



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-176917- -00000-0000

Fecha: 2011-12-22 14:05:06

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 3 MODELO

Eve: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 13

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO Luminaria de techo con sistema de limpieza por
Micro-vibración y disipación Ventilada.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE Miguel Angel Sanchez Prada
Omar Rodrigo Urrea Roza
Miguel Angel Iaiton Castellano
Norberto Montañez Betancourt

DOMICILIO

Cl 31s No. 52-61
Cr 52d No 30-30s
Cr 13b No. 25a-76 of 302

74. APODERADO _____

22. BOGOTÁ, D.C., _____

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

de radicación



No. 11-176917- -00000-0000

Fecha: 2011-12-22 14:05:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

SOLICITUD DE:

1

☐ Patente de Invención

☒ Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE

Nombre: MIGUEL ANGEL SANCHEZ PRADA
OMAR RODRIGO URREA ROZO
MIGUEL ANGEL LAITON CASTELLANOS
NORBERTO MONTAÑEZ BETANCOUR
Dirección: CLL 318 No 52-81
CR 52D No 30-30S
CR 13B No 25A - 76 OF 302
Nacionalidad o Domicilio: BOGOTÁ (COLOMBIA)
Lugar de Constitución: BOGOTÁ (COLOMBIA)
Teléfono: 311-456 44 81
800 59 76
477 48 56 Fax: 477 48 56
E-mail: hddclde@hotmail.com

IDENTIFICACIÓN

☒ C.C. ☐ NIT
☐ C.E. ☐ Otro

Cúal

Número 79.349.994 / 80.216.745 / 79.956.726 / 3.099.854

3

REPRESENTANTE O
APODERADO

Nombre:
Dirección:
Teléfono:
Fax:
E-mail:

IDENTIFICACIÓN

☐ C.C. ☐ NIT
☐ C.E. ☐ Otro

Cúal

Número TP

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sirvase indicar el numero de radicación (del poder).

4 INVENTOR (ES)

(72)

Nombre: MIGUEL ANGEL SANCHEZ PRADA OMAR RODRIGO URREA ROZO
MIGUEL ANGEL LAITON CASTELLANOS NORBERTO MONTAÑEZ BETANCOUR
Dirección: CLL 318 No 52-81
CR 52D No 30-30S
CR 13B No 25A - 76 OF 302
Nacionalidad o Domicilio: BOGOTÁ (COLOMBIA)

5 Título (54)

LUMINARIA LED DE TECHO CON SISTEMA DE LIMPIEZA POR MICRO-VIBRACION
Y DISIPACION VENTILADA

6 Número de reivindicaciones OCHO (8)

7 Clasificación Internacional (51)

8 Prioridad

☐ SI ☒ NO

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

9 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud o de la prioridad invocada a los:

☐ Inmediato ☒ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses

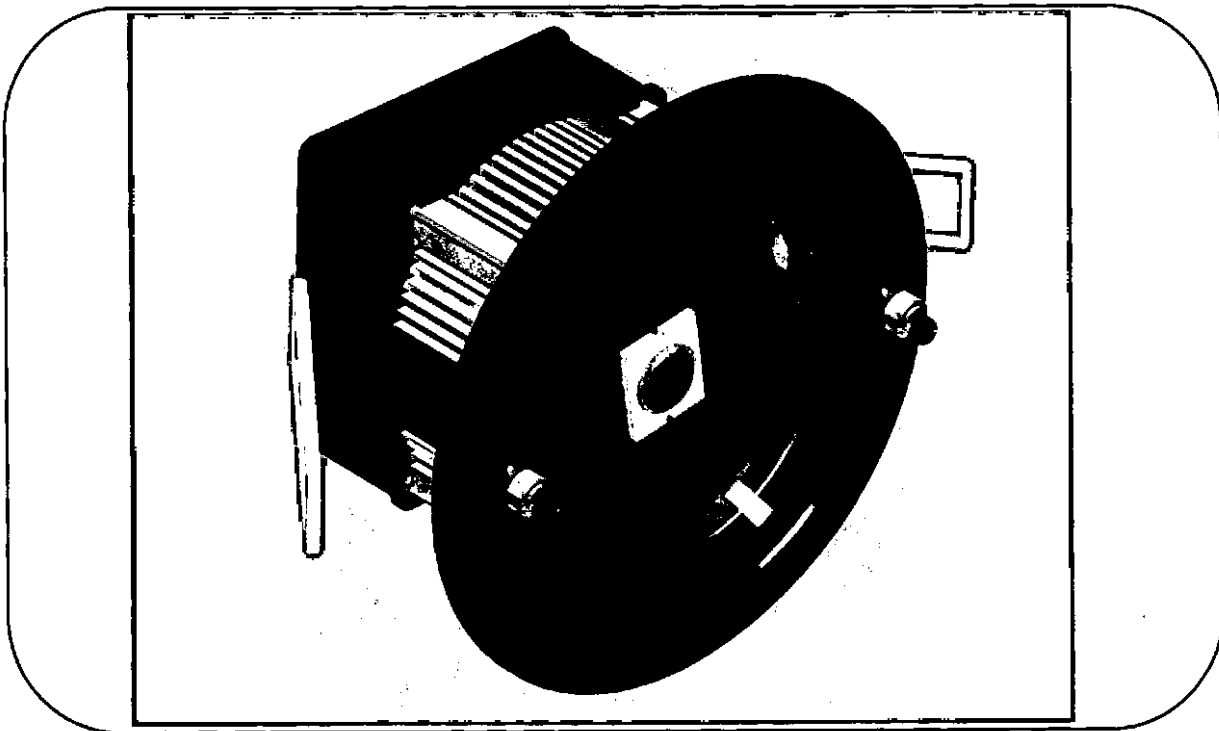
10 Comprobante de pago No. 19165911-2 Fecha 22 de Diciembre 2011

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

11 Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no estén inscritas en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☐ Poder, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12 cm.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

12 FIGURA CARACTERÍSTICA:

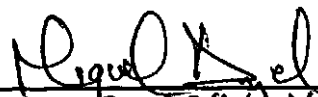


13 Solicito la concesión de la patente,

MIGUEL ANGEL SANCHEZ PRADA
OMAR RODRIGO URREA ROZO
MIGUEL ANGEL LAITON CASTELLANOS
NORBERTO MONTAÑEZ BETANCOUR

NOMBRE:

FIRMA:


C.C. 79349994 Bto, TP

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

RESUMEN

Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada. Este invento soluciona la problemática de limpieza y disipación de temperatura en las luminarias de techo, aislando los drivers (fuentes) del cuerpo total de la luminaria, evitando de esta forma la generación de empatía térmica. Esta aplicación es útil para cielorrasos de gran altura, oficinas, espacios de doble altura, bodegas, hogar. Refrigerar el LED significa larga vida para el mismo.

DESCRIPCION

Título: Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada.

Sector Tecnológico: Esta invención está relacionada en el campo eléctrico con énfasis en la iluminación LED.

Tecnología Anterior: No existen en el mercado luminarias que habiliten mecanismos de auto-limpieza y control de temperatura activos en las luminarias. Existen filtros, pero debido a su costo es difícil la implementación de los mismos. Las luminarias se calientan sin control alguno, llegando a elevar los costos de energía y eficiencia en edificios altos.

La iluminación en general contempla dos factores bastante cuantitativos; la temperatura y su respectiva limpieza, críticos en costos y operatividad. La no limpieza de una luminaria afecta la luminiscencia y la iluminación después de un tiempo dado, los ciclos de mantenimiento y limpieza se deben realizar para mantener los valores de iluminación adecuado, lo anterior obliga a elaborar en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación, Limpieza de la luminaria, y particularmente del sistema óptico, algo que raras veces se da. Sumado a lo anterior la temperatura hace su trabajo de cocción, pues las partículas de polvo, alquitranes, polución, mugre y demás se fijan con mayor firmeza debido a los niveles excesivos de temperatura.

Descripción la invención: la Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, es un nuevo concepto en sistemas de limpieza y control de temperatura. La presente invención se aplica a luz LED en general, caracterizado por ser un CHIP (LED) de estado sólido este puede ser sometido a vibraciones sin que exista daño alguno sobre el elemento. La luz LED tiene como característica el sobrecalentamiento pudiendo llegar en ocasiones al orden de los 150 °c hasta quemarse. Los vibradores son pequeños motores de corriente directa, los cuales tienen en su eje principal una o varias pesas (platinas), que dependiendo de su tamaño, forma y peso transmiten la vibración deseada, estos micro-vibradores se programan a través de una tarjeta electrónica, los cuales se activan por lapsos de tiempo corto (5 a 30 segundos por hora) para evitar excesos de consumo de potencia. Los sistemas de refrigeración a usarse pueden ser los disipadores de microprocesadores o en su defecto ser fabricados a partir de extrusión de aluminio y acople de ventiladores que ofrecen en el mercado o también estos disipadores pueden ser moldeados. No solo el disipador principal actúa en la etapa de refrigeración, también lo hace la campana, la cual es elaborada en aluminio para que disipe el calor del LED.

La luminaria consta de tres cuerpos principales; 1- Carcasa principal, 2- Disipador, 3- Drivers. 1- la carcasa Principal contiene; carcasa Base de techo, cristal o vidrio opalizado, micro-vibradores, Base acople LED (en aluminio o cobre para máxima disipación), soporte de luminaria, LED. 2- El disipador está formado por perfil extrusionado de aluminio, ventilador de aspas, tornillos de sujeción. 3- Los driver son dos cajas negras, la primera contiene un driver de corriente continua dimerizable el cual suministra la corriente y voltaje de trabajo del LED y la segunda caja negra contiene la fuente que alimenta la tarjeta electrónica (pone en funcionamiento"temporiza" los micro- vibradores) y alimenta el ventilador. Estas cajas negras se encuentran aisladas de la luminaria para evitar la empatía térmica.

Descripción de las figuras: Como complemento a la descripción se acompaña el cómo se ensambla y opera el invento:

- Figura A. Muestra los Tornillos de sujeción del ventilador.
- Figura B. Muestra un tipo de ventilador (puede ser cuadrado, rectangular, cilíndrico y con pipetas).
- Figura C. Muestra un disipador de calor redondo al cual se acopla el LED directamente.
- Figura D. Muestra Pantalla anterior, la cual se acopla a la carcasa y al disipador.

- Figura E. Muestra los soportes de la luminaria.
- Figura F. Muestra El LED (puede ser de 10w hasta los 200w).
- Figura G. Muestra la carcasa, sobre la cual se arma todo el conjunto de la luminaria.
- Figura H. Muestra el cristal o vidrio opalizado.
- Figura I. Muestra Los micro-vibradores (los cuales pueden ser uno dos o tres (acorde a la aplicación).
- Figura J. Muestra las cajas negras que contienen el driver (fuente de corriente continua dimerizable) y en la otra caja negra contiene la fuente de voltaje constante y Sistema de control de micro-vibradores (temporización).

Se definieron tres cuerpos principales en la descripción de la invención, nos dispondremos a ver como se ensamblan cada uno de estos cuerpos:

- 1- Cuerpo carcasa principal; construido por repujado en aluminio puro (G), a este se adhieren los soportes (E) los cuales cumplen la función de mantener ajustada la luminaria al techo. A la carcasa (G) se debe pegar la pantalla anterior (D) sobre la cual se acopla el LED. a La unión entre la carcasa (G) y la pantalla anterior (D) se debe aplicar crema disipadora para máxima transferencia de temperatura (para hacerse parte integral del sistema de disipación). Los micro-vibradores (I) pueden pegarse al cristal (H) o también a la carcasa (G) usando un pegamento combinado (epóxido) para máxima adherencia. Para evitar intrusiones directas sobre el LED (Arreglo de LED), se ajusta por presión el cristal (H) o con un pegante a la carcasa (G).
- 2- Cuerpo Disipador; el cual está compuesto por el ventilador (H) y el disipador en aluminio(c) estos se unen al cuerpo de la carcasa principal a través de tornillos (A). este disipador (c) puede ser del que usan los microprocesadores, fabricado por inyección de un molde o por extrusión en aluminio. El ventilador puede ser de forma redonda, cuadrada, rectangular o cilíndrica.
- 3- Cuerpo Drivers (J); este cuerpo contiene dos cajas negras; en la primera se almacena el driver (fuente) de corriente continua, el cual maneja el voltaje de operación y corriente de operación del LED (F), normalmente es un arreglo de LED's más conocido como micro-led (Varios LED's en un solo chip), de este driver se desprende un segundo cable para poder dimerizar la luminaria entre el 10% y el 100% de la iluminación. En la segunda caja negra se almacenan una fuente de 12 Voltios DC, esta fuente alimenta el ventilador y también alimenta la tarjeta temporizadora de los micros-vibradores. Estos drivers "J" (fuentes) pueden ser alimentados por voltajes comprendidos entre los 90 – 305 Voltios de corriente alterna.

REIVINDICACIONES

- 1- Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, caracterizada por estar compuesta de tres cuerpos; cuerpo carcasa principal (D, E, F, G, H, I), Cuerpo Disipador (A, B, C) y Cuerpo Drivers (J).
- 2- Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 1, caracterizada por que tiene sistema de control de micro-vibradores (I) temporizado y programable (J).
- 3- Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 1 y 2, caracterizada por utilizar sistema de refrigeración ventilada (A, B, C).
- 4- Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 1, caracterizada por utilizar micro-led (F) con valores desde 10w hasta los 200w de potencia.
- 5- Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 1, caracterizada por que el cuerpo carcasa hace parte integral de la disipación general.
- 6- Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 1, caracterizada por que los micro-vibradores (I) pueden estar pegados en el cristal (H) o en cualquier parte del cuerpo de la carcasa (E, G).
- 7- Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 4, caracterizada por que los micro-vibradores (I) pueden variar en número y tamaño según el grado de suciedad al que se exponga la luminaria.
- 8- Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 3, caracterizada por que para disipar el calor generado por el LED (F), puede usarse disipadores de microprocesadores, ventiladores comerciales (redondos, cuadrados, tipo turbina o cilíndricos) y el disipador puede ser fabricado por el proceso de extrusión o inyección de un molde.

FIGURAS CACIONES

1- Luminaria LED de tipo
ventilada, con carcasa
principal (D)

2- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

REIVINDICACIONES

3- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

4- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

5- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

6- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

7- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

8- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

9- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

10- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

11- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

12- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

13- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

14- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

15- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

16- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

17- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

18- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

19- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

20- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

21- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

22- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

23- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

24- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

25- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

26- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

27- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

28- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

29- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

30- Luminaria LED
ventilada, con carcasa
principal (D)

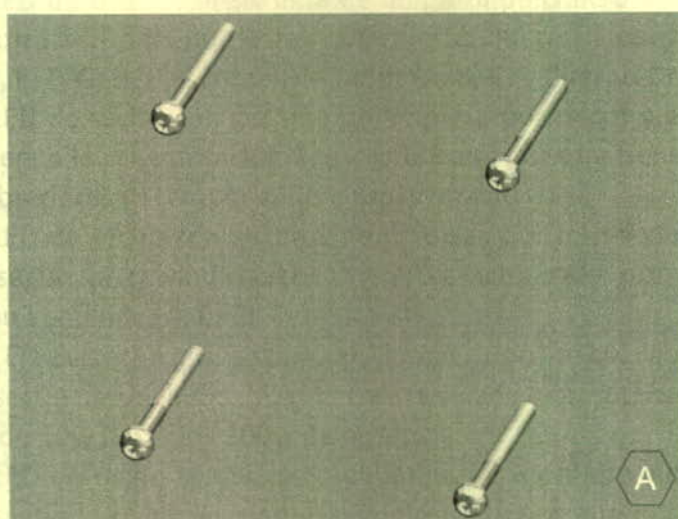


Figura A

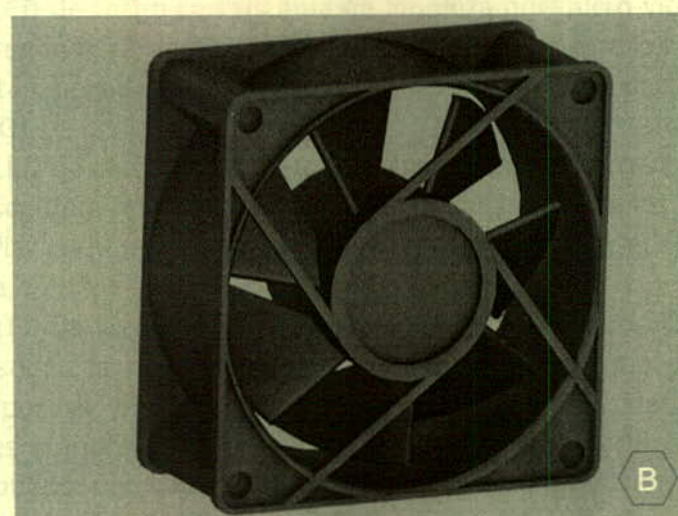


Figura B

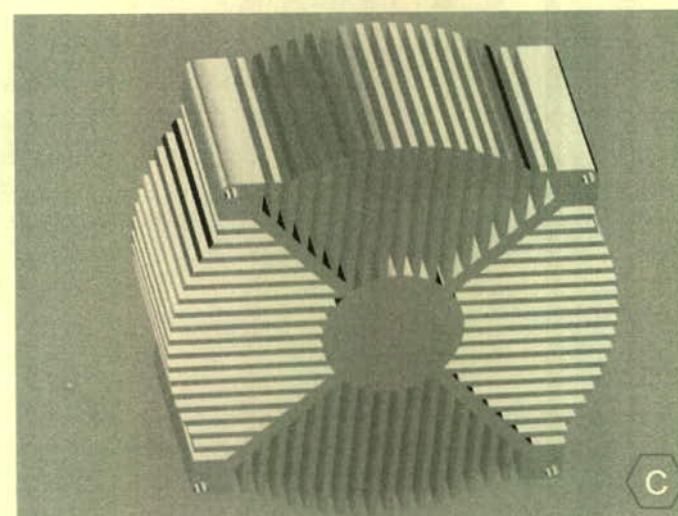


Figura C

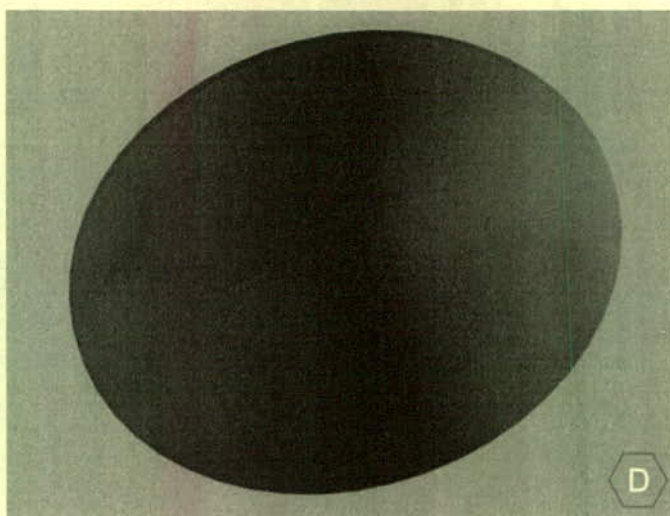


Figura D

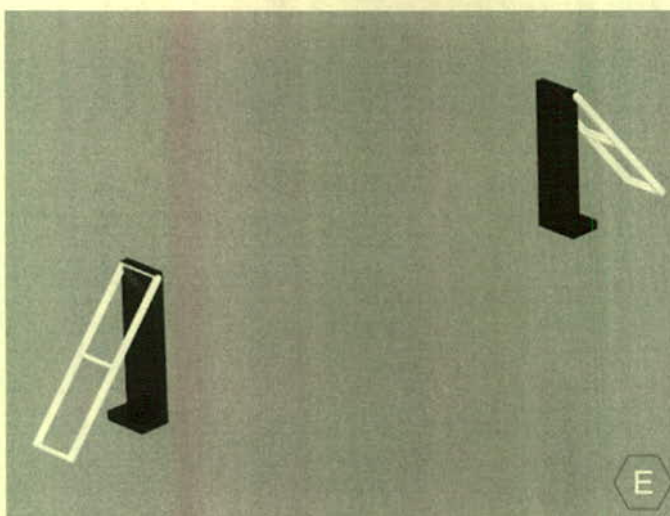


Figura E

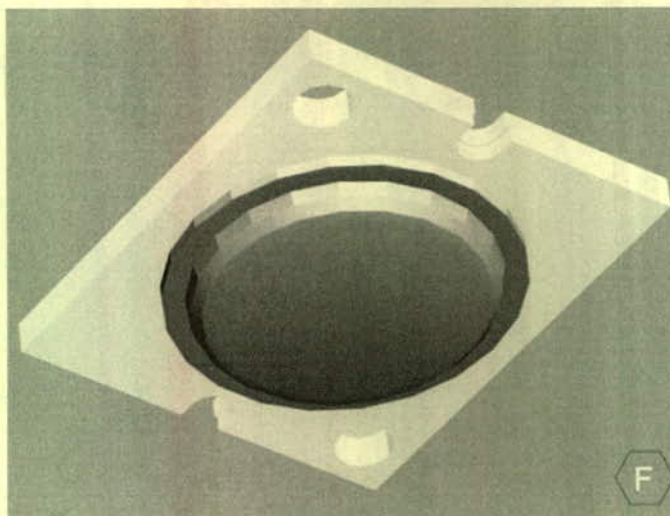


Figura F

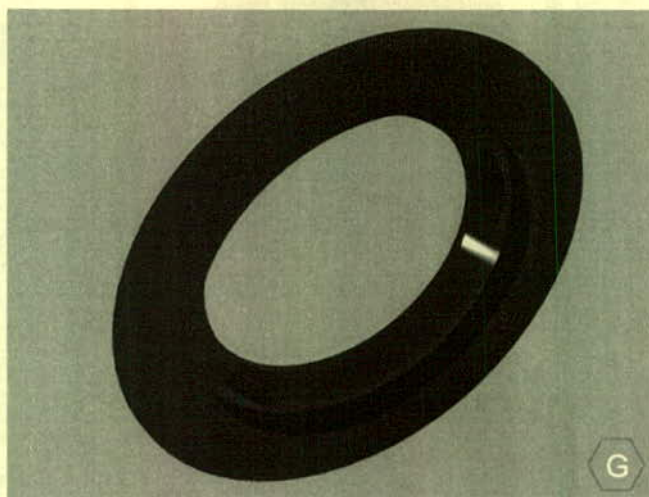


Figura G

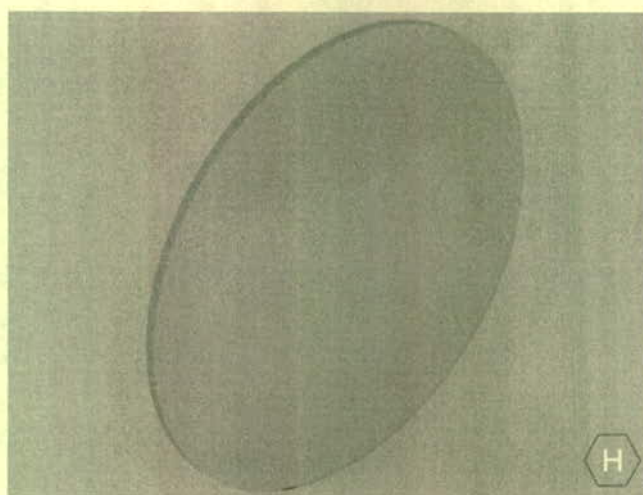


Figura H

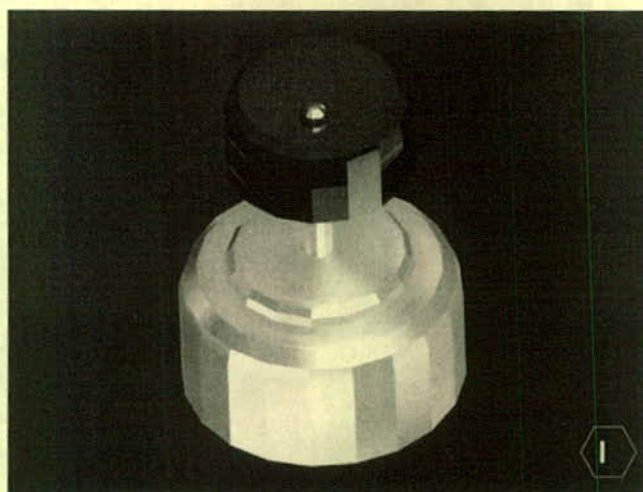


Figura I

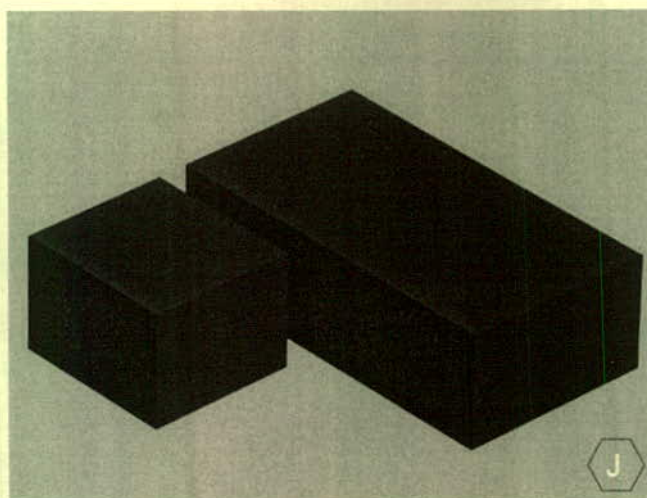
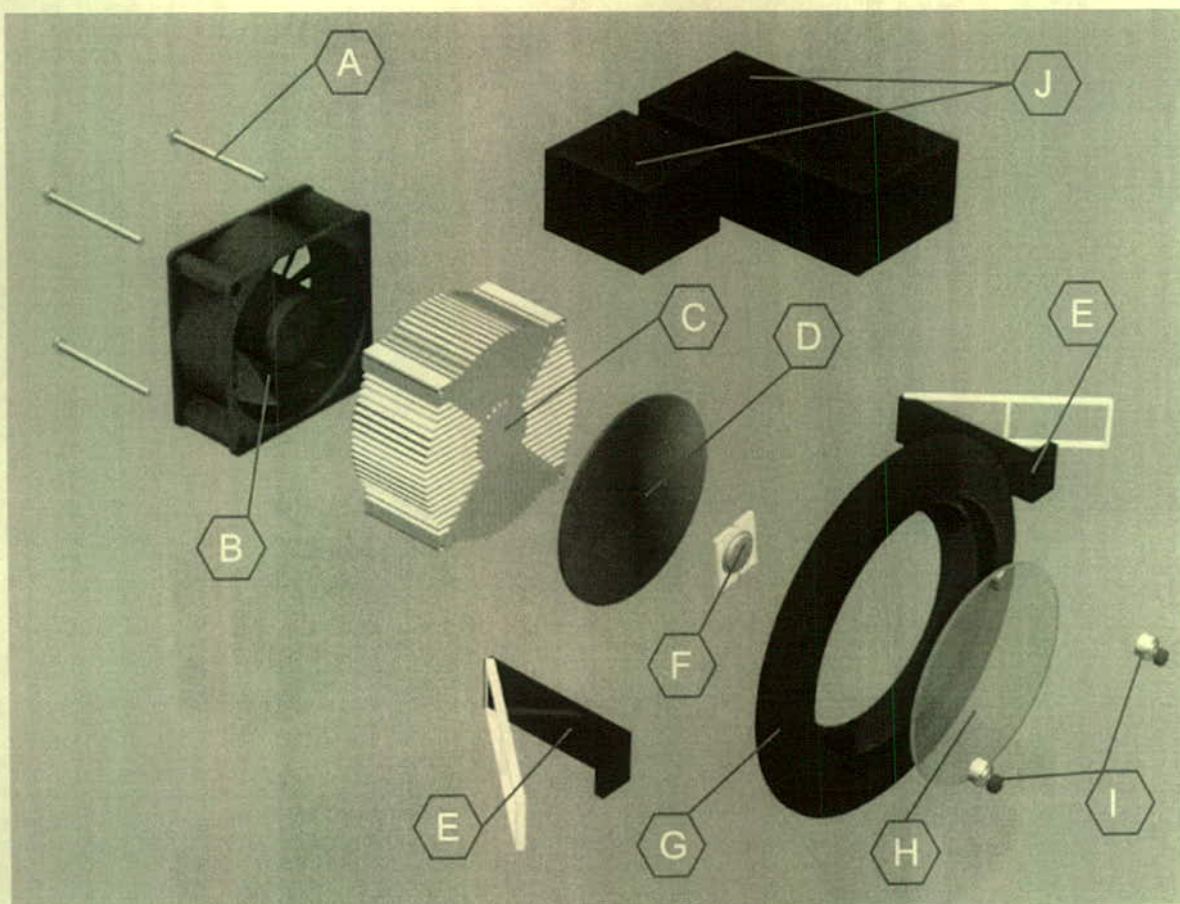
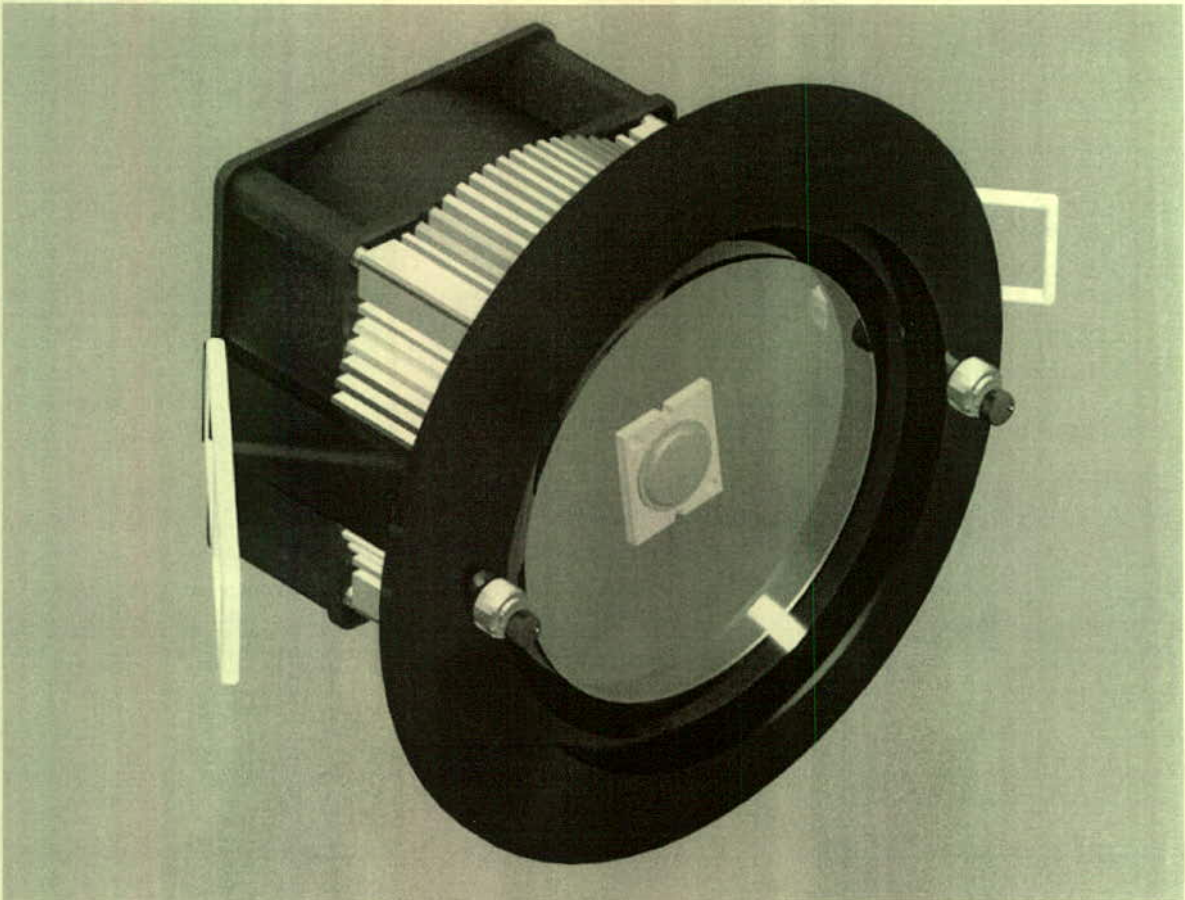


Figura J



Despiece Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada.



Luminaria LED de techo con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada ensamblada.

SOLICITUD	
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
REDUCCIÓN DE TASAS DE SOLICITUD DE PATENTE	
1 APLICACIÓN A:	
☐ Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad	
☒ Presentación solicitud ☐ Exámen de patentabilidad ☐ Tasas de mantenimiento	
2 BENEFICIARIO	Nombre: Miguel Ángel Sánchez Prada OMAR RODRIGUEZ Uribe Roza Miguel Ángel Icaiton Castellanos Dirección: Norberto Montañez Betancourt Cll 315 No 52-61 Nacionalidad o Domicilio: Bogotá (colombia) Teléfono: 311-4564481 600 5976 477 4856 IDENTIFICACION ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro 79.349.994 79.956.726 80.216.745 3.049.854 Número
En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.	
3 Anexos	
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea ☐ Documento de constancia de cumplimiento a lo establecido en la Ley 905 de 2004	
Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia del registro vigente en Cámara de Comercio	
4 Solicito la reducción de la tasa de patente,	Nombre Miguel Ángel Sánchez Prada OMAR RODRIGUEZ Uribe Roza Miguel Ángel Icaiton Castellanos Norberto Montañez Betancourt Firma:   79.349.994 79.956.726 80.216.745 3.049.854 C.C. TP
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 124609

Bogotá D.C., Diciembre 22 de 2011 - 13:26:39

RECIBIDO DE : MIGUEL LAITON

CC 79.956.726

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	191659112	22/12/2011	83.750.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1121 25% TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD	83.750.00	83.750.00
				\$83.750.00

SON: **OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 11-176917- -00000-0000
Fecha: 2011-12-22 14:05:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13



No. 11-176917- -00000-0000

Fecha: 2011-12-22 14:05:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO ☐

☒	Indicación que se solicita una patente.
☒	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☒	Descripción de la invención
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐