

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogada
DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D’ALEMAN
clarkemodet@clarkemodet.com.co
notificaciones@clarkemodet.com.co

ASUNTO Radicación 10-093243
 Trámite 011
 Evento 378
 Actuación 519
 Oficio 5.7 - 186 0 2
 Folios 3

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (Fase Nacional)	☒	Capítulo I	☒
		Capítulo II	☐
No. Solicitud Internacional	PCT/MX2008/000025		
Fecha de Presentación Internacional	22/Febrero/2008		

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 5 a 61	30/Julio/2010
Reivindicaciones:	Folios 62 a 67	30/Julio/2010
Dibujos:	Folios 68 a 104	30/Julio/2010

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Sistema mejorado de iluminación de gabinetes de refrigeración con lámparas LED" (folio 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en un sistema de iluminación para el interior de gabinetes de refrigeración útil para iluminar adecuadamente los productos exhibidos por el gabinete, dicho sistema pretende disminuir el consumo de energía así como disminuir el calor disipado por las lámparas aumentando de esta manera la eficiencia del sistema de enfriamiento del gabinete; adicionalmente la invención pretende disminuir los costos de mantenimiento aumentando la vida útil de la luminaria.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un sistema de iluminación para el interior de gabinetes de refrigeración de tipo comercial, con puertas de vidrio, que incluye módulos formados por una fuente de luz basada en lámparas LED conectadas entre sí, un driver o circuito rectificador con regulación de

la corriente de alimentación y un tubo difusor; caracterizado porque la fuente de luz se conforma por módulos de dos o tres LEDs conectados en serie, el circuito rectificador o driver montado sobre una tarjeta de circuito impreso o PCB el cual incluye un arreglo de capacitores en paralelo, el conjunto de LEDs montados en el PCB se encapsulan en el interior del tubo difusor, los módulos pueden conectarse entre sí y las luminarias entre sí formadas puede a su vez conectarse entre sí.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): *F21V 33/00*.

3. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 10 no es clara porque el término "medios convencionales" es general, por lo tanto este no permite distinguir la diferencia y el aporte realizado por la invención al estado de la técnica.

Las reivindicaciones 1, 7, 8, 11, 14 no son claras porque no se debe caracterizar el sistema por sus resultados "donde los módulos son interconectados con los demás módulos ya sea en serie o preferentemente en paralelo", "proporciona una alimentación de corriente directa rectificando la señal de corriente con un puente de diodos", "funciona también como medio de disipación de calor", "permite el paso a través de su pared, de los conectores eléctricos para alimenta de corriente al conjunto", "los módulos pueden conectarse entre sí para formar luminarias de diversas longitudes", "las luminarias así formadas pueden a su vez conectarse entre sí para adaptarse a la configuración geométrica del interior de los gabinetes, conformando el sistema de iluminación", "manteniéndose el conjunto en posición en su interior por la acción de soportes en el interior del tubo, de manera que la luz proveniente de cada LED pueda difundirse a través de la pared transparente del difusor en un ángulo de hasta 180°", "este se cierra herméticamente al colocar tapas que se ajustan en ambos extremos", "que mejoran la difusión", "trasfiriendo este al cuerpo de la moldura en que se instala la luminaria" puesto que en realidad equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

Las reivindicaciones 1, 15, 16 no son claras porque no se debe caracterizar el sistema por sus usos "para proporcionar una cantidad constante de corriente", "para formar una luminaria de la longitud deseada, de acuerdo con la necesidad de iluminación del gabinete", "para adaptarse a la configuración de la o las puertas del gabinete a iluminar, conformando el sistema de iluminación de interiores de gabinetes de refrigeración" los cuales no son una característica técnica que defina la invención.

Se recuerda al solicitante, que la invención debe estar definida por sus características técnicas (tangibles) y la relación entre estas, las cuales le permiten al sistema obtener los usos y resultados esperados; estas pueden contener si es necesario referencias de los dibujos para ser más claras, se permite la presencia de signos de referencia entre paréntesis después de la característica mencionada en la reivindicación.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. En Expediente 10-093243 1er Art 45

consecuencia, el solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas, o realizar las aclaraciones pertinentes.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación internacional: Febrero 22 de 2008, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 7,121,675	LOW TEMPERATURE LED LIGHTING SYSTEM	17/Octubre/2006
D2	US 5,655,830	LIGHTING DEVICE	12/Agosto/1997

D1<http://www.google.com/patents?id=lxZ7AAAAEBAJ&printsec=abstract&zoom=4&hl=es#v=onepage&q&f=false> divulga (Pág. 9, Col 3, líneas 8 a 12) un sistema de iluminación utilizado entornos de bajas temperaturas, tales como unidades de refrigeración, congeladores y similares, generalmente comprende una pluralidad de diodos emisores de luz unidos a un miembro de soporte montado dentro de una unidad de refrigeración.

D2<http://www.google.com/patents?id=hP8iAAAAEBAJ&printsec=abstract&zoom=4&hl=es#v=onepage&q&f=false> divulga (Pág. 1, resumen) un dispositivo de iluminación de larga vida, bajo mantenimiento y bajo consumo de energía (15) para conectar con una toma eléctrica que contiene en un alojamiento una serie de diodos emisores de luz conectados.

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en un sistema de iluminación para el interior de gabinetes de refrigeración del tipo comercial, con puertas de vidrio, que incluye módulos formados por:

- a. una fuente de luz, basada en lámparas LED conectadas entre sí,
- b. un driver o circuito rectificador con regulación de la corriente de alimentación a la fuente de luz,
- c. un tubo difusor para contener el conjunto de LEDs montados en el driver, dicho sistema de iluminación caracterizado porque:

La fuente de luz se conforma por módulos de dos o tres LEDs conectados en serie, donde los módulos son interconectados con los demás módulos ya sea en serie' o preferentemente en paralelo;

El circuito rectificador o driver montado sobre una tarjeta de circuito impreso o PCB, proporciona una alimentación de corriente directa, rectificando la señal de corriente con un puente de diodos; el driver incluye un arreglo de capacitores en paralelo por los que pasa la corriente previa a la rectificación; posterior a la rectificación, se emplean uno o dos circuitos integrados lineales de corriente preprogramados mediante resistencias para proporcionar una cantidad constante de corriente;

El conjunto de LEDs montados en el PCB, se encapsulan en el interior del tubo difusor, que funciona también como medio de disipación de calor; los LEDs montados en el PCB se mantienen en el interior del tubo difusor por la aplicación de tapas herméticas en ambos extremos del tubo difusor; donde dichas tapas

herméticas permiten el paso a través de su pared, de los conectores eléctricos para alimentar de corriente al conjunto;

Los módulos pueden conectarse entre sí para formar luminarias de diversas longitudes; y

Las luminarias así formadas pueden a su vez conectarse entre sí para adaptarse a la configuración geométrica del interior de los gabinetes, conformando el sistema de iluminación.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
La fuente de luz se conforma por módulos de dos o tres LEDs.	Cada unidad de luz (20) está compuesta de una pluralidad de LEDs (22) que típicamente emiten luz blanca y están dispuestos en una matriz. Como se ilustra la matriz de LED normalmente está compuesto de múltiples matrices lineales de LED (22) (Pág. 10, Col. 5, líneas 11 a 14).	Una pluralidad de diodos emisores de luz conectados en serie (Pág. 8, Col. 2, líneas 17 y 18).
Los LEDs están conectados en serie.	No menciona.	Una pluralidad de diodos emisores de luz conectados en serie (Pág. 8, Col. 2, líneas 17 y 18).
El circuito rectificador o driver montado sobre una tarjeta de circuito impreso o PCB.	El LED 22 están montados en una sola unidad o de múltiples placa de circuito impreso PCB que se coloca dentro de o unido a un soporte 24 (Pág. 10, Col. 5, líneas 18 a 20).	En el interior del recinto (142) en el alojamiento rectangular alargado de plástico (138) es una placa de circuito impreso (144) con una pluralidad de diodos emisores de luz (146)
El driver incluye un arreglo de capacitores en paralelo por los que pasa la corriente previa a la rectificación.	No menciona.	los medios de limitación de corriente comprende al menos un condensador para limitar el flujo de corriente a través de los diodos emisores de luz y una resistencia que sirve para reducir la sobrecarga de corriente cuando el dispositivo de iluminación se enciende por primera (Pág. 8, Col. 2, líneas 29 a 34).
Se emplean uno o dos circuitos integrados lineales de corriente preprogramados mediante resistencias.		en un patrón en forma de U, en un lado de la misma contiene una pluralidad de componentes eléctricos (147) posicionado entre los diodos emisores de luz (Pág. 11, Col 7, líneas 46 a 48, Fig. 11)
El conjunto de LEDs montados en el PCB, se encapsulan en el interior del tubo difusor.	Debido al hecho de que el entorno de baja temperatura es a menudo húmedo y eventualmente corrosivo y perjudicial para la circuitería (22) y la electrónica del LED, es típicamente aislado herméticamente del ambiente. Esto se puede hacer por sello hermético (22) del LED en el soporte (24), mediante el uso de una tapa de sellado (30) o similares (Pág. 10, Col. 5, líneas 53 a 59).	No menciona.
Los LEDs montados en el PCB se mantienen en el interior del tubo difusor por la aplicación de tapas herméticas en ambos extremos del tubo difusor.		No menciona.

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un sistema de iluminación de diodo emisor de luz que funciona en un entorno a temperatura reducida tal como en una unidad de refrigerador o congelador (Pág. 8, Col. 1, líneas 11 a 14) y a una fuente de iluminación eléctrica y más particularmente a prolongar la vida útil de aparatos de iluminación eléctrica para su uso en iluminación (Pág. 8, Col. 1, líneas 10 a 12)

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el dispositivo de D1 consiste en que no es mencionado que los LEDs están conectados en serie, que el driver incluye un arreglo de capacitores en paralelo por los que pasa la corriente previa a la rectificación, en donde se emplean uno o dos circuitos integrados lineales de corriente preprogramados mediante resistencias.

Asimismo, la diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el dispositivo de D2 consiste en no menciona el conjunto de LEDs montados en el PCB, se encapsulan en el interior del tubo difusor y los LEDs montados en el PCB se mantienen en el interior del tubo difusor por la aplicación de tapas herméticas en ambos extremos del tubo difusor.

La característica que señala que los LEDs están conectados en serie, no proporciona ningún efecto técnico inesperado, puesto que esta hace referencia a un alternativa de diseño de la disposición de los diodos LEDs, adicionalmente, el documento D2 divulga dicha alternativa de diseño indicando una pluralidad de diodos emisores de luz conectados en serie (Pág. 8, Col. 2, líneas 17 y 18).

El efecto que logra el incluir un driver que incluye un arreglo de capacitores en paralelo por los que pasa la corriente previa a la rectificación y circuitos integrados lineales de corriente preprogramados mediante resistencias es la protección y rectificación de corriente para el sistema de iluminación.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para proteger y rectificar la corriente dentro del sistema de iluminación?

Sin embargo, la utilización de al menos un condensador, resistencias y componentes eléctricos, para proteger y rectificar la corriente dentro del sistema de iluminación, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a los medios de limitación de corriente que comprende al menos un condensador para limitar el flujo de corriente a través de los diodos emisores de luz y una resistencia que sirve para reducir la sobrecarga de corriente cuando el dispositivo de iluminación se enciende por primera (Pág. 8, Col. 2, líneas 29 a 34).

En consecuencia, el la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría al menos un condensador, resistencias y componentes eléctricos, de D2 en el dispositivo de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:

La reivindicación 1 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Las reivindicaciones dependientes se encuentran divulgadas en el documento D1 de la siguiente manera: reivindicación 5 (Pág. 10, Col. 5, líneas 35 a 40), reivindicaciones 6, 8, 9 (Pág. 10, Col. 5, líneas 53 a 64), reivindicación 7, 10 (Pág. 10, Col. 6, líneas 6 a 20, Fig. 4), reivindicación 11 (Pág. 9, Col. 3, líneas 34 a 37), reivindicación 12 a 14 (Pág. 10, Col. 5, líneas 18 a 26).

Las reivindicaciones dependientes 15 y 16 no mencionan ninguna característica técnica, debido a que están redactadas en términos de los resultados de la configuración del sistema. Por lo tanto no se consideran inventivas.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	WO 05 97852	1, 5 a 16	Nivel Inventivo
D3	EP 0578535	1, 5 a 16	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta (60) días y presentarla por escrito

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.

JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ

Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 23 OCT. 2012

Realizado por: Diego González Castillo *DGC*
Revisado por: Rosa Patricia Téllez *RT*