

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8574 de 6 de mayo de 2026

Ref. Expediente N° NC2024/0009703

Señores
TERRA CO2 TECHNOLOGY HOLDINGS, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “REACTIVOS DE CEMENTO, MÉTODOS DE FABRICACIÓN Y USOS DE LOS MISMOS”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2020/040171

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 29 de junio de 2020.

PRIORIDAD: 27/06/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/867,4803/04/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 63/004,673 14/05/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 63/025,148

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. Presentación de solicitud divisional

Esta solicitud se aceptó como una divisional de la solicitud inicial NC2022/0000689, toda vez que cumple con los requisitos establecidos en el artículo 36 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y el numeral 1.2.2.3.2. del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

2. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 26 de marzo de 2026 bajo el número NC2024/0009703, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales

3. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de un método económico para fabricar un reactivo de cemento vítreo a partir de materias primas abundantes a nivel mundial, que reduzcan las emisiones específicas de CO₂ del cemento.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un reactivo de cemento que comprende: partículas vítreas microesferoidales que contienen Si y Al y Fe, Ca, Mg, Na, K y una mezcla de lotes de concreto.

4. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 26 de marzo de 2026, bajo el radicado No. NC2024/0009703.

5. De la solicitud de patente

5.1. Reivindicaciones

Oficio N° 8574 de 6 de mayo de 2026

Ref. Expediente N° NC2024/0009703

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 3 a 7, 10, 13 a 17 y 19, los términos: "al menos" y "menos de", son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

Las reivindicaciones 3, 4, 5, 6 y 15 a 19 se refieren a las siguientes frases "al menos 40% a rayos X", "redondez media (R) 0,9 y 0,7" y "diámetro medio D[3,2] de Sauter de 20 μ m", el cual es un resultado a alcanzar y no define(n) al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Las reivindicaciones 3 y 4 no son claras, menciona que el "reactivo de cemento" y "partículas vítreas microesferoidales" tienen al menos 40% amorfo a rayos X, pero no es claro porque la distinción. Se solicita aclarar.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 2, 4, 5, 6, 13,14, 16 y 17 y 21 no son concisas porque las definiciones de "polvo", "partículas vítreas microesferoidales", "agregado sólido", "reactivo de curado" comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Las reivindicaciones 1, 11 y 17 representan más de una reivindicación independiente y repiten materia al abordar las mismas características técnicas, en consecuencia, presentan el mismo alcance. Se sugiere dejar solo una independiente y las modalidades en las dependientes.

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

5.2. Descripción

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

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

En este sentido la descripción (Radicado N° NC2024/0009703 del de 20 de abril de 2023), no presenta evidencia técnica que demuestre el desarrollo de un reactivo de cemento y un concreto como se menciona en las reivindicaciones 1 a 19 reclamadas. Si bien aparece mencionado diferentes materiales pero no para todo el rango de los elementos

Oficio N° 8574 de 6 de mayo de 2026

Ref. Expediente N° NC2024/0009703

mencionados. De esta manera, una persona versada en la materia no podría llevar a la práctica la invención, asumiendo una cantidad excesiva e injustificada de ensayos de prueba y error.

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

6. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 27 de junio 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 anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Wang, LNP <i>Cement and Concrete Research</i>	“Stability of cenospheres in lightweight cement composites in terms of alkali–silica reaction”	16 de febrero de 2012
D2	EP3109215	Mineralizer for calcium sulfoaluminate ternesite cements	22 de junio de 2015

D1¹ divulga un estudio experimental sobre las características y estabilidad de las cenósferas utilizadas en compuestos de cemento livianos (resumen).

D2² divulga clinker sulfoaluminato ternesita mediante sinterización, empleando cromo como mineralizador para mejorar la formación y estabilidad térmica de fase ternesita (resumen)

7. 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.

7.1. 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 (NC2024/0009703 del 26 de marzo de 2026) refiere a: “*Un reactivo de cemento que comprende (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y el documento encontrado en el estado de la técnica:

¹ Wang, J.Y. (16/02/2012). Stability of cenospheres in lightweight cement composites in terms of alkali silica reaction. Cement and Concrete Research. 42 (5), 721-727. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0008884612000385>
² <https://patents.google.com/patent/EP3109215B1/en?q=EP3109215>

Oficio N° 8574 de 6 de mayo de 2026

Ref. Expediente N° NC2024/0009703

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un reactivo caracterizado porque comprende:	Composición que comprende:
composición molar que contiene Si y Al y Fe, Ca, Mg, Na, K, o mezclas de los mismos en donde:	
$0,295 < \frac{\text{Si}}{\text{Si} + \text{Al} + \text{Fe} + \text{Ca} + \text{Mg} + \text{Na} + \text{K}} < 0,605$	58,1%a 60,9 de SiO ₂ (0.54 a 0,57 de Si)
$0,190 < \frac{\text{Al}}{\text{Si} + \text{Al} + \text{Fe} + \text{Ca} + \text{Mg} + \text{Na} + \text{K}} < 0,340.$	28, 2 a 32% de Al ₂ O ₃ (0,31 a 0,35 de Al)

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

Reivindicación 2: el reactivo de cemento comprende un polvo (D1: enseñan cenósferas en polvo fino (Tabla 4))

Reivindicaciones 3 a 4: las partículas vítreas microesferoidales son al menos 40% amorfas a rayos X (Di: enseña una fase amorfa y sílice amorfa y material vítreo rico en SiO₂ y Al₂O₃ (Tabla 4, Fig. 2)

Reivindicaciones 5 a 7: las partículas vítreas microesferoidales tienen una redondez media (R) de al menos 0,9 (Si se determinara darían los mismos valores, D1: enseña cenósferas como esferas huecas de aluminio-silicato y las partículas tienen formas esféricas (introduction).)

Reivindicación 8: El reactivo de cemento de la Reivindicación 1, en donde la composición

molar comprende
$$0 < \frac{\text{Fe}}{\text{Si} + \text{Al} + \text{Fe} + \text{Ca} + \text{Mg} + \text{Na} + \text{K}} < 0,16.$$
 (D1: enseña 3,7 a 4.8% de Fe₂O₃ (0.01 a 0.02 de Fe) (Tabla 4))

Reivindicación 9: El reactivo de cemento de la Reivindicación 1, en donde la composición

molar comprende
$$0 < \frac{\text{Ca} + \text{Mg}}{\text{Si} + \text{Al} + \text{Fe} + \text{Ca} + \text{Mg} + \text{Na} + \text{K}} < 0,215.$$
 (D1: enseña CaO de 0.7 a 0.9% y MgO de 1.4 a 1.5%(0.03 a 0.04 de Ca+Mg) (Tabla 4))

Reivindicación 10: El reactivo de cemento de la Reivindicación 1, en donde la composición molar comprende menos de 10% en peso de CaO (D1: CaO menos del 1%(section 31, 1, Pág 7))

Reivindicación 11: El reactivo de cemento de la Reivindicación 1, en donde la

composición molar comprende
$$0,04 < \frac{\text{Na} + \text{K}}{\text{Si} + \text{Al} + \text{Fe} + \text{Ca} + \text{Mg} + \text{Na} + \text{K}} < 0,24.$$
 (D1: enseña Na₂O de 0.8-0.9% y K₂O de 3.1 a 3,5% (0.03 a 0.04 de Na+K) (tabla 4))

Asimismo, se indica que el examen de patentabilidad realizado a la reivindicación independiente 1, también aplica para la reivindicación independiente 19, puesto que dicha

Oficio N° 8574 de 6 de mayo de 2026

Ref. Expediente N° NC2024/0009703

reivindicación se refiere a un concreto que comprende 5 a 50% de reactivo de cemento de la reivindicación 1 (D1: enseña una mezcla de concreto de 34,4% (tabla 1))

Las reivindicaciones dependientes 1 a 11 y 19 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 independiente 12 (NC2024/0009703 del 26 de marzo de 2026) refiere a: “Un reactivo de cemento que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y el documento encontrado en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un reactivo caracterizado porque comprende:	Composición que comprende:
composición molar que contiene Si y Al y Fe, Ca, Mg, Na, K, o mezclas de los mismos en donde: $0,295 < \frac{\text{Si}}{\text{Si} + \text{Al} + \text{Fe} + \text{Ca} + \text{Mg} + \text{Na} + \text{K}} < 0,605$	58,1%a 60,9 de SiO ₂ (0.54 a 0,57 de Si)
$0,190 < \frac{\text{Al}}{\text{Si} + \text{Al} + \text{Fe} + \text{Ca} + \text{Mg} + \text{Na} + \text{K}} < 0,340.$	28, 2 a 32% de Al ₂ O ₃ (0,31 a 0,35 de Al)
tiene una relación molar Si/(Fe ³⁺ , Al) de entre 1 y 20	Relación molar Si/Al aproximadamente 4,6
un contenido de CaO de 10 % en peso o menos	Un contenido de CaO de menos de 1%

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 12 no es nueva.

Reivindicación 13: el reactivo de cemento comprende un polvo (D1: enseñan cenósferas en polvo fino (Tabla 4))

Reivindicaciones 14 a 15: las partículas vítreas microesferoidales son al menos 40% amorfas a rayos X (Di: enseña una fase amorfa y sílice amorfa y material vítreo rico en SiO₂ y Al₂O₃ (Tabla 4, Fig. 2)

Reivindicación 16: las partículas vítreas microesferoidales tienen una redondez media (R) de al menos 0,9 (Si se determinara darían los mismos valores, D1: enseña cenósferas como esferas huecas de aluminio-silicato y las partículas tienen formas esféricas (introduction).)

Las reivindicaciones dependientes 13 a 16 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

7.2. 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 independiente 17 (NC2024/0009703 del 26 de marzo de 2026) refiere a: “Un reactivo de cemento 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° 8574 de 6 de mayo de 2026

Ref. Expediente N° NC2024/0009703

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un reactivo caracterizado porque comprende:	Composición que comprende:	Materiales que comprende:
composición molar que contiene Si y Al y Fe, Ca, Mg, Na, K, o mezclas de los mismos en donde: $0,295 < \frac{\text{Si}}{\text{Si} + \text{Al} + \text{Fe} + \text{Ca} + \text{Mg} + \text{Na} + \text{K}} < 0,605$	58,1%a 60,9 de SiO ₂ (0.54 a 0,57 de Si)	Harina cruda: SiO ₂ de 3 a 30% (0.05 a 0.50 de Si) Polvo de vidrio: SiO ₂ del 35 al 85% (0.58 a 1.41 de Si) (Párr 0021 y 0027)
$0,190 < \frac{\text{Al}}{\text{Si} + \text{Al} + \text{Fe} + \text{Ca} + \text{Mg} + \text{Na} + \text{K}} < 0,340.$	28, 2 a 32% de Al ₂ O ₃ (0,31 a 0,35 de Al)	Harina cruda: Al ₂ O ₃ de 7 a 45% (0.07 a 0.45 de Al) Polvo de vidrio: Al ₂ O ₃ del 0.1 al 10% (0.001 a 0.10 de Al) (Párr 0021 y 0027)
tiene una relación molar Si/(Fe ³⁺ , Al) de entre 1 y 20	Relación molar Si/Al aproximadamente 4,6	Relación molar Si/Al aproximadamente 6,7 (Párr 0021 y 0027)
un contenido de CaO entre 20% en peso y 45% en peso	Un contenido de CaO de menos de 1% --	Un contenido de Cao de 35% a 65% (Párr 0021 y 0027)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 17, ya que divulga cenósferas se definen técnicamente como microesferas huecas de aluminio-silicato con una morfología esferoidal y diámetros típicos que oscilan entre 10 y 400 μm (Literal introduction). Químicamente, poseen una baja concentración de óxido de calcio (menor al 1%) y una elevada proporción de sílice y alúmina, presentando una fase amorfa predominante que supera el 82% en masa (Tabla 4). Esta estructura vítrea les otorga una reactividad puzolánica significativa a 80 °C, generando tobermorita de aluminio como principal producto de reacción (abstract). Finalmente, se mencionan compuestos de cemento es altamente beneficioso para la durabilidad, ya que mitigan las expansiones deletéreas provocadas por la reacción álcali-sílice (ítem conclusions)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 17 y la composición divulgada en D1, consiste en que el reactivo de cemento especifica un contenido de CaO entre 20% y 45 %.

No hay evidencia de que el incluir específicamente un contenido de CaO entre 20% y 45% proporcione un reactivo de cemento con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que menciona que el bajo contenido de CaO en las cenósferas las hace depender de la reacción puzolánica, así como afecta la mitigación de la reacción de álcali-sílice (abstract, ítem 3.4).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D1 para proporcionar otro reactivo de cemento alternativo?

Oficio N° 8574 de 6 de mayo de 2026

Ref. Expediente N° NC2024/0009703

Sin embargo, el incluir una cantidad de CaO entre 20 y 45% en materiales de cemento ya está divulgado en D2 que describe la producción de clínkeres y cementos utilizando una harina cruda con un contenido de óxido de calcio (CaO) situado entre el 35% y el 65% en peso (Párr. 0021). La composición química integra silicio, aluminio, hierro y magnesio, empleando además polvo de vidrio amorfo como mineralizador para aportar sodio y potasio a la mezcla (Párr. 0020, 0022, 0027). El material resultante se caracteriza por contener fases amorfas a los rayos X, lo que optimiza su reactividad y estabilidad térmica durante el proceso de sinterización (Párr. 0027, 0030-0034).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una cantidad de CaO entre 20 y 40% del material de cemento de D2 en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 17. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 18 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al reactivo de cemento de la reivindicación 17, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Wang, LNP Cement and Concrete Research	1 a 16, 19	Novedad
		17 a 18	Nivel inventivo
D2	EP3109215	17 a 18	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 (E)



**Superintendencia de
Industria y Comercio**



Oficio N° **8574** de **6 de mayo de 2026**

Ref. Expediente N° NC2024/0009703



Oficio N° 8574 de 6 de mayo de 2026

Ref. Expediente N° NC2024/0009703

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2024/0009704		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/US2020/040171		29 de junio de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
27/06/2019				X					
Solicitante									
TERRA CO2 TECHNOLOGY HOLDINGS, INC.									
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 19
Palabras clave utilizadas	Roundness, Si, SiO ₂ , silicon, silicon dioxide, Al ₂ O ₃ , aluminun oxide, Dialuminum trioxide, alumina, K ₂ O, sodium, potassium, dipotassium oxide, dipotassium moxide, alkali metal oxides, clcium oxide, calcium monoxide, calcia, Clinker, aluminosilicate particle, glass particle, glassy particle, cement, concrete, pozzolans, cenosphere
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C04B 7/44
	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	14255230	20/11/2014	-	-	A
	NC2022/0004273	4/04/2022	-	-	T
ISA	WO2018/029457	15/02/2018	-	-	A
	Wang LNP	16/02/2012	1 a 19	Resumen, introducción, tabla 4, sección 2.1, sección 2.2.1., resultados y discusión, conclusión	X
USPTO	US11180413	23/11/2021	-	-	A
	EP3109215	22/06/2015	17 a 18	Párr. 0020,0021,0027, 0030-0034	Y
	EP3461800	28/09/2017	-		Y
Patbase	US6827733	7/12/2004	-	-	A
	US7909862	22/03/2011	-	-	A
	US2014230696	21/08/2014	-	-	A
	US4867779	19/09/1989	-	-	A
Orbit	US11104610	31/08/2021	-	-	P, A
	JP2015006650	15/01/2015	-	-	A
	US7459209	2/12/2008	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		Wang, J.Y. (16/02/2012). Stability of cenospheres in lightweight cement composites in terms of alkali silica reaction. <i>Cement and Concrete Research</i> . 42 (5), 721-727.			



Oficio N° 8574 de 6 de mayo de 2026

Ref. Expediente N° NC2024/0009703

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.	Recuperado de https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0008884612000385
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: (22/04/2026)	