

Rta Art 45
1323-P
Of. 7179



Señor
JEFE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Expediente (Año-Exp) : **2020-NC2020/0008250**
Respuesta Oficio : **7179**
Nuestra Ref. : **1323-P**
Actuación : RESPUESTA EXAMEN DE FONDO (ART 45 D486)

MILENA MEJIA OSORIO, con domicilio en esta ciudad, con identificación CC 42.150.298 y TP 196.033, abogado titulado en ejercicio, obrando en calidad de apoderado del solicitante BLUESOLAR FILTERS S.L según poder anexo al trámite administrativo de la referencia.

Encontrándome dentro del término legal de la solicitud de patente “MÉTODO DE CONFIGURACIÓN DE UN FILTRO MULTICAPA DE SEPARACIÓN ESPECTRAL PARA APLICACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS Y TÉRMICAS, FILTRO Y CENTRAL DE GENERACIÓN ASOCIADOS A DICHO MÉTODO” comparezco para responder el oficio de Requerimiento del Examen de patentabilidad del expediente del asunto emanado de esa Oficina, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de 2.000 de C.A.N, en los siguientes términos:



COLOMBIA - Bogotá
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

COLOMBIA - Medellín
Cll 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: @tmtamayo
- www.tmtamayo.com

- **Consideración sobre invenciones (Art. 15 literales a. y d. D486)**

“No se consideran invenciones:

a) los descubrimientos, las teorías científicas y los métodos matemáticos;(...)

d) los planes, reglas y métodos para el ejercicio de actividades intelectuales, juegos o actividades económico-comerciales; (...)”

Sobre los métodos matemáticos y los métodos para el ejercicio de actividades intelectuales:

La presente invención **no es un método matemático** y **no es un método para el ejercicio de actividades intelectuales**, sino que implica una aplicación técnica y proporciona una solución práctica a un problema técnico discutido a continuación:

1. Aplicación técnica concreta: La invención aborda un problema específico relacionado con la configuración de un filtro multicapa para placas fotovoltaicas utilizadas en plantas de generación de energía solar. Implica la implementación práctica de un diseño de filtro para optimizar la transmitancia y la reflectancia de la radiación solar en un rango de longitud de onda deseado. La atención se centra en lograr eficiencias fotovoltaicas y térmicas específicas, que requieren consideraciones más allá de los cálculos matemáticos, que debe seguir unos pasos secuenciales de la manera propuesta en las etapas reivindicadas en el método para llegar al resultado.

2. Carácter técnico y aplicabilidad industrial: La invención es aplicable en el campo de la generación de energía solar y tiene una clara aplicabilidad industrial. Implica el uso de componentes físicos de capas con diferentes índices de refracción y espesores,



COLOMBIA - Bogotá

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

COLOMBIA - Medellín

Cll 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: @tmtamayo
- www.tmtamayo.com

así como sus interacciones para lograr los resultados deseados. El filtro multicapa optimizado resultante tiene una relevancia directa para la implementación práctica de sistemas fotovoltaicos y plantas de energía solar.

3. Integración de cálculos matemáticos: Aunque los cálculos matemáticos están implicados en el método, no son el objetivo de la invención. Los cálculos sirven como medio para determinar la eficiencia fotovoltaica y la eficiencia térmica en función de las propiedades de transmitancia y reflectancia del filtro. Los cálculos se integran en un proceso con etapas determinadas que considera factores como la eficiencia de las celdas fotovoltaicas, la eficiencia promedio anual de las plantas de energía termo solar y el cálculo de la función de mérito.

4. Maximización de la función de mérito: la selección del filtro multicapa óptimo no se basa únicamente en cálculos matemáticos sino en la maximización de la función de mérito. La función de mérito es una combinación de eficiencias fotovoltaica y térmica, que se calculan en base a consideraciones prácticas como la eficiencia de las celdas fotovoltaicas, la radiación global, el voltaje de circuito abierto, el factor de llenado, la eficiencia del campo solar, la eficiencia del ciclo, la potencia de la turbina y la pérdida de eficiencia de la planta. Estos factores indican la naturaleza técnica y la aplicabilidad práctica de la invención.

Por tanto, la reivindicación no es un mero método matemático, ni método para el ejercicio de actividades intelectuales; sino una solución técnica de un método reivindicado por sus etapas, para generar un FILTRO MULTICAPA DE SEPARACIÓN ESPECTRAL PARA APLICACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS Y TÉRMICAS, FILTRO Y CENTRAL DE



COLOMBIA - Bogotá

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

COLOMBIA - Medellín

Cll 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: @tmtamayo
- www.tmtamayo.com

GENERACIÓN ASOCIADOS A DICHO MÉTODO, método patentable en el campo de la generación de energía solar.

- **Nivel Inventivo (Art 18 D 486):**

El problema técnico abordado por la presente invención es cómo proporcionar un filtro de luz selectivo que sea capaz de maximizar la eficiencia global del sistema de energía fotovoltaica y termo solar concentrada de una manera simple.

Las reivindicaciones se refieren a un método específico para optimizar la configuración de las capas (reivindicaciones 1-5) de un filtro multicapa, filtro preparado según el método (reivindicaciones 6-14) y una planta de generación de energía que comprende dicho filtro.

El efecto técnico de las prestaciones es permitir disponer de un filtro selectivo de fácil configuración y fabricación con bajo número de capas, que permite ajustar la selección de longitud de onda de la luz solar incidente con alta eficiencia y que, como valor añadido, es sin complicaciones y de bajo costo.

Por tanto, la invención reivindicada se refiere a un método de configuración de un filtro de separación espectral multicapa (dicho filtro y una planta de generación eléctrica que utiliza dicho filtro) que optimiza la configuración del filtro de forma que se maximiza la eficiencia global del sistema fotovoltaico y termo solar de concentración.



COLOMBIA - Bogotá

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

COLOMBIA - Medellín

Cll 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: @tmtamayo
- www.tmtamayo.com

En consecuencia, la actividad inventiva de la presente invención no es obvia para un experto en la materia y, por lo tanto, no puede considerarse como “una actividad intelectual que un técnico puede seleccionar en función de los cálculos realizados y los resultados matemáticos encontrados” como se alega.

- **Programa de computadora**

La invención reivindicada no puede caracterizarse como un mero programa informático sin componentes físicos. Si bien la invención implica la utilización de un programa informático, es importante señalar que el programa no es un fin en sí mismo, sino una herramienta empleada para lograr un resultado práctico y tangible en el campo de la generación de energía solar, específicamente se relaciona con un filtro multicapa de separación espectral para aplicaciones solares fotovoltaicas y térmicas, filtro y central de generación asociados generado por su propio método. El programa informático sirve como medio para configurar un filtro multicapa selectivo para la separación espectral de la radiación solar, que tiene aplicaciones directas en placas fotovoltaicas utilizadas en plantas de generación de energía.

El enfoque principal de la invención está en la optimización de la transmitancia, la reflectancia y la eficiencia general del filtro multicapa. Al configurar las capas físicas del filtro con índices de refracción y espesores específicos, la invención tiene como objetivo mejorar el rendimiento y las capacidades de conversión de energía de los sistemas fotovoltaicos. Este resultado práctico tiene una importante aplicabilidad industrial en el campo de la generación de energía solar, donde la utilización eficiente de la radiación solar es crucial.



COLOMBIA - Bogotá

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

COLOMBIA - Medellín

Cll 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: @tmtamayo
- www.tmtamayo.com

Si bien el programa informático puede facilitar el cálculo y el análisis de parámetros como la transmitancia, la reflectancia, la eficiencia fotovoltaica y la eficiencia térmica, su papel es fundamental para lograr la configuración física deseada del filtro multicapa. El programa no es la invención en sí, sino una herramienta que se utiliza para optimizar los componentes físicos que componen el filtro.

Además, los aspectos inventivos de la invención se extienden más allá de las técnicas de programas informáticos habituales o convencionales. Los algoritmos, cálculos y metodologías específicos empleados en el programa exhiben pasos inventivos y avances técnicos en el campo. Estos aspectos, combinados con la aplicación práctica de optimizar un filtro físico para mejorar la utilización de la energía solar, demuestran que la invención va más allá de un mero programa informático y abarca un objeto tangible y patentable.

En conclusión, la invención reivindicada supone la integración de un programa informático como herramienta para configurar un filtro físico multicapa para la separación espectral de la radiación solar. El enfoque de la invención en lograr mejoras prácticas y tangibles en el campo de la generación de energía solar, combinado con elementos no triviales e inventivos en el programa, establece que va más allá de ser un mero programa de computadora sin componentes físicos. Por lo tanto, la objeción de que la invención es únicamente un programa de computadora sería infundada.

A manera de información, aunado al criterio del examen de patentabilidad sobre métodos matemáticos, los programas informáticos y los métodos para el ejercicio de actividades intelectuales; el solicitante quiere informar que **la patente equivalente europea prioritaria EP18898914.9 materia de la presente solicitud ya se ha concedida.**



COLOMBIA - Bogotá

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

COLOMBIA - Medellín

Cll 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: @tmtamayo
- www.tmtamayo.com

De acuerdo con las correcciones presentadas y las aclaraciones citadas, la presente solicitud de patente de invención cumple con los requisitos de patentabilidad exigidos en el Art. 14 de la Decisión 486/2000 de la C.A.N, en el sentido de Novedad, Nivel inventivo y Aplicación Industrial, solicito dar por subsanado dicho examen y ordenar lo pertinente con el fin que el expediente en mención siga su curso normal.

Por lo antes expuesto, ruego a usted dar por subsanado dicho requerimiento, sin perjuicio de lo cual desde ya nos acogemos a lo dispuesto por el inciso segundo del artículo 45 de la decisión 486 de la Comunidad Andina que a la letra dice: “(...) Cuando la oficina nacional competente estimare que ello es necesario para los fines del examen de patentabilidad, podrá notifica al solicitante dos o más veces (...)” (Subrayado para destacar).

Mi poderdante y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de su Despacho o en la Oficina ubicada en la Carrera 13A No. 28-38 Ofc. 230 MZ. 2 Parque Central Bavaria de la ciudad de Bogotá D.C. o al correo electrónico: tmtamayo@gmail.com.

Del señor Jefe,



MILENA MEJÍA OSORIO,

CC 42.150.298 y TP 196.033 del C.S.J.



COLOMBIA - Bogotá

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Parque Central Bavaria,
Bogotá DC / Colombia / (Latam)

COLOMBIA - Medellín

Cll 11 No 43-B 50
Ed. Calle 11 Oficina 207,
El Poblado, Medellín / Colombia.

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204, Miami / FL, U.S.A.

- WhatsApp: (571) 3188044989
- info@tmtamayo.com
- Teléfono: (571) 3419841
- Redes: [@tmtamayo](#)
- www.tmtamayo.com