

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 20016 de 16 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007234

Señor(a)
SAROJ VANIJYA PRIVATE LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“COMPOSICIÓN DE INGENIERÍA DE AGLUTINANTE PARA CONCRETO”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2017/051937

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 5 de abril de 2017.

PRIORIDAD: 2/02/2017, IN (INDIA), 201731003857

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 10 de agosto de 2021, bajo el número NC2021/0010510, 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 11 del radicado N° NC2021/0010510 del 10 de agosto de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de una composición aglutinante para concreto que garantice un bajo uso de cemento Portland y aumente la resistencia y el índice de durabilidad del material final de concreto.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un compuesto, una composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto que tiene un factor clínker general reducido que comprende al menos un aglutinante primario con propiedades de hidratación espontánea y al menos un aglutinante secundario con propiedades de hidratación inducida.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- El preámbulo de la reivindicación independiente 1 no es claro, ya que trata una expresión ambigua como: *“Una composición de ingeniería novedosa”* y una ventaja: *“tiene un factor clínker general reducido”*. Se recuerda que el preámbulo de una reivindicación debe indicar el objeto de la invención y las características técnicas conocidas en el estado de la técnica.

Oficio N° 20016 de 16 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007234

- Las expresiones: *“monosulfato”, “monocarbonato”, “materiales que tienen comportamiento puzolánico”* (Reiv. 1), son frases de carácter general que no limitan correctamente la invención y sugieren de forma imprecisa que la protección se extienda a posibles variaciones o modificaciones. Por ejemplo, se sugiere especificar los materiales que tienen el comportamiento puzolánico. Tenga en cuenta que las modificaciones no deberán ampliar el alcance de la materia divulgada inicialmente. De igual forma se requiere aclarar por qué el hidróxido de calcio se presenta tanto como un material con propiedades de hidratación espontánea y también como un material con propiedades hidratación inducida.
- Las características técnicas: *“en donde dicho aglutinante primario comprende partículas que tienen una moda del diámetro promedio de partícula que va desde 1/4 hasta 1/25 de una moda del diámetro promedio de partícula del agregado fino más pequeño (...)* dicho aglutinante secundario comprende partículas que tienen una moda del diámetro promedio de partícula que oscila entre 1/4 y 1/625 del diámetro promedio de partícula del agregado fino más pequeño” (Reiv. 1), así como la reivindicación 2, son relativas y/o imprecisas ya que dependen del agregado fino más pequeño de la mezcla de concreto y este no tiene definido alguna distribución de tamaño de partícula para establecer cuál sería la moda del diámetro promedio o un valor de dicha moda del diámetro promedio; por lo tanto, dichas características técnicas no limitan correctamente la invención.
- La frase: *“donde dicho grupo de material primario y dicho grupo de material secundario forman una configuración de entramado de macro, micro y nano partículas”*, así como la reivindicación 11, son indefinidas y no tratan características técnicas del producto que describan con claridad su conformación, además no están sustentadas en la descripción, no se presentó evidencia de un ordenamiento molecular particular. Se recuerda que un producto debe estar definido por sus características técnicas estructurales tales como su composición y su configuración o conformación.
- El término: *“opcionalmente”* (Reiv. 2), precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- La reivindicación 4 no es concisa ya que la materia que reclama ya está definida en la reivindicación 1 de la cual es dependiente.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 2 de febrero de 2017 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
D2	WO2013059339	“Particle packed cement-scm blends”	25 de abril de 2013
D3	US2010089293	“High early strength pozzolan cement blends”	15 de abril de 2010

Oficio N° 20016 de 16 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007234

D2¹ divulga una fracción de materiales cementosos suplementarios con un tamaño de partícula medio que difiere del tamaño de partícula medio del cemento con una distribución de partículas estrecha en un múltiplo de 3,0 o más para producir un SCM de cemento, donde la mezcla tiene una densidad de empaquetamiento de partículas de al menos 57,0 % (Resumen).

D3² divulga un cemento puzolánico de alta resistencia inicial que incluye partículas de puzolana de mayor tamaño y partículas de cemento hidráulico de menor tamaño que contienen silicato tricálcico (por ejemplo, cemento Portland). Las partículas de más de 10 µm son predominantemente (50%, 65%, 75%, 85% o 95%) partículas de puzolana, y las partículas de menos de 10 µm son predominantemente (50%, 65%, 75%, 85% o 95%) partículas de cemento hidráulico. Al menos el 30%, 40%, 45%, 55%, 65% o 75% del cemento puzolana (partículas combinadas de cemento puzolana y cemento hidráulico) consiste en puzolana, y menos del 70%, 60%, 55%, 45%, 35% o 25% consiste en cemento hidráulico (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto (...)” (Radicado N° NC2021/0010510 del 10 de agosto de 2021).

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

Características esenciales	D3	D2
Una composición de aglutinante para concreto	Mezclas de cemento de puzolana que tienen un tamaño de partícula optimizado (Párr. 8)	Mezcla de cemento y materiales cementosos suplementarios que comprende: (Ejemplo 2)
al menos un aglutinante primario (propiedades de hidratación espontánea)	Una distribución única de partículas de cemento hidráulico (Párr. 24)	Cemento (Pág. 4, línea 1)
- 10-60 % en peso	- menos de un 55% (Párr. 46)	- 45 % en peso (Ejemplo 2)
- silicato tricálcico, hidróxido de calcio, monosulfato, monocarbonato	- "cemento Portland" se refiere comúnmente a un material particulado molido que contiene silicato tricálcico ("C3S") (Párr. 50)	- cemento Portland (Ejemplo 2)
- moda del diámetro promedio de partícula de 1/4 hasta 1/25 de la moda del diámetro promedio de las partículas del agregado fino más pequeño	-----	-----
al menos un aglutinante secundario (propiedades de hidratación inducida)	Puzolana (Párr. 24)	Materiales cementosos suplementarios (SCM, por sus siglas en inglés) (Pág. 4, línea 1)

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2013059339A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20130425&DB=EPODOC&locale=en_EP
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2010042838A2&KC=A2&FT=D&ND=4&date=20100415&DB=EPODOC&locale=en_EP

Oficio N° 20016 de 16 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007234

- 40-90 % en peso	- al menos un 45% (Párr. 46)	- 50 % en peso (Ejemplo 2)
- silicato dicálcico, hidróxido de calcio, cenizas volantes, materiales puzolánicos	- cenizas volantes (Párr. 56)	- ceniza volante (F) (Ejemplo 2)
- moda del diámetro promedio de partícula de 1/4 hasta 1/625 de la moda del diámetro promedio de las partículas del agregado fino más pequeño	-----	-----

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga mezclas de cemento de puzolana que tienen un tamaño de partícula optimizado para aumentar el nivel de sustitución de puzolana del cemento Portland mientras se mantiene un alto desarrollo de resistencia inicial; logrando más plenamente los beneficios económicos y ambientales del reemplazo de puzolana en comparación con los cementos y hormigones existentes (Párr. 8).

Las diferencias entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada de D3 consiste en los tamaños de partículas para el aglutinante primario y secundario definidos en función de la moda promedio del diámetro promedio de las partículas de agregado más pequeño presente en el concreto.

No se evidencia un efecto inesperado al incluir un aglutinante primario con una moda del diámetro promedio de partícula entre 1/4 y 1/25 y un aglutinante secundario una moda del diámetro promedio de partícula entre 1/4 y 1/125 con respecto de la moda promedio del diámetro promedio de las partículas de agregado más pequeño presente en el concreto.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D3 con el fin de obtener una composición alternativa?

Sin embargo, el tener composiciones de aglutinante para concreto optimizadas donde se reemplace cantidades de cemento y se busque aumentar la resistencia y durabilidad del concreto ya está divulgado en la técnica, el mismo documento 3 sugiere mezclas optimizadas de cemento y materiales de puzolana que pueden sustituir el cemento Portland (Tipo I y II) con resultados que proporcionaron una alta resistencia inicial similar a cemento Portland ordinario con una resistencia y durabilidad superiores a largo plazo, y un menor costo y producción de CO2 (Párr. 24); allí se enseñan mezclas con aproximadamente el 85% de las partículas de cemento hidráulico con un tamaño de partícula menor de 20 µm (Párr. 54) y materiales de puzolana tipo cenizas volantes con tamaños de partícula superior a 5 µm (Párr. 68), lo cual teniendo en cuenta la graduación del agregado fino según lo definido por la norma ASTM C 33-03³, donde se presenta que el 50 % de los agregados finos para una mezcla de concreto se pueden tener entre las mallas N° 30 (600 µm) y N° 16 (1180 µm) es decir en este rango se entendería está el

³[https://www.astm.org/DATABASE.CART/HISTORICAL/C33-03-SP.htm#:~:text=1.1%20Esta%20especificaci%C3%B3n%20define%20los,pesado\)%20para%20utilizar%20en%20concreto.&text=NOTA%201%E2%80%944Esta%20especificaci%C3%B3n%20es,la%20mayor%C3%ADa%20de%20los%20concretos.](https://www.astm.org/DATABASE.CART/HISTORICAL/C33-03-SP.htm#:~:text=1.1%20Esta%20especificaci%C3%B3n%20define%20los,pesado)%20para%20utilizar%20en%20concreto.&text=NOTA%201%E2%80%944Esta%20especificaci%C3%B3n%20es,la%20mayor%C3%ADa%20de%20los%20concretos.)

Oficio N° 20016 de 16 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007234

promedio de las partículas del agregado fino más pequeño, estaría dentro los rangos de tamaño reclamados para los aglutinantes de la invención; además, en D2 se divulgan mezclas optimizadas de cemento y materiales cementosos suplementarios que presentan una alta densidad de empaquetamiento de partículas que imparten una mayor resistencia al concreto mejorando la capacidad de relleno de espacios y reduciendo la cantidad de cemento requerida para producir concreto con resistencias deseadas (Pág. 4, líneas 1 a 10), donde se enseñan mezclas de cemento Portland con un D50 de 12 μm con cenizas volantes (F) con un D50 de 25 μm (Ejemplo 2); en D2 se menciona que el uso de fracciones materiales cementosos suplementarios finas y gruesas separadas en uno o ambos lados de la fracción de cemento con una distribución de partículas estrecha es beneficioso por muchas razones, que incluyen, entre otras, la reducción del volumen de poros capilares, reducción de la permeabilidad y el transporte, aumento de la durabilidad y resistencia al ataque de los productos químicos, reducción de la contracción y fluencia autógena, reducción de la cantidad de agua dentro de la pasta de cemento para producir un flujo determinado y una mayor densidad volumétrica de la pasta (Pág. 15, línea 14 a 20). Por consiguiente, ya que las características técnicas diferentes de la invención con D3 no demuestran tener algún efecto inesperado o alguna ventaja con respecto al aumento de la resistencia o a la durabilidad del material final de concreto, la invención se entiende como una optimización en la selección de los tamaños de partícula apropiados de una composición de aglutinantes para mezclas de concreto que se podrían obtener por simples ensayos de rutina a partir de las enseñanzas del estado de la técnica.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a partir de las enseñanzas de D2 y D3 a realizar ensayos de rutina, que no implican actividad inventiva, buscando optimizar las características del tamaño de partícula de una composición de aglutinantes para concreto, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D3 menciona que el "cemento Portland" empleado se refiere comúnmente a un material particulado molido que contiene silicato tricálcico ("C3S"), silicato dicálcico ("C2S"), aluminato tricálcico ("C3A") y aluminoferrita tetracálcica ("C4AF") en cantidades específicas establecidas según normas como ASTM C-150 y EN 197 (Párr. 50), y las puzolanas se definen generalmente como materiales que contienen componentes que se combinarán con la cal libre a temperaturas ordinarias en presencia de agua para formar compuestos insolubles estables que poseen propiedades cementantes y estas se pueden dividir en dos grupos, naturales y artificiales, donde las puzolanas artificiales son principalmente productos obtenidos por tratamiento térmico de materiales naturales como arcilla y pizarra y ciertas rocas silíceas y cenizas de combustible pulverizadas (por ejemplo, cenizas volantes (Párr. 56); además, menciona que otros componentes que pueden añadirse a las composiciones de cemento dentro del alcance de esa invención incluyen agua y aditivos opcionales, que incluyen pero no se limitan a agentes aceleradores, agentes retardadores, plastificantes, reductores de agua, aglutinantes de agua y similares (Párr. 91); de igual forma, que puede ser deseable incluir cal suplementaria (p. Ej., Óxido de calcio o hidróxido de calcio) para proporcionar hidróxido de calcio adicional para reacción con la fracción de puzolana y pueden añadirse otras bases, tales como óxido de magnesio, hidróxido de magnesio, óxidos de metales alcalinos e hidróxidos de metales alcalinos para acelerar la reacción cal-puzolana (Párr. 73, 74).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3 y 5 a 11 tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo.



Oficio N° 20016 de 16 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007234

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
D2	WO2013059339	1 a 3 y 5 a 11	Nivel inventivo
D3	US2010089293		

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

De acuerdo a la modificación del capítulo reivindicatorio y los argumentos presentados en el radicado N° NC2021/0010510 del 10 de agosto de 2021, D1 (10013295) y D2 (WO2013059339) no son pertinentes para afectar la novedad; sin embargo, se aclara que en el presente requerimiento se traslada otra anterioridad (D3: US2010089293) que en vista de las enseñanzas de D2 afectaría el requisito de nivel inventivo de la invención; por lo tanto, el capítulo reivindicatorio no cumple los lineamientos del artículo 14 de la Decisión 486.

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° 20016 de 16 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007234

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0007234		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2017/051937		5 de abril de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
02-02-2017				X					
Solicitante									
SAROJ VANIJYA PRIVATE LIMITED									
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 11					
Palabras clave utilizadas				composición, aglutinante, concreto, cemento, puzolana, composition*, formulation, blend*, mix*, admixture, engineered, binder, concrete, cement*, mortar, Portland, fly ash, blast furnace slag, pozzolan*, quartz, percent, lignosulfonate, polycarboxylate, naphthalene, formaldehyde, particle, size, average, lattice, compact, resistance					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C04B				
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	10013295	08-02-2010	----	-----			A		
	10161630	23-12-2010	----	-----			A		
	NC2017/0012578	0612-2017	----	-----			A		
	NC2018/0002439	05-03-2018	----	-----			A		
ISA	KR101664887	11-10-2016	----	-----			A		
	TW200938515	16-09-2009	----	-----			A		
	CA2091310	12-09-1993	----	-----			A		
EPO/Derwent	WO2013059339	25-04-2010	1 a 3 y 5 a 11	Resumen; Descripción, Ejemplo 2			Y		
EPO	FR2943662	12-01-2012	----	-----			A		
	US2013098272	25-04-2013	----	-----			A		
	US2012010331	12-01-2012	----	-----			A		
	US2014096705	10-04-2014	----	-----			A		
	WO2010074811	01-07-2010	----	-----			A		
	WO2016151388	29-09-2016	----	-----			A		
	DE102010061818	05-04-2017	----	-----			A		
Patbase	US6514595	04-02-2003	----	-----			A		



Oficio N° 20016 de 16 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007234

	WO2016185264	24-11-2016	----	-----	A
	US2012174831	12-07-2012	----	-----	A
	US2017022110	26-01-2017	----	-----	A
JP/CN	US2010089293	15-04-2010	1 a 3 y 5 a 11	Resumen; Párr. 8, 24, 30, 46, 50, 56, 68, 73, 91, 104	Y
Orbit	JP2005154213	16-06-2005	----	-----	A
	JP2015202978	16-11-2015	----	-----	A
	KR101351560	15-01-2014	----	-----	A
	KR101513897	23-04-2015	----	-----	A
	US2012024198	02-02-20212	----	-----	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (11/11/2021)					
Examinador: EDUARDO MONROY VEGA					