

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10766 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010291

Señores

TOPICO LOCAÇÕES DE GALPÕES E EQUIPAMENTOS PARA INDUSTRIAS S.A.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÓDULO FOTOVOLTAICO, SISTEMA DE FIJACIÓN DE MÓDULO FOTOVOLTAICO, MÉTODO DE FIJACIÓN DE MÓDULO FOTOVOLTAICO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/BR2021/050023

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 19 de enero de 2021.

PRIORIDAD: 21/01/2020, BR (BRASIL), 102020001274-6

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 diseñar un módulo fotovoltaico que sea de fácil construcción, mantenimiento y que permita de forma eficiente proveer energía a la instalación.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un módulo fotovoltaico que comprende al menos una placa fotovoltaica flexible pegada a una membrana flexible, donde la membrana flexible comprende medios de sujeción.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 21 de julio 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 dependiente 5 no se encuentran redactadas de forma adecuada puesto que esta dice ser un método, sin embargo, esta es dependiente de la reivindicación 4 concerniente a un sistema, lo cual es confuso. Por otra parte, la reivindicación 6 describe un módulo, sin embargo, el módulo es asociado a la reivindicación independiente 1, lo que contradice en la dependencia de esta reivindicación dependiente al ser asociada las reivindicaciones 4 o 5, lo que también falla por claridad. Se sugiere que el preámbulo sea modificado para que en él se haga referencia al menos a una de las reivindicaciones precedentes, por ejemplo, de la

Oficio N° 10766 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010291

siguiente manera: "Dispositivo para control de plagas y malezas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por...".

Las reivindicaciones independientes 1 y 4 no son concisas, porque estas reclaman la misma materia técnica consistentes en un módulo fotovoltaico con una membrana flexible y dicha membrana presenta unos medios de fijación. Se sugiere revisar la materia técnica para determinar cuál es el real alcance de la presente solicitud. Cabe señalar que dichas alternativas tengan soporte en la descripción.

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

3.2. Descripción

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que, existen inconsistencias entre los números de referencia, de los dibujos en su totalidad y la descripción, al no haber estos, lo cual dificulta la comprensión de la presente solicitud. Se sugiere realizar las correcciones pertinentes, advirtiendo que no debe ampliar el alcance de la invención inicialmente presentada.

3.3. Dibujos

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, los dibujos de la solicitud no cumplen los requisitos necesarios para darle claridad a la invención. En efecto, las figuras 1 a 4 incisos a y b están realizados con texturas oscuras que no permiten mostrar de forma clara los medios de ajuste del elemento fotovoltaico objeto de esta solicitud. Además, no se señala por medio de números o letras los componentes del invento, señalando cada componente mediante leyendas con los nombres de la solicitud, sin embargo, confunden porque no se puede determinar la correcta disposición del invento, con base en lo cotejado con la descripción. Por último, las vistas de detalle están mal planteadas y señaladas en cada una de las figuras, y estas debe colocarse en hojas aparte. Se indica que estos deberán ser elaborados siguiendo las reglas del dibujo técnico con trazos de color negro, numerados individual y consecutivamente y que deben contener números de referencia para designar cada una de las piezas o elementos mecánicos o eléctricos, en cortes o vistas de manera que se muestren todos los detalles de la invención. Adicionalmente, se sugiere sólo dejar los números de referencia para designar cada pieza o elemento mecánico o eléctrico, los cuales deben corresponder con lo definido en la descripción, sin ampliar materia de lo divulgado inicialmente.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 21 de enero de 2020, 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:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	CN107359853	"Flexible photovoltaic assembly system and application thereof"	17 de noviembre de 2017



Oficio N° 10766 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010291

D2	US8505249	“Hook and loop attachment of solar panels to roofing membranes”	13 de agosto de 2013
----	-----------	---	----------------------

D1¹ divulga un ensamblaje de un sistema flexible fotovoltaico y su aplicación (Resumen).

D2² divulga un sistema de generación de energía para colocarlo en estructuras de techo que incluye uno o más paneles asegurados a componentes de techo (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.

5.3. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0010291 del 21 de julio de 2022) refiere a: “Módulo fotovoltaico caracterizado porque (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla N° 1

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Módulo fotovoltaico caracterizado porque	Un sistema modular flexible fotovoltaico (reivindicación 1)	Un sistema de generación de energía para colocar en un tejado (reivindicación 1).
(...) comprende al menos una placa fotovoltaica flexible pegada a una membrana flexible	Láminas de batería que comprenden celdas fotovoltaicas conectadas a un conector flexible (reivindicación 1).	-----
(...) donde la membrana flexible comprende medios de sujeción	-----	Una superficie inferior (12) que incluye un sujetador de panel (16) (Col. 2, líneas 49 a 60).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un sistema modular fotovoltaico flexible para múltiples aplicaciones.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el sistema modular fotovoltaico flexible divulgado en D1, consiste en que este presenta además en la membrana flexible unos medios de sujeción.

El efecto que se logra al incluir específicamente en la membrana flexible unos medios de sujeción es que esta permite un ajuste sencillo sobre la superficie de contacto, tal como un techo o placas cualquiera, logrando una instalación y cambios rápidos de paneles sin desmontar los demás a lo largo de la estructura.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema modular fotovoltaico flexible divulgado en D1

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/060289413/publication/CN107359853A?q=CN107359853A>
²<https://patents.google.com/patent/US8505249B2/en?q=US8505249>



Oficio N° 10766 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010291

para proporcionar un rápido ajuste en cualquier superficie y que sea sencillo de reemplazar?

Sin embargo, el incluir en la membrana flexible unos medios de sujeción. para para proporcionar un rápido ajuste en cualquier superficie y que sea sencillo de reemplazar, ya está divulgado en D2 que se refiere a un sistema de generación de energía fotovoltaica que comprende en una de sus modalidades un panel solar modificado, que comprende una lámina, en donde en la parte inferior de esta se adapta al tejado por medio de unos ajustadores de panel rectangulares (16) (Col. 2, líneas 49 a 60).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir los ajustadores de panel del documento D2 en el sistema modular fotovoltaico flexible de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: La unidad de ensamblaje se une con un sustrato flexible, que puede ser una tela tejida, no -tejida, de cuerda, una malla metálica (reivindicación 6)

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

- Reivindicación 3: El ajustador de panel (16) puede ser una tira con ganchillos en forma de un sustrato que se proyectan a través de él, además con un material de contorno (Col. 2, líneas 49 a 60)

Las reivindicaciones dependientes 2 y 3 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Adicionalmente, con base en la falta de concisión mencionada en el numeral 3.1 de este escrito, la reivindicación independiente 4 se afecta con el anterior análisis junto con las dependientes 5 y 6.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 7 (NC2022/0010291 del 21 de julio de 2022) refiere a: “Método de fijación de placas fotovoltaicas caracterizado por comprender los pasos de (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla N° 2

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Método de fijación de placas fotovoltaicas caracterizado por comprender los pasos de	Un sistema modular flexible fotovoltaico (reivindicación 1)	Un sistema de generación de energía para colocar en un tejado (reivindicación 1).
a) proporcionar una membrana de soporte flexible que comprende medios de sujeción	-----	Se dispone de una superficie inferior (12) que incluye un sujetador de panel (16) (Col. 2, líneas 49 a 60).
b) proporcionar al menos un módulo fotovoltaico como se define en las reivindicaciones 1-3;	Ver tabla N° 1	Ver tabla N° 1



Oficio N° 10766 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010291

c) fijar el módulo fotovoltaico sobre la membrana de soporte flexible	-----	El sujetador de panel (16) se coloca directamente sobre el panel (10) (Col. 2, líneas 49 a 60).
d) posicionar la membrana de soporte flexible sobre la estructura deseada.	-----	El panel solar (10) puede tener un marco de soporte o similares donde se asegura el sujetador (Col. 2, líneas 49 a 60).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7, ya que divulga un método de instalación de un sistema modular fotovoltaico flexible para múltiples aplicaciones.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 7 y el sistema modular fotovoltaico flexible divulgado en D1, consiste en que presenta los pasos de proporcionar una membrana con medios de sujeción, fijar el módulo fotovoltaico sobre la membrana de soporte flexible y posicionar la membrana de soporte flexible sobre la estructura deseada.

El efecto que se logra al incluir específicamente los pasos de proporcionar una membrana con medios de sujeción, fijar el módulo fotovoltaico sobre la membrana de soporte flexible y posicionar la membrana de soporte flexible sobre la estructura deseada es que esta permite un ajuste sencillo sobre la superficie de contacto, tal como un techo o placas cualquiera, logrando una instalación y cambios rápidos de paneles sin desmontar los demás a lo largo de la estructura.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema modular fotovoltaico flexible divulgado en D1 para proporcionar un rápido ajuste en cualquier superficie y que sea sencillo de reemplazar?

Sin embargo, el incluir en la membrana flexible unos medios de sujeción. para para proporcionar un rápido ajuste en cualquier superficie y que sea sencillo de reemplazar, ya está divulgado en D2 que se refiere a un sistema de generación de energía fotovoltaica que comprende en una de sus modalidades un panel solar modificado, que comprende una lámina, en donde en la parte inferior de esta se adapta al tejado por medio de unos ajustadores de panel rectangulares (16), los cuales pueden presentarse en el mismo panel y de forma alternativa, puede tener un marco o similares para sujeción de estos elementos (Col. 2, líneas 49 a 60).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir los ajustadores de panel del documento D2 en el sistema modular fotovoltaico flexible de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 7. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 8: La unidad de ensamblaje se une con un sustrato flexible, que puede ser una tela tejida, no -tejida, de cuerda, una malla metálica (reivindicación 6)

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



Oficio N° 10766 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010291

- Reivindicaciones 9 y 10: El ajustador de panel (16) puede ser una tira con ganchillos en forma de un sustrato que se proyectan a través de él, además con un material de contorno (Col. 2, líneas 49 a 60)

Las reivindicaciones dependientes 8 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 7, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN107359853	1 a 10	Nivel inventivo
D2	US8505249	1 a 10	Nivel inventivo

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° 10766 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010291

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0010291		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/BR2021/050023		19/01/2021							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
21/01/2020				X		-			
Solicitante									
TOPICO LOCAÇÕES DE GALPÕES E EQUIPAMENTOS PARA INDUSTRIAS S.A.									
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 10					
Palabras clave utilizadas				photovoltaic AND flexible AND panel AND fix* and membrane					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	H02S 20/30, H02S 30/20, E04H 15/54				
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	NC2017/0011818 NC2019/0010066	21/11/2017 17/09/2019	-	-			A A		
ISA	CN107359853	17/11/2017	1 a 10	Reivindicación 1			Y		
	US2006225781	12/10/2006					A		
	US2011005560	13/01/2011	A						
	US2011277809	17/11/2011	A						
	US8393581	12/03/2013	-	A					
	JP5363925	11/12/2013	A						
	US8839536	23/09/2014	A						
	US9006940	14/04/2015	A						
PT2773826	02/06/2016	A							
Orbit	US8505249	13/08/2013	1 a 10	Col. 2, líneas 49 a 60			Y		
Espacenet	CN109039234	18/12/2018	-	-			A		
Google patents	FR2989154	11/10/2013	-	-			A		
	US7900413	08/03/2011					A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(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.					“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.				
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.									



Oficio N° 10766 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0010291

“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.	“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: (03/07/2025)	

