

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 20432 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004246

Señor(a)
SIKA TECHNOLOGY AG

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COPOLÍMEROS DE POLIALQUILENGLICOLES INSATURADOS ETILÉNICAMENTE QUE TIENEN UNA ESTRUCTURA DE GRADIENTE”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2016/072558

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 22 de septiembre de 2016.

PRIORIDAD: 24/09/2015, EP (EUROPEAN PATENT ORGANIZATION(EPO)), 15186764.5

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:

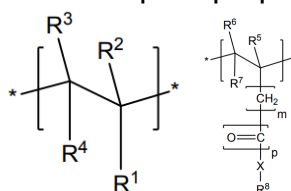
1. Objeto de la invención

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 24 del radicado N° NC2018/0004246 del 29 de abril de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener composiciones algutinantes y dispersantes para partículas sólidas tipo hormigón, con un efecto de mayor duración, menor costo y sin combinación de mezclas adicionales.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un copolímero, especialmente para utilizar como un dispersante para partículas sólidas, en particular para usar como dispersante para composiciones aglutinantes minerales, que tienen una estructura de polímero y cadenas laterales unidas a esta, que comprenden unidades de monómero ionizable M1 y unidades de monómero que porta cadenas laterales M2, caracterizado por que el copolímero tiene una estructura gradiente en una sección A en una dirección a lo largo de la estructura del polímero con respecto a la unidad de monómero ionizable M1 y/o con respecto a la unidad de monómero que porta cadenas laterales M2; y donde la unidad de monómero ionizable M1 tiene una estructura de la fórmula I y la unidad de monómero que porta cadenas laterales M2 incluye una estructura de la fórmula II, junto con un procedimiento para prepararlo.



Fórmula I y II

Oficio N° 20432 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004246

2. De la solicitud de patente

2.1. 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 expresión "*especialmente*" precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere revisar la totalidad del capítulo reivindicatorio e incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente en caso de ser pertinente o eliminar dicha expresión.

Se sugiere eliminar la frase sobrante "reivindicación 8" en la oración: "(...) *reivindicaciones 8-9 **reivindicación 8**, caracterizado por*" para mejorar la redacción de las reivindicaciones 12 y 13.

Se sugiere eliminar la palabra "la" en la oración: "... *composición de mortero u hormigón, **la** que comprende un copolímero tal...*" para mejorar la redacción de la reivindicación 24.

El término: "*esencialmente*" -Reivindicaciones 8 y 19- es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Se sugiere eliminar las expresiones "para utilizar" o "para usar" presentes a lo largo del capítulo reivindicatorio puesto que le restan claridad a las reivindicaciones al mencionar el posible uso del copolímero reclamado, lo cual es considerado cómo materia no patentable de acuerdo con la DA. 486

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

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 24 de septiembre de 2015 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
D4	FR2949777	"FLUIDIFIER FOR HYDRAULIC BINDER"	11 de marzo de 2011

Oficio N° 20432 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004246

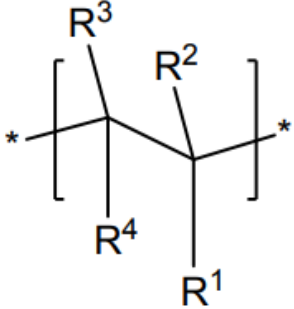
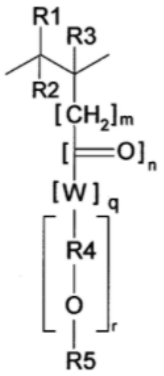
D4¹ divulga copolímeros que comprenden al menos unidades de monómero polioxialquilado y al menos unidades de monómero de fósforo como fluidificante en aglutinantes hidráulicos (Resumen).

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un copolímero, especialmente para utilizar como un dispersante para partículas sólidas, en particular para usar como dispersante para composiciones aglutinantes minerales, que tienen una estructura de polímero y cadenas laterales unidas a esta, que comprenden unidades de monómero ionizable M1 y unidades de monómero que porta cadenas laterales M2, caracterizado por que (...)” (Radicado N° NC2018/0004246 del 29 de abril de 2020).

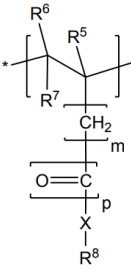
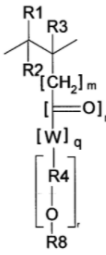
Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D4
Un copolímero, especialmente para utilizar como un dispersante para partículas sólidas, en particular para usar como dispersante para composiciones aglutinantes minerales, que tienen una estructura de polímero y cadenas laterales unidas a esta, que comprenden unidades de monómero ionizable M1 y unidades de monómero que porta cadenas laterales M2, caracterizado por que	Copolímero o una de sus sales como fluidificante para aglutinantes hidráulicos, comprendiendo dicho copolímero (Reiv. 1)
el copolímero tiene una estructura gradiente en una sección A en una dirección a lo largo de la estructura del polímero con respecto a la unidad de monómero ionizable M1 y/o con respecto a la unidad de monómero que porta cadenas laterales M2	En particular, el copolímero según la invención puede tener una estructura en bloque, aleatoria, alterna o en gradiente (Pág. 12)
donde la unidad de monómero ionizable M1  R²= H R³= H R⁴= H R¹= -PO(OM)₂ m=0 q=0 r=0 R⁴= C₁-C₂₀ M= H, Metal	donde unidad de monómero  R¹= H R²= H R³= H m=0-2 n= 0-1 q=0-1 r=0-500 W=O, NH

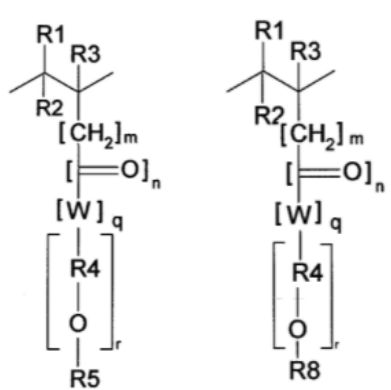
¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/042077698/publication/FR2949777A1?q=pn%3D%2949777A>
1

Oficio N° 20432 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004246

(Reiv. 1)	$R^4= C_1-C_{20}$ $\begin{array}{c} OR_6 \\ \\ -P-OR_6 \\ \\ O \end{array}$ $R^5= \quad , R^6=H$ (Reiv. 1)
unidad de monómero que porta cadenas laterales M2	unidad de monómero
 $R^5= H$ $R^6= H$ $R^7= H$ $m= 0-2$ $p=0-1$ $X= O, NH$ $R^8=C_1-C_{20}$	 $R^1= H$ $R^2= H$ $R^3= H$ $m=0-2$ $n= 0-1$ $q=0-1$ $W=O, NH$ $R^4= C_1-C_{20}$ $R^8=H, C_1-C_{20}$ (Reiv. 1)

D4 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga copolímeros que comprenden al menos unidades de monómero polioxialquilado y al menos unidades de monómero de fósforo como fluidificante en aglutinantes hidráulicos (Resumen, Reiv. 1). Dichos copolímeros comprenden unidades de los siguientes monómeros de fórmula (I) y (II):



Donde R¹, R², R³ representan independientemente un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₂₀ lineal o ramificado, o un radical fenilo, o un radical - COOR₉, representando R⁹ independientemente un átomo de hidrógeno, un radical lineal o radical alquilo C₁- C₄ ramificado o un ión de oro monovalente divalente o trivalente un radical amonio cuaternario; R⁴ representa un radical alquilo C₂-C₂₀ lineal o ramificado; R⁵ representa un radical de fórmula donde R₆ representa independientemente un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₂₀ lineal o ramificado, o un ion monovalente divalente o trivalente, o un radical amonio cuaternario (Reiv. 1).

Oficio N° 20432 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004246

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado de D4 consiste en que la solicitud bajo estudio divulga una selección de las unidades de monómeros que conforman el copolímero de D4 y en que el copolímero presenta una estructura en gradiente.

No se evidencia un efecto asociado al incluir una selección de las unidades de monómeros que conforman el copolímero y en que su estructura sea en gradiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D4 con el fin de obtener un producto alternativo?

Sin embargo, seleccionar las unidades de monómeros con una estructura en gradiente para obtener el copolímero sería obvio para la persona versada en la materia puesto que, el mismo D4 menciona que las unidades de fórmula I puede ser seleccionadas de R¹, R², R³=H, C₁-C₂₀, -Ph, COOR⁹; m=0-2, n= 0-1, W=O, N, NH; q=0-1, r=0-500, W=O, NH,

$$\begin{array}{c} \text{OR}_6 \\ | \\ \text{---P---OR}_6 \\ || \\ \text{O} \end{array} \quad \text{---[CH}_2\text{]}_t\text{---N}^{\text{R7}}\text{---[CH}_2\text{]}_t\text{---PO}_3\text{(R}_6\text{)}_2$$

R⁴= C₁-C₂₀; R⁵= , R⁶=H (Reiv. 1) y las unidades de fórmula II puede ser seleccionadas de R¹, R², R³=H, C₁-C₂₀, -Ph, COOR⁹; m=0-2, n= 0-1, W=O, N, NH; q=0-1, W=O, NH, N; R⁴= C₁-C₂₀; r=0-500; R⁸= H, C₁-C₂₀. (Reiv. 1). Así mismo, D4 señala que “(...) Por "estructura de gradiente" se entiende de acuerdo con la invención una estructura en la que la concentración de cada unidad monomérica varía inversamente proporcional entre sí. Preferiblemente, el copolímero utilizado según la invención tendrá una estructura estadística o en gradiente”. (Pág. 12. Énfasis añadido)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a seleccionar los radicales específicos que conforman las unidades de monómero ionizable y de cadenas laterales que conforman el copolímero y conformarlos en una estructura de gradiente de acuerdo con lo mencionado en D4, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 18 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Así mismo, se señala que la composición reclamada en la reivindicación 24 tampoco tiene nivel inventivo. Lo anterior al considerar que la composición de aglutinante mineral, de mortero u hormigón que comprende un copolímero como el de la invención está sugerida en el estado de la técnica (D4: Reiv 10, 12, 1) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por la composición reivindicada.

5. Conclusión con respecto al nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D4	FR2949777	1 a 18, 24	Nivel Inventivo

Oficio N° 20432 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004246

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a la patentabilidad

El solicitante argumenta lo siguiente:

"(...) Documento D4 3.2.1.1. Monómero ionizable De acuerdo con la reivindicación 1 del documento D4, "monómero ionizable" divulgado es: • En donde R1, R2 and R3 representan independientemente un átomo de hidrógeno, un radical alquilo lineal o ramificado de C1 a C20, un radical fenilo o un radical COOR9, en el que C9 representa independientemente un átomo de hidrógeno, un radical alquilo lineal o ramificado de C1 a C4, un ion mono, di o trivalente, o un radical de amonio cuaternario; • R4 representa un radical alquilo lineal o ramificado de C1 a C20; y • R5 representa un radical con fórmula (...) Monómero portador de cadena lateral Según la reivindicación 1 de D4, el "monómero portador de cadena lateral" divulgado es: (...)"

"(...) Teniendo en cuenta el monómero ionizable divulgado en la presente invención, el cual se presenta en la Tabla 1 del presente reporte, ciertas modalidades del monómero serían divulgadas en el documento D4 en el caso particular en donde los sustituyentes en el documento D4 fuesen: R2 y R3: H o C1-C5 R4: H, C1-C5 o COOR9 en donde R9 fuese un ion metálico di- o trivalente, o un radical de amonio cuaternario r: cero (0) q: cero (0) o uno (1) (...) Asimismo, los monómeros portadores de cadena lateral en la presente invención se divulgarían en el documento D4 en el caso particular en que los sustituyentes en el documento D4 fuesen: R2 y R3: H o C1-C5 R4: H, C1-C5 o COOR9 en donde R9 fuese un ion metálico di- o trivalente, o un radical de amonio cuaternario r: 4 – 50 q: 1 (...) Tabla 1. Comparación entre el monómero ionizable m1 y el monómero portador de cadena lateral m2 de D4 y de la presente invención."

"(...) D4 puede presentar una estructura de bloque, estadística (aleatoria), alternativa o gradiente (p. 11, líneas 29 – 31). Una vez más, esta divulgación general en el estado de la técnica no anularía la novedad en la presente solicitud cuando el copolímero tenga, específicamente, una estructura de gradiente; e. Asimismo, en el documento D2 se dan a conocer tanto copolímeros con estructura en gradiente como copolímeros con estructura de repartición aleatoria, y en el documento D5 se dan a conocer los copolímeros con estructura de gradiente, bloque y distribución estadística (aleatoria)."

"(...) en el presente documento la etapa a) de la polimerización consiste en la polimerización de una porción de los monómeros portadores de cadena lateral m2 en ausencia de monómeros ionizables m1 hasta que el 1-74 mol% de los monómeros de cadena lateral m2 se convierten o polimerizan. Este primer paso difiere de aquello divulgado del documento D2, en que la polimerización comienza con una mezcla de monómeros que contienen todos los monómeros MAA (m1) y una parte de los monómeros PEGMA (m2) (relación molar inicial MAA/PEGMA 70/30). La solicitante explica que el monómero ionizable m1 (MAA) es polimerizado primero con una porción menor del monómero portador de cadena lateral m2 (PEGMA). En consecuencia, en la presente invención, los monómeros de cadena lateral m2 son polimerizados en primer lugar, mientras que en el documento D2 los monómeros ionizables m1 se polimerizan primero, con una porción menor de monómeros de cadena lateral m2, de manera que el copolímero resultante en la presente invención tendrá una distribución en gradiente que con un rango más amplio de relaciones molares que aquel que podrá ser abarcado según el método divulgado en el documento D2, y por tanto diferirá en su efecto plastificante y



Oficio N° **20432** de **24 de diciembre de 2021**

Ref. Expediente N° NC2018/0004246

duración del efecto”

Al considerar las aclaraciones presentadas por el solicitante en memorial de N° NC2018/0004246 del 23 de junio de 2021 con respecto a las objeciones de novedad en relación a D2, D4 y D5, este Despacho reconoce la novedad del objeto de las reivindicaciones 1-18 al considerar las enseñanzas de dichas anterioridades. Sin embargo, se encuentra pertinente realizar un análisis de nivel inventivo a la materia reclamada, la cual se encuentra afectada por las enseñanzas de D4.

En este punto se resalta que hubiera sido obvio para la persona versada en la materia seleccionar los radicales de la unidad de monómero ionizable y la unidad de monómero que porta cadenas laterales para formar el copolímero, que tiene estructura en forma de gradiente, al considerar las enseñanzas de D4.

Teniendo en cuenta los argumentos presentados por el solicitante en el memorial de N° NC2018/0004246 del 23 de junio de 2021 este Despacho reconoce que el proceso reclamado en las reivindicaciones 19 a 23 tienen nivel inventivo al considerar las enseñanzas de D2 y D3.

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° 20432 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004246

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0004246		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/EP2016/072558		22 de septiembre de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
24/09/2015				X					
Solicitante									
SIKA TECHNOLOGY AG									
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				1-24					
Palabras clave utilizadas				Methoxy, PEG, Methacrylate, Copolymer, Cement, dispersant RAFT, copolymer process, binder, gradient					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C04B 24/16, C04B 24/24, C04B 24/26				
				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	WO2012084979 EP1966258	28/06/2012	-	-				A	
		10/09/2008	-	-				A	
STN	US20100273958 EP2373738	28/10/2010	-	-				A	
		12/10/2011	-	-				A	
DERWENT	AT404730B DE102005008671	15/06/1998	-	-				A	
		31/08/2006	-	-				A	
USPTO	US74824005 Purchet et al	27/01/2009	-	-				A	
		02/2012	-	-				A	
ISA	EP1110981 FR2949777 WO2011015780	27/06/2001	-	-				A	
		11/03/2011	1-18, 24	Resumen, Rev.1-12, Pág. 12				Y	
		10/02/2011	-	-				A	
Google patent	WO2012084979	28/06/2021	-	-				A	
EPO	WO2015144886	01/10/2015	-	-				A	
Google Academic	Rinaldi et al	2009	-	-				A	
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		Pourchet, S., Liautaud, S., Rinaldi, D., & Pochard, I. (2012). Effect of the repartition of the PEG side chains on the adsorption and dispersion behaviors of PCP in presence of sulfate. Cement and Concrete Research, 42(2), 431–439.							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		Rinaldi et al 2009 RAFT Copolymerization of Methacrylic Acid and Poly(ethylene glycol) Methyl Ether Methacrylate in the Presence of a Hydrophobic Chain Transfer Agent in Organic Solution and in Water.							
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
(2) Categorías de documentos citados									



Oficio N° 20432 de 24 de diciembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0004246

“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: (01/12/2021)	