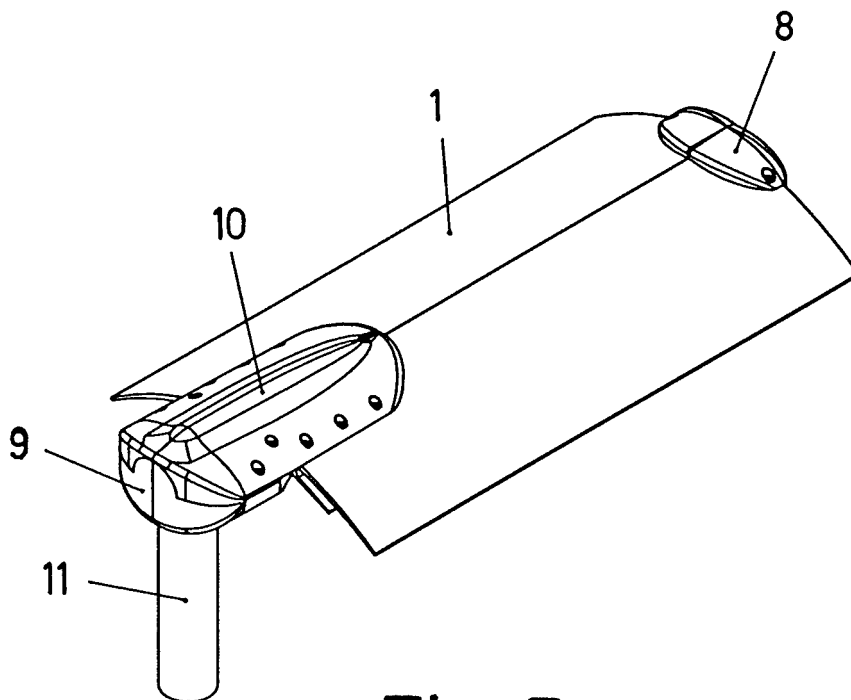


Fig. 7

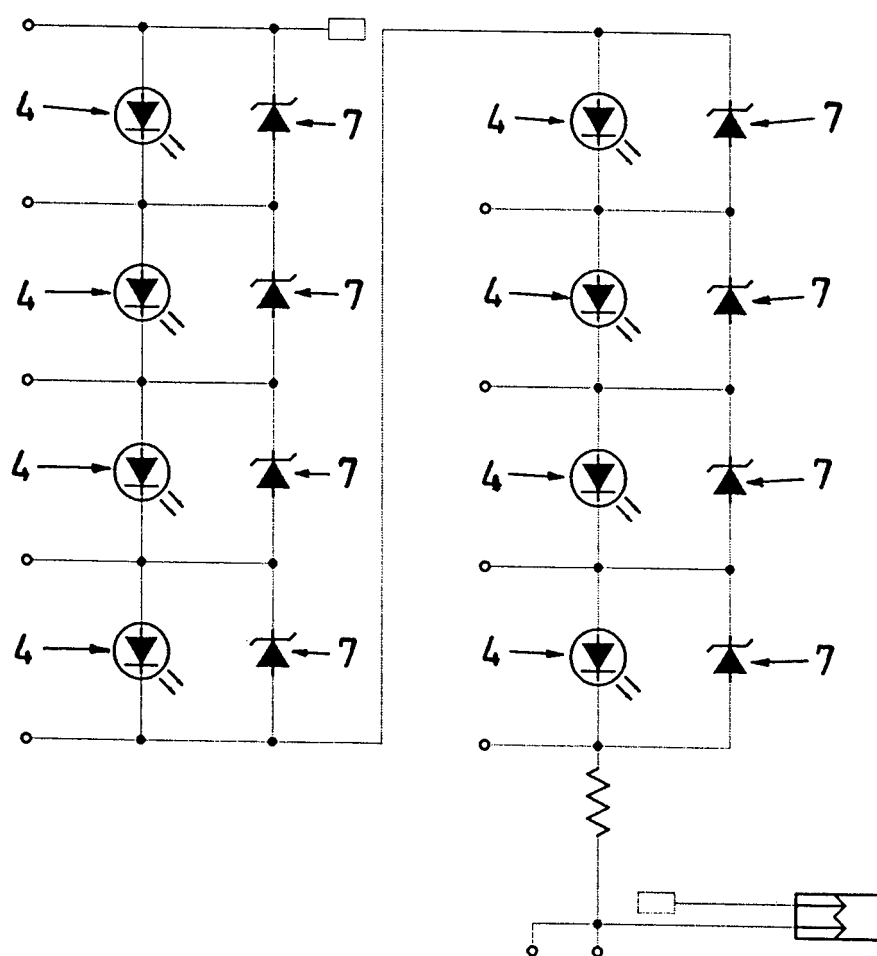


Fig. 8