

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 18985 de 23 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0010287

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

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÓDULO FOTOVOLTAICO CON REGIÓN PROTECTORA Y MÉTODO DE PROTECCIÓN MÓDULO FOTOVOLTAICO”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/BR2021/050024
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 19 de enero de 2021
PRIORIDAD: 22/01/2020, BR (BRASIL), 102020001381-5

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 dotar de protección a este cableado de los paneles fotovoltaicos para obtener una generación de energía constante.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un módulo fotovoltaico con zona protectora caracterizado por comprender al menos una placa fotovoltaica fijada en la zona superior de la membrana flexible; al menos un corte en la zona superior de la membrana flexible que permita el paso de los cables desde la placa fotovoltaica hasta la zona inferior de la membrana flexible; y por lo menos una sobrecubierta fijada a la parte superior de la membrana flexible, cubriendo todo el corte en la zona superior de la membrana flexible.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 21 de julio de 2022.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 22 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	US 2019/0379322	“Shingle solar module with integrated backsheet”	12 de diciembre de 2019
D2	US 2008/0041434	“Methods and devices for large-scale solar installations”	21 de febrero de 2008



Ref. Expediente N° NC2022/0010287

D1¹ divulga un módulo fotovoltaico puede incluir una pluralidad de tejas fotovoltaicas dispuestas sobre una lámina posterior integrada y conectadas eléctricamente entre sí, a la que se unen una pluralidad de conectores de tejas eléctricamente conductoras. Se puede instalar una pluralidad de tejas fotovoltaicas sobre un tejado e interconectarlas eléctricamente en un solo paso alineando las aberturas de las tejas con las aberturas de la lámina posterior, lo que simplifica la instalación del módulo. El módulo fotovoltaico puede imitar la apariencia de las tejas de asfalto y puede integrarse dentro del tejado de una casa u otra estructura (Resumen).

D2² divulga métodos y dispositivos para instalaciones solares a gran escala mejoradas. En una realización, se utiliza un módulo fotovoltaico sin caja de conexiones que comprende una pluralidad de celdas fotovoltaicas y una capa de soporte del módulo que proporciona una superficie de montaje para las celdas. El módulo tiene un primer cable eléctrico que se extiende hacia afuera desde una de las celdas fotovoltaicas, el cable acoplado a un módulo adyacente sin pasar el cable a través de una caja de conexiones. El módulo puede tener un segundo cable eléctrico que se extiende hacia afuera desde una de las celdas fotovoltaicas, el cable acoplado a otro módulo adyacente sin pasar el cable a través de una caja de conexiones. Sin cajas de conexiones, el módulo puede utilizar conectores a lo largo de los bordes de los módulos que pueden reducir sustancialmente la cantidad de cable o cinta de conector utilizada para tales conexiones (Resumen).

4. 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.

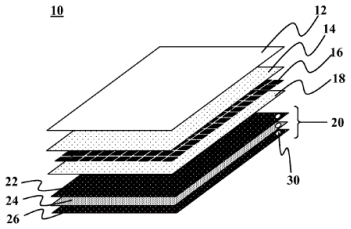
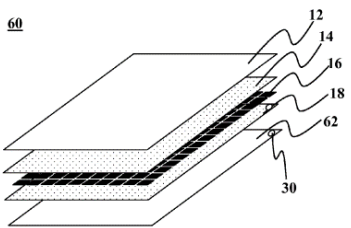
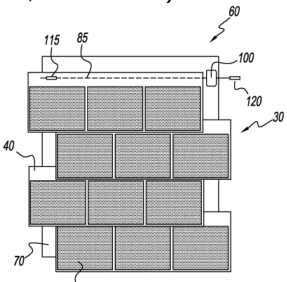
4.1. Novedad

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 (NC2022/0010287 del 21 de julio de 2022) refiere a un: *“Módulo fotovoltaico con región protectora caracterizado por comprender (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Módulo fotovoltaico con región protectora caracterizado por comprender:	Un módulo fotovoltaico puede incluir una pluralidad de tejas fotovoltaicas (Resumen). Cada teja puede incluir capas de barrera protectoras (...) (Pág. 2, Párr. 0032).	(...) se proporciona un módulo fotovoltaico que comprende una lámina protectora (...) (Pág. 2, Párr. 0010).
a) Al menos una placa fotovoltaica fijada en la zona superior de la membrana flexible.	(...) la fijación de una primera fila de módulos de tejas fotovoltaicas sobre la primera fila de membranas para techos (Pág. 3, Párr. 0039).	La Fig. 1 muestra que el módulo (10) puede incluir una capa superior rígida y transparente (12) (...) (Pág. 3, Párr. 0031).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/068764281/publication/US2019379322A1?q=US2019379322>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/039083195/publication/US2008041434A1?q=US2008041434>

Ref. Expediente N° NC2022/0010287

		Refiriéndose ahora a la Fig. 3, se describirá una variación del módulo de la Fig. 1 (...) Opcionalmente, en tal configuración, la capa superior (12) puede ser una capa superior flexible (Pág. 4, Párr. 0037; Figs. 1 y 3).  FIG. 1  FIG. 3
b) Al menos un corte en la zona superior de la membrana flexible que permita el paso de los cables desde la placa fotovoltaica hasta la zona inferior de la membrana flexible.	La Fig. 7 muestra un módulo de teja fotovoltaica (60) ilustrativo con una disposición de ejemplo de los conectores eléctricos del módulo (85) y la caja de conexiones (100). En la realización mostrada en la Fig. 7, la caja de conexiones (100) está ubicada en una esquina superior de la hoja posterior (70) (...) Los conectores eléctricos del módulo (85) incluyen un primer cable, u otro conector adecuado, que pasa por debajo de una teja fotovoltaica (30) para conectar la caja de conexiones (100) con el ánodo del módulo (115) (Pág. 5, Párr. 0059).  FIG. 7	El módulo de la reivindicación 1, en donde el primer cable eléctrico se extiende hacia afuera desde una abertura en la capa de soporte del módulo a lo largo de un borde del módulo y el segundo cable eléctrico se extiende hacia afuera desde una segunda abertura en la capa de soporte del módulo a lo largo de un borde diferente del módulo (Pág. 8, Reiv. 16).
c) Por lo menos una sobrecubierta fijada a la parte superior de la membrana flexible, cubriendo todo el corte del inciso b).	En esta realización, el ánodo del módulo (115) está dispuesto en la hoja posterior (70), debajo de la teja fotovoltaica (30), y por lo tanto el ánodo del módulo (115) como el primer cable de los conectores eléctricos del módulo (85) están ocultos a la vista (Pág. 5, Párr. 0059).	(...) una capa de soporte del módulo que proporciona una superficie de montaje para las celdas (Pág. 7, Reiv. 1).

Oficio N° 18985 de 23 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0010287

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

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

- Reivindicación 2: La hoja posterior (70), que también puede llamarse plano o lámina posteriores, está hecha de un material con alta durabilidad y resistencia dieléctrica. Por ejemplo, la hoja posterior (70) puede estar hecha de un material polimérico como polipropileno, monómero de etileno propileno dieno (EPDM), monómero de etileno propileno (EPM), caucho de silicona (SR), aleaciones de EPDM/caucho de silicona, TPO, PVC (...) (Pág. 4, Párr. 0047). Hay que tener en cuenta que, una lona vinílica es un tipo de material compuesto por una base de tejido (generalmente poliéster) recubierto con una capa de PVC (cloruro de polivinilo), lo que le otorga características de resistencia, flexibilidad e impermeabilidad.

- Reivindicación 3: La hoja posterior (70) incluye dos películas poliméricas adheridas entre sí (una sobre la otra), con conectores eléctricamente conductores de tejas en forma de cintas conductoras dispuestas entre las dos películas; esta realización se discute a continuación en referencia a la Fig. 5. La hoja posterior (70) protege los materiales del techo que se encuentran debajo de ella contra la humedad y otros peligros ambientales, y por lo tanto sirve como una capa funcional de base (Pág. 4, Párr. 0047; Fig. 5).

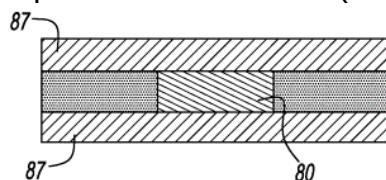


FIG. 5

La Fig. 4 muestra la hoja posterior (70) con las tejas fotovoltaicas (30) retiradas para revelar los componentes de conexión eléctrica de la hoja posterior (70). La hoja posterior (70) incluye conectores eléctricamente conductores de tejas (80) y conectores eléctricos de módulo (85). Los conectores eléctricamente conductores de tejas (80) son cintas eléctricas de cobre u otro material conductor que conectan eléctricamente las tejas fotovoltaicas (30) entre sí en el mismo módulo de tejas fotovoltaicas (60). En algunas realizaciones, los conectores eléctricamente conductores de tejas (80) están incrustados o son internos a la hoja posterior (70) para protección (Pág. 4, Párr. 0051).

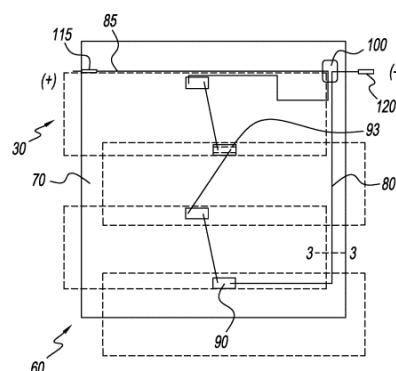


FIG. 4

- Reivindicación 4: La hoja posterior (70), que también puede llamarse plano posterior o lámina posterior, está hecha de un material con alta durabilidad y alta resistencia

Oficio N° 18985 de 23 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0010287

dieléctrica. Por ejemplo, la hoja posterior (70) puede estar hecha de un material polimérico como polipropileno, monómero de etileno propileno dieno (EPDM), monómero de etileno propileno (EPM), caucho de silicona (SR), aleaciones de EPDM/caucho de silicona, TPO, PVC (...) (Pág. 4, Párr. 0047).

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

- Reivindicación 3: (...) una capa de soporte del módulo que proporciona una superficie de montaje para las celdas; un primer cable eléctrico que se extiende hacia afuera desde una de las células fotovoltaicas, estando acoplado el cable a un módulo adyacente sin pasar el cable a través de una caja de conexiones; y un segundo cable eléctrico que se extiende hacia afuera desde una de las células fotovoltaicas, estando el cable acoplado a otro módulo adyacente sin pasar el cable a través de una caja de conexiones (Pág. 7, Reiv. 1).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2019/0379322	1 a 4	Novedad
D2	US 2008/0041434	1 y 3	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° 18985 de 23 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0010287

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0010287		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/BR2021/050024		19 de enero de 2021							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
22/01/2020				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 4					
Palabras clave utilizadas				Photovoltaic, membrane, protection, module, method, cabling, cable, flexible, shingle					
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	NC2021/0010081	06/08/2020	-	-			E		
ISA	US2008041434	21/02/2008	1 y 3	(Resumen) (Pág. 2, Párr. 0010) (Pág. 3, Párr. 0031) (Pág. 4, Párr. 0037) (Pág. 7, Reiv. 1) (Pág. 8, Reiv. 16) Fig. 1 Fig. 3			X		
	WO2009134939	05/11/2009	-	-			A		
	US2012152325	21/06/2012	-	-			A		
	US8697981	15/04/2014	-	-			A		
Patbase	US2014090697	03/04/2014	-	-			A		
	US2014230877	21/08/2014	-	-			A		
	US201103076	10/02/2011	-	-			A		
	US2016359451	02/12/2016	-	-			A		
Orbit	US2019379322	12/12/2019	1 a 4	(Resumen) (Pág. 2, Párr. 0032) (Pág. 3, Párr. 0039) (Pág. 4, Párr. 0047) (Pág. 4, Párr. 0051) (Pág. 5, Párr. 0059) Fig. 4 Fig. 5 Fig. 7			X		
	US20180219509	02/08/2018	-	-			A		
	US8646228	11/02/2014	-	-			A		



Oficio N° 18985 de 23 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0010287

	US20170012573	12/01/2017	-	-	A
	WO2019/183043	26/09/2019	-	-	A
Googlepatent	US9786802	10/10/2017	-	-	A
	US20080302031	11/12/2008	-	-	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. “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: (02/10/2024)					