

Doctora

Edna Marcela Ramírez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-

E.

S.

D.

TOBOS ABOGADOS S.A.S.

Carrera 7C No. 138-19

Oficina 901 Bogotá D.C.

Colombia

NIT 900.367.556-3

Cel: +57 320 3340887

Tel: +57 60 1 309 9955

Tel: +57 60 1 805 1166

www.tobos.com.co

tobos@tobos.com.co

Referencia: Solicitud de patente de invención No. NC2020/0015221

Solicitante: SIKA TECHNOLOGY AG

Título: "COPOLÍMEROS QUE TIENEN UNIDADES MONOMÉRICAS QUE
PORTAN GRUPOS FÓSFORO"

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO NOTIFICADO CORREO ELECTRÓNICO OFICIO No. 20432

ANDREA TOBOS MATEUS, mayor de edad y vecina de Bogotá D.C., identificada como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderada de la sociedad SIKA TECHNOLOGY AG, respetuosamente me dirijo a usted con el fin de dar respuesta al examen de fondo dentro del término de plazo.

Se solicita reconsideración de las objeciones y deficiencias señaladas con base en los siguientes argumentos y modificaciones:

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

1.1. Reivindicaciones – Términos no limitativos

1.1.1. La Examinadora objeta la expresión "*especialmente*" de la reivindicación 1, precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación.

1.1.2. En respuesta al comentario de la Examinadora, la solicitante elimina el término objetado de la reivindicación 1 como se evidencia en el capítulo reivindicatorio modificado.

1.2. Reivindicaciones – Frase sobrante

1.2.1. La Examinadora 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.

1.2.2. En respuesta al comentario de la Examinadora, la solicitante realiza las correcciones apropiadas en las reivindicaciones 13 y 14, tal como se evidencia en el capítulo reivindicatorio modificado.

1.3. Reivindicaciones – Redacción

1.3.1. La Examinadora 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.

1.3.2. En respuesta al comentario de la Examinadora, la solicitante realiza las correcciones apropiadas según se evidencia en el capítulo reivindicatorio modificado.

1.4. Reivindicaciones – Término impreciso

1.4.1. La Examinadora objeta el término “esencialmente” de las reivindicaciones 8 y 19 por considerarlo impreciso.

1.4.2. En respuesta a la objeción planteada por la Examinadora, la solicitante elimina el término objetado en las reivindicaciones 8 y 19, como se evidencia en el capítulo reivindicatorio modificado.

1.5. Reivindicaciones – Expresiones que restan claridad

1.5.1. La Examinadora 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.

1.5.2. En respuesta a la objeción planteada por la Examinadora, la solicitante elimina las expresiones objetadas del capítulo reivindicatorio.

2. EXAMEN DE PATENTABILIDAD

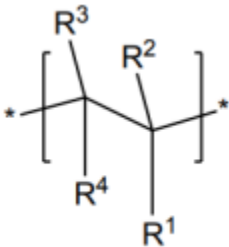
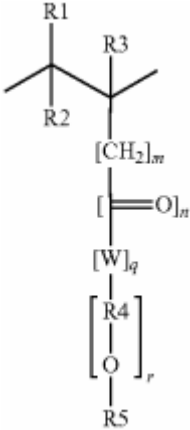
2.1. La Examinadora informa que después de realizada la búsqueda de anterioridades en este caso, la novedad de las reivindicaciones 1 a 18 y 24 se encuentran afectados por lo divulgado en el siguiente documento:

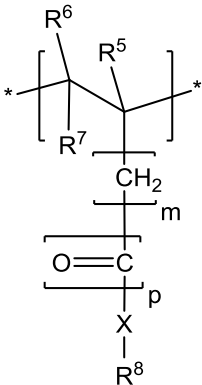
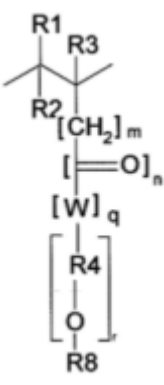
Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D4	FR2949777	“FLUIDIFIER FOR HYDRAULIC BINDER”	11 de marzo de 2011

2.2. NIVEL INVENTIVO

2.2.1. Reivindicación 1: En cuanto a la reivindicación 1 la Examinadora realiza la siguiente comparación:

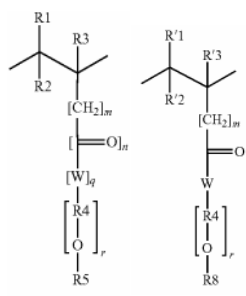
Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
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, R³, R⁴ = H R¹ = -PO(OM)₂ m = 0 q = 0 r = 0 R⁴= C₁-C₂₀ M = H, Metal	donde la unidad de monómero  R¹, R², R³ = H m=0-2 n= 0-1 q=0-1 r=0-250 W=O, NH

	$R^4 = C_1-C_{20}$ $R^5 = \begin{array}{c} OR_6 \\ \\ -P-OR_6 \\ \\ O \end{array}$ $R^6 = H$ (Reiv. 1)
unidad de monómero que porta cadenas laterales M2  $R^5, R^6, R^7 = H$ $m = 0-2$ $p = 0-1$ $X = O, NH$ $R8 = C_1-C_{20}$	unidad de monómero  $R^1, R^2, R^3 = H$ $m = 0-2$ $n = 0-1$ $q = 0-1$ $W = O, NH$ $R^4 = C_1-C_{20}$ $R^8 = H, C_1-C_{20}$ (Reiv. 1)

2.2.1.1. La Examinadora realiza el siguiente análisis al respecto:

“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):



Formula I y II

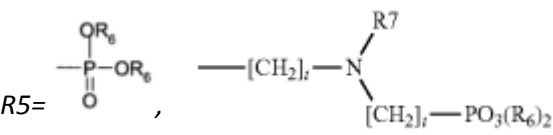
Donde R1 , R2 , R3 representan independientemente un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C1 -C20 lineal o ramificado, o un radical fenilo, o un radical - COOR9, representando R9 independientemente un átomo de hidrógeno, un radical lineal o radical alquilo C1- C4 ramificado o un ión de oro monovalente 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).

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.

(...)

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, R⁴= C₁-C₂₀,



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."

2.2.1.2. Asimismo, la Examinadora 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.

2.3. ARGUMENTOS A FAVOR DEL NIVEL INVENTIVO DE LA INVENCION

2.3.1. El nivel inventivo de una solicitud se define en la Decisión 486 como:

"Artículo 18. Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica."

2.3.2. La Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad elaborada por la Delegatura de Propiedad Industrial de la SIC establece los siguientes indicios de la existencia de nivel inventivo:

"2.13.5.3.1 Indicios de la existencia de nivel inventivo

En las siguientes situaciones se considera que hay indicios de nivel inventivo:

- *Problema técnico sin resolver antes de la invención*
- *Si la invención reivindicada resuelve un problema técnico que se ha intentado resolver desde mucho tiempo atrás pero no se había logrado con éxito, la invención tiene nivel inventivo porque representa un avance tecnológico.*
- *Superación de un prejuicio técnico (...).*
- *Simplicidad: reemplazo de máquinas o procedimientos complicados por versiones más simples.*
- *Efecto técnico sorprendente.*
- *Superación de dificultades no resueltas por las técnicas rutinarias (...)."¹.*

¹ Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad emitido por la Superintendencia de Industria y Comercio, Delegatura para la Propiedad Industrial, Dirección de Nuevas Creaciones. Año 2014. Página 134.

Precisamente, las enseñanzas contenidas en D1 no llevan de forma inmediata a la invención propuesta en las reivindicaciones de la presente solicitud por cuanto el documento D1, a pesar de que se refieren a invenciones relacionadas con la invención, no proporcionan una solución al problema que se pretende resolver con el copolímero de la presente solicitud.

2.3.3. La solicitante expone que el documento D4 divulga aditivos adecuado como plastificantes de composiciones de aglutinantes hidráulicos, en particular aglutinantes hidráulicos a base de sulfato de calcio.

2.3.4. La solicitante resalta que, aunque las distribuciones en bloque y gradiente se mencionan en el documento D4, la modalidad preferida en D4 es un copolímero con distribución aleatoria. Por lo tanto, la persona normalmente versada en la materia se inclinaría por esta distribución a partir de las divulgaciones de D4.

2.3.5. Además, la solicitante explica que en los ejemplos de D4, los copolímeros se producen mediante polimerización por radicales libres, con un iniciador térmico de radicales libres de DuPont y ácido tioglicólico (TGA), que actúa como agente de transferencia de cadena. A partir de las divulgaciones de solicitud actual, está claro que el copolímero de la presente invención no podría producirse mediante polimerización convencional por radicales libres, la cual se lleva a cabo de manera “no viva” o no controlada. Como se menciona en la descripción, la preparación de estructuras de bloques o gradientes por medio de polimerización por radicales libres convencional típicamente no es posible (p. 27, líneas 13 - 15). La solicitante resalta que lo anterior está respaldado además por el hecho de que en el documento D4, la estructura más preferible del copolímero es una estructura aleatoria (D4, pág. 12, líneas 6-7), ya que la producción de copolímeros con estructuras no aleatorias no sería posible con los métodos descritos en D4. Así pues, los copolímeros según la invención de D4 divulgados en los Ejemplos presentan una distribución estadística (aleatoria).

2.3.6. Por consiguiente, debido a que las estructuras ejemplificadas en el documento D4 tienen distribución aleatoria, los inventores de D4 no habrían observado un desempeño plastificante como el de los copolímeros de la invención actual; como se demuestra en la presente solicitud, existe una clara ventaja de los copolímeros según la presente invención sobre los copolímeros convencionales distribuidos estadísticamente (Descripción, “Ejemplos de funcionamiento”). En dicha sección, se presenta una comparación entre distintos copolímeros formados por monómeros que portan cadenas laterales (metacrilato de metoxi-polietilenglicol 1000) y monómeros ionizables (ácido metacrílico) con distintas estructuras. Específicamente, se compara el desempeño del copolímero de bloque **R1** y el copolímero con estructura estadística **R2** con los copolímeros **P1**, **P2** y **P3** con estructura en gradiente de la invención (Tabla 3). Es evidente que los copolímeros con estructura de gradiente de la invención tienen un efecto plastificante mejorado y de mayor duración en comparación con los ejemplos comparativos.

2.3.7. Finalmente, la solicitante resalta que en las figuras del documento D1, se evidencia que el asentamiento máximo inicial alcanzado con el copolímero de D4 es ~120 mm; mientras que en la presente invención se consigue un asentamiento inicial de 244 mm, demostrando un mejor desempeño plastificante que, además, tiene una larga duración.

2.3.8. Teniendo en cuenta lo anterior, las reivindicaciones 1 a 18 y 24 tienen nivel inventivo frente a la invención reclamada en D4.

3. Solicito de manera respetuosa se otorgue el privilegio de patente de invención a este nuevo invento, dado que cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión 486.

Atentamente,



ANDREA TOBOS MATEUS

C.C. 52.223.325 de Bogotá

T.P. 148648

0610710co_memorial3oa_060522