

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 20440 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011314

Señor(a)
BASF SE

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“MÉTODOS PARA AUMENTAR LA VISCOSIDAD DE UNA SOLUCIÓN DE POLIACRILAMIDA”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2017/057410

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 29 de marzo de 2017.

PRIORIDAD: 29/03/2016, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 16 162 684.1

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. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 09 de agosto de 2021, bajo el número NC2021/0010425, 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 12 del radicado N° NC2021/0010425 del 09 de agosto de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar métodos para producir soluciones de poliacrilamida con propiedades mejoradas y alto rendimiento, para usar en la recuperación terciaria de petróleo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para producir una solución de poliacrilamida, una solución acuosa de acriladima, y una poliacrilamida.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 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.

Oficio N° 20440 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011314

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0010425 el 09 de agosto de 2021 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: "UN MÉTODO PARA PRODUCIR UNA SOLUCIÓN DE POLIACRILAMIDA".

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

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. (...)"

La reivindicación 1 no es clara porque menciona la expresión "de modo tal que la OD_{600} de la solución acuosa de acrilamida sea igual o inferior a 0,6", la cual corresponde a un resultado a alcanzar y no define el método, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

En la reivindicación 1, la referencia con respecto a que la viscosidad se mide a una velocidad de cizallamiento de 7 1/s, a temperatura ambiente y en un reómetro con geometría de doble espacio según DIN no corresponde a una característica técnica esencial del método reivindicado puesto que, la forma en que se determina la viscosidad puede variar a lo largo del tiempo y distintas técnicas de medición podrían proporcionar el mismo resultado.

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

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de marzo de 2016 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	EP1498431	"AQUEOUS ACRYLAMIDE SOLUTION CONTAINING SACCHARIDE"	19 de enero de 2005
D3	WO2010141780	"PROCESS OF SEPARATING COMPONENTS OF A FERMENTATION BROTH"	09 de diciembre de 2010

Oficio N° 20440 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011314

D1¹ divulga una solución acuosa de acrilamida que es útil como material de partida para una poliacrilamida de alta calidad. Los materiales de partida para la poliacrilamida son una solución acuosa de acrilamida que contiene un sacárido y una solución acuosa de acrilamida que contiene un sacárido producido con el uso de un biocatalizador que tiene actividad nitrilo hidratasa (Resumen).

D3² divulga un proceso de aislamiento de 1,4-butanodiol (1,4-BDO) de un caldo de fermentación incluye separar una fracción líquida enriquecida en 1,4-BDO de una fracción sólida que comprende células, eliminar el agua de dicha fracción líquida, eliminar las sales de dicho líquido. Un proceso para producir 1,4-BDO incluye cultivar un microorganismo productor de 1,4-BDO en un fermentador durante un período de tiempo suficiente para producir 1,4-BDO. El microorganismo productor de 1,4-BDO incluye un microorganismo que tiene una ruta de 1,4-BDO que tiene uno o más genes exógenos que codifican una enzima de la ruta de 1,4-BDO y/o una o más alteraciones de genes. El proceso para producir 1,4-BDO incluye además aislar 1,4-BDO. (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un método para producir una solución de poliacrilamida que tiene mayor viscosidad en comparación con una solución de referencia, que comprende las siguientes etapas: (...)” (Radicado N° NC2021/0010425 el 09 de agosto de 2021).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Un método para producir una solución de poliacrilamida que tiene mayor viscosidad en comparación con una solución de referencia, que comprende las siguientes etapas:	Un proceso para producir una solución acuosa de sacárido que contiene acrilamida, (Ejem. 2)	Un proceso de aislamiento de 1,4-butanodiol (1,4-BDO) de un caldo de fermentación (Reiv. 1)
a) preparar una solución acuosa de acrilamida mediante conversión de acrilonitrilo en acrilamida usando un biocatalizador	Producción de acrilamida a partir de acrilonitrilo con el uso de una enzima microbiana. (Ejem. 2)	-----
b) separar el biocatalizador de la solución acuosa de acrilamida de la etapa (a) mediante centrifugación con discos apilados en donde la centrifugación con discos apilados se	Las células se eliminaron de esta solución a través de una membrana de fibra hueca de polietileno .	Separar una fracción líquida enriquecida en 1,4-BDO de una fracción sólida que comprende células con una centrifuga de discos apilados ----

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/028449122/publication/EP1498431A1?q=pn%3DEP1498431A1>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/043298168/publication/WO2010141780A1?q=pn%3DWO2010141780A1>

Oficio N° 20440 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011314

realiza con un área de asentamiento específica de 19,67 m2h/l o más y una velocidad de flujo de alimentación menor de 600 l/h;	(Ejem. 2)	(Reiv. 2 y 3)
c) polimerizar la solución acuosa de acrilamida obtenida en la etapa (b) para obtener poliacrilamida	Polimerizar la solución acuosa (Ejem. 2)	----
en donde la solución de referencia es una solución de poliacrilamida preparada de una solución acuosa de acrilamida que tiene una OD600 mayor de 0,6, y en donde la solución de referencia se prepara mediante el mismo método sin separar el biocatalizado	Solución de referencia: solución acuosa de poliacrilamida con el mismo contenido de acrilamida pero sin sacarido [Párr. 0026]	---

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso para producir acrilamida utilizando un catalizador microbiano en donde se lava un catalizador microbiano que tiene actividad catalítica para convertir acrilonitrilo en acrilamida, con una solución acuosa de ácido acrílico, y luego se usa el catalizador microbiano lavado para la reacción de conversión, de modo que se logre la producción de la acrilamida (Resumen, Reiv. 1)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D1 consiste en que se separa el biocatalizador mediante un separador con discos apilados que se realiza con un área de asentamiento específica de 19,67 m²h/l o más y una velocidad de flujo de alimentación menor de 600 l/h.

No se evidencia un efecto asociado al separar el biocatalizador mediante un separador con discos apilados que se realiza con un área de asentamiento específica de 19,67 m²h/l o más y una velocidad de flujo de alimentación menor de 600 l/h.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?

Sin embargo, el incluir un separador con discos apilados para obtener el método, ya está divulgado en D3 que se refiere a un proceso de aislamiento de 1,4-butanodiol (1,4-BDO) de un caldo de fermentación que comprende separar una fracción líquida enriquecida en 1,4-BDO de una fracción sólida que comprende células, eliminar el agua de dicha fracción líquida, eliminar las sales de dicho líquido fracción y purificante 1,4-BDO. De forma particular menciona que la centrifugación se realiza con una centrífuga de discos apilados; el área total de la membrana instalada fue de 0,144 m²; el caudal de permeado se midió durante el transcurso del experimento para determinar el flujo (15.2-14,79 L/m²/h); OD 600 0,18 (Resumen, Reiv. 1, Pag. 50, tabla 5, 6). En este punto se destaca que es ampliamente conocido en el estado del arte las distintas ventajas que presenta la centrifugación por medio de un separador con discos apilados. Por ejemplo, es conocido



Oficio N° 20440 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011314

que “La centrifugación es más eficaz cuando la diferencia de densidad entre las partículas y el líquido es grande, las partículas son grandes y la viscosidad del líquido es baja. También está asistido por un gran radio de centrifugado y una alta velocidad de rotación. Sin embargo, en la centrifugación de sólidos biológicos como las células, las partículas son muy pequeñas, la viscosidad del medio puede ser relativamente alta y la densidad de las partículas es muy similar a la del fluido de suspensión” (...) Las centrífugas de discos apilados son comunes en el bioprocesamiento. Hay muchos tipos de centrífugas de disco; la principal diferencia entre ellos es el método utilizado para descargar los sólidos acumulados (...) la diferencia mínima de densidad sólido-líquido para una separación exitosa en una centrífuga de pila de discos es de aproximadamente 0.01 a 0.03 kg m. En operaciones prácticas con caudales adecuados, el diámetro mínimo de partícula separado es de aproximadamente 0,5 μm (...) la velocidad de las partículas en una centrífuga determinada se puede incrementar: Aumentando la velocidad de la centrífuga, ω ; Aumentando el diámetro de partícula, D_p ; Aumentando la diferencia de densidad entre la partícula y el líquido, $\rho_p - \rho_L$; disminuyendo la viscosidad del fluido de suspensión, μ (Doran, P. M. (2013)³)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a realizar la separación mediante un separador con discos apilados de D3 y optimizar sus condiciones en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

En este punto se destaca que en D3 mencionan un OD600 menor a 0,6 (0,18, D3: tabla 5), lo cual indica que, aunque no mencionen de forma específica que el área de asentamiento específica es de 19,67 m²h/l o más, si dicho parámetro hubiera sido determinado en D3, se habrían obtenido valores similares al utilizar esta técnica en el método conocido en D1.

Adicionalmente, D1 menciona “La solución acuosa de poliacrilamida obtenida a partir de la solución acuosa de acrilamida de la presente invención tiene una viscosidad mayor que la de una solución acuosa de poliacrilamida obtenida a partir de una solución acuosa de acrilamida con el mismo contenido de acrilamida pero sin sacarido” [Párr. 0026]; (..) La solución acuosa preparada de sacarido que contiene acrilamida se diluyó con agua destilada para llevar la concentración de acrilamida al 15% en masa [Párr. 0036]; (...) Como resultado, se encontró que la viscosidad de la solución era 190.000 mPa · s.; [Párr. 0042]; (...) 60,000 mPa (TABLA 1) ; “La cepa *Rhodococcus rhodochrous* J1 (...) se sometió a cultivo aeróbico en un medio (pH 7,0) que contenía 2% de glucosa, 1% de urea, 0,5% de peptona, 0,3% de extracto de levadura y 0,05% de cloruro de cobalto (“%” es en masa) a 30 ° C (...) Esta suspensión celular se colocó en un tubo de centrifugación de 50 ml y se sometió a centrifugación a 15.000 x g durante 30 minutos. [Párr. 0031,32]. Así mismo, D3 menciona que (...) dicho paso de separar dicha fracción líquida comprende centrifugación (Reiv. 2); (...) la centrifugación se realiza con una centrífuga de discos apilados (Reiv. 3).

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

³ Doran, P. M. (2013). *Unit Operations. Bioprocess Engineering Principles*, 445–595. doi:10.1016/b978-0-12-220851-5.00011-3.



Oficio N° 20440 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011314

6. Conclusión con respecto a nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP1498431	1 a 12	Nivel Inventivo
D3	WO2010141780	1 a 12	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a D1, D2 y D3

El solicitante argumenta lo siguiente:

"(...) La separación del biocatalizador de la solución de acrilamida se puede realizar mediante filtración a baja velocidad de flujo de alimentación. Esto puede resultar en una solución de poliacrilamida que tiene una alta viscosidad. Además, se puede mejorar la filtrabilidad de acuerdo con API RP 63 de la solución de poliacrilamida resultante. Esto no se enseña en ninguno de los documentos opuestos por el Examinador.

"(...) centrifugación permite separar el biocatalizador de una solución acuosa de acrilamida dando como resultado una solución de acrilamida que tiene una OD600 igual o inferior a 0,6 (...) Esto no era esperable, ya que nunca se mencionó en el estado de la técnica que la separación del biocatalizador de una solución acuosa de acrilamida antes de la polimerización conduce a una mayor viscosidad de la viscosidad de la solución de poliacrilamida resultante.

"(...) centrifugación permite separar el biocatalizador de una solución acuosa de acrilamida de tal manera que la OD600 de la solución acuosa de acrilamida está en el rango de 0,6 a 0,001 (...) la interacción directa entre la cantidad residual de biocatalizador en la solución acuosa de acrilamida y los valores de viscosidad de la solución de poliacrilamida resultante (...) los inventores determinaron que una solución de acrilamida con baja cantidad residual de biocatalizador da como resultado una solución de poliacrilamida con una mayor viscosidad. Además, por primera vez se ha demostrado que una solución de acrilamida que tiene una OD600 inferior a 0,6 da lugar a una solución de poliacrilamida que tiene una mayor viscosidad"

"(...) la separación del biocatalizador se realiza mediante un separador con discos apilados. Mediante el uso de un separador de discos apilados, los sólidos se pueden separar de los líquidos en un proceso continuo utilizando fuerzas centrífugas extremadamente grandes (...) al usar un separador de discos apilados para separar el biocatalizador de la solución acuosa de acrilamida con un área de asentamiento específica de 19,67 m²h/l o más, la viscosidad de la solución de poliacrilamida resultante aumenta en comparación con una solución de referencia, según la velocidad de separación (Tablas 1 y 2). (...) el uso de la separación por discos apilados proporciona una solución de poliacrilamida con mayor viscosidad y una mejor filtrabilidad en comparación con una solución de referencia, que se obtiene mediante cualquiera de los métodos de la técnica anterior"

Con respecto a los anteriores señalamientos, y considerando las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio en el radicado bajo el número N° NC2021/0010425



Oficio N° 20440 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011314

el 09 de agosto de 2021, este Despacho considera las objeciones de novedad superadas. Sin embargo, se sostiene que la materia objeto de estudio carece de nivel inventivo bajo las enseñanzas de D1 y D3.

D1 es considerado el documento más cercano a la materia reclamada ya que divulga un proceso para producir acrilamida utilizando un catalizador microbiano en donde se lava un catalizador microbiano que tiene actividad catalítica para convertir acrilonitrilo en acrilamida, con una solución acuosa de ácido acrílico, y luego se usa el catalizador microbiano lavado para la reacción de conversión, de modo que se logre la producción de la acrilamida (Resumen, Reiv. 1). D1 no menciona que se separa el biocatalizador mediante un separador con discos apilados. Sin embargo, D3 se refiere a un proceso de aislamiento de 1,4-butanodiol (1,4-BDO) de un caldo de fermentación que comprende separar una fracción líquida enriquecida en 1,4-BDO de una fracción sólida que comprende células, eliminar el agua de dicha fracción líquida, eliminar las sales de dicho líquido fracción y purificante 1,4-BDO. De forma particular menciona que la centrifugación se realiza con una centrífuga de discos apilados; el área total de la membrana instalada fue de 0,144 m²; el caudal de permeado se midió durante el transcurso del experimento para determinar el flujo (15.2-14,79 L/m²/h). (Resumen, Reiv. 1, Pag. 50, tabla 5, 6)

Adicionalmente, es ampliamente conocido en el estado del arte las distintas características que proporciona realizar el centrifugado por medio de un separador con discos apilados. Doran, P. M. (2013)³ indica que *“La centrifugación es más eficaz cuando la diferencia de densidad entre las partículas y el líquido es grande, las partículas son grandes y la viscosidad del líquido es baja. También está asistido por un gran radio de centrifugado y una alta velocidad de rotación. Sin embargo, en la centrifugación de sólidos biológicos como las células, las partículas son muy pequeñas, la viscosidad del medio puede ser relativamente alta y la densidad de las partículas es muy similar a la del fluido de suspensión” (...)* Las centrífugas de discos apilados son comunes en el bioprocesamiento. Hay muchos tipos de centrífugas de disco; la principal diferencia entre ellos es el método utilizado para descargar los sólidos acumulados (...) la diferencia mínima de densidad sólido-líquido para una separación exitosa en una centrífuga de pila de discos es de aproximadamente 0.01 a 0.03 kg m. En operaciones prácticas con caudales adecuados, el diámetro mínimo de partícula separado es de aproximadamente 0,5 μm (...) la velocidad de las partículas en una centrífuga determinada se puede incrementar: Aumentando la velocidad de la centrífuga, ω ; Aumentando el diámetro de partícula, D_p ; Aumentando la diferencia de densidad entre la partícula y el líquido, $\rho_p - \rho_L$; disminuyendo la viscosidad del fluido de suspensión, μ .

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia, junto con sus conocimientos técnicos, encontraría motivación suficiente para realizar la separación mediante un separador con discos apilados de D3 y optimizar sus condiciones en el método de D1, para así llegar al objeto de la materia en estudio.

Por último, este Despacho se permite resaltar que la viscosidad y la densidad óptica son propiedades inherentes que son inseparables de la solución. Por lo tanto, son parámetros específicos que, en caso de ser medidos, se obtendrían valores similares a los reclamados por el solicitante.

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



Oficio N° **20440** de **24 de diciembre de 2021**

Ref. Expediente N° NC2018/0011314

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 20440 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011314

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0011314		1°		2°	x	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2017/057410		29 de marzo de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
29/03/2016				X					
Solicitante									
BASF SE									
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	1-12	
Palabras clave utilizadas	Polyacrylamide, aqueous acrylamide, acrylonitrile, biocatalyst, Rhodococcus rhodochrous, viscosity, method.	
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP:	C12P 13/02, C08F 20/56, B01D 21/01
	CPC:	

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⁾
Patbase	WO12157777 WO09113617	22/11/2012 17/09/2009	- -	- -	A A
Orbit	EP2796475 US4343900	29/10/2014 10/08/1982	- -	- -	A A
STN	JP 09118704 EP1498431	06/05/1997 19/01/2005	- 1-12	- Resumen, Ejem. 2, [Párr. 0026,31,3236], tabla 1.	A Y
ISR	WO2010141780	22/09/12/2010	1-12	Resumen, Reiv. 1-3, Pág. 50	Y
Google Academic	Doran, P. M.	2013	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		Doran, P. M. (2013). <i>Unit Operations. Bioprocess Engineering Principles</i> , 445–595. doi:10.1016/b978-0-12-220851-5.00011-3.			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					

⁽²⁾ Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	

Oficio N° 20440 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0011314

“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (28/11/2020)	
Examinador: Jessica Carolina Hernández Galeano	