

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14042 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0010334

Señores
Evonik Operations GmbH

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “POLISILOXANOS ORGANOMODIFICADOS Y USO DE LOS MISMOS PARA LA ELIMINACIÓN DE ESPUMA DE COMBUSTIBLES”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2020/050179

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 7 de enero de 2020.

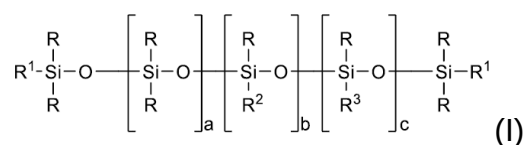
PRIORIDAD: 10/01/2019, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 19151100.5

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad proporcionar antiespumantes para combustibles diésel que sean eficaces a una concentración mínima y que no generen ningún residuo en la combustión del combustible cuando se queman en el motor dado que estos combustibles tienen la propiedad de generar espuma cuando son vertidos en recipientes de depósito, generando retraso en el procedimiento de llenado y disminuyendo la capacidad de almacenamiento de estos. Como la espuma es estable lleva al retraso de la desintegración, alargando los tiempos de estos procesos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un polisiloxano organomodificado de fórmula general (I), como antiespumante, una composición que contiene a este polisiloxano organomodificado de fórmula general (I), y una composición combustible diésel.



2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 5 de agosto de 2021.

3. Reivindicaciones relativas a un uso

De conformidad con lo señalado en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina solo son patentables las invenciones de producto o de procedimiento.

En consecuencia, la reivindicación 14 no se considera patentable, teniendo en cuenta que reclama el uso del polisiloxano organomodificado reclamado en las reivindicaciones

Oficio N° 14042 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0010334

1 a 5 y el de la composición reclamada en las reivindicaciones 6 a 8 para la eliminación de espuma de combustibles.

4. De la solicitud de patente

4.1. 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 solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0010334 el 5 de agosto de 2021, tituló la invención como: "POLISILOXANOS ORGANOMODIFICADOS Y USO DE LOS MISMOS PARA LA ELIMINACIÓN DE ESPUMA DE COMBUSTIBLES". No obstante, los usos no son patentables, por lo cual se sugiere el título siguiente: "POLISILOXANOS ORGANOMODIFICADOS PARA LA ELIMINACIÓN DE ESPUMA DE COMBUSTIBLES".

4.2. 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. (...)"

Esta oficina informa que, en las reivindicaciones 1, 3 a 6, y 8 a 12, el término: "*al menos*", es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos.

En las reivindicaciones 1 a 5 y 7 a 12, las expresiones: "*preferentemente*", "*particularmente preferentemente*", precediendo una característica no son limitativas, porque hacen opcional la característica y no limitan el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

En las reivindicaciones 6 y 9, las expresiones: "*o*", "*opcionalmente*", precediendo una característica no son limitativas, porque hacen opcional la característica y no limitan el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

Las reivindicaciones 1 a 5 no están debidamente sustentadas en la descripción porque las definiciones de R, R¹, R², R³, R⁴, R⁵, Z¹ y Z² son grupos funcionales y no existe evidencia de que todos ellos conserven la misma actividad, se sugiere restringir a una razonable generalización del tipo de compuestos que han sido sintetizados, es decir, que se encuentren debidamente sustentados.

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

Oficio N° 14042 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0010334

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 10 de enero de 2019, 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	US16573508	“Organofunctionally modified polysiloxanes and use thereof for defoaming liquid fuels with biofuel additions”	08 de enero de 2009
D2	US2008196589	“Use of detergent additives for reducing a particle amount in the exhaust gas of direct injection diesel engines”	21 de agosto de 2008

D1¹ divulga polisiloxanos modificados organofuncionalmente y su empleo como antiespumante en combustibles líquidos como gasóleos y biocombustibles (Párr. 0003).

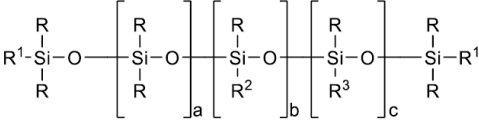
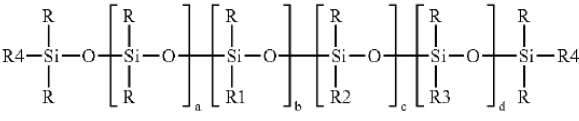
D2² divulga el empleo de aditivos detergentes para reducir la cantidad de partículas en las emisiones de gases de escape de motores diésel de inyección directa (Resumen).

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. 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 (NC2021/0010334 del 5 de agosto de 2021) refiere a: “Polisiloxano organomodificado de la fórmula general (I)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Polisiloxano organomodificado de la fórmula general (I) 	Polisiloxano organomodificado de la fórmula general (Ia)  (Reivindicación 1)
R= Radicales hidrocarburos	R= Radicales hidrocarburos alifáticos o aromáticos (Reivindicación 1)
R1= R, R2 y R3, metilo	R4= R, R1, R2, R3 (Reivindicación 1)
R2= -Z1(OC2H4)d(OC3H6)e(OC4H8)f(OC2H3Ph)gOR4	R3=

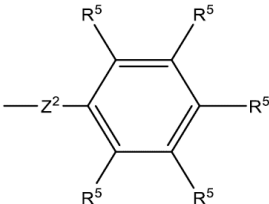
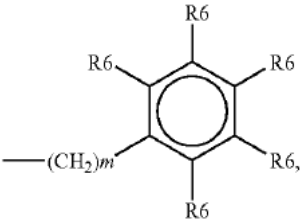
¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/039832645/publication/US2009007483A1?q=US16573508>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/034934523/publication/US2008196586A1?q=pn%3DUS2008196586A1>



Oficio N° 14042 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0010334

$-(CH_2)_3(OC_2H_4)_d(OC_3H_6)_eOH$	$\begin{array}{c} \text{---}(\text{CH}_2)_h\text{---}(\text{O---C}_2\text{H}_4)_i\text{---}(\text{O---C}_3\text{H}_6)_j\text{---}(\text{O---C}_4\text{H}_8)_k\text{---}(\text{OCH}_2\text{CH})_l\text{---OR5} \\ \text{C}_6\text{H}_5 \\ \text{R2=} \\ \text{---}(\text{CH}_2)_e\text{---}(\text{O---C}_2\text{H}_4)_f\text{---}(\text{O---C}_3\text{H}_6)_g\text{---O---H} \end{array}$ (Reivindicación 1)
$\begin{array}{l} a= 50 - 960 \\ b= 4- 85 \\ c= 0.5 - 10 \\ d= 0 - 60 \\ e= 0 - 60 \\ f= 0 - 60 \\ g= 0 - 60 \end{array}$	$\begin{array}{l} a= 50 - 960 \\ b= 4- 85 \\ c= 0.5 - 85 \\ d= 4 - 85 \\ e= 3 - 11 \\ f= 0 - 60 \\ g= 0 - 60 \\ h= 3 -11 \\ i= 0-60 \\ j=0-65 \\ k=1-60 \end{array}$ (Reivindicación 1)
$Z^1= \text{Radicales hidrocarburos alifáticos divalentes}$	$\begin{array}{l} \text{---}(\text{CH}_2)_e\text{---} \\ \text{---}(\text{CH}_2)_h\text{---} \end{array}$ (Reivindicación 1)
$R^4= \text{H, alquilo, acilo}$	$R5=H, \text{---CH}_3, \text{acetil.}$ (Reivindicación 1)
$\begin{array}{c} \text{R}^3= \\ \text{---}Z^2\text{---} \end{array}$ 	$\begin{array}{c} \text{R3=} \\ \text{---}(\text{CH}_2)_m\text{---} \end{array}$  (Reivindicación 1)
$Z^2= \text{Radicales hidrocarburos alifáticos}$	$\text{---}(\text{CH}_2)_m\text{---}$ (Reivindicación 1)
$R^5= \text{H, hidroxilo, alquilo}$	$R6= \text{H, hidroxilo, alquilo, alcoxi}$ (Reivindicación 1)

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

Adicionalmente, D1 menciona que el peso molecular del radical poliéter presente en compuesto del polisiloxano organomodificado es mayor a 1000 g/mol. Además, que la proporción del óxido de propileno es mayor al 65% en peso (Reivindicación 2).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 tampoco cumplen con el requisito de 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 dependiente 9 (NC2021/0010334 del 05 de agosto de 2021) refiere a: “Composición de combustible que comprende”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Oficio N° 14042 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0010334

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Composición combustible	Composición combustible (Reivindicación 3)
Combustible Diesel	Combustible Diesel (Reivindicación 3)
Polisiloxano organomodificado de la fórmula general (I) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}^1-\text{Si}-\text{O}-\left[\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{Si}-\text{O} \\ \\ \text{R} \end{array}\right]_a-\left[\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{Si}-\text{O} \\ \\ \text{R}^2 \end{array}\right]_b-\left[\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{Si}-\text{O} \\ \\ \text{R}^3 \end{array}\right]_c-\text{Si}-\text{R}^1 \\ \\ \text{R} \end{array}$ R= Radicales hidrocarburos R¹= R, R² y R³, metilo R²= -Z¹(OC₂H₄)_d(OC₃H₆)_e(OC₄H₈)_f(OC₂H₃Ph)_gOR₄ Z¹= Radicales hidrocarburos alifáticos R⁴= H, alquilo, acilo Z²= Radicales hidrocarburos alifáticos R⁵= H, hidroxilo, alquilo	Antiespumante Polisiloxano organomodificado de la fórmula general (Ia) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}^4-\text{Si}-\text{O}-\left[\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{Si}-\text{O} \\ \\ \text{R} \end{array}\right]_a-\left[\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{Si}-\text{O} \\ \\ \text{R}^1 \end{array}\right]_b-\left[\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{Si}-\text{O} \\ \\ \text{R}^2 \end{array}\right]_c-\left[\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{Si}-\text{O} \\ \\ \text{R}^3 \end{array}\right]_d-\text{Si}-\text{R}^4 \\ \\ \text{R} \end{array}$ R= Radicales hidrocarburos alifáticos R₄= R, R₁, R₂, R₃ R₃= Z¹(OC₂H₄)_d(OC₃H₆)_e(OC₄H₈)_f(OC₂H₃Ph)_gOR₄ -(CH₂)_e- R₅=H, -CH₃, acetil. -(CH₂)_m- R₆= H, hidroxilo, alquilo, alcoxi (Reivindicación 3)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 9 no es nueva.

Adicionalmente, D1 menciona que la composición combustible comprende 2 a 15 ppm en masa del polisiloxano organomodificado de formula (I) (Reivindicación 5), y que el combustible puede contener biodiesel en proporción de 4% o más, (Reivindicación 6) y que este biodiésel comprende de esteres metílicos de ácidos grasos (Reivindicación 7).

Las reivindicaciones dependientes 10 a 13 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 6 (NC2021/0010334 del 5 de agosto de 2021) refiere a: “Composición que comprende”. 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
Composición	Composición combustible (Reivindicación 3)	Una composición aditiva para combustible (Reivindicación 7)
(a) Un antiespumante de formula general (I) $\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{R}^1-\text{Si}-\text{O}-\left[\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{Si}-\text{O} \\ \\ \text{R} \end{array}\right]_a-\left[\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{Si}-\text{O} \\ \\ \text{R}^2 \end{array}\right]_b-\left[\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{Si}-\text{O} \\ \\ \text{R}^3 \end{array}\right]_c-\text{Si}-\text{R}^1 \\ \\ \text{R} \end{array}$ R= Radicales hidrocarburos	Antiespumante Polisiloxano organomodificado de la fórmula general (Ia)	Polisiloxanos Polietermodificados (Párr. 0057)



Oficio N° 14042 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0010334

R¹= R, R² y R³, metilo R²= - Z¹(OC₂H₄)_d(OC₃H₆)_e(OC₄H₈)_f(OC₂H₃Ph)_gOR₄ Z¹= Radicales hidrocarburos alifáticos R⁴= H, alquilo, acilo Z²= Radicales hidrocarburos alifáticos R⁵= H, hidroxilo, alquilo	$\begin{array}{c} \begin{array}{ccccccc} R & & R & & R & & R \\ & & & & & & \\ R_4-Si-O & - & [Si-O]_a & - & [Si-O]_b & - & [Si-O]_c \\ & & & & & & \\ R & & R & & R_1 & & R_2 \end{array} \end{array}$ R= Radicales hidrocarburos alifáticos R₄= R, R₁, R₂, R₃ R₃= Z¹(OC₂H₄)_d(OC₃H₆)_e(OC₄H₈)_f(OC₂H₃Ph)_gOR₄ -(CH₂)_e- R₅=H, -CH₃, acetil. -(CH₂)_m- R₆= H, hidroxilo, alquilo, alcoxi (Reivindicación 3)	
(b) Un desemulsionante alcoxilatos de alcohol graso polisiloxanos organomodificados	-----	Desemulsionante Alcoxilatos de alcohol Polisiloaxanos (Párr. 0055)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6, ya que divulga una composición combustible que comprende combustibles líquidos como gasóleos y biocombustibles, con polisiloxanos modificados organofuncionalmente que funcionan como antiespumante en estos (Párr. 0106).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y la composición divulgada en D1, consiste en incluir un desemulsionante seleccionado de acetilendioles, poliéteres de acetilendiol, alcoxilatos de alcohol graso entre otros.

No hay evidencia de que el incluir específicamente un desemulsificante seleccionado de acetilendioles, poliéteres de acetilendiol, alcoxilatos de alcohol graso entre otros proporcione una composición, con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D1 para proporcionar otra composición alternativa?

Sin embargo, el incluir un desemulsificante seleccionados de acetilendioles, poliéteres de acetilendiol, alcoxilatos de alcohol graso entre otros ya está divulgado en D2 que se refiere a una composición aditiva para combustibles para reducir la cantidad de partículas en las emisiones de gases de escape de motores diésel de inyección directa (Tabla 1). La composición aditiva para combustibles contiene un desemulsionante que puede ser elegido entre alcoxilatos de alcohol y polisiloxanos (Párr. 0055).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un desemulsificante seleccionado de acetilendioles, poliéteres de acetilendiol, alcoxilatos de alcohol graso entre otros, de D2 en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 6. Por lo cual se considera obvia.

Oficio N° 14042 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0010334

Adicionalmente, D2 menciona que la composición comprende aditivos como mejoradores de la fluidez en frío, corrosión, mejoradores de la combustión, antioxidantes o estabilizadores, antiestáticos, metalocenos, desactivadores de metales y colorantes (Parr. 0052)

Las reivindicaciones dependientes 7 y 8 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 6, 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	US16573508	1 - 5, 9 - 13	Novedad
		6 - 8	Nivel inventivo
D2	US2008196589	6 - 8	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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 14042 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0010334

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0010334		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2020/050179		07/01/2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
10/01/2019				X					
Solicitante									
Evonik Operations GmbH									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	14	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1-13					
Palabras clave utilizadas				polisiloxine, organommodified, deformer, fuel, composition, demulsifier.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C10L 1/28, C08G 77/18				
				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⁾	
SIPI	NC2017/0009261	05/01/2018	-	-				A	
ISA	DE102004018926	17/11/205	-	-				A	
	DE10314853	14/10/2004	-	-				A	
	DE102007031287	08/01/2009	-	-				A	
USPTO	US16573508	08/01/2009	1 - 5, 9 - 13	(Reivindicaciones 1- 7)				X	
			6 - 8	(Reivindicaciones 1- 3) (Párr. 0106)				Y	
	US2008196589	21/08/2008	6 - 8	(Reivindicaciones 1-3) (Párr. 0055, 0061)				Y	
Patbase	US5613988	25/03/1997	-	-				A	
	US6001140	03/04/1997	-	-				A	
	US201914477	16/05/2019	-	-				T	
Espacenet	EP0849352	24/06/1998	-	-				A	
	GB2173510	15/10/1986	-	-				A	
(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.				“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					



Oficio N° 14042 de 22 de agosto de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0010334

“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.	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: (27/07/2023)	

