

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17920

Ref. Expediente N° 16080824

Señor(a)
SILICON HILL B.V.
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2014/070568				
Fecha de Presentación Internacional	25 de septiembre de 2014				

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:	16-80824-0000-0000	1 de abril de 2016
Reivindicaciones:	16-80824-0000-0000	1 de abril de 2016
	16080824	30 de agosto de 2016
Dibujos:	16-80824-0000-0000	1 de abril de 2016
Prioridad(es):	País: NL, PAISES BAJOS Número: 2011495 Fecha: 25 de septiembre de 2013	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486

Oficio N° 17920

Ref. Expediente N° 16080824

4. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 15 del capítulo reivindicatorio (Radicado 16080824 del 30 de agosto de 2016).

Título de la solicitud: “SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE DIODOS EMISORES DE LUZ (LED)” (Radicado 16-80824-0000-0000 del 01 de abril de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste la necesidad de implementar un dispositivo de iluminación tipo LED que permita reemplazar las lámparas fluorescentes en las luminarias, las cuales poseen un balastro magnético o electrónico, los cuales restringen la potencia consumida al limitar la corriente CA y proporcionan una relación de potencia bajo, aumentando con esto la potencia reactiva, lo que resulta costoso, y adicionalmente, se evite el uso de sustancias tóxicas como el mercurio en la producción de luz.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una lámpara con un arreglo de LED la cual puede sustituir lámparas fluorescentes que operan a través de balastos electrónicos o magnéticos en las luminarias.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H05B 33/08.

5. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

El uso de las reivindicaciones 13 – 15 no es patentable de acuerdo con el Art. 14. Debido a que reclaman en su preámbulo un método de operación de uso, donde las etapas pueden ser realizadas por un usuario u operador. Las reivindicaciones mencionan: “*Un método de operación*” (Reiv. 13), “*El método de conformidad con la reivindicación 13*” (Reiv. 14), y “*El método de conformidad con la reivindicación 13 o 14*” (Reiv. 15).

A pesar de ello, se realizará el análisis de patentabilidad de las etapas de dicho método, se le sugiere al solicitante reemplazar el preámbulo de las reivindicaciones por un término o frase adecuados.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente con prioridad: 25 de septiembre de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO 2012131573	“Interface Circuit”	04/Octubre/2012

Oficio N° 17920

Ref. Expediente N° 16080824

D2	CA 2856753	"Led lamp with variable input power supply"	31/Mayo/2012
D3	US2011127922	"Illumination device comprising multiple LEDs"	02/Junio/2011

El documento D1¹ divulga un circuito de interfaz y su método para hacer funcionar una fuente de luz haciendo uso de un controlador de una lámpara fluorescente de alta frecuencia. (Pág. 1, Campo de la Invención).

El documento D2² divulga un dispositivo constituido por diodos emisores de luz (LED) el cual puede operar con distintas fuentes de alimentación de entrada. El dispositivo comprende un arreglo de diodos emisores de luz y una fuente de alimentación de entrada variable adaptada para proveer la alimentación necesaria para los diodos emisores de luz. (Resumen).

El documento D3³ divulga un dispositivo generador de luz (20) que comprende: un rectificador (23) para rectificar una entrada de voltaje alterno AC y entregando una salida de voltaje rectificado (Vin); una fuente de corriente controlable (40); una matriz de interruptores (30) que contiene una variedad de interruptores controlables (S1-SN); una variedad de n LEDs (D1, D2, ..., Dn) conectados a los terminales de salida de la matriz de interruptores (30); un controlador (50) para los interruptores y la corriente generada por la fuente de corriente dependiente del voltaje rectificado (Vin). (Resumen)

7. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un arreglo (13,24) adaptado para reemplazar una lámpara fluorescente en una luminaria..."* (Ver página 1 de Radicado No. 16080824 del 30 de agosto de 2016).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un arreglo (13, 24) adaptado para reemplazar una lámpara fluorescente en una luminaria que tiene un balasto magnético (5) o un balasto electrónico (6).	Otro aspecto de la invención es proveer un circuito que sirva como interfaz a una fuente de luz que contenga: terminales de entrada para conectar la lámpara con un balasto electrónico. (Resumen de la invención, Pág. 2, líneas 3 a 6).	Además, de acuerdo con la presente solicitud, la fuente de alimentación está configurada para operar por lo menos con una de las líneas de carga de un balasto magnético, electrónico, un voltaje de línea y una fuente de alimentación alternativa (Resumen de la invención, Pág. 4, Párr. 35).
LED (14, 15) conmutables entre configuraciones de circuito, en donde el arreglo está configurado para	Una adecuada elección de la impedancia permite lograr una adecuada correspondencia entre el arreglo de LED y la frecuencia de	La configuración de la carga de los LED en serie proporciona la misma corriente para cada LED. El rectificador (24) de alta velocidad

1

<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/description?CC=WO&NR=2012131573A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20121004&DB=&locale=>

2

<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/description?CC=CA&NR=2856753A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20120531&DB=&locale=>

3 <https://patents.google.com/patent/US20110127922A1/en>

Oficio N° 17920

Ref. Expediente N° 16080824

detectar una frecuencia de la potencia suministrada al arreglo por la luminaria.	operación del balasto de lámpara fluorescente. (Resumen de la invención, Pág. 4, Párr. 2, líneas 4 a 7)	se puede utilizar para rectificar la salida de alta frecuencia de un balasto electrónico, que comúnmente puede ser superior a 25 kHz. (Pág. 9, Párr. 15 y Párr. 20).
El arreglo está configurado para conmutar la configuración de circuito de los LED (14, 15) en dependencia de la frecuencia detectada en donde los LED son arreglados dentro de los grupos de LED (16, 17, 25, 26, 27), y la primera y segunda configuraciones de circuito difieren en el número de grupos de LED conectados en serie versus el número de grupos LED conectados en paralelo.	Una cuarta etapa, acoplada a la tercera etapa que comprende un circuito de sensado, el cual posee una terminal de salida acoplada a un electrodo de control del elemento de conmutación, para detectar la amplitud de una tensión alterna de alta frecuencia entre el primer y segundo terminal. (Resumen de la invención, Pág. 2, Párr. 2, líneas 13 a 17)	Otro uso de los arreglos LED es conectarlos en serie o en paralelo, lo cual requiere de grandes corrientes. El circuito de detección de alta frecuencia (32) es usado para detectar cuando un balasto electrónico es conectado, estos operan a frecuencias mayores a 25 kHz. (Pág. 10, Párr. 20 y Párr. 25).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en los documentos D1 y D2.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: En la figura 1, los terminales T1 y T2 están interconectados a través de un cuarto módulo que está conformado por un circuito sensor (8) el cual tiene un terminal de salida acoplado a un electrodo de control del primer elemento de conmutación (11), para detectar la amplitud de la tensión alterna de alta frecuencia. (Descripción Detallada, Pág. 6, Párr. 3).
- Reivindicación 3: La invención comprende un circuito de interfaz para operar una fuente de luz que utiliza un balasto que opera a una alta frecuencia, y su correspondiente método. (Campo de la invención, Pág. 1).
- Reivindicación 4: En la figura 1, el circuito (9) está acoplado a una fuente de luz (10). La fuente de luz (10) puede ser un arreglo de LED, OLED o una lámpara de descarga de alta presión. (Pág. 6, líneas 11 a 15).
- Reivindicación 6: Debido a que el controlador de la lámpara fluorescente de alta frecuencia actúa como una fuente de corriente, la impedancia disminuye la corriente a través de la fuente de luz y por lo tanto también la cantidad de energía consumida por la fuente de luz. Una elección adecuada del valor de impedancia permite, por lo tanto, lograr una correspondencia adecuada entre la potencia que el conjunto de LED consumirá y la potencia que el controlador de

Oficio N° 17920

Ref. Expediente N° 16080824

la lámpara fluorescente de alta frecuencia está diseñado para suministrar. (Pág. 4, líneas 1 a 4).

- Reivindicación 11: En los dibujos, las figuras 1-6 presentan distintos circuitos de interfaz de acuerdo con la invención conectados a la misma fuente de luz. (Descripción, Párr. 25). La única diferencia entre el circuito de la figura 1 y el de la figura 2 es que este último comprende una impedancia (22) y un elemento de conmutación adicional (21). La impedancia 22 está dimensionada de tal manera que la suma de las corrientes a través de la líneas tres y cinco sea aproximadamente igual a la corriente de una lámpara fluorescente para el diseño del controlador de alta frecuencia. (Descripción, Párr. 34, líneas).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 4, 6 y 11 no mencionan alguna característica que haga nuevo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: La carga de los LED en serie provee la misma corriente de operación para cada LED. El rectificador de alta velocidad (24) puede ser utilizado para rectificar una señal de salida de alta frecuencia de un balasto electrónico, el cual comúnmente puede ser mayor a 25 kHz. El rectificador de alta velocidad (24) permite que la VI-PSU (Fuente de alimentación de entrada variable) (16) se conecte a balastos electrónicos usados para las luces fluorescente, balastos magnéticos y fuentes de corriente alterna convencional que operan a 60 Hz (Descripción, Párr. 1, líneas 108 a 110).
- Reivindicación 5: En la figura 1 se presenta el dispositivo completo, el cual posee los diodos emisores de luz LED, la fuente de alimentación VI-PSU, la carcasa del dispositivo y los conectores. (Fig. 1)
- Reivindicación 6: De acuerdo con la solicitud, el suministro de energía está configurado para operar por medio de un balasto magnético, electrónico un voltaje de la línea y un dispositivo de suministro de potencia alternativo. (Descripción, Párr. 1, líneas 58 a 59).
- Reivindicación 8: El dispositivo de diodos emisores de luz según las reivindicaciones 1 a 8, en el que dicha fuente de alimentación de entrada está configurada para funcionar dentro de al menos una de las líneas de carga de un balasto magnético, un balasto electrónico, tensiones de línea y una fuente de alimentación alternativa. (Reivindicación 9).
- Reivindicación 9: La fuente de alimentación de entrada variable está adaptada para operar desde fuentes de baja frecuencia o alta frecuencia. (Descripción, Párr. 1, líneas 56 a 57).

Las reivindicaciones dependientes 3, 5, 6, 8 y 9 no mencionan alguna característica que haga nuevo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

Oficio N° 17920

Ref. Expediente N° 16080824

La reivindicación 12 consiste en: *“Una luminaria adaptada para usar una o más lámparas fluorescentes, caracterizada porque comprende...”* (Ver página 3 de Radicado No. 16080824 del 30 de agosto de 2016).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2	D3
Una luminaria adaptada para usar una o más lámparas fluorescentes	El dispositivo de diodos emisores de luz se usa como reemplazo de un tubo fluorescente en un dispositivo fluorescente existente (Resumen).	No menciona.
Uno o más balastos magnéticos (5) o balastos electrónicos (6) adecuados para energizar lámparas fluorescentes	La VI-PSU (Unidad de alimentación con entrada variable) (16) tiene la capacidad de operar universalmente con diferentes tipos de balastos magnéticos o electrónicos, o controladores típicamente utilizados en tecnologías CFL o CFT (Descripción, Párr.1, líneas 103 y 104)	No menciona.
Un arreglo (13, 24) que comprende LED (14, 15) conmutables entre configuraciones de circuito, en donde el arreglo está configurado para detectar una frecuencia de la potencia suministrada al arreglo por la luminaria y que genera una salida, en donde el arreglo está configurado para conmutar la configuración de los circuitos de los LED (14, 15) en dependencia de la frecuencia detectada, y en donde los LED son arreglados dentro de grupos LED (16, 17, 25, 26, 27), y la primera y segunda configuraciones de circuito difieren en el número de los grupos LED conectados en serie versus el número de grupos de LED conectados en paralelo.	No menciona	El controlador está en la capacidad de operar en por lo menos tres estados de control. Un primer estado de control en el cual todos los LED están en paralelo. Un segundo estado de control en el cual todos los LED están conectados en serie. Un tercer estado de control en donde por lo menos dos diodos están conectados en paralelo y por lo menos dos están conectados en serie. (Resumen)

Los documentos D2 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 12 porque divulgan dispositivos de luz que emplean diodos emisores de luz LED.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 12 y el dispositivo divulgado en D2 consiste en mencionar un arreglo (13, 24) que comprende LED (14, 15) conmutables entre configuraciones de circuito, en donde el arreglo está configurado para detectar una frecuencia de la potencia suministrada al arreglo por la luminaria y que genera una salida, en donde el arreglo está configurado para conmutar la configuración de los circuitos de los LED (14, 15) en dependencia de la frecuencia

Oficio N° 17920

Ref. Expediente N° 16080824

detectada, y en donde los LED son arreglados dentro de grupos LED (16, 17, 25, 26, 27), y la primera y segunda configuraciones de circuito difieren en el número de los grupos LED conectados en serie versus el número de grupos de LED conectados en paralelo.

El efecto que se logra el hecho de incluir un un arreglo (13, 24) que comprende LED (14, 15) conmutables entre configuraciones de circuito, en donde el arreglo está configurado para detectar una frecuencia de la potencia suministrada al arreglo por la luminaria y que genera una salida, en donde el arreglo está configurado para conmutar la configuración de los circuitos de los LED (14, 15) en dependencia de la frecuencia detectada, y en donde los LED son arreglados dentro de grupos LED (16, 17, 25, 26, 27), y la primera y segunda configuraciones de circuito difieren en el número de los grupos LED conectados en serie versus el número de grupos de LED conectados en paralelo, es que permite tener otra configuración de iluminación basado en la potencia y la señal de control.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo de diodos emisores de D1 para conseguir que se pueda tener otra configuración de iluminación basado en la potencia y la señal de control?”.

Sin embargo, la implementación de un arreglo (13, 24) que comprende LED (14, 15) conmutables entre configuraciones de circuito, en donde el arreglo está configurado para detectar una frecuencia de la potencia suministrada al arreglo por la luminaria y que genera una salida, en donde el arreglo está configurado para conmutar la configuración de los circuitos de los LED (14, 15) en dependencia de la frecuencia detectada, y en donde los LED son arreglados dentro de grupos LED (16, 17, 25, 26, 27), y la primera y segunda configuraciones de circuito difieren en el número de los grupos LED conectados en serie versus el número de grupos de LED conectados en paralelo, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a un dispositivo de tipo lámpara LED que posee un controlador que está en la capacidad de operar en por lo menos tres estados de control. Un primer estado de control en el cual todos los LED están en paralelo. Un segundo estado de control en el cual todos los LED están conectados en serie. Un tercer estado de control en donde por lo menos dos diodos están conectados en paralelo y por lo menos dos están conectados en serie (Resumen, líneas 6 a 9).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría este arreglo en paralelo de LED del documento D3 en el dispositivo divulgado en el documento D2 Para obtener el objeto reclamado en la reivindicación 12. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 13 consiste en: “*Un método de operación de LED (14, 15) en un arreglo (13, 24) adaptado para reemplazar una lámpara fluorescente en una luminaria que tiene...*” (Ver página 3 de Radicado No. 16080824 del 30 de agosto de 2016).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2	D3
Un método de operación de LED (14, 15) en un arreglo (13, 24) adaptado para	El dispositivo de diodos emisores de luz se usa como reemplazo de un tubo fluorescente en un dispositivo	Un dispositivo para generar luz (20) que comprende: un rectificador (23) para rectificar una entrada de tensión alterna en una salida rectificada de tensión; una fuente

Oficio N° 17920

Ref. Expediente N° 16080824

reemplazar una lámpara fluorescente en una luminaria	fluorescente existente (Resumen).	controlable de corriente (40); una matriz de interruptores (30) que está compuesta por varios interruptores controlables (S1-SN); una variedad de n LEDs (D1, D2,... Dn) conectados a los terminales de salida de la matriz de interruptores (30) (Resumen).
Detectar una frecuencia de la potencia suministrada al arreglo por la luminaria.	El circuito detector de alta frecuencia (32) es utilizado para detectar cuando un balastro electrónico es conectado, ya que estos operan a alta frecuencia (>25 kHz). (Descripción, Párr. 1, líns. 122 y 123). El circuito opcional detector de balastos/HF (32) permite que la VI-PSU (16) identifique la diferencia entre las fuentes de tensión de alterna CA, los balastos magnéticos y los balastos electrónicos. (Descripción, Párr. 1, líns. 175 y 158).	Para explicar el funcionamiento del controlador (50), se hace referencia a la figura 5, que es un gráfico comparable a la figura 1, en la cual se muestra solo medio periodo de la tensión de AC rectificadas recibida en la entrada de tensión (31) de la matriz de conmutación (30) (Párr. 0043).
Conmutar de una primera configuración de circuito a una segunda configuración de circuito si la frecuencia detectada está dentro de un intervalo de frecuencia predeterminado, en donde los LED son arreglados dentro de grupos LED (16, 17, 25, 26, 27), y la primera y segunda configuraciones de circuito difieren en el número de los grupos de LED conectados en serie versus el número de grupos LED conectados en paralelo.	No menciona.	El controlador está en la capacidad de operar en por lo menos tres estados de control. Un primer estado de control en el cual todos los LED están en paralelo. Un segundo estado de control en el cual todos los LED están conectados en serie. Un tercer estado de control en donde por lo menos dos diodos están conectados en paralelo y por lo menos dos están conectados en serie. (Resumen, líneas, 6 a 9).

Los documentos D2 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 13 porque divulgan métodos y dispositivos de luz que emplean diodos emisores de luz LED.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 13 y el método que es divulgado en D2 consiste en conmutar de una primera configuración de circuito a una segunda configuración de circuito si la frecuencia detectada está dentro de un intervalo de frecuencia predeterminado, en donde los LED son arreglados dentro de grupos LED (16, 17, 25, 26, 27), y la primera y segunda configuraciones de circuito difieren en el número de los grupos de LED conectados en serie versus el número de grupos LED conectados en paralelo.

Oficio N° 17920

Ref. Expediente N° 16080824

El efecto que se logra por el hecho conmutar de una primera configuración de circuito a una segunda configuración de circuito si la frecuencia detectada está dentro de un intervalo de frecuencia predeterminado, en donde los LED son arreglados dentro de grupos LED (16, 17, 25, 26, 27), y la primera y segunda configuraciones de circuito difieren en el número de los grupos de LED conectados en serie versus el número de grupos LED conectados en paralelo es que permite tener otra configuración de iluminación basado en la potencia y la señal de control.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo de diodos emisores de luz divulgado en D2 para conseguir que se pueda tener otra configuración de iluminación basada en la potencia y la señal de control?”.

Sin embargo, la implementación de conmutar de una primera configuración de circuito a una segunda configuración de circuito si la frecuencia detectada está dentro de un intervalo de frecuencia predeterminado, en donde los LED son arreglados dentro de grupos LED (16, 17, 25, 26, 27), y la primera y segunda configuraciones de circuito difieren en el número de los grupos de LED conectados en serie versus el número de grupos LED conectados en paralelo, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a un dispositivo de tipo lámpara LED que posee un controlador que está en la capacidad de operar en por lo menos tres estados de control. Un primer estado de control en el cual todos los LED están en paralelo. Un segundo estado de control en el cual todos los LED están conectados en serie. Un tercer estado de control en donde por lo menos dos diodos están conectados en paralelo y por lo menos dos están conectados en serie (Resumen, líneas 6 a 9).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la etapa de conmutación del documento D3 en el método divulgado en el documento D2 para obtener el objeto reclamado en la reivindicación 13. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 7 consiste en: “*El arreglo de conformidad con cualquiera de una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque:...*” (Ver página 1 de Radicado No. 16080824 del 30 de agosto de 2016).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
1	Un arreglo (13, 24) adaptado para reemplazar una lámpara fluorescente en una luminaria que tiene un balasto magnético (5) o un balasto electrónico (6).	Otro aspecto de la invención es proveer un circuito que sirva como interfaz a una fuente de luz que contenga: terminales de entrada para conectar la lámpara con un balasto electrónico. (Resumen de la invención, Pág. 2, líneas 3 a 6).	Un dispositivo para generar luz (20) que comprende: un rectificador (23) para rectificar una entrada de tensión alterna en una salida rectificada de tensión; una fuente controlable de corriente (40); una matriz de interruptores (30) que está compuesta por varios interruptores controlables (S1-SN); una variedad de n LEDs (D1, D2,... Dn) conectados a los terminales de salida de la matriz de interruptores (30) (Resumen).
7	El arreglo está configurado para detectar una condición que indica	No menciona	El controlador (50) contiene una memoria (60), que contiene

Oficio N° 17920

Ref. Expediente N° 16080824

	que la corriente a través de LED está por debajo de un umbral.		información que define cuatro niveles de umbral U1, U2, U3, U4. El primer nivel de umbral U1 corresponde al voltaje requerido para conducir un LED. Se observa que esta tensión es más alta que V_f, porque por ejemplo también incluye las caídas de tensión sobre los tres conmutadores que están siempre conectados en serie con cualquiera de los LED, la caída de tensión sobre una resistencia en derivación para la medición de corriente. (Descripción detallada de la invención, Párr. 0045, líneas 1 a 7). Vale la pena recordar que a través de la ley de ohm la obtención de un valor de corriente se determina de manera directa conociendo el valor de la resistencia sobre la cual circula dicha corriente y sabiendo la diferencia de potencial sobre los terminales de dicha resistencia.⁴
7	El arreglo está configurado para conmutar la configuración de circuito de los LED en dependencia de la condición detectada.	No menciona	El controlador está en la capacidad de operar en por lo menos tres estados de control. Un primer estado de control en el cual todos los LED están en paralelo. Un segundo estado de control en el cual todos los LED están conectados en serie. Un tercer estado de control en donde por lo menos dos diodos están conectados en paralelo y por lo menos dos están conectados en serie. (Resumen, líneas, 6 a 9)

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 7 porque divulgan dispositivos de luz a través de diodos emisores de luz LED.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 7 y el dispositivo divulgado en D1 consiste mencionar un arreglo que está configurado para detectar una condición que indica que la corriente a través de LED está por debajo de un umbral y un arreglo que está configurado para conmutar la configuración de circuito de los LED en dependencia de la condición detectada.

⁴ https://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_Ohm

Oficio N° 17920

Ref. Expediente N° 16080824

El efecto que se logra por el hecho de incluir un arreglo que está configurado para detectar una condición que indica que la corriente a través de LED está por debajo de un umbral y un arreglo que está configurado para conmutar la configuración de circuito de los LED en dependencia de la condición detectada es que permite obtener muestras de tensión y sobre las mismas poder tomar acciones de control en el dispositivo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo al agregar un sensor de corriente en D1 para conseguir que se pueda realizar una medición de corriente, y sobre estas poder tomar decisiones sobre las acciones de control?”.

Sin embargo, la utilización de un arreglo que está configurado para detectar una condición que indica que la corriente a través de LED está por debajo de un umbral y un arreglo que está configurado para conmutar la configuración de circuito de los LED en dependencia de la condición detectada, ya están divulgadas en el documento D3 que se refiere a un dispositivo de tipo lámpara LED que posee un controlador de corriente (50) el cual contiene una memoria (60) la cual tiene información acerca de cuatro niveles de umbral U1, U2, U3 y U4 (Descripción, Párr. 0045, líneas 1 y 2).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría los arreglos sugeridos por el documento D3 al dispositivo divulgado en el documento D1 sumado al conocimiento del técnico medio, el cual puede hacer uso de la ley de ohm⁵ mediante la cual, a través de un voltaje y una resistencia conocida, se puede determinar un valor de corriente y así llegar así objeto de la reivindicación 7 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO 20121315173	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11	Novedad/Nivel Inventivo
D2	CA 2856753	1, 3, 5, 6, 9, 12, 13	Novedad Nivel Inventivo
D3	US2011127922	7, 12, 13	Nivel Inventivo

9. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Se aceptan las correcciones realizadas por el solicitante relacionado con las objeciones realizadas en el examen de forma

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.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la

⁵ https://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_Ohm

Oficio N° 17920

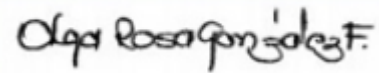
Ref. Expediente N° 16080824

correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



OLGA ROSA GONZÁLES FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Elaborado: FREDDY ALEXANDER VELANDIA VIVAS

Revisado: RACHID PONCE VERJEL

Aprobado: OLGA ROSA GONZALES FONSECA