

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11802

Ref. Expediente N° 16146449

Señor(a)  
Universidad del Atlántico - UNIATLANTICO  
amarquez@racla.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION

|                                     |     |                               |  |             |  |
|-------------------------------------|-----|-------------------------------|--|-------------|--|
| Patente de Invención                | PT  | Patente de Modelo de Utilidad |  |             |  |
| Vía Nacional                        | NAL |                               |  |             |  |
| Vía PCT (Fase Nacional)             |     | Capítulo I                    |  | Capítulo II |  |
| No. Solicitud Internacional         |     |                               |  |             |  |
| Fecha de Presentación Internacional |     |                               |  |             |  |

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:      | 16-146449-0000-0000 | 3 de junio de 2016   |
| Reivindicaciones: | 16-146449-0000-0000 | 3 de junio de 2016   |
|                   | 16146449            | 25 de agosto de 2016 |
| Dibujos:          | 16146449            | 3 de junio de 2016   |

### 2. 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 8 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. 16146449 del 26 de agosto de 2016).

Página 1 de 9

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11802

Ref. Expediente N° 16146449

Título de la solicitud: “FUENTE DE PODER AUTOMÁTICA MICROCONTROLADA PARA CONTROL DE UNA LÁMPARA DE DEUTERIO Y MÉTODO DE OPERACIÓN DE LA MISMA” (Radicado No. 16-146449-0000-0000 del 3 de junio de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de una fuente de alimentación para lamparas de deuterio de cualquier tipo y de bajo costo que garantice una operabilidad constante y eficiente.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una fuente de poder que sirve para encender de forma eficiente una lampara de deuterio.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H05B 41/00, H05B 41/24.

**3. Reivindicaciones relativas a un uso (art 14 D 486)**

La frase “método de operación” presente en la reivindicación hace referencia al uso explícito de la invención descrita de la presente solicitud, por lo cual no es patentable, de acuerdo con el Art 14.

**4. De la solicitud de patente**

**Reivindicaciones** (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

El capítulo reivindicatorio no es claro por las siguientes razones:

- El solicitante no utiliza la estructura correcta en las reivindicaciones. Cada reivindicación debe presentarse de acuerdo con la estructura: "Preámbulo - enlace gramatical - parte característica". El preámbulo indica cuál es el objeto de la invención, que suele coincidir con el título de la invención (aparato, proceso, composición, etc.) y las características técnicas conocidas en el estado de la técnica. Por su parte, la parte característica indica las características técnicas que el solicitante desea proteger y que distinguen la invención de los restantes conocidos. Estas dos partes están separadas por el enlace gramatical "caracterizado por".

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11802

Ref. Expediente N° 16146449

- La reivindicación independiente 1 no es clara porque establece como característica esencial una ventaja técnica, se le recuerda al solicitante que las reivindicaciones no deben presentar ventajas técnicas como características esenciales, además la frase “Adaptable a cualquier modelo de lampara de descarga” es una frase de carácter general que sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a posible variaciones o modificaciones.
- La frase presente en la reivindicación 4 *“caracterizada (...) porque el fotodiodo emite una señal de control al circuito integrado”* es un resultado a alcanzar y no definen al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

## 5. 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 nacional: 3 de junio de 2016, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento   | Título                                                   | Fecha de Publicación |
|------|-------------|----------------------------------------------------------|----------------------|
| D1   | US6601972   | “Deuterium lamp box and portable light source apparatus” | 5/agosto/2003        |
| D2   | CN201639839 | “Deuterium lamp power supply”                            | 17/noviembre/2010    |

El documento D1<sup>1</sup> divulga una caja de lámpara de deuterio de acuerdo con la presente invención, una longitud de onda de luz diferente de la de una lámpara de deuterio puede liberarse hacia adelante desde una abertura de salida de luz. A saber, cuando se enciende la lámpara de deuterio de tipo transparente, la luz generada por la lámpara de deuterio se puede emitir desde la abertura de salida de la luz. Cuando se enciende una segunda lámpara mientras se apaga la lámpara de deuterio, la luz generada desde la segunda lámpara 85 pasa a través de la lámpara de deuterio mientras está en un estado recogido por una lente, y se deja salir desde la abertura de salida de luz. Cuando la lámpara de deuterio y la segunda lámpara se encienden al mismo tiempo, se emiten diferentes longitudes de onda de luz desde la abertura de

1 <https://patentimages.storage.googleapis.com/62/91/bf/37378e9687beef/US6601972.pdf>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11802

Ref. Expediente N° 16146449

salida de la luz en estado mixto. Por lo tanto, se pueden hacer tres tipos de luz dependiendo de cómo se encienden las lámparas, por lo que se considera que esta caja de lámparas tiene una versatilidad mucho más alta que la de una caja de lámpara que solo admite una lámpara (Resumen).

El documento D2<sup>2</sup> divulga una fuente de alimentación de lámpara de deuterio que comprende un circuito de precalentamiento de lámpara de deuterio, una unidad de control, una resistencia de balasto, una fuente de alimentación de alta tensión y un circuito de fuente de corriente constante. En el modelo de utilidad, la activación actual de la fuente de alimentación de alta tensión se adopta en el proceso de activación de la fuente de alimentación de la lámpara de deuterio, de modo que la activación de una lámpara de deuterio es más fiable; la entrada de corriente constante se lleva a cabo adoptando una fuente de corriente constante de alta estabilidad; mientras tanto, un circuito de retroalimentación de corriente de lámpara y la resistencia de balasto están dispuestos en el circuito de fuente de corriente constante, asegurando así que la lámpara de deuterio tenga una alta precisión de entrada de corriente constante, buena estabilidad, ondas pequeñas y alta seguridad; y el circuito de precalentamiento de la lámpara de deuterio adopta una fuente de voltaje constante regulable independiente, y un circuito de comparación de voltaje de precalentamiento está dispuesto en el circuito de precalentamiento, por lo tanto, las entradas de voltaje en los dos extremos del filamento de la lámpara de deuterio son más precisas y estables (Resumen).

#### **6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)**

**Nota:** dado que en la reivindicación independiente se establece como característica técnica esencial una ventaja técnica, el examinador procede a reestructurar la reivindicación independiente 1 como una combinación de las características esenciales presentes en las reivindicaciones dependientes 2, 3 y 5.

#### **Nivel Inventivo (Art 18 D486)**

La reivindicación 1 consiste en: “una fuente de poder para lamparas de descarga caracterizada por ser adaptable a cualquier modelo de lampara de descarga (...)” (Radicado No. 16146449 del 26 de agosto de 2016).

**Tabla 1.** Comparación de las Características esenciales con las del estado de la técnica.

2 <https://patentimages.storage.googleapis.com/d8/76/cd/921436abed5b0a/CN201639839U.pdf>

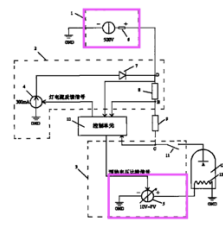
Página 4 de 9



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11802

Ref. Expediente N° 16146449

| <b>Características Esenciales</b>                                               | <b>D1</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>D2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Una fuente de poder para lámpara de descarga.                                   | Una caja de lámpara de deuterio (Título)                                                                                                                                                                     | Fuente de alimentación lámpara de deuterio (Título).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| La lámpara de descarga es una lámpara de deuterio.                              | La lente del condensador (80) está dispuesta cerca de la lámpara de deuterio (10), de modo que puede recoger una mayor cantidad de luz, por lo que aumenta la intensidad de la luz (Col. 8, líneas 64 a 67). | Fuente de alimentación de la lámpara de deuterio (Título).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Un filamento de calefacción conectado a una fuente de precisión.                | Una fuente de alimentación externa (no representada) conectada al cátodo caliente (31), para precalentar el cátodo. (Col. 5, líneas 44 a 49).                                                                | Una fuente de alimentación de lámpara de deuterio, que comprende una fuente de alta tensión (1), un circuito fuente de corriente constante (2), circuito de precalentamiento de la lámpara de deuterio (3) (...) (Reiv. 1).                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Una segunda fuente de corriente que mantiene la ionización del gas de deuterio. | No menciona.                                                                                                                                                                                                 | En la siguiente figura se muestran las fuentes de suministro de energía.<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Un circuito limitador de corriente.                                             | No menciona.                                                                                                                                                                                                 | El aspecto de la presente invención incluye además resistencias de lastre, una resistencia de muestreo conectada eléctricamente a un extremo y el otro extremo está conectado eléctricamente al interruptor. Que actúa como una protección limitante de la corriente contra el daño que fluye a través de la lámpara de deuterio después de la interrupción instantánea de la fuente de alimentación de alta tensión, mientras reduce la fluctuación de la corriente de la lámpara de deuterio, para aumentar |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**Oficio N° 11802**

Ref. Expediente N° 16146449

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | la estabilidad de la corriente (Párr. 0009) (Reiv. 1).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Un indicador visual y un indicador sonoro de funcionamiento correcto de la lámpara. | Además, el alojamiento (41) está provisto de una lámpara LED (48) para indicar el encendido/apagado de la energía, y una lámpara LED (49) para indicar el encendido/apagado de la lámpara de deuterio (10) para mejorar la conveniencia de los operadores (Col. 6, líneas 34 a 40). | No menciona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Un circuito integrado que monitorea el proceso de encendido.                        | No menciona.                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fuente de alimentación de alta tensión; 2- circuito de fuente de corriente constante; 3- circuito de precalentamiento de la lámpara de deuterio; 4- fuente de corriente constante; 5- fuente de voltaje constante ajustable; 6- resistencia limitadora de corriente de fuente de alta presión; 7- diodo; 8 - resistencia de muestreo; 9- resistencias de lastre; 10 - unidad de control <sup>3</sup> ; 11- interruptor; lámpara de deuterio 12; 13- filamento de la lámpara de deuterio (0022). |
| El indicador visual comprende una luz tipo led.                                     | Además, el alojamiento (41) está provisto de una lámpara LED (48) para indicar el encendido/apagado de la energía, y una lámpara LED (49) para indicar el encendido/apagado de la lámpara de deuterio (10) para mejorar la conveniencia de los operadores (Col. 6, líneas 34 a 40). | No menciona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una caja de lámpara de deuterio y aparato fuente de luz portátil.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema divulgado en D1 consiste en una segunda fuente de corriente que mantiene la ionización del gas de deuterio, un circuito limitador de corriente y un circuito integrado que monitorea el proceso de encendido.

<sup>3</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Unidad\\_de\\_control](https://es.wikipedia.org/wiki/Unidad_de_control)

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11802

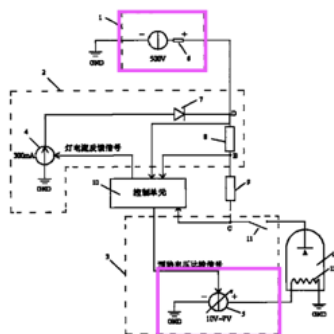
Ref. Expediente N° 16146449

El efecto que se logra por el hecho de incluir una segunda fuente de corriente que mantiene la ionización del gas de deuterio, un circuito limitador de corriente y un circuito integrado que monitorea el proceso de encendido en implementar una tensión estable en la operación de la lámpara para un óptimo desempeño.

es generar un control sobre el proceso de encendido de la lámpara de deuterio.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 para implementar una tensión estable en la operación de la lámpara y obtener un óptimo desempeño?

Sin embargo, una segunda fuente de corriente que mantiene la ionización del gas de deuterio, un circuito limitador de corriente y un circuito integrado que monitorea el proceso de encendido ya está divulgada en el documento D2 en el siguiente aparte: En la siguiente figura se muestran las fuentes diferentes de suministro de energía.



El aspecto de la presente invención incluye además resistencias de lastre, una resistencia de muestreo conectada eléctricamente a un extremo y el otro extremo está conectado eléctricamente al interruptor. Que actúa como una protección limitante de la corriente contra el daño que fluye a través de la lámpara de deuterio después de la interrupción instantánea de la fuente de alimentación de alta tensión, mientras reduce la fluctuación de la corriente de la lámpara de deuterio, para aumentar la estabilidad de la corriente (Párr. 0009) (Reiv. 1). 1- Fuente de alimentación de alta tensión; 2- circuito de fuente de corriente constante; 3- circuito de precalentamiento de la lámpara de deuterio; 4- fuente de corriente constante; 5- fuente de voltaje constante ajustable; 6-resistencia limitadora de corriente de fuente de alta presión; 7- diodo; 8 - resistencia

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11802

Ref. Expediente N° 16146449

de muestreo; 9- resistencias de lastre; 10 - unidad de control ; 11- interruptor; lámpara de deuterio 12; 13- filamento de la lámpara de deuterio (0022).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría una segunda fuente de corriente que mantiene la ionización del gas de deuterio, un circuito limitador de corriente y un circuito integrado que monitorea el proceso de encendido del documento D2 en el aparato divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

## 7. Conclusión

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

| Ítem | Documento   | Reivindicaciones Afectadas | Requisito que Afecta |
|------|-------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US6601972   | 1, 2, 3 y 5                | Nivel Inventivo      |
| D2   | CN201639839 | 1, 2, 3 y 5                | 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.

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 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.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11802

Ref. Expediente N° 16146449

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



**JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ  
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES**

Elaborado: JUAN SEBASTIAN RONCANCIO AREVALO  
Revisado: LEONARDO ROJAS VEGA