

Doctora

Edna Marcela Ramírez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-

E.

S.

D.

TOBOS ABOGADOS S.A.S.

Calle 151 No. 18A-34

Oficina 409 Bogotá D.C.

C.P. 110131166 - Colombia

NIT 900.367.556-3

Tel +57 1 526 0350

Tel +57 1 805 1166

Cel +57 320 334 0887

<http://www.tobos.com.co>

tobos@tobos.com.co

Referencia: Solicitud de patente de invención No. NC2018/0004247

Solicitante: SIKA TECHNOLOGY AG

Título de la invención: Composición aglutinante activada
con álcalis que comprende copolímeros que tienen una
estructura de gradiente.

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO CONTENIDO EN EL OFICIO No. 7136

ANDREA TOBOS MATEUS, mayor de edad y domiciliada en Bogotá D.C., identificada según aparece debajo de mi firma, como 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.

En resumen, el resultado del referido Examen de Fondo indica que la solicitud no cumple con los requisitos establecidos por la Ley.

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 imprecisos

1.1.1 La Examinadora objeta las reivindicaciones 1 a 6, 28 y 29 debido a que los términos "y/o" y "especialmente" son imprecisos y no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.

1.1.2. Para atender esta observación, la solicitante ha decidido limitar el aglutinante entre aglutinante puzolánico o hidráulico latente en las reivindicaciones 1, 3 – 5 y 29 (renumerada como reivindicación 31).

1.1.3. Del mismo modo, se ha decidido eliminar el término "especialmente" de todo el capítulo reivindicatorio.

1.1.4. Con el fin de dar aún más claridad al capítulo reivindicatorio, la solicitante ha decidido reemplazar el “y/o” por “una combinación de los mismos” o “o ambos” en los casos que aplique en las reivindicaciones 1, 6, nueva reivindicación 7, 28 (renumerada como reivindicación 29), 29 (renumerada como reivindicación 31), y la nueva reivindicación 32. Cabe aclarar que, cuando la solicitante se refiere a “una concentración local esencialmente constante de monómero, una distribución aleatoria de monómeros, o ambas” se refiere a que, dentro de la misma estructura puede haber concentraciones constantes localizadas en un punto, mientras existe una distribución aleatoria en otro punto.

1.1.5. Por último, se ha decidido agregar las nuevas reivindicaciones 7, 30 y 32 con el fin de especificar las modalidades preferentes y específicas en reivindicaciones dependientes aparte.

2. EXAMEN DE PATENTABILIDAD – NIVEL INVENTIVO

2.1. La Examinadora informa que después de realizada la búsqueda de anterioridades en este caso, concluyó que el nivel inventivo de las reivindicaciones se encuentra afectada por lo divulgado en los siguientes documentos:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20140080943	“Comb polymers as dispersants for alkaline activated binders”	20 de marzo de 2014
D2	WO2011015780	“Superplasticizer for a hydraulic composition”	10 de febrero de 2011

2.2. Nivel inventivo

2.2.1. La Examinadora realiza el siguiente análisis con respecto al nivel inventivo de la reivindicación 1:

“D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una composición aglutinante que comprende un aglutinante puzolánico y/o hidráulico, un álcalis y un copolímero que comprende monómeros ionizables y unidades monoméricas con cadena lateral, donde la fijación de los aditivos disminuye en tiempo y presenta altos valores de resistencia (resumen; pág. 1, párr. [0002]; pág. 4, párr. [0076], [0077], [0081], [0082] y [0084] y [0088] a [0090]; pág. 10, párr. [0200], tab. 1 y reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada de D1 consiste en que el copolímero tiene una estructura de gradiente en la sección A y en la sección B tiene una concentración local constante.

No se evidencia un efecto asociado al incluir en el copolímero una estructura de dos secciones, donde la sección A tiene una estructura en gradiente y la sección B una concentración local constante.

(...)

Sin embargo, el incluir un copolímero que tiene una estructura de gradiente en una sección y en la otra sección una concentración local constante en composiciones aglutinantes, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere al uso de copolímeros en composiciones aglutinantes, que comprende dos bloques, donde los bloques son de estructura de gradiente, estadístico o lineal (pág. 4, líneas 3, 9, 13 a 16; pág. 29, líneas 16 a 23 y reiv. 6).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un copolímero que tiene una estructura de gradiente en la sección A y en la sección B tiene una concentración local constante del documento D2 en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia”.

2.3. Adicionalmente, la Examinadora afirma que D1 menciona que el aglutinante se selecciona de escorias, puzolanas, cenizas volantes o polvo de sílice, cenizas volcánicas, metacaolinas, cascara de arroz y/o arcilla calcinada (pág. 3, párr. [0050]); la composición aglutinante incluye 5-95%, 20-40% o 15-50% en peso de aglutinante puzolánico y/o hidráulico latente (especialmente cemento), 60-80% en peso de cemento (pág. 3, párrs. [0051] y [0052]); el agente de activación se selecciona de NaOH, KOH, Na₂CO₃ y/o Na₂SO₄ (pág. 3, párr. [0055]); un proceso para producir la composición donde el aglutinante mineral se mezcla con el copolímero y con el agente de activación alcalino (reiv. 16) y un artículo producido (reiv. 17). D2 enseña que el copolímero comprende de 40 a 99% en porcentaje molar de ácido metacrílico (unidad ionizable) y de 1 a 60% de metacrilato de polietilenglicol metil éter (y unidades monoméricas con cadenas laterales); las unidades monoméricas se polimerizan juntos y se realiza con una polimerización de radicales libres controlada, especialmente mediante polimerización de transferencia de cadena reversible por adición y fragmentación (RAFT) (pág. 4, líneas 13 a 16 y 31 a 32 y pág. 12, líneas 12 y 13).

3. ARGUMENTOS A FAVOR DEL NIVEL INVENTIVO DE LA INVENCION

3.1. El nivel inventivo se define mediante el artículo 18 de la Decisión 486 de la siguiente manera:

“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.”

Adicionalmente, la 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, establece con respecto al requisito de nivel inventivo, lo siguiente:

“Si el estado de la técnica provee las enseñanzas para derivar la solución, revisar si el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias

enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema.” (Subrayado fuera de texto)¹

3.2. Frente a esto, se evidencia que el nivel inventivo es afectado siempre y cuando el invento se obtenga de manera obvia a partir de documentos del estado de la técnica, por lo cual, los documentos D1 y D2 citados por la Examinadora, no son pertinentes para desvirtuar el nivel inventivo la presente solicitud, dado que no llevan evidentemente hacia la solución propuesta por la invención como se explicará a continuación.

3.3. La solicitante desea presentar ejemplos comparativos adicionales, en donde se demuestra el efecto inventivo de los copolímeros de acuerdo a la invención, en relación con los bloques del estado de la técnica, especialmente del documento D2. En la siguiente tabla se presentan las características de los copolímeros producidos:

No.	Descripción	Observaciones
A	Copolímero de bloque "OW 28" producido de acuerdo a p. 25/26 de D2	
B	Copolímero de bloque "OW 29" producido de acuerdo a p. 25/26 de D2	
C	Copolímero con estructura de gradiente, producido de manera similar que el polímero P1 de la presente invención	Para el polímero C (y contrario a P1), la conversión del metacrilato de metoxi polietilenglicol fue 80 mol% antes de empezar la adición del ácido metacrílico

3.3.1. Pruebas

Para probar el comportamiento del flujo, se llenó un cono pequeño de diámetro de 35 mm y altura de 48 mm con la respectiva mezcla de cemento mixto y se determinó el esparcimiento (ABM) en milímetros en diferentes momentos después de la mezcla (según EN 1015- 3). El diámetro de la torta de cemento que se formó se midió tan pronto como no se observó más flujo. El diámetro en milímetros se denomina dimensión de extensión.

Para las mediciones en composiciones aglutinantes sin activadores alcalinos, se diluyeron 250 mg de polímero (o 100% sólido) en 30,5 g de agua. Para ello, se añadieron 100 g de cemento (CEM I, 42,5 N) y se agitó vigorosamente durante 1 min con una espátula. Posteriormente, se utilizó el cono para medir el grado de expansión.

De manera similar, se realizaron mediciones en composiciones aglutinantes con activadores alcalinos, se diluyeron 250 mg de polímero (o 100% sólido) en 29,5 g de agua y luego se añadió **1,0 g de NaOH al 50%** (el cual realiza el papel de agente de activación alcalina). Seguidamente, se añadieron 100 g de cemento

¹Guía 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 130.

(CEM I, 42,5 N) y se agitó vigorosamente durante 1 min con una espátula. Posteriormente, se midió la dimensión de extensión con el cono.

3.3.2. Resultados

Polímero	Agente de activación	ABM			
		0min [mm]	30min [mm]	60min [mm]	90min [mm]
A	-	5.2	5.5	5.3	5.1
A	NaOH	-	-	-	-
B	-	10.0	10.1	10.2	10.2
B	NaOH	4.9	5.0	4.9	-
C	-	15.5	15.6	15.8	15.5
C	NaOH	7.5	7.3	7.2	-

Los resultados que se observan en la tabla, demuestran que los copolímeros planteados por la presente invención (polímero C) tienen, de manera sorprendente, un comportamiento dispersante, el cual es claramente mejor que los polímeros de D2 (polímeros A, B) a la misma dosificación en aglutinantes activados con álcali.

3.4. De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta que la Examinadora ha aceptado que la presente solicitud ya cumple con el requisito de novedad, la solicitante afirma que documento D1 no sugiere o menciona que las unidades monoméricas están dispuestas en una estructura en forma de bloque con un gradiente en una sección A a lo largo del esqueleto del polímero, por lo cual, esta característica no puede haber sido obtenida de manera directa y/o obvia del estado de la técnica. Adicionalmente, la presente solicitud es inventiva por al menos las siguientes razones:

3.4.1. La Examinadora considera que no hubo ningún efecto técnico especial de los copolímeros de la presente invención allí mostrados. Respetuosamente, la solicitante no se encuentra de acuerdo. En la sección de ejemplos de la presente invención, las ventajas de los copolímeros P1 – P3 de la invención sobre el copolímero comparativo R1 se muestran en la tabla 3. El copolímero comparativo R1 es muy similar al copolímero P5 del D1. En [0201] el D1 enseña que el copolímero P5 es adecuado como plastificante para mezclas cementosas con un agente activador alcalino. El documento D1 también enseña en [0201] que los copolímeros que constan de diferentes unidades monoméricas (copolímeros P1 – P4) son incluso más adecuados en comparación con P5. Por otro lado, no hay nada en D1 que sugiera que se pueda lograr un rendimiento mejorado con los mismos monómeros que se usan para P5 disponiendo tales monómeros en una estructura polimérica de tipo gradiente. Sin embargo, como muestran los ejemplos de la presente invención, tal disposición de unidades monoméricas en una estructura de gradiente es de hecho ventajosa, lo que es sorprendente cuando se parte de D1.

3.4.2. Adicionalmente, la Examinadora se ha basado en D2 para complementar la deficiencia de D1 y alegó que era obvio para el experto en la técnica modificar la enseñanza de D1 mediante el uso de los

polímeros de D2. Sin embargo, como se muestra en los ejemplos adicionales de los puntos 3.3.1 y 3.3.2 del presente escrito, los copolímeros de D2 no conducirían al efecto ventajoso de los copolímeros de la presente invención. Cuando se usa en una mezcla cementosa con agentes activadores alcalinos, los copolímeros de la presente invención muestran propiedades plastificantes significativamente mejoradas en comparación con los copolímeros de D2. Por tanto, incluso si un experto en la técnica combinara las enseñanzas de D1 y D2, no llegaría a la presente invención de ninguna manera obvia.

3.4.3. Debido a lo anterior, la presente invención no es obvia y, por tanto, debe considerarse inventiva a la luz de D1 o D2 o la combinación de los mismos.

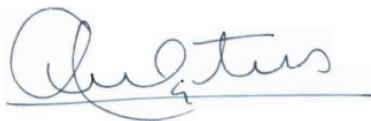
4. Se presenta junto con este escrito un capítulo reivindicatorio modificado en donde se incluyen los cambios expuestos en el presente documento. Para facilidad de análisis, se incluye además una versión de las reivindicaciones con los cambios resaltados. La solicitante, adicionalmente, presenta el pago de tasa por modificación de las reivindicaciones.

4.1. El número total de reivindicaciones resultantes es 33; dado que el solicitante ya había presentado pago por 22 reivindicaciones adicionales, se presenta pago de la tasa por una reivindicación adicional.

5. 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

Agradezco su amable colaboración.

Atentamente,



ANDREA TOBOS MATEUS

C.C. 52.223.325 de Bogotá

T.P. 148648

0610810CO_SegundoMemorialExamendeFondo_301020.docx