



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 281 200**

51 Int. Cl.:  
**F21S 8/08** (2006.01)  
**F21V 7/09** (2006.01)  
**F21S 13/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **99959570 .5**  
86 Fecha de presentación : **10.12.1999**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1151226**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **07.11.2001**

54 Título: **Reflector.**

30 Prioridad: **13.02.1999 GB 9903182**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.09.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.09.2007**

73 Titular/es: **ABACUS HOLDINGS LIMITED**  
**Sutton-in-Ashfield**  
**Nottinghamshire NG17 5FT, GB**

72 Inventor/es: **Austin, Kelvin John**

74 Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

ES 2 281 200 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

### Reflector.

La presente invención se refiere a un reflector mejorado para una luminaria. El reflector es particularmente adecuado para ser usado con una luminaria que forma parte de un sistema de iluminación exterior, en el cual la luminaria forma parte de un conjunto de luminarias dispuestas para iluminar un área como un aparcamiento para automóviles o un centro urbano.

Se conocen luminarias que pueden disponerse en un conjunto para aportar un sistema de iluminación para iluminar un área como un aparcamiento para automóviles o un centro urbano. Dichos sistemas se enfrentan al problema cada vez mayor de que deben satisfacer estrictos requisitos de planificación urbana con respecto a consideraciones estéticas y a contaminación lumínica, y también que deben satisfacer especificaciones técnicas cada vez más estrictas con respecto a los niveles de iluminación media y mínima.

El problema de la contaminación lumínica puede considerarse que presenta tres aspectos distintos identificados como brillo celeste, exceso de difusión y deslumbramiento.

Por "brillo celeste" entendemos la luz de la luminaria que ilumina el cielo. Por "exceso de difusión" entendemos la luz que se extiende a áreas adyacentes al área que se quiere iluminar y por "deslumbramiento" entendemos la molestia o perjuicio a la visión que se experimentan cuando parte del campo visual es excesivamente brillante en relación con el entorno general.

Las luminarias conocidas constan de una carcasa, un reflector y una fuente de luz, y se fabrican en distintas formas y tamaños. Como se ha mencionado antes, las normas de urbanismo controlan no sólo la contaminación lumínica existente, sino también la apariencia exterior de la luminaria. En general, cuanto menos destaque la luminaria, más probable será que las autoridades de planificación la aprueben.

Las luminarias conocidas tienen la desventaja de que producen niveles inaceptablemente altos de una o más de las formas de contaminación lumínica antes mencionadas, de que pueden ser capaces de satisfacer las especificaciones técnicas de iluminación mínima sólo si presentan un nivel de iluminación tan elevado que resulta ineficiente y/o de que pueden ser estéticamente inaceptables.

En un diseño conocido de un reflector, la superficie superior del reflector se aporta con un acabado superficial difuso a fin de aportar una iluminación de menor intensidad alrededor de la base de la columna con uniformidad mejorada. En el caso de una fuente de luz que brilla verticalmente, este reflector difuso cubre toda la superficie superior y requiere un reflector principal de lados altos, que a su vez requiere un profundo borde exterior de la luminaria, lo que puede dar lugar a objeciones de urbanismo.

US-A-3433941 describe una unidad de iluminación o luminaria que comprende una fuente de luz y una carcasa, cuyo reflector tiene una superficie enfrentada a la fuente de luz para reflejar la luz, e incluye un primer nivel superior y un segundo nivel inferior.

La presente invención aporta un reflector para una luminaria que comprende una fuente de luz, una columna y una carcasa, cuyo reflector tiene una superficie enfrentada a la fuente de luz para reflejar la luz e incluye un primer nivel superior y un segundo nivel

inferior, caracterizado porque el primer nivel superior tiene una superficie dispersora de la luz dispuesta para dirigir la luz de la fuente de luz en una dirección generalmente vertical hacia abajo hacia la base la columna y el segundo nivel inferior tiene una superficie reflectora de luz de alta precisión dispuesta para que, en el uso, dirija la luz hacia el suelo y lejos de la base de la columna.

El reflector puede ser de cualquier forma adecuada, pero en un ejemplo de realización preferente del reflector según la invención, es de planta generalmente cuadrada. La forma del reflector en planta generalmente cuadrada puede modificarse para mejorar la pauta de salida de la luz, en particular aportando insertos reflectores laterales y recortando las esquinas de los niveles superior e inferior a fin de reducir la luz atrapada en las esquinas.

La carcasa de la luminaria, en la que debe instalarse el reflector, puede ser de cualquier forma adecuada para recibir el reflector, por ejemplo, puede ser de planta cuadrada o circular.

La superficie enfrentada a la fuente de luz en el nivel superior del reflector, que está diseñada para dispersar la luz y para dirigir un haz de luz difusa hacia la base de la columna en que está montada la luminaria, de preferencia tiene una superficie abollonada.

La superficie enfrentada a la fuente de luz en el nivel inferior del reflector, que está diseñada para dirigir la luz hacia el suelo y lejos de la base de la columna, es de preferencia una superficie sumamente pulida de alta precisión.

De preferencia el reflector está hecho de aluminio, pero alternativamente puede estar hecho de cualquier otro material adecuado, como plástico aluminizado.

A continuación se describe un ejemplo de realización de un reflector para una luminaria con referencia a las ilustraciones adjuntas, en las que:

la figura 1 es una vista lateral en sección de un ejemplo de realización de un reflector instalado en una luminaria;

la figura 2 es una vista en planta del reflector de la figura 1 y

la figura 3 es una vista similar a la de la figura 1, con una vista esquemática simplificada de la salida de la luz.

Como puede verse en la figura 1, una luminaria que se muestra generalmente en 10 comprende una carcasa 2, un reflector 4, una fuente de luz 6 y una columna 8.

El reflector 4 es de planta sustancialmente cuadrada, y comprende un primer nivel superior 12 y un segundo nivel inferior 14. La superficie interior del nivel superior 12 se aporta con un acabado superficial abollonado para que disperse la luz. La superficie interior del nivel inferior 14 se aporta con un acabado superficial reflectante de alta precisión, sumamente pulido.

Como puede verse en la figura 2, el reflector 4 es de planta generalmente cuadrada. Las esquinas 16, 16', 16'' y 16''' del nivel superior 12 están recortadas para reducir pérdidas debidas a luz que queda atrapada.

De forma semejante, las esquinas 18, 18', 18'' y 18''' del nivel inferior 14 también están recortadas y adicionalmente provistas de insertos reflectores para mejorar la distribución de la luz. Los insertos reflectores laterales 20, 20', 20'' y 20''' están situados a lo largo de las paredes laterales del nivel inferior 14 para mejorar aun más la distribución de la luz.

Como puede verse en la figura 3, la luz procedente de la fuente de luz 6 choca con las superficies interiores superior y lateral del nivel superior 12 y es dirigida hacia abajo en dirección a la base de la columna 8. La luz procedente de la fuente de luz 6 también choca con las superficies laterales interiores del nivel inferior 14

y es dirigida hacia el suelo de una manera controlada, lejos de la base de la columna 8.

Puesto que la lámpara de arco de la fuente de luz 6 está en el mismo plano que el nivel inferior 14 del reflector, no hay luz directa hacia arriba.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

## REIVINDICACIONES

1. Un reflector (4) para una luminaria que comprende una fuente de luz (6), una columna (8) y una carcasa (2), cuyo reflector tiene una superficie enfrentada a la fuente de luz para reflejar la luz e incluye un primer nivel superior (12) y un segundo nivel inferior (14), **caracterizado** porque el primer nivel superior (12) tiene una superficie dispersora de la luz dispuesta para dirigir la luz de la fuente de luz en una dirección generalmente vertical hacia abajo hacia la base de la columna, y el segundo nivel inferior (14) tiene una superficie reflectora de luz de alta precisión dispuesta para dirigir la luz hacia el suelo y lejos de la base de la columna.

2. Un reflector como el reivindicado en la reivindicación 1, **caracterizado** porque es de planta generalmente cuadrada.

3. Un reflector como el reivindicado en la reivindicación 2, **caracterizado** porque comprende insertos reflectores laterales (20, 20', 20'', 20''') ubicados en las paredes laterales del nivel inferior.

4. Un reflector como el reivindicado en la reivindi-

cación 2 o la reivindicación 3, **caracterizado** porque las esquinas de ambos niveles superior e inferior están recortadas.

5. Un reflector como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la superficie enfrentada a la fuente de luz del nivel superior del reflector tiene una superficie abollonada.

6. Un reflector como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la superficie enfrentada a la fuente de luz del nivel inferior del reflector tiene una superficie de alta precisión sumamente pulida.

7. Un reflector como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el reflector está hecho de aluminio.

8. Una luminaria que comprende un reflector, una fuente de luz, una columna y una carcasa, **caracterizada** porque comprende un reflector como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

9. Una luminaria como la reivindicada en la reivindicación 8, **caracterizada** porque la carcasa es de planta circular.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

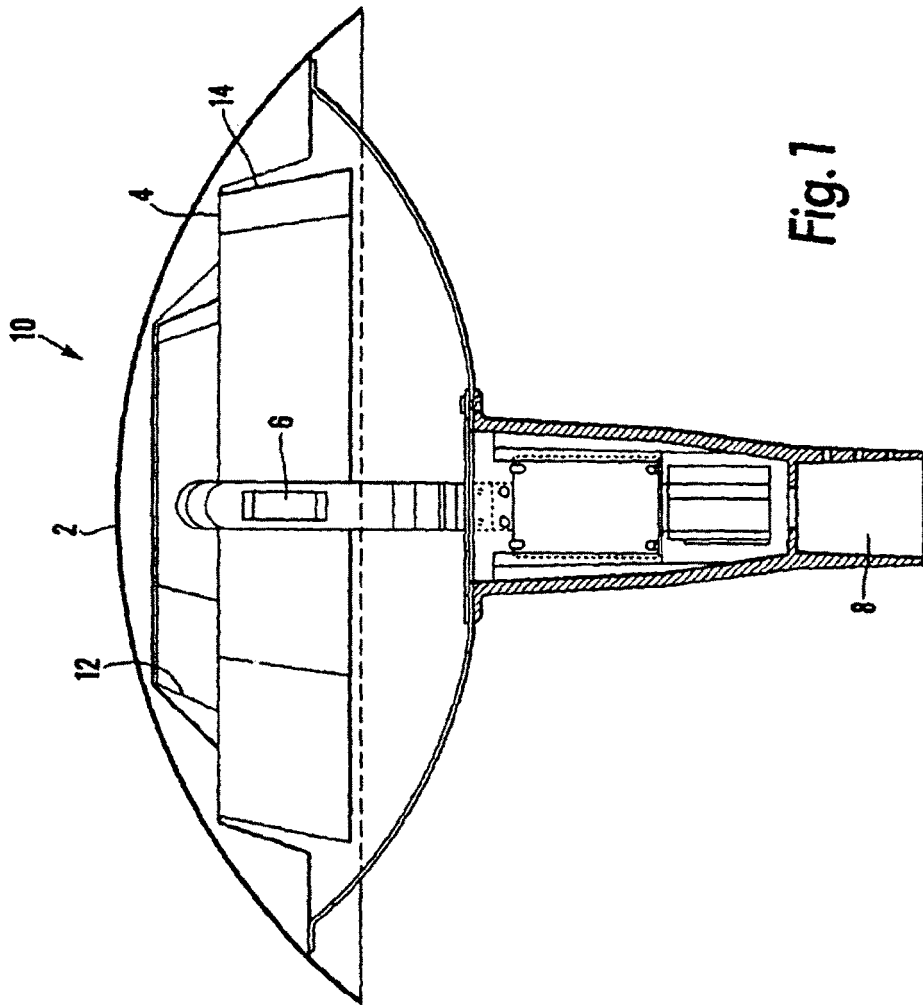
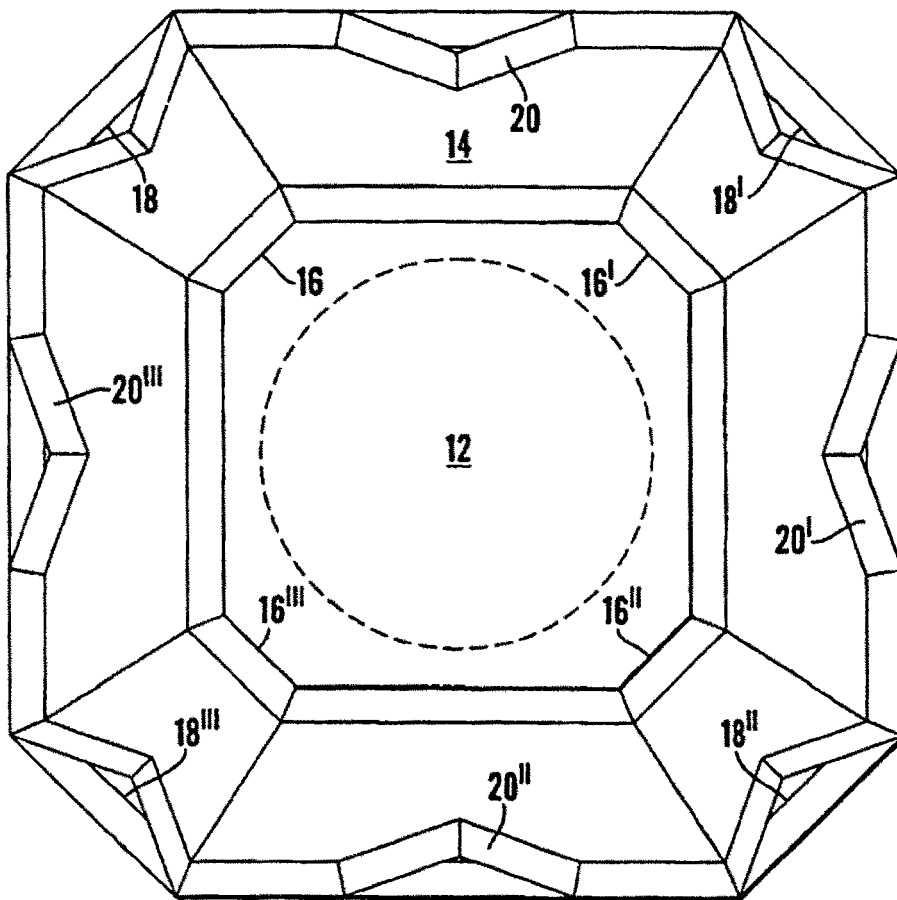


Fig. 7



*Fig.2*

