

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10738 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011160

Señores

CRRC QINGDAO SIFANG ROLLING STOCK RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO DE DISIPACIÓN DE CALOR DEL CONVERTIDOR Y MÉTODO DE CONTROL Y MÉTODO DE MONITOREO DEL MISMO”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/CN2020/089304
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 9 de mayo de 2020.
PRIORIDAD: 28/02/2020, CN (CHINA), 202010129266.1

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 mejorar la eficiencia en la disipación de calor de los componentes internos de un convertidor, tales como el módulo de potencia, el transformador y el inductor, y a su vez, reducir el riesgo de daños ocasionados por sobrecalentamiento, especialmente cuando se presentan condiciones de flujo de aire insuficiente debido a obstrucciones en el sistema, como acumulación de partículas en los filtros. Además, se busca minimizar la interferencia térmica entre los distintos componentes, mediante una organización estructural eficiente del gabinete.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo convertidor de disipación de calor que incorpora un conjunto de gabinete dividido en cámara abierta y cámara sellada, con conductos de aire conectados herméticamente, donde el módulo de potencia con su disipador está dispuesto dentro de los conductos, y el flujo es forzado por un ventilador controlado electrónicamente.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 08 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. (...)"

Oficio N° 10738 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011160

Esta oficina informa que, la reivindicación 11 presenta un error de redacción dado que menciona: " *Un seguimiento método de acuerdo con la reivindicación 11*". Se sugiere que el preámbulo de esta reivindicación mencione "*Un método...*", a fin de garantizar claridad y coherencia en la redacción de la reivindicación.

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

4. Unidad de invención

Conforme a lo establecido por el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención debido a que se refiere a dos (2) grupos inventivos, los cuales se refieren a un dispositivo convertidor de disipación de calor y a un método de control de un dispositivo de disipación de calor de convertidor.

Los grupos inventivos están definidos por las siguientes características esenciales:

Grupo inventivo 1: Dispositivo convertidor de disipación de calor. (reivindicaciones 1 a 9 y 12).

Grupo inventivo 2: Método de control de un dispositivo de disipación de calor de convertidor. (reivindicaciones 10 y 11).

De acuerdo con lo anterior, se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones. En este último caso, de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado en este Oficio, se aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad.

Por consiguiente, la presente búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad fueron realizados para el primer grupo inventivo citado.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 28 de febrero 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	CN207151079	"Rack and photovoltaic inverter"	27 de marzo de 2018
D2	CN202488952	"Heat dissipation device for cabinet body"	10 de octubre de 2012

D1¹ divulga un gabinete y un inversor fotovoltaico. El gabinete evita que el calor irradiado por los componentes internos interfiera entre sí, y su excelente disipación de calor evita que los componentes se dañen debido a las altas temperaturas. (Párr.0008).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/061668254/publication/CN207151079U?q=CN207151079>



Oficio N° 10738 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011160

D2² divulga un dispositivo de disipación de calor para el cuerpo de un armario y pertenece al campo técnico de la disipación de calor. El dispositivo comprende un ventilador de tiro y un controlador que controla la fuente de alimentación conectada al ventilador. El dispositivo se caracteriza por un sensor de velocidad del aire, que transmite señales eléctricas al controlador, ubicado en un canal de aire del ventilador. Gracias a este sensor, este transmite las señales eléctricas al controlador, lo que permite que este detecte el estado de funcionamiento real del ventilador. De esta manera, se soluciona el problema de que el equipo siga funcionando tras un daño en el ventilador, según la técnica anterior. (Resumen).

6. 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.

6.1. Nivel inventivo

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 (NC2022/0011160 del 08 de agosto de 2022) refiere a: “*Un dispositivo convertidor de disipación de calor (...)*”. 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
Un dispositivo convertidor de disipación de calor.	(...) El sistema de refrigeración mencionado anteriormente se utiliza en el gabinete. (Párr.0005).	(...) Un dispositivo de disipación de calor para el cuerpo de un armario. (Resumen).
Que incluye un conjunto de gabinete (2), una unidad de control (1) está dispuesta en el conjunto de gabinete (2), donde el conjunto de gabinete (2) está provisto además de:	(...) el gabinete incluye una primera cámara, una segunda cámara y una tercera cámara. (Párr.0019). (...) el primer componente (2) incluye un conjunto de interruptores. El conjunto de interruptores puede ser un disyuntor o un contactor. (Párr.0060).	(...) un dispositivo de disipación de calor para un gabinete, que incluye un ventilador y un controlador. (Párr.0008).
Una cámara abierta (21), un primer ventilador (211) dispuesto en ella.	(...) en la tercera cámara para formar un tercer canal de flujo de aire y un cuarto canal de flujo de aire en la tercera cámara, y un primer ventilador está dispuesto en la tercera salida de aire de la tercera cámara. (Párr.0019).	No se menciona.
El primer ventilador (211) está conectado eléctricamente a la unidad de control (1).	No se menciona.	(...) el controlador controla la fuente de alimentación conectada al ventilador. (Párr.0008).
Una cámara sellada (22), sellada mutuamente con la cámara abierta (21), un módulo de potencia (11) dispuesto en la cámara sellada (22) y el módulo	(...) el módulo de potencia en esta configuración incluye no solo el disipador de calor (401), sino también los condensadores (402) y las barras colectoras	No se menciona.

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/046963333/publication/CN202488952U?q=CN202488952U>



Oficio N° 10738 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011160

de potencia (11) está provisto de un disipador de calor (111).	apiladas (403) distribuidas a ambos lados del disipador (401). El disipador (401) del módulo de potencia puede integrarse en el gas dentro de la sección extendida (45) de la campana de drenaje. Cuando se ensambla el inversor fotovoltaico, el módulo de potencia y la cubierta de guía de flujo de aire (40) se colocan integralmente en la tercera cámara (30). (Párr.0062).	
Un conjunto de conductos de aire (3), dispuesto en la cámara sellada (22), donde la cámara sellada (22) está sellada mutuamente con un interior (301) del conjunto de conductos de aire.	(...) El conducto (13), el segundo conducto de aire (23) y el tercer conducto de aire (33) enfrían y disipan los componentes de cada cámara. (Párr.0050). (...) lo que facilita su transporte desde el primer conducto de aire (13) hacia la segunda cámara (20), garantizando así la refrigeración y la disipación del calor del armario (1). (Párr.0059).	No se menciona.
Un primer extremo del conjunto de conductos de aire está comunicado con el exterior, donde el disipador de calor (111) del módulo de potencia (11) está dispuesto en el conjunto de conductos de aire.	(...) El tercer componente (4) incluye un módulo de potencia. Este módulo incluye un disipador de calor (401). El dispositivo (401) se ubica en la trayectoria del flujo de aire del cuarto conducto de aire (34) y está conectado a la cubierta de la guía de flujo de aire (40). (Párr.0060).	No se menciona.
Un segundo extremo del conjunto de conductos de aire se extiende hasta la cámara abierta (21) y el primer ventilador (211) se comunica con el conjunto de conductos de aire (3).	(...) El segundo ventilador (60) alimenta el flujo de aire en la primera cámara (10), lo que facilita su transporte desde el primer conducto de aire (13) hacia la segunda cámara (20), garantizando así la refrigeración y la disipación del calor del armario (1). (Párr.0059).	No se menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un bastidor y un inversor fotovoltaico, el bastidor incluye la primera cavidad, la segunda cavidad y la tercera cavidad que se comunican entre sí, la primera cavidad incluye la primera entrada de aire y se alimenta a través de la primera cavidad y la primera salida de aire de la segunda cavidad, forma un canal de flujo de aire entre la primera entrada de aire y la primera salida de aire, la segunda cavidad incluye el puerto de recolección de viento de la segunda entrada de aire y la intercomunicación de la segunda cavidad y la tercera cavidad, la segunda entrada de aire y el segundo canal de flujo de aire de formación entre el puerto de recolección de viento que converge, la tercera cavidad incluye la tercera entrada de aire y la tercera salida de aire, está provista de la cubierta de guía de flujo de aire en la tercera cavidad para hacer que converja entre el puerto de recolección de viento y la tercera entrada de aire el tercer canal de flujo de aire, y la tercera salida de aire entre la formación del cuarto canal de flujo de aire, el departamento de la tercera salida de aire está provisto de un primer ventilador.(Resumen).



Oficio N° 10738 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011160

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D1 consiste en que, en la invención, el primer ventilador está conectado eléctricamente a una unidad de control.

El efecto que se logra al incluir específicamente con el ventilador conectado eléctricamente a la unidad de control es que se mejora la eficiencia del sistema de disipación de calor al permitir una gestión precisa y controlada del flujo de aire, optimizando la refrigeración del módulo de potencia y asegurando condiciones térmicas más estables dentro del gabinete.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo divulgado en D1 para mejorar la eficiencia del sistema de disipación de calor al permitir una gestión precisa y controlada del flujo de aire, optimizando la refrigeración del módulo de potencia y asegurando condiciones térmicas más estables dentro del gabinete?

Sin embargo, el incluir un ventilador controlado por una unidad de control para mejorar la eficiencia del sistema de disipación de calor al permitir una gestión precisa y controlada del flujo de aire, optimizando la refrigeración del módulo de potencia y asegurando condiciones térmicas más estables dentro del gabinete ya está divulgado en D2, que se refiere a (...) el controlador controla la fuente de alimentación conectada al ventilador. (Párr.0008).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el control eléctrico del ventilador mediante una unidad de control del D2 en el dispositivo 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: El flujo de aire de refrigeración entra en la primera cámara (10), la segunda cámara (20) y la tercera cámara (30), respectivamente, desde la primera entrada de aire (11), la segunda entrada de aire (21) y la tercera entrada de aire (31), y fluye a través de la primera corriente de aire. El conducto (13), el segundo conducto de aire (23) y el tercer conducto de aire (33) enfrían y disipan los componentes de cada cámara. (Párr.0050).

- Reivindicación 3: El conducto (13), el segundo conducto de aire (23) y el tercer conducto de aire (33) enfrían y disipan los componentes de cada cámara. (Párr.0050). (...) Dado que la entrada (41) de la cubierta de guía de flujo de aire (40) cubre la salida de aire de recolección (22), la salida (42) está orientada hacia la tercera salida de aire (32), es decir, el segundo paso de flujo de aire (23) y el cuarto paso de flujo de aire (34) se comunican directamente entre sí, de modo que cuando funciona el primer ventilador (50), la presión de aire en la segunda cámara (20) es menor que la de la tercera cámara (30) para generar la diferencia de presión de aire, de modo que el flujo de aire que entra desde la tercera entrada de aire (31) se opera hacia la segunda cámara (20) bajo la influencia de la diferencia de presión de aire, y es guiado por la cubierta de guía de flujo de aire (40). El orificio pasante (43) ingresa al cuarto paso de flujo de aire (34), de modo que los componentes en la tercera cámara (30) se pueden enfriar mejor y el efecto de enfriamiento y disipación de calor es bueno. (Párr.0051).

- Reivindicación 4: Los diferentes componentes del dispositivo, como un inversor fotovoltaico, se pueden colocar en diferentes cámaras respectivamente, lo que puede

Oficio N° 10738 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011160

prevenir eficazmente la interferencia del calor irradiado por cada componente. Al mismo tiempo, la campana de guía de flujo de aire y el primer ventilador se pueden utilizar para que el flujo de aire del canal de flujo converja hacia el cuarto canal de flujo de aire y salga del gabinete, de modo que se logre una buena disipación de calor y se pueda prevenir eficazmente que los componentes del gabinete se dañen debido a una temperatura excesiva. (Párr.0019). Para un técnico medianamente versado en la materia resulta obvio que un inversor comprende elementos tales como transformadores e inductores.

- Reivindicación 7: La segunda entrada de aire (21) y la tercera cámara. La entrada de aire (31) y la tercera salida de aire (32) están dispuestas en la carcasa (101). En esta realización, la primera entrada de aire (11) y la segunda entrada de aire (21) están dispuestas en la placa lateral de la carcasa (101) y cerca de la placa inferior, y la tercera entrada de aire (31) incluye dos paneles laterales dispuestos simétricamente sobre la carcasa (101). La primera salida de aire (12) está dispuesta en la segunda placa de partición (102b), y la salida de aire de recolección (22) está dispuesta en la primera placa de partición (102a). (Párr.0047).

- Reivindicación 9: En el inversor fotovoltaico proporcionado por la realización de la presente invención, el primer componente (2), el segundo componente (3) y el tercer componente (4) están dispuestos respectivamente en pasajes de flujo de aire de diferentes cámaras y, al mismo tiempo, las temperaturas de resistencia térmica del primer componente (2), el segundo componente (3) y el tercer componente (4) aumentan secuencialmente, y el flujo de aire que entra en el cuerpo del gabinete entra en la segunda cámara (20) desde la primera cámara (10), y el flujo de aire y el tercer canal de flujo de aire (33) en el segundo canal de flujo de aire (23). El flujo de aire interior se recoge y se descarga en el cuarto pasaje de flujo de aire (34). Por lo tanto, el calor disipado entre los componentes del inversor fotovoltaico proporcionado por las realizaciones de la presente invención no interfiere entre sí, y el efecto de disipación de calor es bueno. Al mismo tiempo, al aplicar el principio de que la tercera cámara (30), donde se ubica el módulo de potencia, tiene alta presión de viento y la segunda cámara (20) tiene baja presión de viento, el calor se disipa al condensador de potencia (402) y a la barra colectora laminada (403) del módulo de potencia. (Párr.0063). (...) En el armario (1) de la presente invención, las diferentes piezas del equipo pueden colocarse en diferentes cámaras durante su uso. Bajo la acción del primer ventilador (50), se genera una diferencia de presión entre el cuerpo del armario y el exterior. Además, el flujo de aire de refrigeración entra en la primera cámara (10), la segunda cámara (20) y la tercera cámara (30), respectivamente, desde la primera entrada de aire (11), la segunda entrada de aire (21) y la tercera entrada de aire (31), y fluye a través de la primera corriente de aire. El conducto (13), el segundo conducto de aire (23) y el tercer conducto de aire (33) enfrían y disipan los componentes de cada cámara. (Párr.0050).

- Reivindicación 12: El modelo de utilidad incorpora un gabinete y un inversor fotovoltaico. El gabinete evita que el calor irradiado por los componentes internos interfiera entre sí, y su excelente disipación de calor evita que los componentes se dañen debido a las altas temperaturas. (Párr.0008).

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

- Reivindicación 5: El primer sensor de temperatura (6) se instala al final del conducto de aire para detectar la temperatura del flujo de aire de disipación de calor, y el segundo sensor de temperatura (2) se instala en la superficie del dispositivo electrónico (4) para detectar la temperatura del dispositivo electrónico (4). (Párr.0020). (...) El primer y segundo sensores de temperatura (6) y (2) convierten la temperatura en una señal eléctrica y la transmiten al controlador (1). (Párr.0019). Aunque D2 no menciona

Oficio N° 10738 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011160

explícitamente que los sensores de temperatura midan la temperatura del módulo de potencia, el transformador y el inductor, un técnico medianamente versado en la materia consideraría obvio aplicar los sensores a estos componentes, dado que en los sistemas de disipación de calor en equipos electrónicos es común monitorear la temperatura de los elementos generadores de calor para proteger su funcionamiento.

- Reivindicación 6: El controlador (1) activa inmediatamente el ventilador (7) (Párr.0019).

- Reivindicación 8: El sensor de velocidad del viento (5), basado en el principio de película térmica, se instala en el conducto de aire. Detecta la velocidad del flujo de aire de disipación de calor, determina directamente el funcionamiento eficaz del ventilador (7) y evita que el equipo electrónico (4) siga funcionando sin disipar calor debido a una falla del ventilador (7), lo que podría dañarlo. (Párr. 0021). (...) El controlador (1) detecta las señales del sensor de velocidad del viento (5). (Párr. 0022).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 y 12 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN207151079	1 a 9 y 12	Nivel inventivo
D2	CN202488952	1 a 9 y 12	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° **10738** de **9 de julio de 2025**

Ref. Expediente N° NC2022/0011160



Oficio N° 10738 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011160

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0011160		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/CN2020/089304		9 de mayo de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
28/02/2020				X		-			
Solicitante									
CRRC QINGDAO SIFANG ROLLING STOCK RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		10 y 11	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 9 y 12					
Palabras clave utilizadas				Device, heat dissipation, converter, control method, monitoring method, power module, transformer, inductor, control unit, fan, open chamber, sealed chamber, air duct assembly, heat sink, heat dissipation structure, temperature sensor, air speed sensor, filter assembly, cabinet assembly, door panel assembly, air inlet, air outlet, air flow, cooling, cabinet, railway train, efficiency, compactness, integration, lightweight, ventilation path, heat dissipation flow, air duct plate, standard temperature value, fan speed, automatic control, alert, alarm, filter cleaning, air circulation					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	H05K 7/20				
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	NC2022/0011163	21/10/2022	-	-			T		
ISA	CN207151079	27/03/2018	1 a 9 y 12	(Párr.0005) (Párr.0008) (Párr.0019) (Párr.0060) (Párr.0062) (Párr.0050) (Párr.0059) (Párr.0051) (Párr.0047) (Párr.0063)			Y		
	CN209261730	16/08/2019	-	-			A		
	CN106452106	22/02/2017	-	-			A		
CNIPA	CN202488952	10/10/2012	1 a 9 y 12	(Párr.0008) (Párr.0020) (Párr.0019) (Párr.0021) (Párr.0022) (Párr.0023) (Párr.0012).			Y		
	CN202949665	22/05/2013	-	-			A		
	CN204168153	18/02/2015	-	-			A		



Oficio N° 10738 de 9 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011160

Patbase	US2013343110	26/12/2013	-	-	A
	CN205051560	24/02/2016	-	-	A
Orbit	US7477530	13/01/2009	-	-	A
Espacenet	CN205792198	07/12/2016	-	-	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: (24/06/2025)					