

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13793 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012135

Señores
Mario Valderrama Chaparro

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “CALENTADOR SOLAR DE LÍQUIDOS Y PROCESO PARA SU PRODUCCIÓN”

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. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un calentador solar de líquidos propuesto que pueda también usarse para aplicaciones de hogares, hoteles como calefactores domésticos y fábricas de alimentos y otra clase de industrias que requieran agua caliente, pero no vapor de forma que sea de menor costo de manufactura, de instalación y de mantenimiento más fácil y barato.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un calentador solar de líquidos formado al sobreponer dos láminas metálicas a las cuales se han grabado por presión de un molde, un ducto continuo y concavidades de cierre hermético que, por presión de prensa hidráulica sobre las dos láminas, forman una unidad de colector solar que recibe en toda su superficie los rayos solares que incidan en el área del colector. Las dos láminas se fabrican presionándolas entre dos moldes para formar el ducto continuo y las concavidades de cierre en cada una, que al sobreponerlas y presionarlas una sobre otra, con prensa hidráulica, crearán cierres herméticos, para que el líquido circule en toda la longitud del ducto continuo.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 25 de agosto de 2022.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...) "

Esta oficina informa que, la reivindicación 1 no es clara porque combina características de producto con características de proceso de fabricación en los fragmentos “(...) en la cual se ha formado por presión sobre un molde, medio ducto convexo continuo y

Oficio N° 13793 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012135

concavidades de cierre perimetrales y entre el medio ducto”, “(...) en la cual se ha formado por presión sobre un molde, medio ducto cóncavo continuo y concavidades de cierre perimetrales y entre el medio ducto”, “(...) Espacios para grafado y doblado para formar cavidades para crear cierres herméticos, con o sin ayuda de sellantes, en láminas de bajo calibre, susceptibles de grafado” y “(...) para crear cierre hermético por presión con o sin adición de sellantes, para láminas de calibres no susceptibles de grafado o doblado”; pero un producto solo puede definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no es posible definirlo mediante sus características técnicas esenciales. Dado que este no es el caso, se sugiere definirlo por las características que distinguen al producto.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. 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.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 25 de agosto de 2022, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2011277750	“Solar Heat Collector Module”	17 de noviembre de 2011

D1¹ divulga una unidad de colector de células solares que contribuye materialmente a un uso y conservación más eficiente de la energía verde incluye una primera lámina metálica que tiene porciones onduladas alternas de cresta y valle en una superficie superior y canales abiertos alternos en una superficie inferior y que tiene una primera dimensión con una primera borde periférico en todo su perímetro. Una segunda lámina metálica sustancialmente plana que tiene una segunda dimensión con un segundo borde periférico en todo su perímetro y menor que la primera dimensión. La primera y segunda láminas de metal se superponen entre sí con tubos de cobre aplanados dispuestos dentro de los canales abiertos y intercalados entre ellos, mientras se engarzan y doblan el primer borde periférico sobre el segundo borde periférico para formar protuberancias anidadas alrededor de su perímetro para proporcionar rigidez allí alrededor. y formar una unidad de célula solar única de bajo coste. Luego, la deformación a lo largo de las porciones de valle y una porción de la segunda lámina metálica forma una pluralidad de remaches sin pasadores sobre la misma para proporcionar rigidez y rigidez adicionales. (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/044910630/publication/US2011277750A1?q=pn%3DUS2011277750A1>

Ref. Expediente N° NC2022/0012135

5.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0012135 del 25 de agosto de 2022) se refiere a: “*Un calentador solar de líquidos CARACTERIZADO por (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un calentador solar de líquidos CARACTERIZADO por:	Una unidad colectora de células solares que contribuye materialmente a un uso y conservación más eficiente y de bajo costo de la energía verde que comprende. (Reiv. 1).
a. Una primera lámina plana, metálica o no.	Una unidad colectora de células solares que contribuye materialmente a un uso y conservación más eficiente y de bajo costo de la energía verde que comprende. (Reiv. 1).
b. Una segunda lámina plana, metálica o no.	una segunda placa absorbente de calor sustancialmente plana que tiene una segunda dimensión extendida alrededor de todo el perímetro que define un segundo borde periférico, y siendo la segunda dimensión menor que la primera dimensión. (Reiv. 1).
c. La primera y segunda láminas moldeadas, con entradas y salidas de líquido moldeadas en ellas.	un tubo de cobre aplanado y sustancialmente en forma de espiral dispuesto dentro de los canales abiertos alineados alternativamente para transferir un medio fluido a su través. (Reiv. 1).
d. Dos láminas que al sobreponerlas y presionarlas para que las concavidades de cierre cooperantes se inserten entre sí, formen una unidad de ducto continuo y cierres herméticos, de modo que el líquido circule por el ducto continuo y formen así el calentador solar de líquidos.	el primer borde periférico se extiende más allá del segundo borde periférico, lo que permite que todo el perímetro del primer borde periférico se doble y se superponga a todo el perímetro del segundo borde periférico y se deforme en protuberancias anidadas elevadas que proporcionan rigidez alrededor, mientras se engarzan entre sí mediante una presión uniforme para asegurar la primera y la segunda placa térmica juntas como una única unidad de celda solar de bajo costo. (Reiv. 1).
f. Superficies de cierre adherentes con concavidades de cierre cooperantes formados en ambas láminas.	las placas calentadoras primera y segunda están dispuestas en una relación cara a cara entre sí, estando comprimidos y emparedados los tubos de cobre aplanados y en forma de espiral dentro de los canales abiertos, mientras se cierran simultáneamente los canales abiertos. (Reiv. 1).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 2 (NC2022/0012135 del 25 de agosto de 2022) se refiere a: “*Proceso de fabricación de un calentador solar de líquidos CARACTERIZADO por las siguientes etapas (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
----------------------------	----

Oficio N° 13793 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012135

Proceso de fabricación de un calentador solar de líquidos CARACTERIZADO por las siguientes etapas:	Un método de montaje de un aparato colector de células solares que contribuya materialmente al desarrollo de recursos renovables y a un uso y conservación más eficiente de la energía verde, que comprende. (Reiv. 18)
a. Formar una primera sección cóncava del ducto del colector construido con un molde (F) con canales cóncavos formados en su superficie para formar media sección del ducto continuo en una lámina 1.	proporcionar una primera lámina metálica delgada que tiene una pluralidad de porciones de cresta y valle corrugadas alternas estampadas en una superficie superior y canales abiertos alineados alternos dispuestos en una superficie inferior de la misma debajo de las porciones de cresta corrugadas y que tiene un primer tamaño con un primer borde periférico en toda su extensión. (Reiv. 18)
b. Formar una segunda sección convexa del ducto del colector construido con un molde (M) espejo del primer molde (F) con canales convexos formados en su superficie para formar la segunda media sección ducto continuo en la lámina 2.	proporcionar una segunda lámina metálica delgada sustancialmente plana que tiene un segundo tamaño con un segundo borde periférico alrededor de todo su perímetro, y siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño. (Reiv. 18)
c. Poner las láminas 1 y 2 una sobre otra y por presión con prensa hidráulica o de rodillos acoplarlas y ciérralas herméticamente, formando un colector de una sola pieza donde los ductos y los espacios entre ellos son la misma lámina.	disponer la primera y segunda láminas metálicas delgadas de manera paralela y superponerse entre sí con el tubo de cobre aplanado y en forma de espiral dispuesto dentro de los canales abiertos y comprimido e intercalado entre la primera y segunda láminas metálicas delgadas, mientras se cierra simultáneamente los canales abiertos. (Reiv. 18)
d. Instalar adaptadores en las entradas y salidas de líquidos para controlar el flujo de líquido con los medios existentes en el arte, como cierres, termostatos, sensores, válvulas de seguridad.	No se menciona, sin embargo estos accesorios son conocidos por lo que la característica está afectada por novedad implícita: https://www.solarthermal.com/Solar-Controllers-Valves_c_14.html
e. Crear las dos medias secciones del ducto continuo del colector con la primera sección cóncava y la segunda sección convexa con secciones de molde, acoplándolas antes del formado de la lámina, para moldear láminas de diferentes tamaños, y fabricar colectores según el tamaño deseado.	posicionar todo el perímetro del primer borde periférico de manera que se extienda más allá de todo el perímetro del segundo borde periférico y se pliegue sobre todo el perímetro del segundo borde periférico y se deforme en protuberancias anidadas elevadas que proporcione rigidez y dureza alrededor
f. Formar medios ductos y concavidades de cierre en las dos láminas de forma continua en línea de ensamble.	proporcionar un tubo de cobre aplanado y sustancialmente en forma de espiral que está dispuesto dentro de los canales abiertos alineados alternativamente para transferir un medio fluido a su través. (Reiv. 18)
g. Sostener y asegurar los medios ductos en las dos láminas y concavidades de cierre a estructuras de soporte con medios de orientación y seguimiento solar, conexiones eléctricas y de líquidos.	al mismo tiempo que se engarzados entre sí para asegurar la primera y segunda láminas metálicas delgadas juntas para formar un único aparato de células solares de bajo costo. (Reiv. 18)



Oficio N° 13793 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012135

h. Encerrar en una estructura que permite la entrada de rayos solares y evita o reduce la pérdida del calor acumulado.	Los extremos de las placas están atornillados a canales opuestos. Los cabezales para los conductos del fluido de transferencia de calor están soldados a extremos opuestos de las placas, permitiendo así un único paso de fluido de transferencia de calor a lo largo de las placas absorbentes de calor o, mediante el diseño apropiado de la configuración interna de los cabezales. (Párr. 0009)
--	--

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 2 no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 3 y 4 tampoco cumplen con el requisito de novedad

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2011277750	1 a 4	Novedad

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 el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 13793 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012135

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0012135		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM//AÑO)				Prioridad		Presentación			
25/08/2022						X			
Solicitante									
Mario Valderrama Chaparro									
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	Heat and passage and solar and collect* and sheet
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B21D 53/06, F24S 10/50, F24S 10/55, F24S 10/70, F24S 23/70, F24S 60/00

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⁾
SIPI	CO13020596	04/02/2013	-	-	A
Patbase	US4201195	06/05/1980	-	-	A
	JP59104047	15/06/1984	-	-	A
	CN103759433	30/04/2014	-	-	A
	EA201900493	26/02/2021	-	-	A
Google Patents	US2011277750	17/11/2011	1 a 4	Reiv. 1 y 16	X
	EP1939944	02/07/2008	-	-	A
	CN108598186	28/09/2018	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i>(Número), pp-pp. O 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.			“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		

Oficio N° 13793 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0012135

“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.	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: 08/07/2024	

