

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 675**

51 Int. Cl.:

F21S 8/02 (2006.01)

F21V 7/00 (2006.01)

F21V 13/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2013 E 13159888 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.02.2016 EP 2642181**

54 Título: **Reflector para dispositivos de iluminación que comprende medios adaptados para eliminar irregularidades de iluminación**

30 Prioridad:

19.03.2012 IT FI20120057

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

12.05.2016

73 Titular/es:

**IGUZZINI ILLUMINAZIONE S.P.A. (100.0%)
Via Mariano Guzzini 37
62019 Recanati, IT**

72 Inventor/es:

GATTARI, MASSIMO

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 569 675 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 para dispositivos de iluminación que comprende medios adaptados para eliminar irregularidades de iluminación

5

Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere al campo técnico de los dispositivos de iluminación y, en particular, al campo técnico de reflectores para dispositivos de iluminación.

10

Estado de la técnica

[0002] La uniformidad y la regularidad de la emisión de luz son factores de importancia primordial para los aparatos de iluminación. Los reflectores, difusores y dispositivos de emisión de luz están diseñados y seleccionados para obtener condiciones de iluminación específicas, también en términos de uniformidad y regularidad de iluminación.

15

[0003] Tales reflectores se divulgan en los documentos US 5 562 343 A1, EP 1 916 469 A1 y DE 200 15 699 U1.

20

[0004] Haciendo referencia a la uniformidad y regularidad de iluminación en términos de iluminación significa evaluar las diferencias de distribución de la densidad del lumen irradiado. Cuanto menos uniforme es la emisión, más perceptibles son las irregularidades en la distribución de la luz, tales como puntos o anillos o rayas de luz que interrumpen la uniformidad del campo de luz emitido sobre la superficie iluminada.

25

[0005] Por ejemplo, fallos de regularidad de emisión en términos de iluminación pueden ser causados por irregularidades de la superficie reflectante del reflector o por la conformación particular del propio reflector, o incluso por la posición y la orientación de la fuente de luz con respecto al reflector.

30

[0006] El último caso es particularmente importante en el caso de dispositivos de iluminación en los que la fuente de luz es ajustable o fija, pero inclinada con respecto al eje de simetría del reflector.

35

[0007] La parte de la emisión de la fuente de luz que incide sobre la superficie se refleja según la inclinación local de la porción del reflector alcanzada por los rayos de luz incidente, de acuerdo con reglas de Euclides según las cuales el ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión.

40

[0008] En el caso de inclinaciones mutuas entre el eje del haz emitido por la fuente de luz y el eje de rotación del reflector, las reflexiones pueden producirse como para causar irregularidades incluso muy importantes, que a menudo comprenden rayas o puntos de luz particularmente visibles cuando se encuentran en el límite entre la zona gris y la zona de luz sobre dicha superficie iluminada, en la proyección del haz de luz sobre la superficie iluminada.

45

[0009] Este problema se hace aún más evidente y urgente en el caso de dispositivos de iluminación en los que la orientación de las fuentes de luz es variable con respecto al eje de simetría del reflector. En estos casos, a menudo ocurre que las reflexiones del haz de luz en las paredes del propio reflector causan la irregularidad mostrada anteriormente cuando la inclinación de las fuentes de luz aumenta hacia los extremos.

50

[0010] Por ejemplo, la figura 2 muestra el caso en el que la orientación de dichas fuentes de luz es tal que la dirección principal de emisión de luz está inclinada con respecto al eje de rotación del reflector, parte del haz de luz reflejada, en particular, la parte relacionada con la reflexión sobre la parte superior de la superficie del reflector - más cerca de las fuentes de luz - cae en el límite o fuera del cono de luz principal 15 emitida por el dispositivo de iluminación, provocando las rayas y los puntos de luz 16 descritos anteriormente. Con referencia al problema técnico mencionado anteriormente, es por lo tanto un objeto de la presente invención introducir un nuevo reflector para dispositivos de iluminación, provistos de medios adecuados para corregir los fallos de irregularidad de iluminación descritos anteriormente, que tienden a producirse especialmente en dispositivos de iluminación en los que la orientación de las fuentes de luz es variable con respecto al eje de simetría del reflector.

55

Breve descripción de las figuras**[0011]**

60

La figura 1 a muestra una vista en perspectiva de una realización preferida del dispositivo de iluminación que comprende el reflector de acuerdo con la presente invención.

La figura 1 b muestra una vista en sección de una realización preferida del dispositivo de iluminación que comprende el reflector de acuerdo con la presente invención.

65

La figura 1 c muestra una vista en perspectiva de una realización preferida del dispositivo de iluminación que comprende el reflector de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 muestra un ejemplo de los problemas técnicos subyacentes a la presente invención, en el caso de un dispositivo de iluminación en el que la orientación de dichas fuentes de luz es tal que la dirección principal de la emisión de luz está inclinada con respecto al eje de rotación del reflector y está presente un haz de luz reflejada que cae fuera del cono de luz principal.

5

Divulgación de la invención

[0012] Un reflector para dispositivos de iluminación instalado a ras, adaptado para eliminar posibles manchas no deseadas de la luz e irregularidades del haz de luz producido, estando provisto dicho reflector de un elemento reflectante adicional, dispuesto sobre la superficie de dicho reflector y esencialmente paralelo al plano de disposición de la abertura mayor de dicho reflector. Dicho elemento reflectante adicional tendrá preferiblemente una forma de segmento circular y dimensiones que pueden variar según las dimensiones de dicho reflector y de acuerdo con la inclinación que el conjunto de iluminación puede asumir con respecto al cuerpo principal del dispositivo de iluminación instalado a ras.

15

Descripción detallada de la invención

[0013] Las figuras adjuntas muestran una realización típica de un dispositivo de iluminación para la instalación de a ras, que comprende: un cuerpo principal 10 - que comprende, a su vez, medios de fijación a una pared 11, un bastidor 12 adaptado para acoplarse con una abertura en dicha pared y un reflector 13 - y un conjunto de iluminación 20, que comprende, a su vez, unas fuentes de luz 21 asociadas a posibles medios de disipación térmica 22, estando dicho conjunto de iluminación 20 asociado a dicho cuerpo principal 10, de modo que la inclinación mutua de los mismos puede modificarse dentro de dos posiciones límite.

20

[0014] Dicho reflector 13 es del tipo de simetría de rotación - es decir, se caracteriza por una simetría de rotación alrededor de un eje de rotación - y está provisto de un vértice que comprende una primera abertura de tales dimensiones como para permitir la entrada del flujo luminoso emitido por dichas fuentes de luz 21 y una segunda abertura, de mayores dimensiones que la primera abertura, adaptada para dejar salir la luz directa emitida por dichas fuentes de luz 21 y la luz reflejada por la superficie interna de dicho reflector 13. Dichas dos aberturas están dispuestas aproximadamente en planos que están inclinados entre sí un cierto ángulo α , siendo el plano en el que la segunda abertura se encuentra esencialmente ortogonal al eje de rotación de dicho reflector 13.

25

30

[0015] De esta manera, dicho reflector 13 tiene una superficie interna reflectante que tiene una altura que varía entre un mínimo y un máximo a la distancia entre los planos de disposición de dicha primera y segunda aberturas, y dichas fuentes de luz 21 están orientadas hacia la parte que tiene una mayor altura de la superficie de dicho reflector 13 cuando dicha unidad de iluminación 20 está inclinada con respecto a dicho cuerpo principal 10.

35

[0016] En las condiciones de inclinación antes mencionadas de dicho conjunto de iluminación 20 con respecto a dicho cuerpo principal 10, las reflexiones de parte del haz de iluminación emitidas por dichas fuentes de luz 21 en una parte de la superficie de dicho reflector 13 pueden provocar la irregularidad ilustrada anteriormente, creando puntos de luz indeseados de diferentes formas sobre la superficie iluminada.

40

[0017] Para evitar el inconveniente mencionado anteriormente y eliminar posibles porciones de la emisión de luz 16 fuera del cono de emisión principal 15, dicho reflector 13 está provisto de un elemento reflectante adicional 14, dispuesto en dicha parte que tiene una mayor altura de la superficie de dicho reflector 13 y esencialmente paralela al plano de disposición de dicha segunda abertura.

45

[0018] Dicho elemento reflectante adicional 14 preferiblemente será en forma de segmento circular, y tendrá dimensiones que pueden variar de acuerdo a las dimensiones de dicho reflector 13 y de acuerdo con la inclinación que dicho conjunto de iluminación 20 puede asumir con respecto a dicho cuerpo principal 10, y tendrá el mismo acabado superficial de dicho reflector 13. Además, dicho elemento reflectante adicional 14 estará colocado preferiblemente a una altura que está más cerca de dicha primera abertura con respecto a dicha segunda abertura.

50

[0019] Durante la operación del dispositivo de iluminación, dicho elemento reflectante adicional 14 refleja ventajosamente una parte del flujo luminoso emitido por dichas fuentes de luz 21 - como se muestra en la figura adjunta 1b - para evitar que dicha parte del flujo de luz se refleje fuera de la cono de iluminación principal 15, que causa manchas no deseadas de luz 16 e irregularidades de la iluminación producida.

55

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un reflector (13) de tipo rotacionalmente simétrico para dispositivos de iluminación, que comprende: una primera
dispositivos de iluminación; una segunda abertura, de mayores dimensiones que la primera abertura, adaptada para
dejar salir la luz directa emitida por dichas fuentes de luz y que se refleja mediante la superficie interna de dicho
reflector (13), estando dispuestas dichas dos aberturas aproximadamente en planos que están inclinados entre sí en
un cierto ángulo α y siendo el plano en el que está dispuesta dicha segunda abertura sustancialmente ortogonal al
eje de rotación de dicho reflector; una superficie interna reflectante que tiene una altura que varía entre un mínimo y
10 un máximo en correspondencia con la distancia que se extiende entre los planos en los que están dispuestas
aproximadamente dicha primera y dicha segunda aberturas, **caracterizado por que** comprende un elemento
reflectante adicional (14) dispuesto sobre dicha parte que tiene una mayor altura de la superficie de dicho reflector
(13) y sustancialmente paralelo al plano de colocación de dicha segunda abertura.
- 15 2. El reflector (13) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho elemento reflectante adicional (14) tiene una
forma de segmento circular.
3. El reflector (13) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho elemento reflectante adicional (14) tiene el
mismo acabado superficial como dicho reflector (13).
- 20 4. El reflector (13) de acuerdo con las reivindicaciones 1, en el que dicho elemento reflectante adicional (14) está
colocado a una altura que está más cerca de dicha primera abertura con respecto a dicha segunda abertura.
- 25 5. Un dispositivo de iluminación para instalación a ras, que comprende: un cuerpo principal (10)
- que comprende medios de fijación (11) para su fijación a una pared y un bastidor (12) adaptado para acoplarse
a una abertura en dicha pared - y un conjunto de iluminación (20) que comprende fuentes de luz (21), estando
dicho conjunto de iluminación asociado con dicho cuerpo principal, de modo que su inclinación mutua puede
30 modificarse dentro de dos posiciones límite, **caracterizado por que** dicho cuerpo principal (10) comprende
además un reflector (13) de acuerdo con la reivindicación 1.
- 35 6. El dispositivo de iluminación para instalación a ras de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que**
dicho dispositivo de iluminación (20) está asociado con dicho cuerpo principal (10), de modo que la orientación de
dichas fuentes de luz es tal que la dirección principal de emisión de luz está inclinada con respecto al eje de rotación
del reflector.
7. El dispositivo de iluminación de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dichas fuentes de luz están asociadas
con posibles medios de disipación térmica.

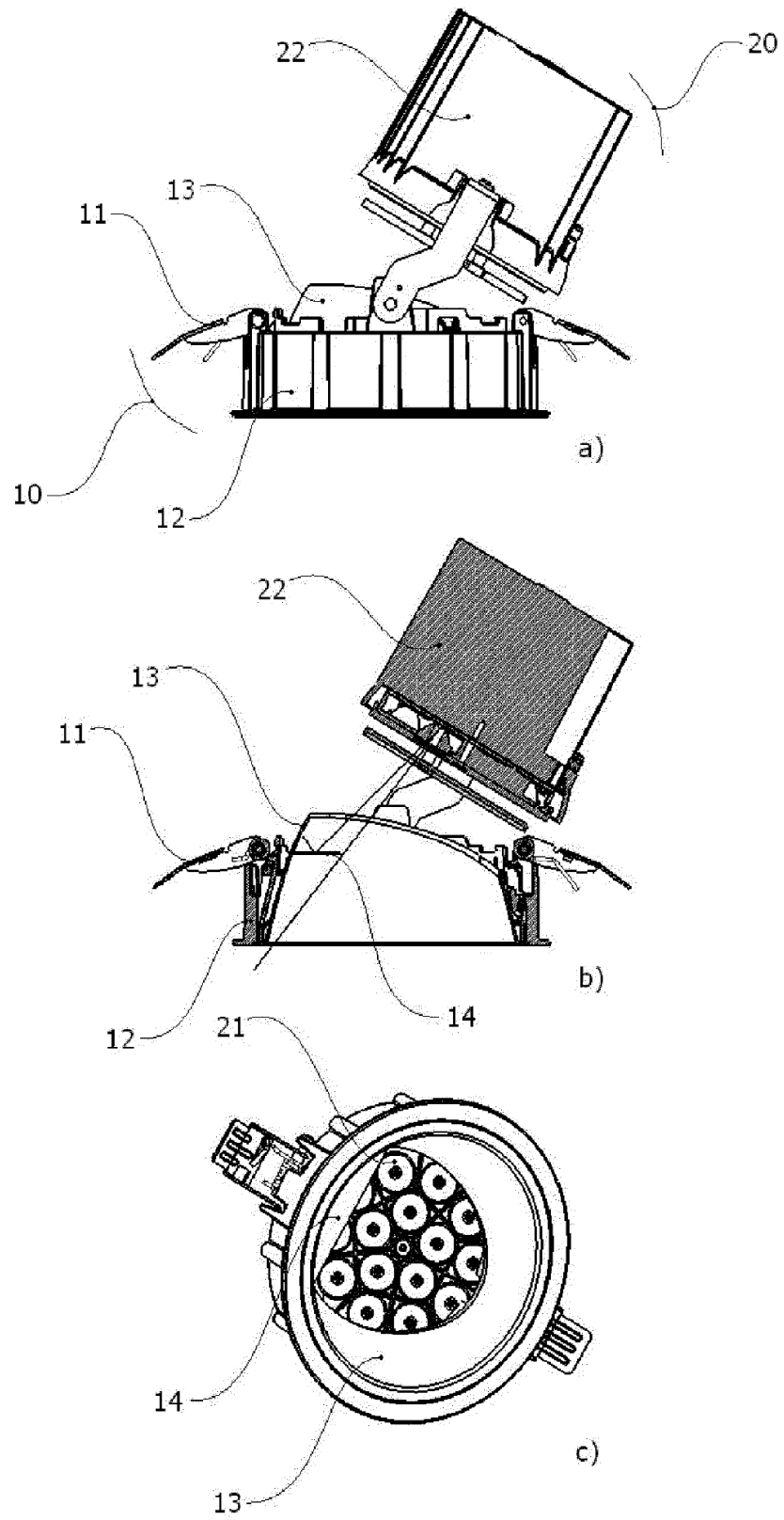


Fig. 1

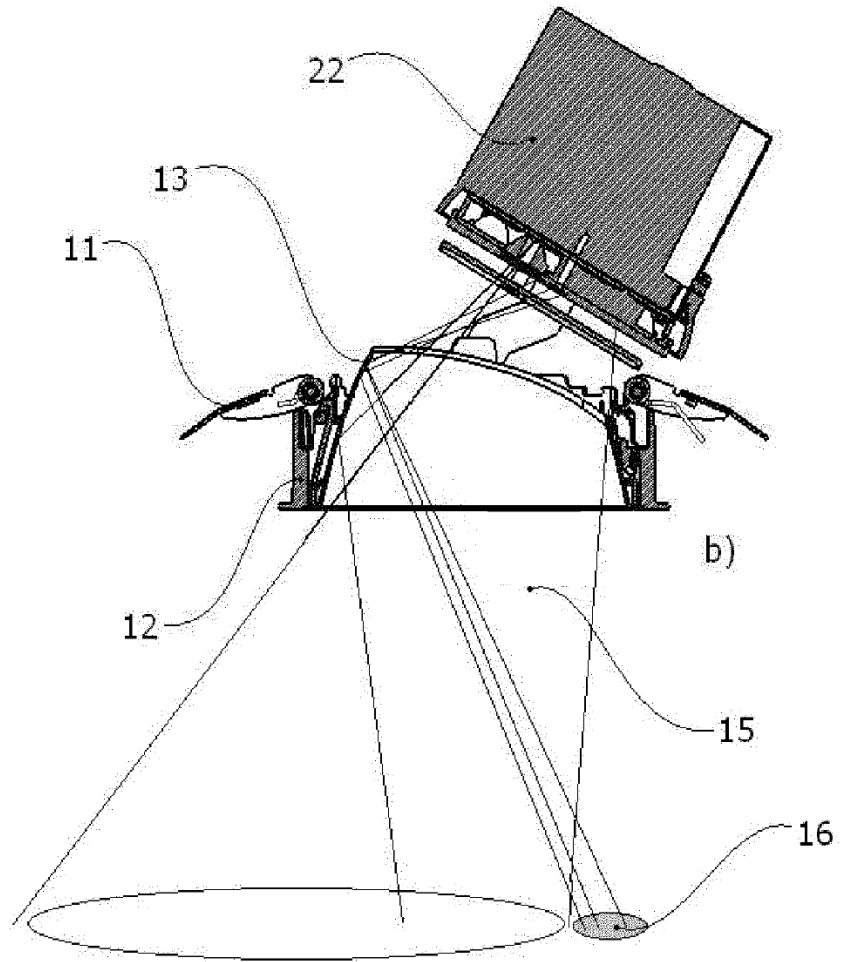


Fig. 2