

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8064 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013306

Señor(a)
GOLDEN RENEWABLE ENERGY LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“SISTEMA CICLÓNICO DE CONDENSACIÓN Y ENFRIAMIENTO PARA EL PROCESAMIENTO DE COMBUSTIBLE REUTILIZABLE”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2017/052811

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 12 de mayo de 2017.

PRIORIDAD(ES): 12/05/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/054,903
12/05/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/593,579

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. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 15 de diciembre de 2020, bajo el número NC2020/0015723, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 16 del radicado N° NC2020/0015723 el 15 de diciembre de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un sistema de enfriamiento por intercambio de calor más eficiente, que proporcione la capacidad de optimizar los vapores de combustible utilizables y reutilizables.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un aparato para procesar combustible reutilizable que comprende enfriadores de ciclón de diferentes tipos conectados a un intercambiador de calor enfriado por aire, condensador de bobina y burbujeadores.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

El capítulo reivindicatorio no es conciso, porque tiene dos (2) reivindicaciones independientes de sistema. Así las cosas, a reivindicación 1 no es concisa porque se encuentra contenida dentro del alcance de la reivindicación 14. El solicitante debe definir una única reivindicación independiente por categoría, dado que el concepto inventivo



Oficio N° 8064 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013306

debe tener un mismo alcance. El solicitante debe reorganizar el capítulo reivindicatorio, puede colocar las características no esenciales en reivindicaciones dependientes, siempre y cuando haya una sola reivindicación independiente por categoría.

La reivindicación 1 tiene como objeto un aparato para procesar combustible reutilizable, sin embargo, no se identifica cómo las características técnicas reclamadas lleven a dicho objeto ni lleven a la solución del problema técnico planteado, esto es, entre otras cosas porque no se menciona el direccionamiento o flujo de los fluidos a través de los equipos, ni cuál es la función de cada uno de ellos, por lo cual dificulta la búsqueda en el estado de la técnica.

El término “burbujeador” (reiv. 1, 14) es amplio y no se refiere a un equipo en particular, sino que su interpretación puede ser vaga e incluir múltiples posibilidades solamente acotadas por la función de “producir burbujas”, alternativas no todas ellas exploradas por el solicitante.

Los términos de las reivindicaciones: “*primer tipo*” (reiv. 1), “*segundo tipo*” (reiv. 1), son imprecisos o relativos, por lo cual dificultan distinguir la invención del estado de la técnica y el alcance de la invención. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

El término “*configuración diferente*” de la reivindicación 1 no es claro porque no está definiendo ningún tipo de configuración, física del equipo o de los fluidos que maneja.

El término “*sustancialmente*” (reiv. 1) es impreciso. Dificulta identificar el alcance de la invención con respecto al estado de la técnica. Se sugiere eliminarlo.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 12 de mayo de 2016 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 2,351,422	“Cracking of hydrocarbon oil”	13 de junio de 1944
D2	US2004/0144698	“Cyclone separator”	29 de julio de 2004

D1¹ divulga una el craqueo de aceites de hidrocarburo para formar productos de bajo punto de ebullición (Pág. 1, líneas 1 a 5).

D2² revela un separador de ciclón que incluye una disposición inicial de ciclones dispuesta en la dirección de flujo a través del separador y una segunda disposición de ciclones conectados en serie con la primera disposición (Resumen).

¹ <https://patents.google.com/patent/US2351422>

² <https://patents.google.com/patent/US20040144698>



Oficio N° 8064 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013306

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 que consiste en: “Un sistema ciclónico (100) para procesar combustible reutilizable que comprende:” (Radicado N° NC2020/0015723 del 15 de diciembre de 2020).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un sistema ciclónico (100) para procesar combustible reutilizable que comprende:	Un sistema de craqueo de hidrocarburos para formar combustibles de bajo punto de ebullición (Reivindicación 1, Fig. 1).	Un arreglo de ciclones conectados en series para remover impurezas de una corriente gaseosa (Párr. 0001 y 0002).
Un enfriador de ciclón (120a) de un primer tipo que tiene una primera configuración;	Un primer ciclón (27) (Pág. 2, 11 a 13, Fig. 1).	Un separador de ciclón que incluye una disposición inicial (Resumen).
Uno o más enfriadores de ciclón de un segundo tipo (120b, 120c, 120d), con una segunda configuración sustancialmente idéntica	Dos ciclones 27' y 27'' de similar configuración donde se controla la regeneración del catalizador (Fig. 1, Pág. 3, Col. Der. líneas 43 a 45).	Una segunda disposición de ciclón conectados en serie con el ciclón inicial (Resumen).
La segunda configuración es diferente de la primera configuración;	-----	Los ciclones (15, 16, y 17) se diferencian el uno del otro con respecto al tamaño y configuración (Párr. 0025).
Un intercambiador de calor (400)	El vapor después de pasar por el separador se remueve y pasa a una zona de enfriamiento que se puede realizar a través de un intercambiador de calor (Pág. 1, líneas 25 a 27). -----	-----
enfriado por aire;		
Un condensador	Una bobina de enfriamiento (50) puede proporcionar la cantidad deseada de condensado (Col. 3, líneas 30 a 33) y un condensador (40) (Fig. 1). -----	
de bobina (300); y		
Uno o más burbujeadores (500),	La torre de fraccionamiento (32) brinda condensación fraccional mediante por ejemplo una torre de burbujas (Pág. 2, líneas 37 a 45).	
Los enfriadores de ciclón (120a, 120b, 120c) están conectados,	Los ciclones 27, 27', 27'' están conectados entre sí (Fig. 1).	-----
Uno o más enfriadores ciclónico están conectados al intercambiador de calor enfriado por aire (400) Segundo tipo (120b, 120c, 120d)	El ciclón (27'') está conectado al enfriador (49) (Fig. 1). -----	
El intercambiador de calor enfriado por aire (400) está conectado	El enfriador (49) por la línea (33) y (47) se conecta a la bobina de enfriamiento que produce condensado (50) Fig. 1). -----	
al condensador de bobina (300),		

Oficio N° 8064 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013306

El condensador de bobina está conectado a uno o más burbujeadores (500).	-----	
--	-------	--

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema de craqueo de hidrocarburos para formar combustibles de bajo punto de ebullición (Reivindicación 1, Fig. 1).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de flujo de combustibles de D1 es que hay al menos dos ciclones con diferente configuración, el intercambiador de calor es enfriado con aire y está conectado al condensador que es de bobina y este está conectado a uno o más burbujeadores.

No se evidencia un efecto asociado a que se diseñen los ciclones en dos configuraciones diferentes puesto que D1 divulga que los separadores sólido-gas se mantienen a una temperatura en la cual se evita la condensación sustancial de los vapores, por lo cual se evita su inflamación (Pág. 1, líneas 13 a 35), ni tampoco se evidencia un efecto asociado a que el intercambiador sea enfriado por aire ni que esté conectado al condensador de bobina está conectado a uno o más burbujeadores puesto que ya D1 aborda que la torre de fraccionamiento burbujea (Pág. 2, líneas 40 a 45, Fig. 1) y economiza en cuanto a la cantidad de equipos que usa para el mismo fin.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un sistema para tratar combustibles alternativos al revelado en D1?

Sin embargo, el incluir dos ciclones en configuración diferente para tratar un gas ya está divulgado en D2 que se refiere a un arreglo de ciclones conectados en series para remover impurezas de una corriente gaseosa (Párr. 0001 y 0002). Un separador de ciclón que incluye una disposición inicial (Resumen). Una segunda disposición de ciclón conectados en serie con el ciclón inicial (Resumen). Donde, los ciclones (15, 16, y 17) se diferencian el uno del otro con respecto al tamaño y configuración (Párr. 0025).

Adicionalmente, D1 sugiere que la torre de fraccionamiento (32) donde está el enfriador de bobina (50) es la que tiene el burbujeo (Pág. 2, líneas 37 a 45, Fig. 1). Por lo cual, este documento está divulgando la misma función y propósito con los equipos que incluyen la torre de burbujas (32), el enfriador de bobina (50) y el condensador (40) (Fig. 1). Además, divulga que el enfriador (49) por la línea (33) y (47) se conecta a la bobina de enfriamiento que produce condensado (50) Fig. 1). De este modo, ante la ausencia de un efecto técnico, serían diferencias obvias puesto que D1 ya hace una intensificación al proceso, economizando equipos que hacen la misma función de procesar vapores de combustible.

Por último, es conocimiento del técnico normalmente versado en la materia que los medios de enfriamiento de un intercambiador de calor incluyen corrientes de aire (“Manual del Ingeniero Químico”, ⁽³⁾).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, sin la presencia de un efecto técnico inesperado, estaría motivada a incluir dos ciclones con diferente

³ Perry, R. “Manual del Ingeniero Químico”. 2002.

Oficio N° 8064 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013306

configuración de D2, incluir un enfriamiento de aire e incluir una conexión entre el burbujeador y condensador de bobina en el sistema para tratar combustibles de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 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 no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2,351,422	1 a 12	Nivel inventivo
D2	US2004/0144698	1 a 12	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a claridad

El solicitante cita el aparato de la descripción para explicar a qué se refiere que la configuración del segundo enfriador sea diferente. Sin embargo, esta Oficina reitera que como ya se había advertido, las reivindicaciones deben ser claras y concisas por sí mismas. Así que, nunca fue claro a qué se refería con que la configuración fuera diferente, es claro que existen multiplicidad de configuraciones que pueden cumplir una diferencia, por ejemplo, la disposición de flujos, configuración física del equipo, ausencia o presencia de partes mecánicas, etc. Ahora bien, contrario a lo que el solicitante pretende hacer ver, en el caso de la reivindicación 14, el solicitante sí redactó de manera coherente a qué se refiere con que la configuración fuera diferente, puesto que aclaró que el segundo enfriador tiene dos conjuntos de aletas dispuestos cada uno en una dirección, cosa que el primer enfriador no lo tiene, de tal manera, que en este caso sí fue claro, a qué se refería el término.

Aunado a lo anterior, el solicitante afirma que los términos “primer tipo” y “segundo tipo” *“son perfectamente claros”*. Al respecto, esta Oficina, indica que contrario a lo afirmado por el solicitante, estos términos no son para nada claros, puesto que no definen técnicamente las diferencias entre los ciclones, es tan ambiguo como que el primer tipo podría ser porque está al principio del flujo y el segundo tipo porque está adyacente.

El solicitante manifiesta su desacuerdo en cuanto a la objeción realizada a la concisión de las reivindicaciones, *“toda vez que la reivindicación 14 define características más específicas de los enfriadores de ciclón”* y compara las reivindicaciones 1 y 14 mostrando la diferencia. Sin embargo, esta Oficina indica que el estudio de patentabilidad, se basa en la comparación de las características esenciales que otorgan una diferencia con el estado de la técnica y brindan un efecto técnico inesperado. Por lo cual, contrario a lo afirmado por el solicitante, el capítulo reivindicatorio no es conciso, dado que presenta dos (2) reivindicaciones independientes de la misma categoría y con el mismo alcance, esto es dos sistemas ciclónicos para procesar combustible reutilizable. De tal manera, que solo un conjunto de características cumpliría el requisito de nivel inventivo, esto es el caso de las características reclamadas en la reivindicación 14, como ya se explicó en el numeral 6 y a lo largo del trámite.

Argumentos respecto a D1



Oficio N° 8064 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013306

El solicitante llama la atención sobre las diferencias de la invención con el estado de la técnica porque según se refirió en el Oficio 10308, la *“diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de flujo de combustibles de D1 es que hay al menos dos ciclones con diferente configuración, el intercambiador de calor es enfriado con aire y el condensador es de bobina y está conectado a uno o más burbujeadores”*. Para el solicitante esto no corresponde a una diferencia menor. Sin embargo, esta Oficina indica que el solicitante no argumenta técnicamente, únicamente se basa en que con D1 no se llegaría a la solicitud, sin referirse por qué dicho intercambiador de calor enfriado con aire y el condensador de bobina conectado a los burbujeadores, serían una mejora técnica a lo ya conocido y no se hubieran podido anticipar de ninguna manera. Por otro lado, tampoco está presentando efectos técnicos, en base a dichas modificaciones, así que esta Oficina sigue considerando que estas diferencias son menores que no le aportan nivel inventivo a la solicitud.

El solicitante debate el análisis realizado porque *“la disposición de los componentes de D1 no coincide con la configuración del aparato que se reivindica en la presente invención. Por ejemplo, las flechas de flujo direccional en las líneas 47 y 31 no revelarían o anticiparían el flujo de vapor de la presente invención como se sugiere a través de la disposición de los componentes tal y como se reivindican”*. Al respecto, en primer lugar, esta Oficina indica que las reivindicaciones deben ser claras y concisas por sí mismas. Así las cosas, no se está explicitando como tal el flujo de vapor, es más no es claro, toda vez que no se menciona ni siquiera el término vapor. Por otra parte, se le aclara y reitera al solicitante que el análisis realizado es por nivel inventivo y no por novedad. Es decir, que es cierto que el sistema de D1 no coincide en su totalidad con la configuración de la solicitud, pero si es el más cercano, y la persona normalmente versada en la materia está en la capacidad de modificar el sistema de D1 para llegar a la solicitud de forma obvia. Por lo cual este argumento no se considera persuasivo.

El solicitante discute que *“D1 falla en revelar o sugerir el condensador de bobina o uno o más burbujeadores”* y complementa con que *“es contradictorio cita el mismo componente de D1 (torre de fraccionamiento 32) como dos componentes separados de la invención que se reivindica (es decir, condensador de bobina y uno o más burbujeadores”*. Al respecto, esta Oficina reitera que el análisis es de nivel inventivo, por lo tanto, dado que D1 divulga una bobina de enfriamiento (50) que está en la base de la torre de burbujas y produce condensado: *“si se desea, se puede proporcionar una bobina de enfriamiento (50) en la parte inferior de la torre para proporcionar la cantidad necesaria de enfriamiento para formar la cantidad deseada de condensación”* (Pág. 3, líneas 29 a 32) y además divulga aparte un condensador (40). Por lo cual, la torre de fraccionamiento que tiene integrada la bobina de enfriamiento y el condensador (40) haría la misma función que el condensador de bobina y los uno o más burbujeadores. Es decir, no se evidencia el salto cualitativo o cuantitativo por lo que la solicitud no es inventiva, y por lo tanto obvia para la persona normalmente versada en la materia.

Por otro lado, el solicitante controvierte a D1 porque no menciona en absoluto el término burbujeador como se reivindica. Al respecto, esta Oficina reitera que este componente no está aportándole efecto técnico a la solicitud, sin embargo, D1 sí menciona un elemento relacionado a la producción de burbujas, toda vez que divulga *“La torre de fraccionamiento (32) brinda condensación fraccional mediante por ejemplo una torre de burbujas”* (Pág. 2, Col. Derecha, líneas 37 a 45).” De tal manera que la persona normalmente versada en la materia ya tendría en cuenta para diseñar un sistema alternativo un elemento que produzca burbujas y que esté relacionado con un condensador, sin esperar que esto ocasionara un fenómeno sorprendente o inesperado.



Oficio N° 8064 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013306

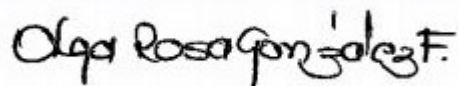
El solicitante controvierte el análisis realizado porque es *“la combinación tal y como se reivindica el sistema el cual es novedoso y presenta un efecto técnico sobre el estado de la técnica”*. Al respecto, se reitera que aunque la reivindicación 1 sea nueva, como ya se ha reconocido, implique una actividad inventiva. Toda vez que el solicitante no ha demostrado que su solicitud tenga un efecto técnico sorprendente frente a lo que ya se conoce.

Ahora bien, el solicitante controvierte a D2 porque no *“revela la disposición de los separadores ciclónicos mencionados anteriormente en combinación con los elementos que se reivindican (...)”*. Es más, D2 no proporciona los componentes faltantes de D1, como el condensador de bobina o uno o más burbujeadores. Además, D2 no enseña o sugiere de manera clara los detalles del primer juego de aletas giratorias y el segundo juego de aletas giratorias.” Al respecto, en primer lugar, esta Oficina indica que para poder cumplir con el requisito de patente, la solicitud debe demostrar ese salto cualitativo, que no se ha hecho ver hasta ahora. Aunado a lo anterior, en cuanto a que D2 no revela los demás componentes, es cierto que, solamente está revelando la diferente configuración de los ciclones, porque las demás características si bien no están reveladas literalmente como se reclama en la reivindicación 1, son obvias a los ojos de la persona normalmente versada en la materia, dado que representan modificaciones sutiles, que de hecho hasta podrían interpretarse como una alternativa menos eficiente, en cuanto a que necesitan igual o más equipos que lo ya conocido, por lo cual se sigue considerando que la reivindicación 1 no cumple con los requisitos de patentabilidad, por lo cual no puede ser concedida.

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.



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 8064 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013306

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0013306		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2017/052811		12 de mayo de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
12/05/2016				X					
Solicitante									
GOLDEN RENEWABLE ENERGY LLC									
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 16
Palabras clave utilizadas	Condenser Coil near cooling Cyclone Fuel or oil Separator near (velocity or tangential) Cyclone configuration Bubble generator ((CYCLONE P (MORE OR TWO OR SECOND OR THIRD OR THREE))/TI/AB/CLMS/DESC/ODES AND (FUEL OR (HIDROCARBON P OIL))/TI/AB/CLMS/DESC/ODES AND (HEAT P EXCHANG+)/TI/AB/OBJ/DESC/ODES/CLMS AND (COOL+)/TI/AB/CLMS/DESC/ODES/TX AND (CONDENS+ P COIL)/TI/AB/CLMS/DESC/ODES/OBJ/TX AND (BUBBLE)/TI/AB/CLMS/DESC/ODES/ICLM)
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: F28D 7/02, F25J 1/00, F28D 21/00

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2017/0006510	09/06/2016	-	-	A
ISA/SIPO	US8372248 US20040144698	12/02/2013 29/07/2004	1 a 12	Pág. 1, 2, Fig. 1	A Y
USPTO	US4640203	03/02/1987	-	-	A
Patbase	US4792440 US5185077 US5937652 US5403569 US5133190 US3702039 US2351422	20/12/1988 09/02/1993 17/08/1999 04/04/1995 28/07/1992 07/11/1972 13/06/1944	1 a 12	Pág. 1, 2, Resumen, Fig.1	A A A A A A Y
Orbit	EP2449259 EP2691496 CN2650051	09/05/2012 05/02/2014 20/10/2004	-	-	A A A
Google Patents	US4332674 US9181907	01/06/1951 10/11/2015	-	-	A A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del					

Oficio N° 8064 de 31 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0013306

artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.</i>	
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: (17/02/2021)	
Examinador: NATALIA ESTEFANÍA PÁEZ COY	