



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-176918- -00000-0000

Fecha: 2011-12-22 14:06:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 16

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO Luminaria LED industrial para espacios interiores
con sistema de limpieza por micro-vibración y
disipación ventilada

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE Miguel Angel Sanchez Prada
Omar Rodrigo Urrea Rozo
Miguel Angel Laiton Castellano
Norberto Montañez Betancourt

DOMICILIO Cl 11 316 N. 52-61
Cr 52d No. 30-305
Cr 13b No. 25a-76 of 302

74. APODERADO _____

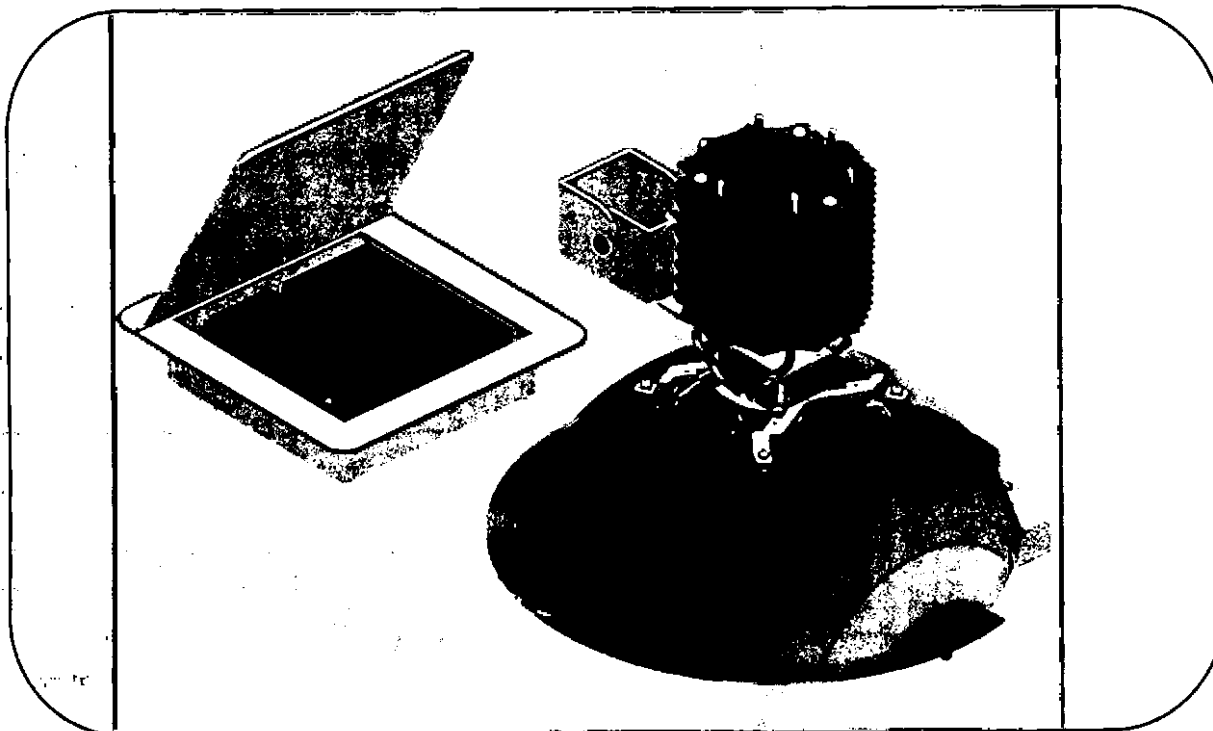
22. BOGOTÁ, D.C., _____

PETITORIO			
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 11-176918- -00000-0000 Fecha: 2011-12-22 14:06:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 16 vo de radicación	
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE			
SOLICITUD DE:			
☐ Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad			
2	SOLICITANTE		IDENTIFICACION
Nombre: MIGUEL ANGEL SANCHEZ PRADA OMAR RODRIGO URREA ROZO MIGUEL ANGEL LAITON CASTELLANOS NORBERTO MONTAÑEZ BETANCOURT		☒ C.C. ☐ NIT	
Dirección: CLL 31S No 52-61 CR 52D No 30-30S CR 13B No 25A - 76 OF 302		☐ C.E. ☐ Otro	
Nacionalidad o Domicilio: BOGOTA (COLOMBIA)		Cual	
Lugar de Constitución: BOGOTA (COLOMBIA)		Número 79.349.994 / 80.218.745 / 79.956.726 / 3.099.854	
Teléfono: 311-456 44 81 800 59 75 477 48 56		Fax: 477 48 56	
E- mail: hcdtlda@hotmail.com			
3	REPRESENTANTE O APODERADO		IDENTIFICACION
Nombre:		☐ C.C. ☐ NIT	
Dirección:		☐ C.E. ☐ Otro	
Teléfono:		Cual	
E- mail:		Número TP	
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase 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 BETANCOURT	
Dirección: CLL 31S No 52-61 CR 52D No 30-30S CR 13B No 25A - 76 OF 302		Nacionalidad o Domicilio: BOGOTA (COLOMBIA)	
5	Título (54)	LUMINARIA LED INDUSTRIAL PARA ESPACIOS INTERIORES CON SISTEMA DE LIMPIEZA POR MICRO-VIBRACION Y DISIPACIÓN VENTILADA	
6	Número de reivindicaciones NUEVE (9)		
7	Clasificación Internacional (51)		
8	Prioridad ☐ SI ☒ NO	(33)País de Origen	(32) Fecha
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. 19165922-6 Fecha 22 DE DICIEMBRE DE 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.O. 79349.94912.TP

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

RESUMEN

Luminaria LED industrial para espacios interiores con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada. Este invento soluciona la problemática de limpieza y disipación de temperatura en las luminarias industriales para espacios interiores que se encuentran habitualmente, aislando los drivers (fuentes) del cuerpo total de la luminaria, utilizando una caja de controladores externa con ventilación mecánica o forzada la cual da longevidad al conjunto de driver, fuente y control electrónico. Evitando de esta forma la generación de empatía térmica entre el LED y controladores. Esta aplicación es útil para: industrias, almacenes, bodegas, hangares y en general cualquier construcción denominada como "grandes superficies" o de altura interior superior a los cuatro metros lineales. Refrigerar el LED significa larga vida para el mismo.

DESCRIPCION

Título: Luminaria LED industrial para espacios interiores 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 contengan y/o 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 en la energía eléctrica a causa de exigir al máximo equipos como el aire acondicionado en edificios de gran envergadura y grandes superficies.

La iluminación en general contempla dos factores bastante críticos; 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 acontece. 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 industrial para espacios interiores 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 micro 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 60 segundos por hora) para evitar excesos de consumo de potencia. Los sistemas de refrigeración a usarse son los disipadores de microprocesadores los cuales funcionan por medio de pipetas en cobre, aletas de disipación en aluminio y ventilación forzada por aspas o tipo turbina.

La luminaria consta de cuatro cuerpos principales; 1- campana especular, 2- Disipador, 3-soporte de luminaria, 4-caja de controladores (drivers, fuente y control electrónico) 1- la campana especular contiene; cuerpo principal de la campana, cristal o vidrio opalizado, micro-vibradores y sistema de niveladores en la junta entre campana y disipador. 2- El disipador está formado por cuerpo principal del disipador que es el sistema de pipetas en cobre, aletas del disipador en aluminio y ventilador de aspas o tipo turbina, sistema de soporte del disipador, tornillos de sujeción y LED. 3- el soporte de la luminaria contiene: cuerpo general del soporte de la luminaria con sistema articulado de direccionamiento y sistema de sujeción y amortiguación del LED. 4- la caja de controladores contiene: un driver de corriente continua dimerizable el cual suministra la corriente y voltaje de trabajo del LED, fuente que alimenta la tarjeta de control electrónico, ventilación mecánica de la caja de controladores y ventilación mecánica del disipador. Tarjeta de control electrónico (pone en funcionamiento “temporiza” los micro-vibradores). Estos componentes se encuentran aislados 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 del disipador principal del sistema con pipetas en cobre, aletas en aluminio y ventilación mecánica o forzada, con ventilador de aspas o tipo turbina.
- Figura B. Muestra El LED o más conocido como micro-led (Varios LED's en un solo chip) (puede ser de 30w hasta los 200w).

- Figura C. Muestra tornillos en acero inoxidable de fijación entre el disipador y la campana especular.
- Figura D. Muestra uno de los niveladores que actúan en la junta entre la campana y el disipador.
- Figura E. Muestra el sistema de soporte de la luminaria donde se aprecia el cuerpo principal del mismo y el sistema de articulación para direccionamiento de la luminaria.
- Figura F. Muestra sistema de sujeción y amortiguación en acero inoxidable del LED.
- Figura G. Muestra sistema de acople y soporte entre el cuerpo principal de la campana y el disipador.
- Figura H. Muestra el cuerpo principal de la campana que actúa como especular en la luminaria.
- Figura I. Muestra el cristal o vidrio opalizado.
- Figura J. Muestra Los micro-vibradores (los cuales pueden ser uno dos o tres (acorde a la aplicación).
- Figura K. Muestra un tipo de ventilador (puede ser cuadrado, rectangular, cilíndrico y con sistema pipetas) para refrigeración de la caja de controladores.
- Figura L. Muestra los sistemas que contienen el driver (fuente de corriente continua dimerizable), fuente de voltaje constante a 12 voltios DC, y Sistema de control electrónico de micro-vibradores (temporización).
- Figura M. Muestra el cuerpo de la caja principal de controladores fabricada en aluminio pintado o al natural.

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

- 1- Cuerpo campana especular; construido por repujado en aluminio puro, acero inoxidable o moldeado por inyección en policarbonato o acrílico (H), a este se ajustan (pegan) los micro vibradores (J) y el vidrio o cristal de protección (I), los niveladores (D) en aluminio se adhieren en la parte principal de la campana para luego ser soportados por el sistema de fijación del disipador.
- 2- Cuerpo Disipador; el cual está compuesto por pipetas en cobre, ventilador de aspas o tipo turbina y aletas de disipación en aluminio (A) el cual se sujeta a la campana con los tornillos en acero inoxidable de sujeción entre el disipador y la campana especular (C) y a través del sistema de acople y soporte entre el cuerpo principal de la campana y el disipador (G) el cual se encuentra construido en lamina galvanizada, aluminio o acero inoxidable, seguido se adhiere con crema conductora de temperatura a base de plata el LED o arreglo de LEDS (B) a la base del disipador por medio de los sistemas de sujeción y amortiguación en acero inoxidable (F).
- 3- Soporte de luminaria; el cual se compone del cuerpo principal del soporte con sistema de articulación (E) construido en lamina galvanizada o aluminio pintado o al natural, el cual se atornilla a la base del disipador y del cual se sostiene el sistema de sujeción y amortiguación en acero inoxidable (F) que sostienen el LED o arreglo de LEDs (B).
- 4- Caja de controladores; se compone de los sistemas que contienen el driver (fuente de corriente continua dimerizable) el cual suministra el voltaje y la corriente de alimentación del LED (B) 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. fuente de voltaje constante que alimenta los ventiladores a 12 voltios DC, driver y fuente operan con voltajes de entrada entre 90 y 305 voltios AC. Sistema de control electrónico de micro-vibradores (temporización (L)), estos controladores se sujetan al cuerpo de la caja principal de controladores (M) por medio de tornillos, al igual que el ventilador (K). Al cuerpo de la caja principal de controladores (M) se adhiere o atornilla al soporte de la luminaria por el sistema articulado de direccionamiento y el cuerpo principal del soporte de la luminaria (E).

REIVINDICACIONES

- 1- Luminaria LED industrial para espacios interiores con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, caracterizada por estar compuesta de cuatro cuerpos; cuerpo campana especular (D, H, I, J), Cuerpo Disipador (A, B, C, G), cuerpo soporte de luminaria (E, F) y cuerpo caja de controladores (K, L, M).
- 2- Luminaria LED industrial para espacios interiores con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 1, caracterizada por que tiene sistema de control de micro-vibradores (J) temporizado y programable (L) en tiempos desde 5 a 60 segundos.
- 3- Luminaria LED industrial para espacios interiores con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 1 y 2, caracterizada por utilizar sistema de refrigeración ventilada (A) del tipo pipetas.
- 4- Luminaria LED industrial para espacios interiores con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 1, caracterizada por utilizar micro-led (B) con valores desde 30w hasta los 200w de potencia.
- 5- Luminaria LED industrial para espacios interiores con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 1, caracterizada tener campana especular en aluminio, acero inoxidable, policarbonato o acrílico.
- 6- Luminaria LED industrial para espacios interiores con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 1, caracterizada por que los micro-vibradores (J) pueden estar pegados en el cristal (I) o en cualquier parte del cuerpo de la campana especular (H).
- 7- Luminaria LED industrial para espacios interiores con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 2, caracterizada por que los micro-vibradores (J) pueden variar en número y tamaño según el grado de suciedad al que se exponga la luminaria.
- 8- Luminaria LED industrial para espacios interiores 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 (B), se usan disipadores de microprocesadores los cuales funcionan por medio de pipetas en cobre, aletas de disipación en aluminio y ventilación forzada por aspas o tipo turbina.
- 9- Luminaria LED industrial para espacios interiores con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada, según la reivindicación 1, caracterizada por tener una caja de controladores (M) que contiene el sistema de alimentación para los o el LED (B) y fuente de 12 voltios DC. Y tarjeta de control electrónico de los micro-vibradores (L) temporizados y un ventilador (K) para refrigerar dichos componentes.

FIGURAS A CIONES

- 1- Luminaria LED con sistema de refrigeración por vibración y disipación de calor en el cuerpo con 100 mm de altura.
- 2- Luminaria LED con sistema de refrigeración por vibración y disipación de calor en el cuerpo con 100 mm de altura.
- 3- Luminaria LED con sistema de refrigeración por vibración y disipación de calor en el cuerpo con 100 mm de altura.
- 4- Luminaria LED con sistema de refrigeración por vibración y disipación de calor en el cuerpo con 100 mm de altura.
- 5- Luminaria LED con sistema de refrigeración por vibración y disipación de calor en el cuerpo con 100 mm de altura.
- 6- Luminaria LED con sistema de refrigeración por vibración y disipación de calor en el cuerpo con 100 mm de altura.
- 7- Luminaria LED con sistema de refrigeración por vibración y disipación de calor en el cuerpo con 100 mm de altura.
- 8- Luminaria LED con sistema de refrigeración por vibración y disipación de calor en el cuerpo con 100 mm de altura.

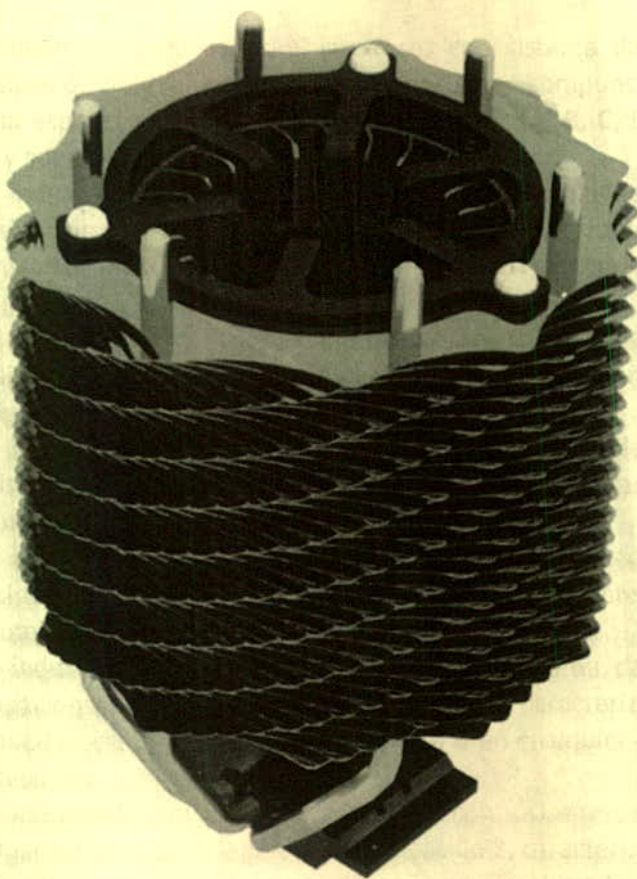


Figura A

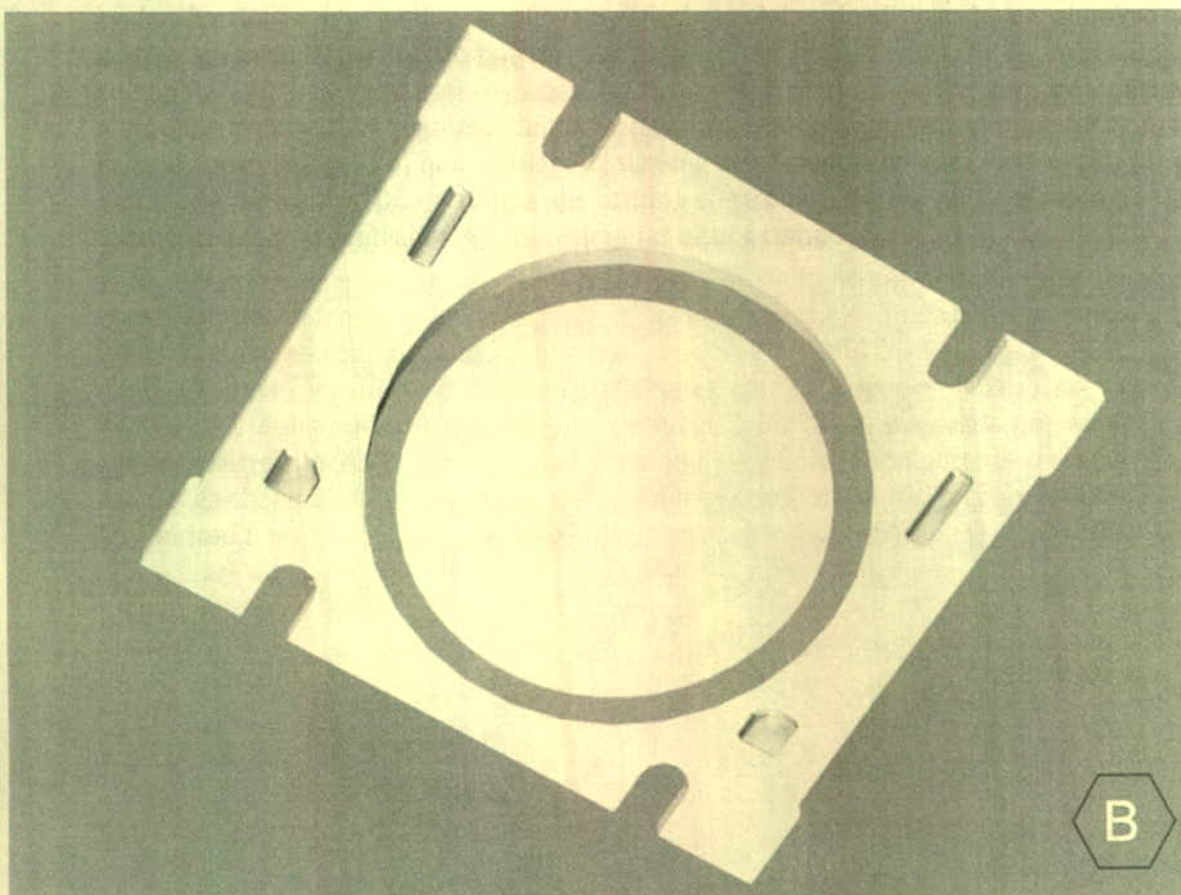


Figura B

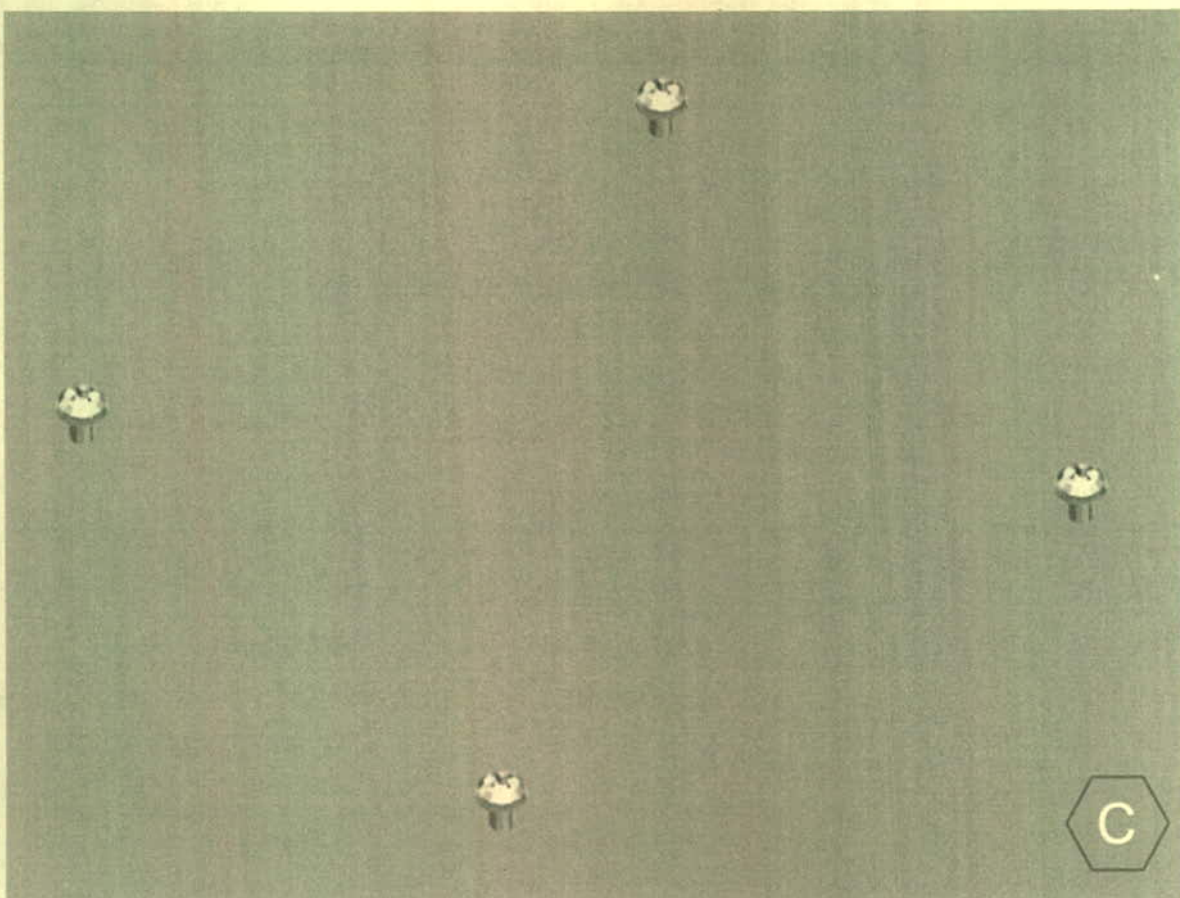


Figura C

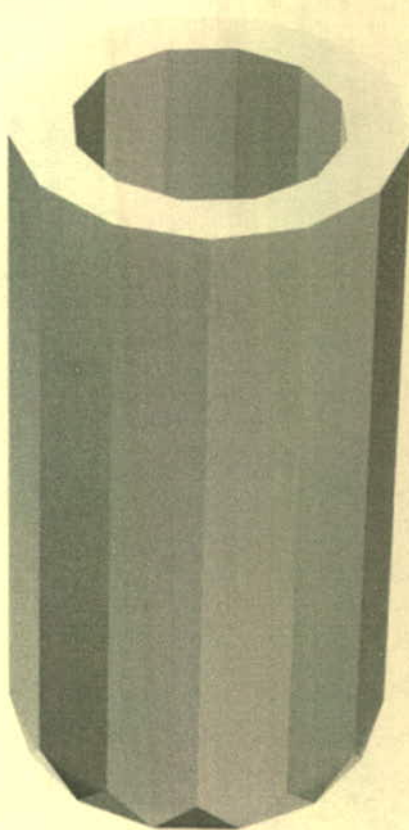


Figura D

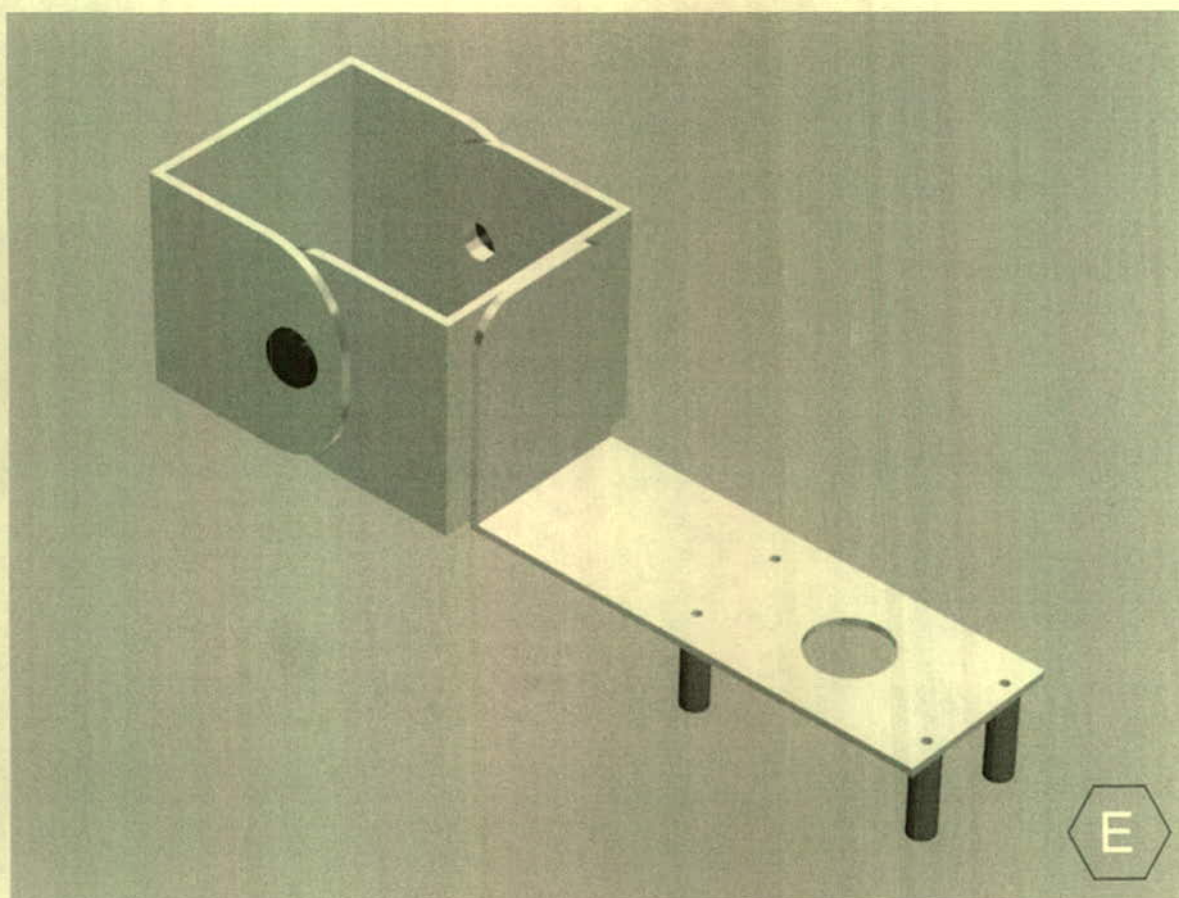


Figura E

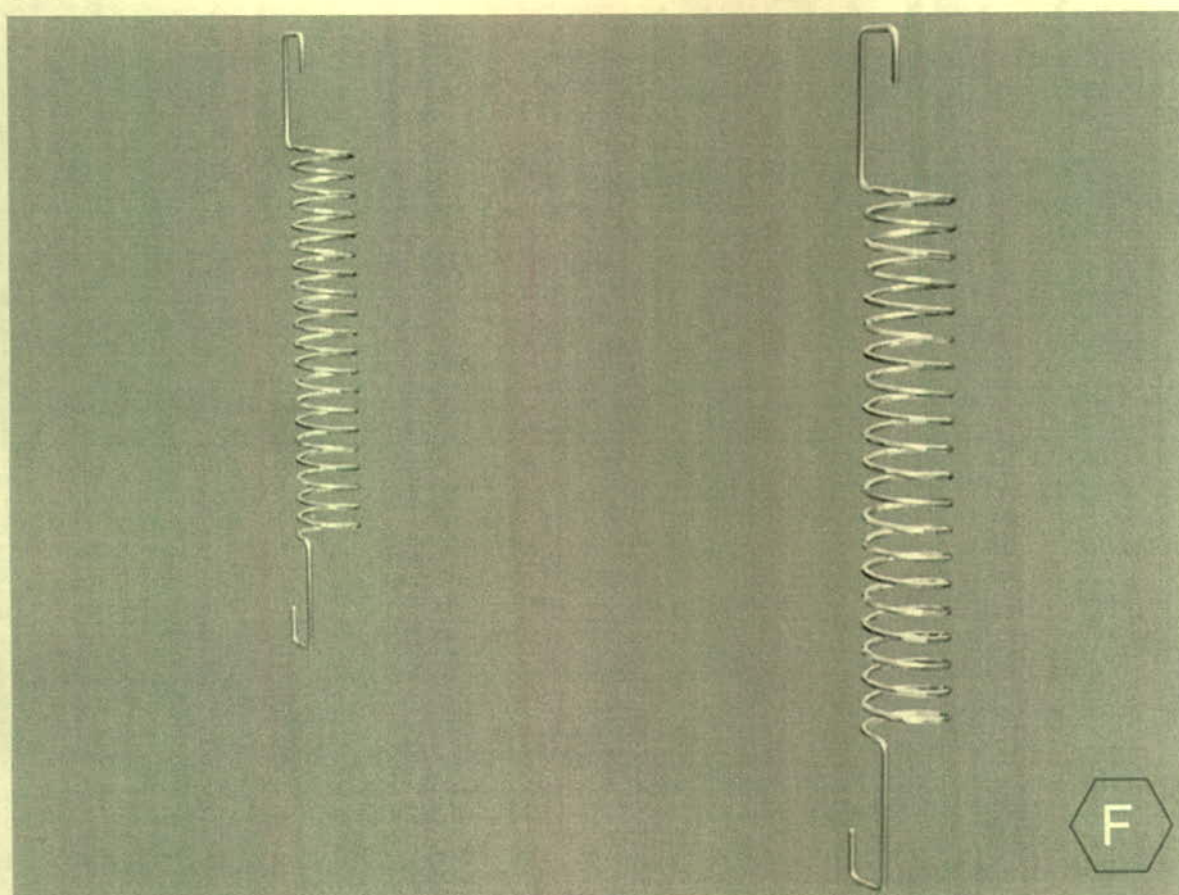


Figura F

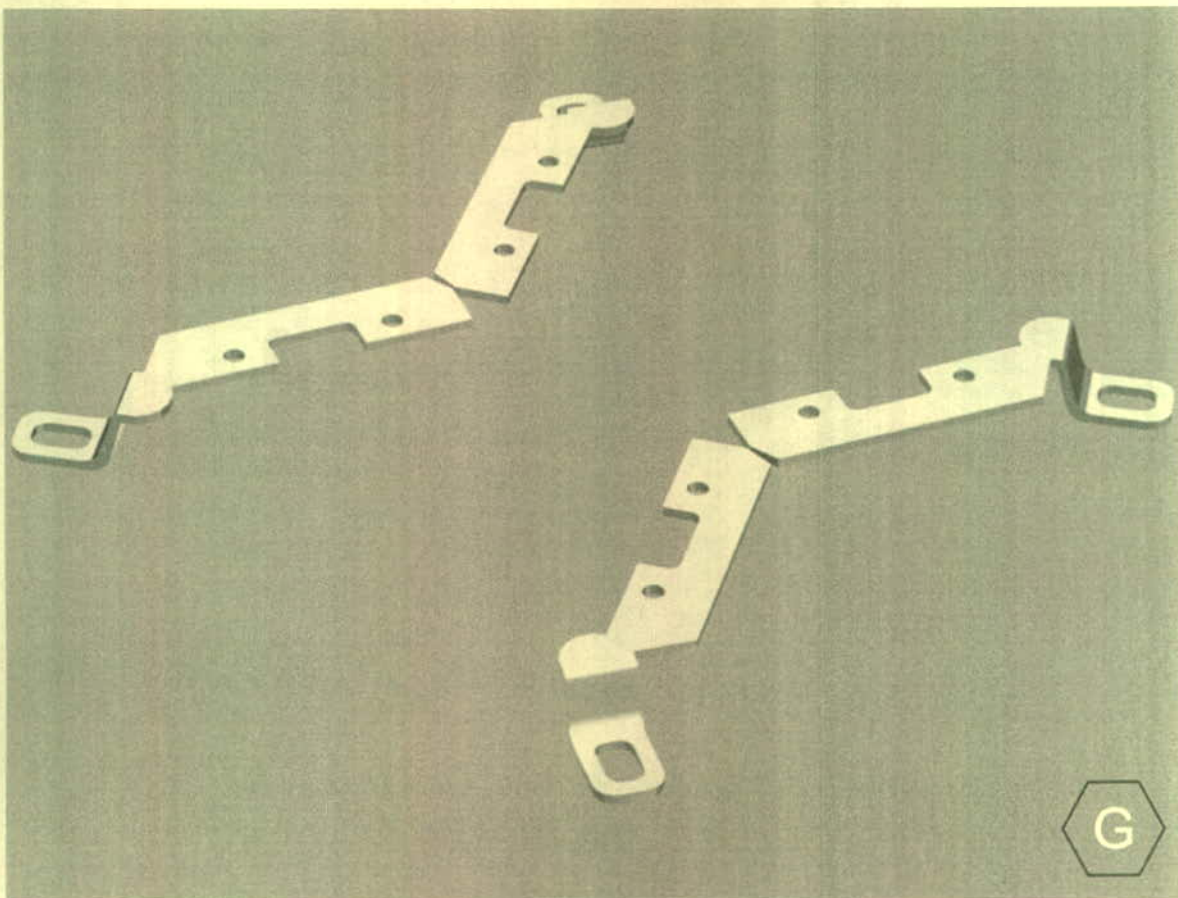


Figura G

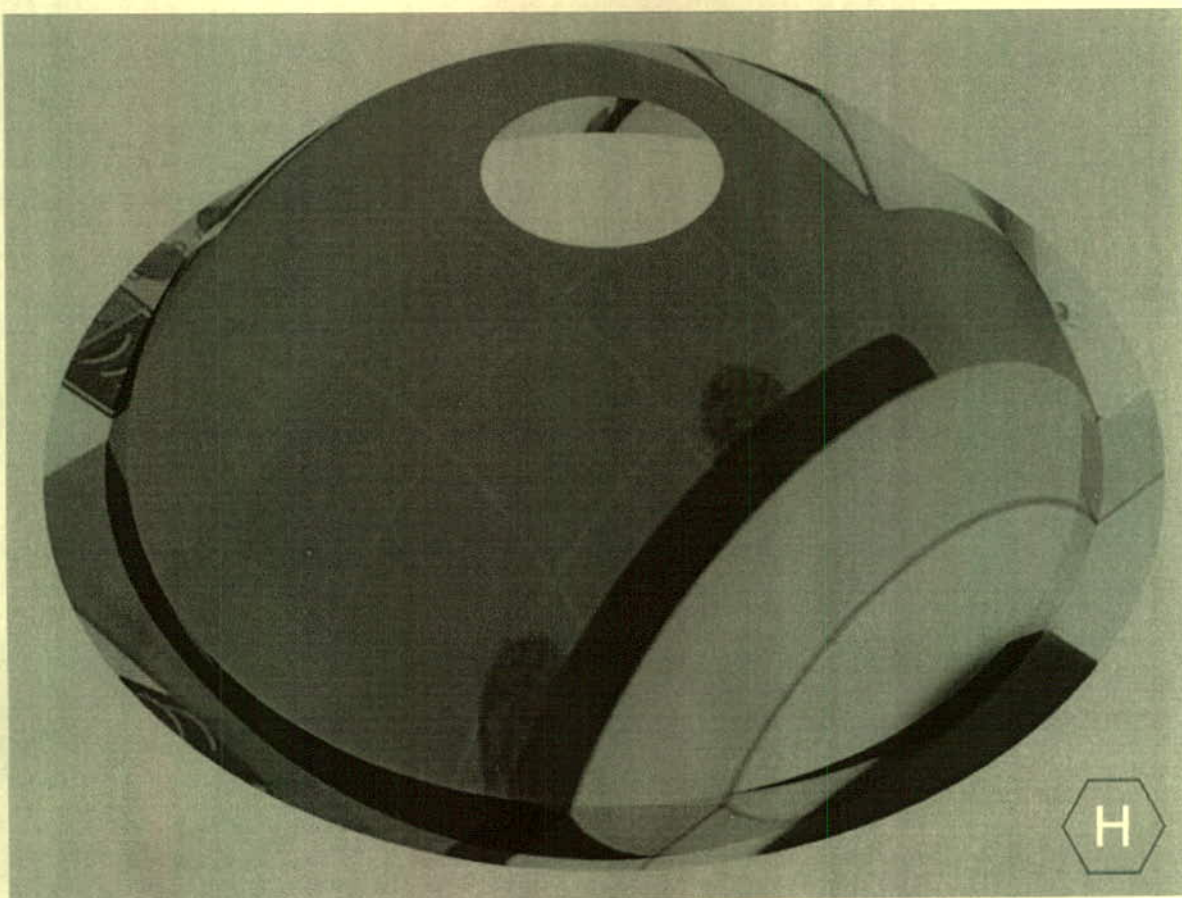


Figura H

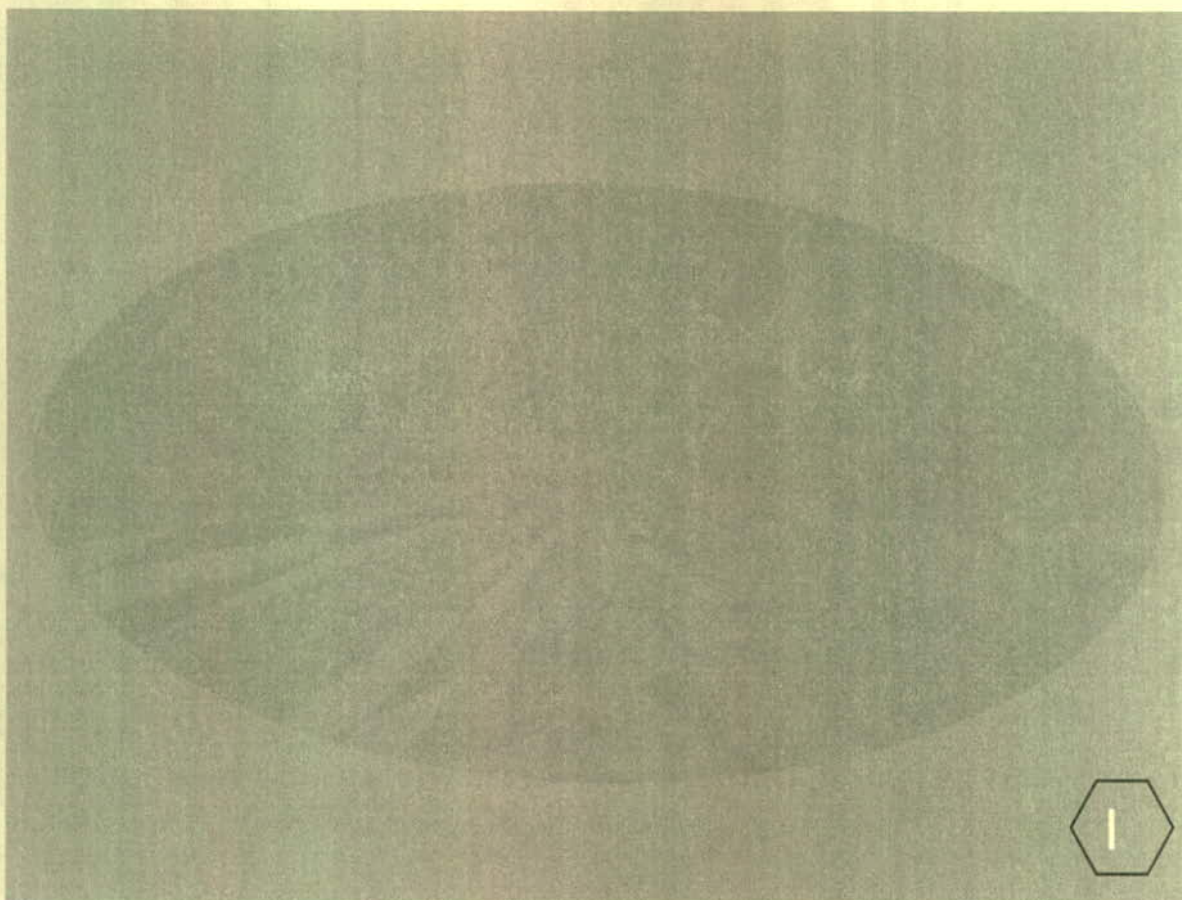


Figura I

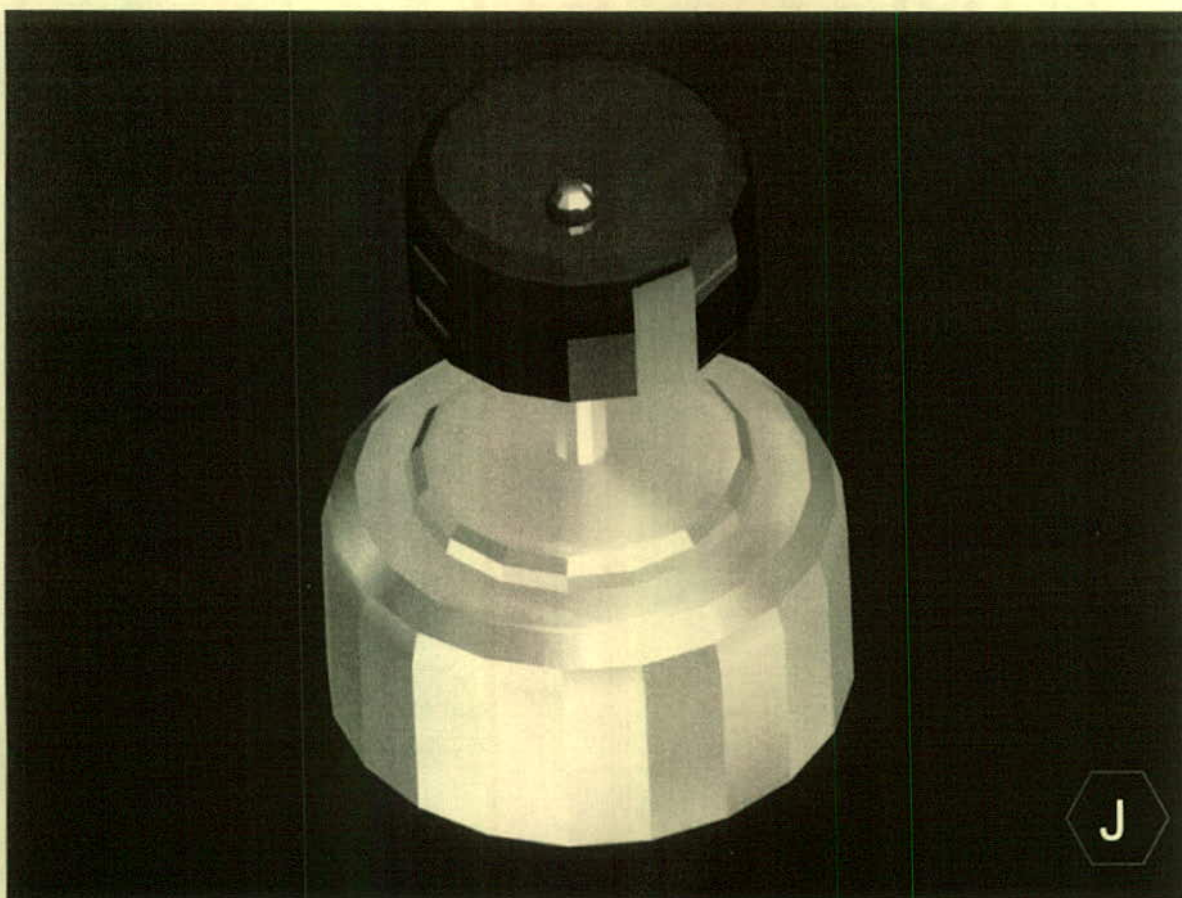
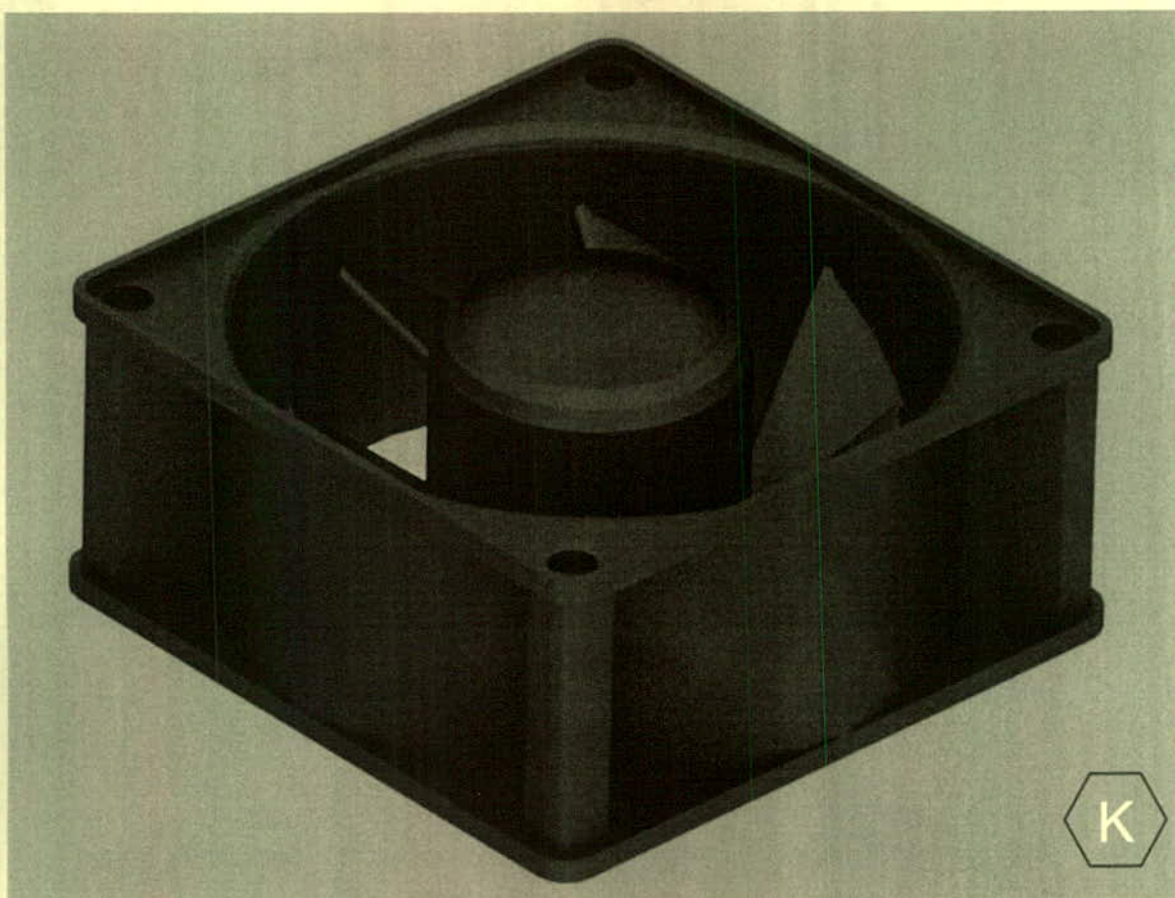
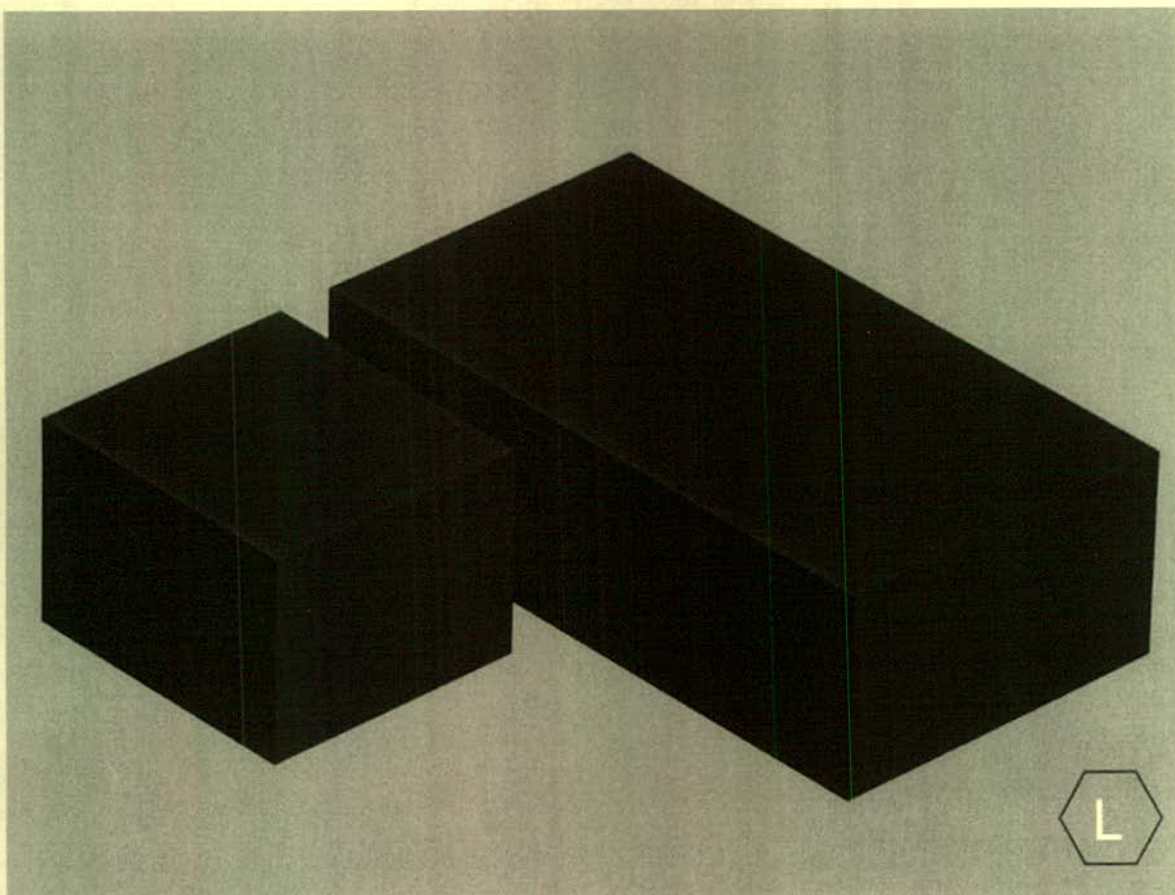


Figura J



K

Figura K



L

Figura L

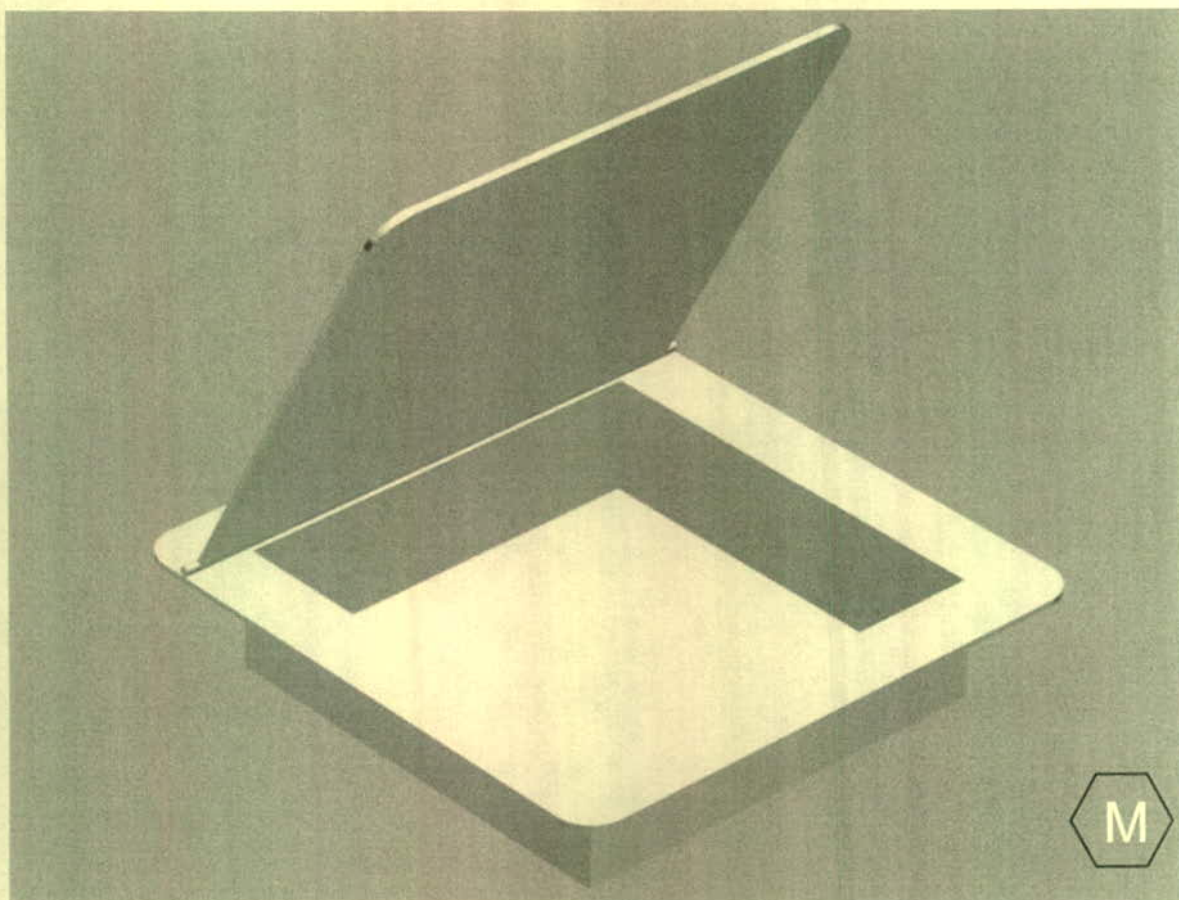
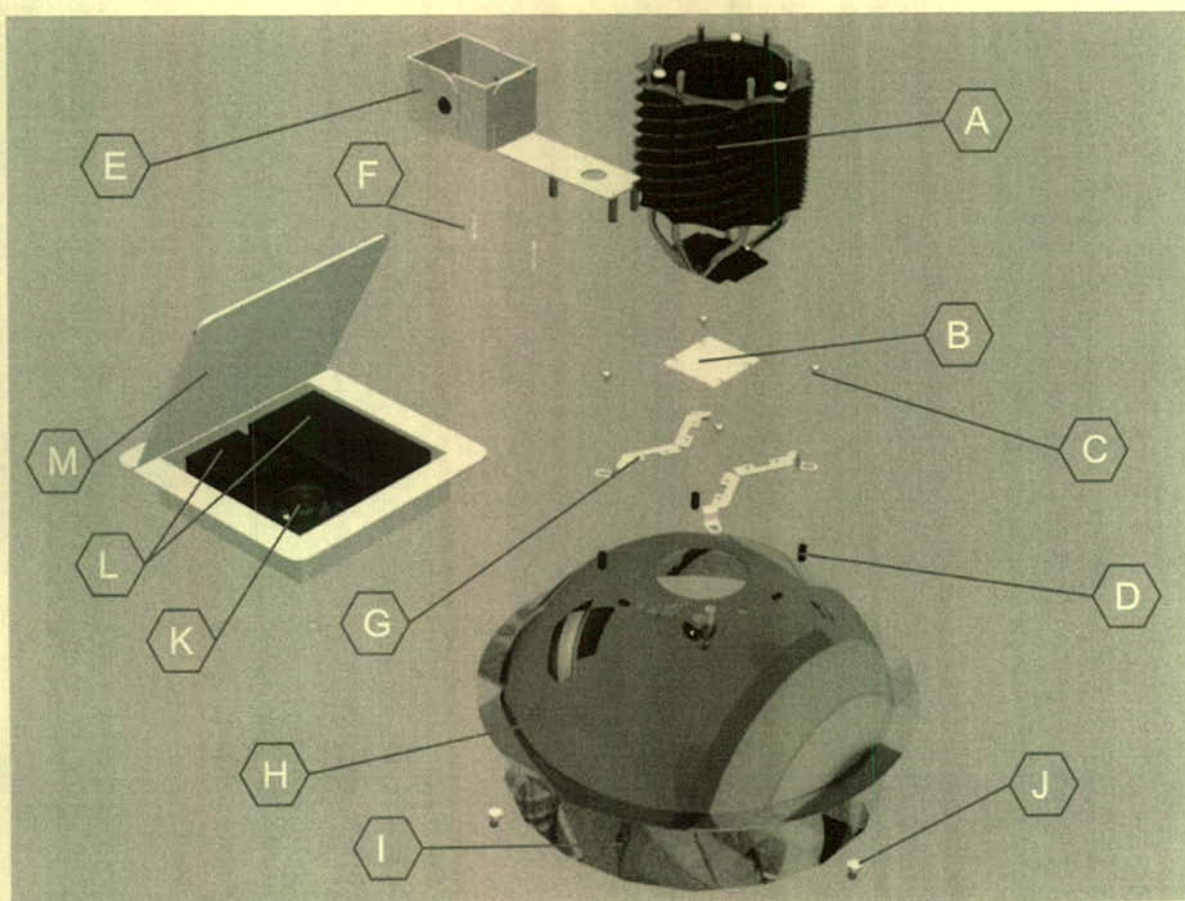
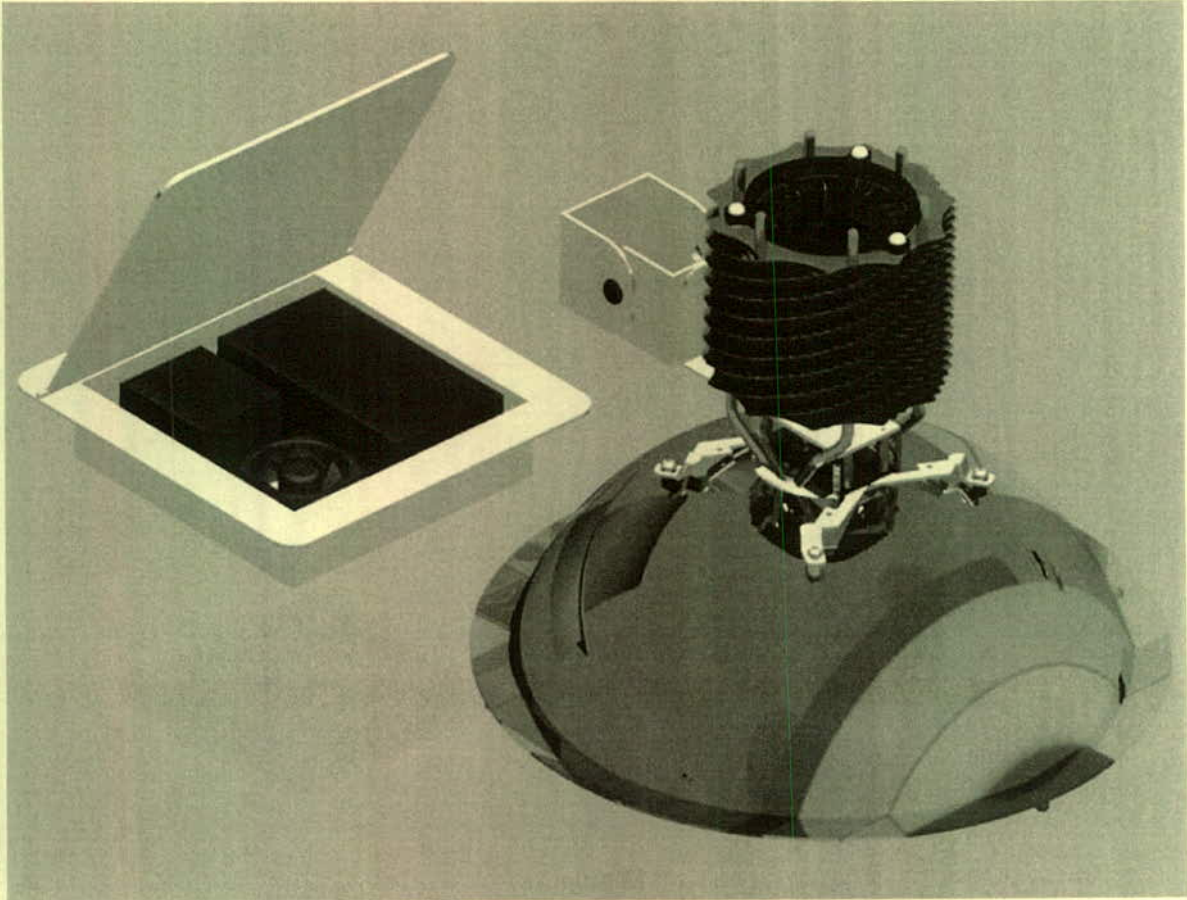


Figura M

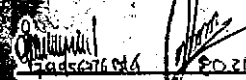


Despiece Luminaria LED industrial para espacios interiores con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada.



Luminaria LED industrial para espacios interiores con sistema de limpieza por micro-vibración y disipación ventilada ensamblada.

Despiece luminaria LED industrial para espacios interiores 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 ☐ Examen de patentabilidad ☐ Tasas de mantenimiento	
2 BENEFICIARIO	Nombre: Miguel Angel Sanchez-Prada Omar Rodolfo Uribe-Rozo Miguel Angel Iqiton Castellano Dirección: Norberto Montañez Batancourt Cll 316 N. 52-61 Nacionalidad o Domicilio: Bogotá (Colombia) Teléfono: 311-4564481 6005976 4774856 IDENTIFICACION ☒ C.C. ☐ C.E. 79.349.594 80.216.745 ☐ NIT ☐ Otro 79.056.726 3.099.854 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 Angel Sanchez-Prada Omar Rodolfo Uribe-Rozo Miguel Angel Iqiton Castellano Norberto Montañez Batancourt Firma:  79.349.594 80.216.745 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 - 124610

Bogotá D.C., Diciembre 22 de 2011 - 13:27:21

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	191659226	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. 11-176918- -00000-0000

Fecha: 2011-12-22 14:06:19 Dep. 2020 DIR. NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Follos: 16

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: Info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Diciembre 22 de 2011 - 13:27:22



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-176918- -00000-0000

Fecha: 2011-12-22 14:06:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 16

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 ☐