

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3107

Ref. Expediente N° 16049400

Señor(a)
CEMEX RESEARCH GROUP AG
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2014/066605				
Fecha de Presentación Internacional	1 de agosto de 2014				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	16-049400-0000-0000	26 de febrero de 2016
Reivindicaciones:	16-049400-0003-0000	01 de junio de 2016
Dibujos:	16-049400-0000-0000	26 de febrero de 2016
Prioridad(es):	País: EP, Número: PCT/EP2013/066296 Fecha: 2 de agosto de 2013	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 11 del capítulo reivindicatorio (Págs. 7 a 9, Radicado No. 16-049400-0003-0000).

Oficio N° 3107

Ref. Expediente N° 16049400

Título de la solicitud: "MEZCLA DE CONCRETO QUE COMPRENDE CEMENTO, AGREGADOS Y UN SISTEMA DE PREPARADO QUE SE BASA EN 100% DE COPOLÍMERO BASADO EN POLICARBOXILATO-ÉTER (PCE)" (Pág. 3 Radicado No. 16-049400-0003-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar una mezcla de concreto que permita el uso de agregados de arena, agregados finos y gruesos que contienen filosilicatos al volver inerte o al reducir fuertemente el efecto de adsorción producido por los filosilicatos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un diseño de mezcla de concreto que tiene una clase de asentamiento de S1 a S5 o una clase de flujo de F1 a F6 y una retención de capacidad de trabajo entre 10 minutos y 120 minutos, que comprende de 150 a 600 kg de cemento por metro cúbico de concreto, agregados seleccionados del grupo que consiste de arena, agregados finos, agregados gruesos o combinaciones de esto que contiene entre 0.5% en peso y 75% en peso de filosilicatos, se caracteriza en que el diseño de mezcla de concreto incluye un sistema 1 de preparado que se basa en 100% de polímero basado en policarboxilato-éter (PCE), el sistema 1 de preparado que comprende al menos un componente B1 que es un polímero de PCE.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C04B 28/02, C04B 40/00.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

La reivindicación 1, que reclama una mezcla, la cual se entiende como una composición, no está completamente definida, por cuanto, solo se refiere a la cantidad de cemento, pero no especifica la proporción de los agregados ni del sistema 1. Se le recuerda al solicitante, que una reivindicación de producto se caracteriza por la forma o constitución del mismo (componentes), y las partes que lo compone (proporciones).

En las reivindicaciones los términos "*es diferente*" (reiv. 1), "*aproximadamente*" (reiv. 3), "*por arriba*" (reiv. 3) son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

Las expresiones "*que tiene su carga negativa temporalmente bloqueada*" (reiv. 1) y "*con un bloqueo de los ácidos carboxílicos de (...)*" (reiv. 1, 10 y 11), no son claras, puesto que no se evidencia a que característica técnica hace referencia, se sugiere hacer la corrección y/o aclaración pertinente.

En las reivindicaciones se presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como "*filosilicatos*" (reiv. 1, 7 y 8), "*un sistema preparado*" (reiv. 1), "*ácido carboxílico*" (reiv. 1, 2, 10 y 11), "*un segundo PCE*" (reiv. 1), "*ácidos metacrilatos*" (reiv. 3), "*plastificante adicional*" (reiv. 6) los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones y no restringen la invención, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma más específica la invención.

Oficio N° 3107

Ref. Expediente N° 16049400

Se sugiere realizar la corrección en la reivindicación 7, la cual indica la dependencia de las reivindicaciones “1 a 16”, no obstante dichas reivindicaciones no se encuentran reclamadas en el pliego reivindicatorio.

En las reivindicaciones 6 y 9 las expresiones “un sistema 2 de preparado”, “dosis del sistema 2”, no son claras, porque no se especifica a qué sistema 2 hacen referencia.

Se sugiere realizar una mejor traducción/redacción de las reivindicaciones 6 a 11 puesto que no son claras.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la prioridad: 02 de agosto de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO1999/047468	" Water soluble or water dispersible dispersing agent for cement compositions and mineral particle aqueous suspension, and additives containing such dispersing agent "	23/septiembre/1999
D2	WO 2012/140235	" Copolymers having gem-bisphosphonate groupings "	18/octubre/2012

El documento D1¹ divulga una composición de cemento y partículas minerales, que contiene grupos funcionales carboxílicos, opcionalmente salificados y cadenas de poliéter. Se obtiene por esterificación parcial catalizada por la introducción de una base, y al menos una ácido policarboxílico obtenido por polimerización de al menos un ácido carboxílico insaturado, que contiene un promedio de al menos 6 grupos funcionales carboxílico por molécula; y al menos un poliéter que contiene un grupo hidroxilo libre que puede reaccionar con una función carboxílica de dicho ácido policarboxílico. (Resumen).

El documento D2² se refiere a un copolímero que incluye una cadena de hidrocarburo principal y grupos laterales que comprenden grupos carboxilo y grupos polioxialquilo, caracterizado porque el copolímero comprende además grupos gem-bisfosfonato. La invención también se refiere a un aditivo para suspensiones de partículas inorgánicas. Finalmente, la invención se refiere al uso de dicho copolímero de fluidificante de suspensiones de partículas inorgánicas que reduce la sensibilidad de composiciones hidráulicas a las arcillas y sulfatos alcalinos, así como a una composición de partículas inorgánicas, incluyendo dicho copolímero (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una mezcla de concreto, caracterizada porque comprende (...)” (Pág. 7, Radicado No. 16-049400-0003-0000).

1 <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=9947468A1&KC=A1&FT=D>

2 <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2012140235A1&KC=A1&FT=D>

Oficio N° 3107

Ref. Expediente N° 16049400

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

Características Esenciales	D1	D2
Una mezcla de concreto, caracterizada porque comprende	Dispersante soluble en agua para la composición del cemento y suspensiones acuosas (Reivindicación 1).	Se refiere a una composición de partículas minerales que comprenden este copolímero (Resumen).
150 a 600 kg de cemento por metro cúbico de concreto	Cemento 350 Kg/m ³ de hormigón (Pág. 16, línea 31).	No lo menciona
Agregados seleccionados del grupo que consiste de arena	Arena (Pág. 16, líneas 25 a 30).	Se colocaron en el vaso de una batidora ambas arenas (Pág. 18, línea 26).
Agregados finos con un tamaño de partícula entre 4 y 8 mm	Grava triturada 4/8 mm (Pág. 16, línea 24).	El término "suspensión de partículas minerales" o "composición aglutinante hidráulico", hace referencia en particular a otros cementos tales como cemento Portland, cemento aluminoso, morteros que comprende además agregados finos, hormigones que comprende además agregado grueso o anhidro o sulfatos semihidratados de calcio (Pág. 3, líneas 7 a 11).
Agregados gruesos con un tamaño de partícula entre 8 y 32 mm o combinaciones de esto que contienen entre 0.5% en peso y 75% en peso de filosilicatos	Grava 12,5/20 mm (Pág. 16, línea 22).	
Un sistema de preparado que se basa en 100% de copolímero basado en policarboxilato-éter (PCE)	El ácido policarboxílico es preferiblemente en forma de un poliéter (s) solución acuosa miscible (s) o en forma de un sólido (s) de poliéter (s) soluble (Pág. 3, líneas 25 a 27).	El uso del copolímero de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10 para reducir la sensibilidad de las composiciones de arcillas hidráulicas (Reivindicación 16).
El sistema de preparado que tiene un componente B1 que es un primer copolímero PCE		
(i) que tiene su carga negativa temporalmente bloqueada	No lo menciona	Se supone que este efecto ventajoso se debe al hecho de que la presencia de grupos gembisfosfónico en los copolímeros de acuerdo con la invención aumenta su afinidad por la superficie de los granos de cemento, a expensas de las partículas de arcilla. Esto puede ser debido a la provisión de cargas aniónicas adicionales, relacionadas con la sustitución de un grupo carboxilato por fosfonato 4 funciones, que hacen más difícil el enfoque de arcillas y por lo tanto la adsorción en su superficie (Pág. 10, líneas 22 a 26).
(ii) que tiene un grado de esterificación de entre 5% - 50%	Ventajosamente, la reacción de esterificación parcial se lleva a cabo para esterificar de 10 a 90% de los grupos carboxílicos del ácido policarboxílico disponible (Pág. 2, líneas 20 y 21).	No lo menciona

Oficio N° 3107

Ref. Expediente N° 16049400

(iii) con cadenas laterales de polioxialquileno con 750 a 8000 Da	Ácido poliacrílico vendido por BASF bajo la marca registrada Sokalan CP10S. Su peso molecular medio es igual a 4000 Daltons. Se diluye a 50% en agua; Un éter metílico de polietilenglicol (tipo Hoechst M750) de peso molecular promedio en peso igual a 750 Daltons; (Pág. 15, líneas 13 a 18).	No lo menciona
(iv) con un bloqueo de los ácidos carboxílicos de 0.1 a 90% en mol de unidades	No lo menciona	No lo menciona
(v) estructura del primer PCE B1 que consiste de ácidos carboxílico, sales de los mismos y ácido dicarboxílico, anhídrido y/o sales de los mismos	De al menos un ácido carboxílico insaturado que contiene un promedio de al menos 6 grupos carboxilo por molécula (Resumen).	La invención se refiere a un copolímero que comprende un esqueleto de hidrocarburo y grupos colgantes que contienen grupos carboxílicos y grupos polioxialquilenados (Resumen).
(i) el peso molecular total del primer PCE B1 que se localiza entre 10,000 y 1,000,000	El peso molecular medio "Mw" del dispersante según la invención (...) generalmente de aproximadamente 1.000 a aproximadamente 1.000.000, preferiblemente de aproximadamente 10000 a aproximadamente 80000 (Pág. 2, líneas 30 a 33).	El copolímero de acuerdo con la invención generalmente tiene una masa molar promedio entre 1000 y 220000 (Mw), con preferencia entre 10000 110.000 (Mw) (Pág. 6, líneas 4 a 7).
Y un segundo PCE que es diferente del primer PCE	Un segundo dispersante (D2) (Pág. 9, líneas 1 y 2).	No lo menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una composición de cemento y partículas minerales, que contiene grupos funcionales carboxílicos, opcionalmente salificados y cadenas de poliéter. Se obtiene por esterificación parcial catalizada por la introducción de una base, y al menos una ácido policarboxílico obtenido por polimerización de al menos un ácido carboxílico insaturado, que contiene un promedio de al menos 6 grupos funcionales carboxílico por molécula; y al menos un poliéter que contiene un grupo hidroxilo libre que puede reaccionar con una función carboxílica de dicho ácido policarboxílico. (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada en D1 consiste en que este último no menciona que el sistema de preparado que tiene un componente B1 tiene su carga negativa temporalmente bloqueada y un bloqueo de los ácidos carboxílicos de 0.1 a 90% en mol de unidades.

No se evidencia un efecto técnico inesperado entre el objeto de la presente solicitud que plantea una mezcla de concreto y la composición de D1 que divulga un dispersante soluble en agua para la composición del cemento y de las suspensiones acuosas (Reivindicación 1), dado que dichos documentos solucionan el mismo problema técnico, que consiste en proporcionar una mezcla de concreto que permite el uso de agregados de arena, agregados finos y gruesos que contienen filosilicatos al volver inerte o al reducir fuertemente el efecto de adsorción producido por los filosilicatos.

Oficio N° 3107

Ref. Expediente N° 16049400

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener una composición de concreto alternativo al revelado en el documento D1?”

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica un sistema de preparado que tiene un componente B1 de copolímero basado en policarboxilato-éter (PCE) que tiene su carga negativa temporalmente bloqueada y un bloqueo de los ácidos carboxílicos de 0.1 a 90% en mol de unidades, por cuanto el documento D2 menciona que se supone que este efecto ventajoso se debe al hecho de que la presencia de grupos gembisfosfónico en los copolímeros de acuerdo con la invención aumenta su afinidad por la superficie de los granos de cemento, a expensas de las partículas de arcilla. Esto puede ser debido a la provisión de cargas aniónicas adicionales, relacionadas con la sustitución de un grupo carboxilato por fosfonato, que hacen más difícil el enfoque de arcillas y por lo tanto la adsorción en su superficie (Pág. 10, líneas 22 a 26), por su parte, el documento D1 menciona que ventajosamente, la reacción de esterificación parcial se lleva a cabo para esterificar de 10 a 90% de los grupos carboxílicos del ácido policarboxílico disponible. Con un rendimiento muy satisfactorio (en términos de reducción del contenido de agua, el mantenimiento en el tiempo de la fluidez y resistencia mecánica a edades tempranas) se obtuvieron con un dispersante según la invención, de 30 a 70% de los grupos carboxílicos han sido esterificado con un poliéter o una mezcla de poliéteres. En el tiempo se obtuvieron los mejores resultados en mantener la fluidez cuando al menos 50% de las funciones carboxílicos están esterificados con un poliéter o una mezcla de poliéteres (Pág. 2, líneas 20 y 30).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un sistema de preparado que tiene un componente B1 de copolímero basado en policarboxilato-éter (PCE) que tiene su carga negativa temporalmente bloqueada y un bloqueo de los ácidos carboxílicos de 0.1 a 90% en mol de unidades según lo divulgado en D2 de manera alternativa, en la composición divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2 y 3: Ventajosamente, la reacción de esterificación parcial se lleva a cabo para esterificar de 10 a 90% de los grupos carboxílicos del ácido poli carboxílico disponible (Pág. 2, líneas 20 y 21), un éter metílico de poli etilenglicol (tipo Hoechst M750) de peso molecular promedio en peso igual a 750 Dalton; (Pág. 15, líneas 13 a 18), por su parte, señala que el peso molecular medio "Mw" del dispersante según la invención, medido por cromatografía líquida por permeación de gel, con un glicol de polietileno de calibración, generalmente de aproximadamente 1.000 a aproximadamente 1.000.000, preferiblemente de aproximadamente 10 000 a aproximadamente 80 000 (Pág. 2, líneas 30 a 33).
- Reivindicaciones 3 y 4: Como se puede observar en la tabla, se presentan ejemplos de proporción de (D1) a (D2) en % peso es de 0 a 100 (Pág. 20, líneas 8 a 14).

Oficio N° 3107

Ref. Expediente N° 16049400

Exemples	proportion de (D1) sur (D2)	Extrait sec du dispersant ou du mélange de dispersants (en % en poids)
2	100/0	40 %
3	90/10	30 %
4	75/25	30 %
5	60/40	30 %
6	0/100	30 %

- Reivindicación 6: En el adyuvante (A2) en combinación con el dispersante (D1), se puede proporcionar uno o más aditivos solubles en agua o dispersarlos en seleccionados de dispersantes (D2), agentes para reducir la cantidad de agua de amasado, los dispersantes, diluyentes, plastificantes, masa repelente al agua, retardadores o aceleradores del fraguado o endurecimiento o una combinación de los anteriores aditivo (Pág. 13, líneas 16 a 20).
- Reivindicaciones 7 y 8: El X% en peso de dispersante preparado para su uso (0 30% de sólidos) con relación a la cantidad de cemento y se observa que el cemento corresponde a 350 Kg/m³ y los agregados gruesos a 474 kg/m³ (Pág. 16, líneas 31 a 40).
- Reivindicaciones 9 a 11: Ventajosamente, la reacción de esterificación parcial se lleva a cabo para esterificar de 10 a 90% de los grupos carboxílicos del ácido policarboxílico disponible. Con un rendimiento muy satisfactorio (en términos de reducción del contenido de agua, el mantenimiento en el tiempo de la fluidez y resistencia mecánica a edades tempranas) se obtuvieron con un dispersante según la invención, de 30 a 70% de los grupos carboxílicos han sido esterificado con un poliéter o una mezcla de poliéteres. La mejor mantener en el tiempo se obtuvieron la fluidez cuando al menos 50% de las funciones carboxílicos están esterificados con un poliéter o una mezcla de poliéteres (Pág. 2, líneas 20 y 30).

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO1999/047468	1 a 11	Nivel Inventivo
D2	WO 2012/140235	1	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y

Oficio N° 3107

Ref. Expediente N° 16049400

éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: NELCY LORENA MONTES VANEGAS
Revisado: ALBA ROCÍO LEMUS QUIROGA
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ