

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10357 de 16 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002495

Señores
HORACIO ANTONIO RAMOS CERRO

TÍTULO DE LA SOLICITUD: OPTIMIZACIÓN DEL USO DE CÉLULAS FOTOELECTRICAS DE DOBLE CARA

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, con fundamento en el artículo 85 y 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 una alternativa a los paneles solares convencionales, que permita aprovechar la radiación reflejada por el entorno y así mejorar la eficiencia de este tipo de dispositivos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un arreglo para un dispositivo que está constituido por una célula fotovoltaica que puede generar electricidad recibiendo radiación por la cara frontal y por la posterior, aprovechando la radiación del entorno con una superficie especular.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 01 de marzo de 2022.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata 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.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, toda vez que sugiere que la misma está relacionada con la implementación de un método de fabricación o un proceso de obtención de un elemento o el uso del mismo, aspectos que no corresponden con la definición de un modelo de utilidad, por lo cual, se sugiere el siguiente título: "ARREGLO PARA MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA DE CÉLULAS FOTOELECTRICAS DE DOBLE CARA".

3.2. Reivindicaciones

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

Oficio N° 10357 de 16 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002495

"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, el capítulo reivindicatorio no es claro, toda vez que los elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal, se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones. Asimismo, el capítulo reivindicatorio señala componentes de la invención de un modo muy general, sin especificar la disposición estructural u otros parámetros que puedan diferenciarla de manera precisa respecto de lo divulgado por el estado de la técnica. De acuerdo con lo anterior, se sugiere replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que la reivindicación independiente incluya todas las características esenciales de la invención que se desea proteger.

Las reivindicaciones 1 a 4 indican el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlo o realizar las modificaciones correspondientes.

Las siguientes frases: "(...) se encuentra soportada adecuadamente respecto de las células fotoeléctricas" (reiv. 3), "(...) la superficie especular desvía adecuadamente la radiación hasta la cara posterior de la célula fotoeléctrica" (reiv 4) indican resultados a alcanzar, y no definen al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Esta oficina informa que, la característica de la reivindicación 1: "(...) pueden generar electricidad recibiendo radiación por la cara frontal y por la posterior, además aprovechan la radiación del entorno con una superficie especular" es puramente funcional y no define de manera precisa al objeto reclamado, es decir, la disposición o arreglo estructural que permita llevar a cabo la invención. Se sugiere que incluya las particularidades o características técnicas que la identifican.

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.

Se recomienda seguir las instrucciones respecto de la forma de redacción de las reivindicaciones que se encuentran, como ejemplo, en el anexo No. 1.

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

3.3. Descripción

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Siendo así, se sugiere que la descripción sea nuevamente presentada incluyendo la información establecida por el ya citado artículo de la norma comunitaria. Es decir:

"(...) a) el sector tecnológico donde se aplica la invención"

Oficio N° 10357 de 16 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002495

b) la tecnología anterior que fuese útil para la comprensión y el examen de la invención y las referencias a los documentos y publicaciones anteriores relativas a dicha tecnología

c) incluye una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada, exponiendo diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior

d) una reseña a los dibujos (si es el caso)

e) se describe la mejor manera conocida para llevar a la práctica la invención, con ejemplos y referencias a los dibujos, de ser estos pertinentes

f) indica como la invención satisface la condición de ser susceptible de aplicación industrial, si ello no fuese evidente de la descripción o de la naturaleza de la invención.”

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dicha modificación no podrá ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

Se recomienda seguir las instrucciones respecto de la forma de presentación de la descripción que se encuentran, como ejemplo, en el anexo No. 1.

3.4. Dibujos

Art. 28 – “La descripción de la invención indicará el nombre de la invención e incluirá la siguiente información: (...) d) una reseña sobre los dibujos, cuando los hubiera;”

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, 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.

Los elementos descritos en los dibujos no permiten identificar de una manera adecuada la configuración del dispositivo arreglo objeto de la invención, toda vez que la figura presentada exhibe de un modo esquemático general los componentes de la misma, pero sin detallar el modo de ensamble, configuración estructural y/o funcional, de modo que permita a una persona normalmente versada en la materia llevar a cabo la realización de la invención. Por lo que se sugiere incluir otras figuras que muestren otras vistas o proyecciones del montaje general de los elementos constitutivos del dispositivo o arreglo objeto de la solicitud.

Se recomienda seguir las instrucciones respecto de la forma de presentación de las figuras, que se encuentran, como ejemplo, en el anexo No. 1.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 01 de marzo de 2022, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud.

Oficio N° 10357 de 16 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002495

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	JP2016167935	“Solar cell device”	15 de septiembre de 2016
D2	KR101913242	“Photovoltaic power generating apparatus”	30 de octubre de 2018
D3	CN106911302	“Double-side solar power generation system”	30 de junio de 2017
D4	US20160233826	“Solar cell system and solar cell module”	11 de agosto de 2016
D5	CN204498063	“Solar generating apparatus”	22 de julio de 2015

D1¹ divulga un dispositivo de celda solar que incluye un elemento de celda solar de tipo de incidencia de doble cara que reduce la irregularidad de la intensidad de la luz recibida en una superficie receptora de luz de la superficie trasera de un panel de celda solar. (Resumen).

D2² divulga un aparato de generación de energía fotovoltaica de tipo receptor de luz de doble cara. El aparato de generación de energía fotovoltaica incluye un par de marcos de puntal que consisten en un puntal delantero y un puntal trasero que se extienden hacia arriba en los lados delantero y trasero de un marco inferior apoyado en un piso; un par de marcos intermedios soportados al puntal delantero y al puntal trasero; un marco de soporte de módulo para soportar de manera inclinada un módulo de celda solar receptora de luz de doble cara (M) en el lado superior de cada uno de los marcos intermedios; y una parte reflectante fijada a los marcos intermedios y que refleja la luz del sol a la superficie posterior del módulo de células solares (M). (...) (Resumen).

D3³ divulga un sistema de generación de energía solar de doble cara, y el sistema comprende una matriz de módulos de células solares de doble cara y un sistema de reflexión que se coloca alrededor de la matriz de módulos de células solares de doble cara. El sistema de reflexión consta de un soporte de ajuste de ángulo y un elemento óptico que se utiliza para reflejar la luz solar. El elemento óptico está dispuesto sobre el soporte de ajuste de ángulo (...) (Resumen).

D4⁴ divulga un sistema de celdas solares que incluye un módulo de celdas solares bifacial que debe instalarse inclinado con respecto a un plano horizontal con un borde en una posición superior y otro borde en una posición inferior, el módulo de celdas solares incluye: un panel solar que tiene una celda solar región de matriz en la que se disponen una pluralidad de células solares; (...) (Resumen).

D5⁵ divulga un aparato de generación solar, para resolver las desventajas del alto costo y bastante baja eficiencia de un conjunto fotovoltaico solar convencional, o mayor pérdida de energía eléctrica y placa fotovoltaica fácilmente dañada mediante el uso de un método de concentración convencional. (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad

¹<https://patents.google.com/patent/JP2016167935A/en?q=JP2016167935>

²<https://patents.google.com/patent/KR101913242B1/en?q=KR101913242+>

³<https://patents.google.com/patent/CN106911302A/en?q=CN106911302+>

⁴<https://patents.google.com/patent/US20160233826A1/en?q=US2016233826>

⁵<https://patents.google.com/patent/CN204498063U/en?q=CN204498063+>

Oficio N° 10357 de 16 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002495

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.

5.1. 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 (NC2022/0002495 del 01 de marzo de 2022) refiere: “Optimización del uso de células fotoelectricas de doble cara, caracterizada por (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2	D3
Optimización del uso de células fotoelectricas de doble cara, caracterizada por (...)	Un dispositivo de celda solar que comprende: (reiv. 1)	(...) un aparato de generación de energía fotovoltaica (...) (párr. 0001)	Un sistema de generación de energía solar de doble cara (...) (reiv. 1)
(...) células fotovoltaicas que pueden generar electricidad recibiendo radiación por la cara frontal y por la posterior (...)	(...) celda solar de tipo de incidencia de doble cara. (párr. 0012)	(...) módulo de células solares receptoras de luz de doble cara (M) en el lado superior de cada uno de los marcos intermedios 20 (...) (reiv. 1)	(...) conjunto de módulos de células solares de dos caras (...) (reiv. 1)
(...) además aprovechan la radiación del entorno con una superficie especular.	(...) un elemento reflector de luz 30 se coloca sobre la superficie de instalación G de la parte inferior del marco de soporte 12 (...) (párr. 0012)	(...) un reflector 40 fijado al marco intermedio 20 para reflejar la luz del sol a la superficie trasera del módulo de células solares M; (...) (reiv. 1)	(...) un sistema reflectante que rodea el conjunto de módulos de células solares de dos caras (...) (reiv. 1)

Tabla 2

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D4	D5
Optimización del uso de células fotoelectricas de doble cara, caracterizada por (...)	Un sistema de celdas solares que comprende (...) (reiv. 1)	Un dispositivo de generación de energía solar, caracterizado porque: (reiv. 1)
(...) células fotovoltaicas que pueden generar electricidad recibiendo radiación por la cara frontal y por la posterior (...)	(...) un módulo de celdas solares bifacial que debe instalarse inclinado con respecto a un plano horizontal (...) (reiv. 1)	(...) el panel solar encapsulado de vidrio de doble cara (1) está instalado en el punto focal del cilindro, (...) (reiv. 1)
(...) además aprovechan la radiación del entorno con una superficie especular.	(...) la luz ingresa al módulo de celda solar 10 desde el lado receptor de luz, que es la superficie principal donde ingresa la luz, pasa a través de la primera distancia D1 y se refleja en la superficie de instalación 2. (párr. 0023)	(...) conjunto de mosaicos reflectantes planos (3) se coloca en forma cilíndrica (...) (reiv. 1)

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



Oficio N° 10357 de 16 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002495

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

- Reivindicación 2: Cuando se colocan las piezas de cuarzo trituradas, la luz solar que incide sobre la superficie de instalación G se refleja en la superficie blanca del cuarzo, y la luz reflejada R también incide en la parte posterior del panel de células solares 11 (21). (párr. 0015)
- Reivindicación 3: El miembro reflector de luz 30 se coloca de modo que las bases delanteras 14a y 24a que sostienen las porciones de patas delanteras 13a y 23a y las bases traseras 14b y 24b que sostienen las porciones de patas traseras 13b y 23b queden enterradas por el miembro reflector de luz 30. (párr. 0014)
- Reivindicación 4: Al colocar el elemento reflector de luz 30 sobre la superficie de instalación G de la parte inferior de la base de soporte 12 (22), la luz solar y la luz reflejada R del elemento reflector de luz 30 inciden efectivamente en la celda solar de tipo de incidencia de doble cara. (párr. 0012)

D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: Un marco de soporte de módulo 30 para soportar el módulo M de células solares receptoras de luz de doble cara en cada lado superior de cada marco 20; un reflector 40 que se fija a cada marco 20 y refleja la luz solar hacia la superficie trasera del módulo de células solares M. (párr. 0022)
- Reivindicación 3: (...) un primer bastidor auxiliar 22 y un segundo bastidor auxiliar 23 instalados uno frente al otro; El reflector 40 se superpone al reflector principal 41 superponiéndose al marco principal 21 (...) (párr. 0008)
- Reivindicación 4: (...) la eficiencia de generación de energía se puede aumentar al reflejar de manera efectiva la luz solar en la parte delantera y trasera del módulo de células solares. (párr. 0006)

D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicaciones 2 a 4: una matriz de módulos de células solares de dos caras 10 y un sistema reflectante 11 que rodea la matriz de módulos de células solares de dos caras 10, que puede reflejar la luz solar alrededor del módulo de células solares de dos caras. matriz 10 en su frente y/o el área de recepción de luz en la parte posterior para aumentar la generación de energía del sistema de generación de energía de células solares de doble cara. (párr. 0025)

D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

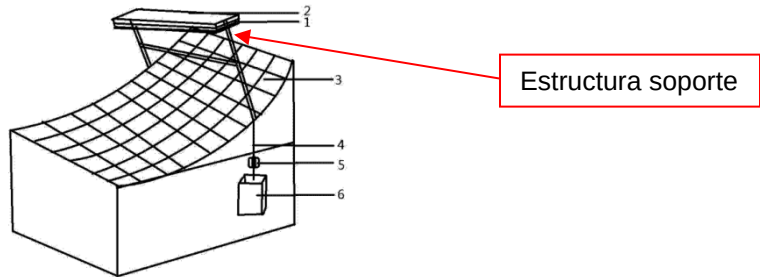
- Reivindicaciones 2 y 4: (...) la luz ingresa al módulo de celda solar 10 desde el lado receptor de luz, que es la superficie principal donde ingresa la luz, pasa a través de la primera distancia D1 y se refleja en la superficie de instalación 2 (...) (párr. 0023)
- Reivindicación 3: (...) los miembros de soporte, que no se ilustran en los dibujos, sostienen un borde 11 y el otro borde 12 para que el módulo de celdas solares 10 se instale en la superficie de instalación 2. (párr. 0016)

D5 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

Oficio N° 10357 de 16 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002495

- Reivindicación 2 y 4: (...) el conjunto de mosaicos reflectantes planos (3) se coloca en forma cilíndrica, convergiendo paralelamente a la luz del sol en su punto focal; el panel solar de vidrio encapsulado de doble cara (1) se instala en el punto focal cilíndrico, y el lado inferior recibe las placas reflectantes La luz recolectada por el poliarreglo (3) recibe luz solar directamente irradiada en el lado superior (...) (párr. 0018)
- Reivindicación 3: Estructura soporte (fig. 1)



Las reivindicaciones dependientes 2 a 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	JP2016167935	1 a 4	Novedad
D2	KR101913242	1 a 4	Novedad
D3	CN106911302	1 a 4	Novedad
D4	US20160233826	1 a 4	Novedad
D5	CN204498063	1 a 4	Novedad

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de treinta (30) 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente 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.

Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 10357 de 16 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002495

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0002495		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
01/03/2022						X			
Solicitante									
HORACIO ANTONIO RAMOS CERRO									
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, cell, panel, photovol*, double side, face, reflect, specular, frame, surface, reflec*, orient*.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	H01L 31/042, H01L 31/048, H01L 31/052.				
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	NC2017/0006717	04/07/2017	-	-			A		
Patbase	JP2016167935	15/09/2016	1 a 4	(reiv. 1) (párr. 0012) (párr. 0015)			X		
	KR101913242	30/10/2018	1 a 4	(reiv. 1) (párr. 0008) (párr. 0022)			X		
	CN106911302	30/06/2017	1 a 4	(reiv. 1) (párr. 0025)			X		
	US20160233826	11/08/2016	1 a 4	(reiv. 1) (párr. 0023) (párr. 0016)			X		
	CN204498063	22/07/2015	1 a 4	(reiv. 1) (párr. 0018)			X		
	CN115573527	06/01/2023	-	-			T		
	KR101854452	08/06/2018	-	-			A		
Epoquenet	CN115664331	31/01/2023	-	-			A		
	KR20210044550	23/04/2021	-	-			A		
Google Patents	JP2020108259	09/07/2020	-	-			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		https://www.efimarket.com/blog/celulas-solares-de-doble-cara-que-producen-hasta-un-50-mas-de-energia/							
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				



Oficio N° 10357 de 16 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002495

“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.	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: (14/06/2023)	

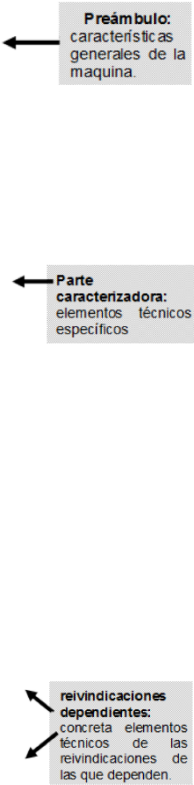
ANEXO 1

INDICACIONES RESPECTIVAS, A MODO DE EJEMPLO, DE LA REDACCIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS REIVINDICACIONES, LAS FIGURAS Y LA DESCRIPCIÓN

Ejemplo de redacción de las reivindicaciones para una solicitud de patente:

REIVINDICACIONES

1. Maquina frigorífica de absorción con un condensador, evaporador, un absorbedor a través del cual se puede conducir una mezcla de refrigerante y de agente de absorción en el circuito, en la que al menos un colector solar (1) está conectado para la calefacción hasta por encima del punto de ebullición del refrigerante para la expulsión del refrigerante así como un acumulador de refrigerante (4) conectado en el condensador (3) del circuito, y en el colector de refrigerante (4) es recibido refrigerante líquido impulsado con una presión elevada y en el ab sorbedor (7) están conectados un acumulador (6) de agente de absorción y un colector para disolvente de absorción puro (8), **caracterizada porque** en el colector de refrigerante (4) está presente una regulación hidrostática que dosifica el refrigerante y que actúa en función del nivel de llenado, en colaboración con un capilar dispuesto entre el acumulador de refrigerante (4) y el condensador, y se puede realizar una dosificación de agentes de absorción por medio de una pantalla o a través del nivel de llenado en el acumulador (6) de agente de absorción.
2. Maquina frigorífica de absorción de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque delante del condensador (3) está conectado un separador de vapor (2).
3. Maquina frigorífica de absorción de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizada porque el condensador (3), el evaporador (5) y/o el absorbedor (7) están configurados como tubo nervado refrigerado por aire.

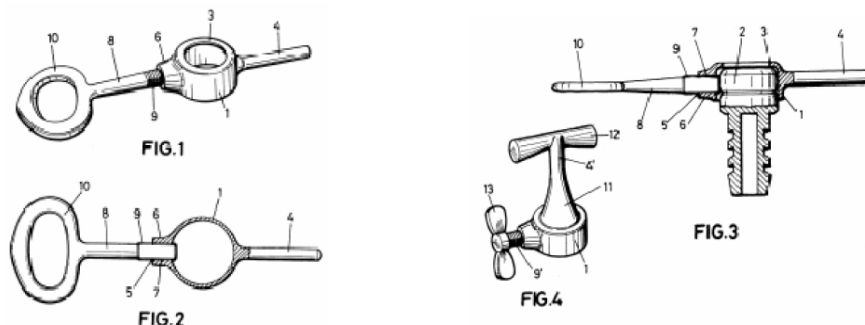


Oficio N° 10357 de 16 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002495

Ejemplo de los dibujos para una solicitud de patente:

EJEMPLO DE LAS FIGURAS O DIBUJOS



Ejemplo de redacción de la descripción de los dibujos y explicación detallada de los dibujos para una solicitud de patente.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1.- Muestra, según una vista en perspectiva, un sacacorchos realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.
- La figura 2.- Muestra un detalle en planta y en sección longitudinal del sacacorchos de la figura anterior.
- La figura 3.- Muestra una vista en alzado lateral y también en sección del mismo sacacorchos, ahora en situación de uso, es decir acoplado a un tapón de madera.
- La figura 4.- Muestra, finalmente, una representación esquemática en perspectiva de una variante de realización práctica para el sacacorchos.

A la vista de las figuras reseñadas, en especial de las figuras 1 a 3, puede observarse como el sacacorchos que la invención propone está constituido a partir de un cuerpo central (1), que configura un casquillo cilíndrico, de diámetro interno ligeramente superior a diámetro externo de la cabeza (2) del tapón de madera al que se destina, y con una de sus embocaduras provista de una ligera estrangulación (3) en funciones de tope limitador de penetración para la cabeza (2) del tapón, tal como se desprende de la observación de la figura 3.

El cuerpo (1) incorpora exteriormente, como prolongación lateral y monopieza del mismo, un brazo (4) de apreciable longitud, mientras que oposición diametral a dicho brazo cuenta con un orificio (5), coaxial con el brazo (4) y prolongado exteriormente en un pequeño cuello (6) dotado interiormente de una rosca (7) que o bien afecta también al orificio (5) o bien dicho orificio presenta un diámetro ligeramente mayor que el del cuello (6).

A través de la rosca (7) del cuello (6) el sacacorchos recibe a un segundo brazo (8) provisto en uno de sus extremos de un tramo (9) roscado en correspondencia con el cuello (6) y rematado por su otro extremo en una expansión transversal (10) en funciones de asidero, así como de abridor de chapas, que en el ejemplo de realización práctica elegido adopta una configuración anular plana, pero que puede adoptar cualquier otra configuración, acorde con cualquier línea de diseño, sin que ello afecte en absoluto a la esencia de la invención.

Oficio N° 10357 de 16 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0002495

De acuerdo con la estructuración descrita y como ya se ha dicho con anterioridad, cuando el extremo roscado (9) del segundo brazo (8) deja libre el interior del cuerpo (1), éste es fácilmente acoplable a la cabeza (2) del tapón, tal como muestra la figura 3, y tras dicho acoplamiento basta con suministrar a la expansión extrema (10) un movimiento giratorio que provoca un cierto desplazamiento axial del eje (8), a través de la rosca (7), con la consecuente penetración del mismo en el interior del cuerpo o casquillo (1) y con la consecuente presión radial sobre la cabeza (2) del tapón, que queda así inmovilizada al sacacorchos, y en condiciones de efectuar la extracción del tapón, traccionando simultáneamente con la mano sobre ambos brazos (4) y (8), preferentemente con un movimiento combinado de basculación lateral para dichos brazos.

De acuerdo con la variante de realización mostrada en la figura 4, el cuerpo (1) puede incorporar su brazo (4') como prolongación axial del mismo, en lugar de adoptar una disposición radial como en el caso anterior, estando este brazo (4') reforzado en su zona de unión al cuerpo (1) mediante una expansión tronco-cónica (11) y rematándose por su extremidad libre en una expansión transversal (12), a modo de "T" y en funciones de asidero.