

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4240 de 7 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0000210

Señor(a)
GOOD EARTH MECHANICS LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“MÉTODO PARA LA RENOVACIÓN DE LA ZONA NO CONVECTIVA EN UN ESTANQUE SOLAR DE SALINIDAD GRADIENTE”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/036812.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 10 de junio de 2016.

PRIORIDAD: 11/06/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/736,451.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 04 de abril de 2018, bajo el número NC2018/0000210, por ajustarse a los requisitos legales.

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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 4 del radicado N° NC2018/0000210 del 04 de abril de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proveer un medio para mantener el gradiente de salinidad en un sistema de potencia tipo Estanque Solar de Salinidad Gradiente (ESSG), debido a que las energías renovables intermitentes están dando lugar a problemas de administración y a costos incrementados.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para renovar una zona no convectiva en un estanque solar de salinidad gradiente que comprende los siguientes pasos: Drenado de una zona convectiva superior y una zona convectiva inferior de un estanque solar de salinidad gradiente mediante una pluralidad de unidades de transferencia; almacenamiento de la zona convectiva superior y la zona convectiva inferior en una zona correspondiente de por lo menos uno de los estanques circundantes; renovación de la zona no convectiva del estanque solar de salinidad gradiente; y retorno de la zona convectiva superior y de la zona convectiva inferior de por lo menos uno de los estanques circundantes hacia el estanque solar de salinidad gradiente por medio de la pluralidad de unidades de transferencia.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4240 de 7 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0000210

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0000210 del 04 de abril de 2018 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: "MÉTODO PARA LA RENOVACIÓN DE LA ZONA NO CONVECTIVA EN UN ESTANQUE SOLAR DE SALINIDAD GRADIENTE".

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las expresiones *"una/la pluralidad de [...]"* (Reiv. 1 y 4) y *"por lo menos [...]"* (Reiv. 1 y 4) son imprecisas, por lo cual, no limitan adecuadamente la invención. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- La expresión *"unidades de transferencia"* (Reiv. 1) es de carácter general y sugiere de forma imprecisa que la protección se extendería a posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere identificar claramente.
- Las expresiones *"[...] para permitir una interfaz de gradiente preferida entre la zona convectiva inferior y la zona no convectiva una vez que la zona convectiva 30 inferior y caliente es retornada hacia el estanque bajo reparación y parcialmente mezclada con la zona no convectiva renovada y de menor temperatura."* (Reiv. 2), *"[...] para minimizar el francobordo requerido en los estanques y el tiempo de transferencia requerido para habilitar la ejecución del Método del Estanque Circulante de acuerdo con lo expuesto en este documento"*, sugieren resultados a alcanzar y no definen el método, 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 reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- La reivindicación dependiente 3 presenta como característica técnica esencial *"El diseño de modularidad del arreglo de estanques solares de salinidad gradiente [...]"* (Reiv 10), pero dicha expresión no es clara debido a que se presenta como una etapa del proceso, sin embargo, no define la aplicación de una o más operaciones, condiciones o insumos necesarios que impliquen la transformación de una materia.
- La expresión *"[...] de acuerdo con lo expuesto en este documento [...]"* (Reiv. 3), no es clara, se indica que las reivindicaciones no deben hacer referencia a la descripción o al documento en general. Se sugiere hacer la corrección respectiva.
- La reivindicación 1 tiene por objeto un método, sin embargo, muestra la secuencia de etapas técnicas de manera general, *"Drenado de una zona convectiva superior y una zona convectiva inferior [...]"*, *"Almacenamiento de la zona convectiva superior y la zona convectiva inferior [...]"*, *"Renovación de la zona no convectiva del estanque solar de salinidad gradiente"*, *"Retorno de la zona convectiva superior y de la zona convectiva inferior"* sin reivindicar sus condiciones técnicas tales como: temperatura, tiempo, flujos, entre otras condiciones que definan completamente la invención. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4240 de 7 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0000210

- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

3.3. Descripción (Art. 28 Decisión 486)

- Las unidades de medida “pulgadas” (Pág. 12, lín. 15, lín. 23; Pág. 15, lín. 24; Pág. 16, lín. 11; Pág. 22, lín. 14), “acres” (Pág. 15, lín. 16; Pág. 16, lín. 8, lín. 19), “gpm” (Pág. 15, lín. 17; Pág. 17, lín. 8;), “acre-pies” (Pág. 15, lín. 20; Pág. 16, lín. 5;) no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas.
- En la descripción detallada de la invención (Pág. 14 y 15) se hace mención, de manera general, de elementos, piezas o etapas representados en la Figura 6 pero no se hace referencia a aquellos presentes en las Figuras 6A, 6B y 6C. En la descripción, las expresiones “gráfico del lado izquierdo” (Presuntamente la Figura 6A, según las figuras presentadas en la publicación PCT WO2016/201175), “gráficos del lado derecho” (Presuntamente las Figuras 6B y 6C, según las figuras presentadas en la publicación PCT WO2016/201175), “gráfico superior” (Presuntamente Figura 6B, según las figuras presentadas en la publicación PCT WO2016/201175) y “gráfico inferior” (Presuntamente Figura 6C, según las figuras presentadas en la publicación PCT WO2016/201175) restan claridad a la invención. Se sugiere hacer las correcciones pertinentes.

3.4. Dibujos y secuencias (Art. 28 Decisión 486)

- Las Figuras 1, 2A, 2B, 2C, 3, 4, 5, 6A, 6B, 6C de la solicitud no cumplen los requisitos necesarios para darle claridad a la invención, no contiene números de referencia para designar cada una de las etapas, piezas o elementos en cortes o vistas de manera que se muestren todos los detalles de la invención. Adicionalmente, en las Figuras 6A, 6B, 6C no presentan trazos definidos de color negro que permitan diferenciar los elementos de los dibujos. En la descripción se hace referencia a elementos denominados “estanque interno dentro de un arreglo ESSG” (Pág. 14, lín. 11 y 12), “motores térmicos” (Pág. 14, lín. 14 y 15), “unidad simple que comprende mangueras y una bomba” (Pág. 14, lín. 16), “estanque bajo reparación”, (Pág. 15, lín. 5 y 6), “contraparte” (Pág. 15, lín. 6), “las ZCSs de los estanques circundantes” (Pág. 13, lín. 13), “francobordo ya incorporado del arreglo” (Pág. 15, lín. 25 y 26), “salmuera caliente” (Pág. 19, lín. 23), “agua superficial fresca” (Pág. 19, lín. 23 y 24), “ESSG” (Pág. 20, lín. 13), sin embargo, estos no se referencian como elementos numerados en las figuras presentadas. Se sugiere realizar las correcciones pertinentes.
- La figura 5, presenta dimensiones características asociadas a la invención en unidades no aceptadas por el Sistema Internacional (pies). Se sugiere realizar las correcciones pertinentes.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de junio de 2015 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4240 de 7 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0000210

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	JPS6358061	“Method for repairing solar pond”	12 de marzo de 1988
D2	US2004/0098998	“Solar thermal system with solar pond and method of maintaining solar pond”	27 de mayo de 2004

El documento D1¹ divulga un método en el que el agua caliente en la capa de acumulación de calor de un estanque que necesita reparación es transferida a otro estanque, y simultáneamente, el agua en la capa de agua dulce y la capa de no convección de un estanque se transfiere al estanque que necesita reparación (Resumen).

El documento D2² divulga un sistema de calor solar que tiene un estanque solar, un método para mantener el estanque solar y un método para construir el estanque solar (Párr. 1).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método para renovar una zona no convectiva en un estanque solar de salinidad gradiente que comprende los siguientes pasos [...]”* (Radicado N° NC2018/0000210 del 04 de abril de 2018.).

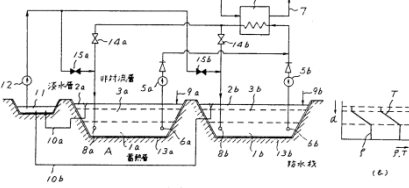
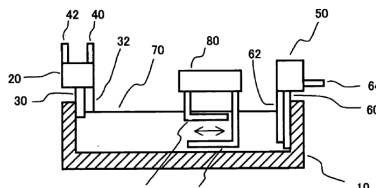
Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un método para renovar una zona no convectiva en un estanque solar de salinidad gradiente que comprende los siguientes pasos:	La presente invención relata un método para reparar una parte submarina de un estanque solar [...] (Párr. 1).	La presente invención se refiere a un sistema de calor solar que tiene un estanque solar, un método para mantener el estanque solar y un método para construir el estanque solar (Párr. 1)
Drenado de una zona convectiva superior y una zona convectiva inferior de un estanque solar de salinidad gradiente mediante una pluralidad de unidades de transferencia,	[...] En la presente invención, en un estanque solar compuesto por una pluralidad de estanques, el agua de la capa de almacenamiento de calor de un estanque que requiere reparación se transfiere simultáneamente a otro estanque saludable [...]. (Párr. 1)	Además, se proporcionan una tubería de suministro de agua (30) y una tubería de drenaje (32) entre el agua salina (70) y el dispositivo de suministro de agua (20). El agua salina almacenada en la capa superior (70A) se suministra al dispositivo de suministro de agua (20) a través de la tubería de suministro de agua (30). (Párr. 27).
Almacenamiento de la zona convectiva superior y la zona convectiva inferior en una zona correspondiente de por lo menos uno de los estanques circundantes;	[...] cuando el estanque de A se va a reparar, la válvula de retorno de agua caliente (14a y 14b), cambia el sistema de tuberías a la condición de operación normal abriendo y cerrando las válvulas de recolección de soluto (15a y 15b), y logra el propósito al hacer que el agua caliente de la capa de almacenamiento de calor (1ª) del estanque de A fluya hacia el estanque de B [...] (Párr. 1). [...] cuando el volumen de agua del estanque B aumenta, el agua dulce (12b) se desborda y fluye al estanque de evaporación (11) a	El concentrador (50) se suministra con agua salina a través de una tubería de suministro de agua (60). El concentrador (50) concentra el agua salina almacenada en la capa inferior del estanque solar (10) [...] (Párr. 34) En la construcción del estanque solar (10), el agua salina que tiene una concentración concentrada puede almacenarse primero en un nivel de agua prescrito. [...] (Párr. 36). No menciona el almacenamiento en estanques paralelos.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4240 de 7 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0000210

	través del sistema de desbordamiento (10b) [...] (Párr. 1). No menciona el drenado de la zona convectiva superior (agua dulce).	
Renovación de la zona no convectiva del estanque solar de salinidad gradiente; y	[...] El gradiente de concentración se puede restaurar después de que este trabajo de restauración se haya completado, o se puede realizar en paralelo con este trabajo [...] (Párr. 1). [...] El gradiente de concentración se puede restaurar mediante un medio de mantenimiento del gradiente de concentración que se usa generalmente, como inyectar agua a un nivel de agua predeterminado [...] (Párr. 1)	No menciona la renovación de la zona convectiva.
Retorno de la zona convectiva superior y de la zona convectiva inferior de por lo menos uno de los estanques circundantes hacia el estanque solar de salinidad gradiente por medio de la pluralidad de unidades de transferencia.	[...] Cuando finalice el trabajo de reparación, se invierte la operación de la válvula para inyectar el agua caliente de alta concentración del estanque B hasta el fondo del estanque A, el agua fría de baja concentración que rebosa del estanque A se dirige a la superficie del estanque B a través de (11) [...] No menciona el retorno del agua dulce (zona convectiva superior) drenada al tanque.	[...] El agua salina diluida se devuelve a la capa superior del agua salina almacenada en el estanque solar (10) a través del tubo de drenaje (32) [...] (Párr. 28). [...] y suministra el agua salina concentrada a la capa inferior del estanque solar a través del tubo de drenaje (62) (Párr. 34)  Figura 3.
		 Figura 4.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método en el que el agua caliente en la capa de acumulación de calor de un estanque que necesita reparación es transferido a otro estanque, y simultáneamente, el agua en la capa de agua dulce y la capa de no convección de un estanque se transfiere al estanque que necesita reparación (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D1 consiste en las etapas de drenado, almacenamiento y posterior retorno de la Zona Convectiva Superior (o agua dulce) del estanque a ser reparado.

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=JP&NR=S6358061A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19880312&DB=&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/description?CC=US&NR=2004098998A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20040527&DB=&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4240 de 7 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0000210

El efecto que se logra al incluir las etapas de drenado, almacenamiento y posterior retorno de la Zona Convectiva Superior (o agua dulce) del estanque a ser reparado es disminuir la pérdida de agua de baja salinidad y mantener la pureza de esta capa.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de disminuir la pérdida de agua de baja salinidad y mantener la pureza de esta capa?

Sin embargo, el incluir las etapas de drenado, almacenamiento y retorno de la Zona Convectiva Superior (agua dulce) para disminuir la pérdida de agua de baja salinidad y mantener la pureza de esta capa ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a proporcionar una tubería de suministro de agua (30) y una tubería de drenaje (32) entre el agua salina (70) y el dispositivo de suministro de agua (20). El agua salina almacenada en la capa superior (70A) se suministra al dispositivo de suministro de agua (20) a través de la tubería de suministro de agua (30). (Párr. 27). El agua salina diluida se devuelve a la capa superior del agua salina almacenada en el estanque solar (10) a través del tubo de drenaje (32) [...] (Párr. 28). La concentración de la capa superior del agua salina (70) se mantiene en un rango prescrito. Debido a que las impurezas no volátiles en las impurezas que contienen agua no migran al agua salina, la pureza del agua salina se mantiene bien (Párr. 32).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir las etapas de drenado, almacenamiento y posterior retorno de la Zona Convectiva Superior (o agua dulce) del estanque a ser reparado del documento D1 en el método de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 3: La persona normalmente versada en la materia teniendo en cuenta que D1 divulga que la transferencia de una parte de la sección de la zona superior a un tanque subyacente por rebose y que cuando hay tres o más estanques A, B, C, se puede realizar la operación descrita anteriormente, o el agua caliente de la capa de almacenamiento de calor la del estanque de A puede dispersarse en una serie de estanques como B, C (Párr. 1) y conociendo que la implementación de un Estanque solar para almacenar energía requiere de una etapa previa de diseño, en la cual, se definen los factores relevantes para el funcionamiento de este³, estaría en capacidad de definir una etapa de diseño para operar el sistema de una determinada manera, por lo tanto, se considera obvia.
- Reivindicación 4: [...] cuando el estanque de A se va a reparar, la válvula de retorno de agua caliente (14a y 14b), cambia el sistema de tuberías a la condición de operación normal abriendo y cerrando las válvulas de recolección de soluto (15a y 15b), y logra el propósito al hacer que el agua caliente de la capa de almacenamiento de calor (1a) del estanque de A fluya hacia el estanque de B [...] (Párr. 1).

3 Nandwani, S. S., Madriz, R. (2013). Estudio de un Estanque Solar para Almacenar Energía Calórica en Costa Rica. Artículo para la presentación en 12th World Wind Energy Conference 2013 Opening Doors to Caribbean Winds (WVEC2013). Recuperado de https://www.academia.edu/23520565/Estudio_de_un_Estanque_Solar_para_Almacenar_Energ%C3%ADa_Cal%C3%B3rica_en_Costa_Rica

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4240 de 7 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0000210

De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: La Figura 4 es una vista conceptual que ilustra un sistema de calor solar de acuerdo con otra realización de la presente invención, que incluye, además del sistema de calor solar ilustrado en la FIG. 1, un dispositivo de desalinización 80, un tubo de fuente de calor de alta temperatura 90 conectado al dispositivo de desalinización 80, y un tubo de fuente de refrigeración 92 conectado al dispositivo de desalinización 80 (Párr. 37). Un medio de transmisión de calor circula en la tubería de fuente de calor de alta temperatura 90. El tubo de fuente de calor de alta temperatura 90 suministra la energía térmica incluida en el agua salina almacenada en la capa inferior del estanque solar 10 al dispositivo de desalinización 80 (Párr. 38). La persona normalmente versada, a partir de lo divulgado en D1, podría deducir que el tubo de calentamiento (90) calienta la zona inferior de la Zona No Convectiva más cercana a al inicio de la Zona Convectiva Inferior acondicionando esta zona. Adicionalmente, el desalinizador continuo, cuyo movimiento es representado en la Figura 4, contribuye en el mantenimiento del gradiente de temperatura al enfriar la zona superior de la Zona No Convectiva, y del gradiente de concentración al desalinizar la Zona Convectiva Superior (agua esencialmente fresca) y el límite de la Zona No Convectiva.

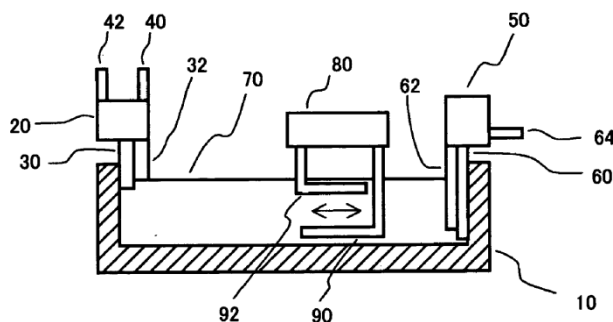


Figura 4

- Reivindicación 4: [...] El agua salina diluida se devuelve a la capa superior del agua salina almacenada en el estanque solar (10) a través del tubo de drenaje (32) [...] (Párr. 28). Además, se proporcionan una tubería de suministro de agua (30) y una tubería de drenaje (32) entre el agua salina (70) y el dispositivo de suministro de agua (20). El agua salina almacenada en la capa superior (70A) se suministra al dispositivo de suministro de agua (20) a través de la tubería de suministro de agua (30). (Párr. 27).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	JPS6358061	1, 3 y 4	Nivel Inventivo
D2	US2004/0098998	1, 2 y 4	Nivel inventivo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

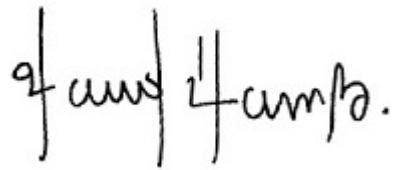
Oficio N° 4240 de 7 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0000210

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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 modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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 recurso alguno en actuación administrativa.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4240 de 7 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0000210

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0000210		1°	x	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2016/036812		10 de junio de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)					Prioridad		Presentación		
11 de junio de 2015					x				
Solicitante									
GOOD EARTH MECHANICS LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 4
Palabras clave utilizadas	Solar pond, convective, restore, refurbish, renovate, repair, salinity
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: F24J 2/34, F24J 2/42, F24J 2/46

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
Patbase	JPS6358061	12/03/1988	1, 3, 4	Párr. 1 (Traducción); Resumen; Fig. 3	Y
EPO	US2004098998	27/05/2004	1, 2, 4	Párr. 1, 27, 28, 32, 34, 36 a 38; Fig. 4	Y
	US4249518	10/02/1981	-	-	A
ISA USPTO	US4333736	08/06/1982	-	-	A
	US3372691	12/03/1968	-	-	A
ISA USPTO Patbase	US4621612	11/11/1986	-	-	A
USPTO	US4479486	30/10/1984	-	-	A
	US4446025	01/05/1984	-	-	A
	US4541244	17/09/1985	-	-	A
	US4498300	12/02/1985	-	-	A
SIPI	05063415	31/10/2006	-	-	A
Google	Nandwani et Al.	2013	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O		Nandwani, S. S., Madriz, R. (2013). Estudio de un Estanque Solar para Almacenar Energía Calórica en Costa Rica. Artículo para la presentación en 12th World Wind Energy Conference 2013 Opening Doors to Caribbean Winds (WVEC2013). Recuperado de https://www.academia.edu/23520565/Estudio_de_un_Estanque_Solar_para_Almacenar_Energ%C3%ADa_Cal%C3%B3rica_en_Costa_Rica			

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4240 de 7 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0000210

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.	
Fecha del reporte de búsqueda: 13/05/2019	
Examinador: Oscar Alejandro Ochoa Guzman	