

P-14753

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2018/0002439**

Solicitud de patente a nombre de **CEMEX RESEARCH GROUP AG**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad CEMEX RESEARCH GROUP AG, domiciliada en Suiza, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **965** notificado electrónicamente el 23 de enero de 2020, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificación a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de diez (10) reivindicaciones y reemplaza completamente el presentado anteriormente. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 No se incluye la reivindicación 11.

1.2 Se modificó la reivindicación 1 con el propósito de incluir la materia descrita en la reivindicación 11.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y nivel inventivo planteadas por el Examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene un menor número de reivindicaciones que el anteriormente presentado, y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

3. Nivel Inventivo

El Examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 11 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento US6468344B1 (D1).

En este sentido, me permito indicar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que *"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"*.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando la anterior definición, es deseo del solicitante manifestar que la invención reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio es inventiva en relación con el estado de la técnica citado, por las siguientes razones:

El documento D1 se considera la técnica anterior más cercana porque se relaciona con el mismo campo técnico del material a base de cemento moldeable.

D1 describe (véase el ejemplo 2) un material que comprende:

- (a) un aglutinante a base de cemento Portland en una cantidad de 470 kg/m³;
- (b) arena en una cantidad de 565 kg/m³;
- (c) agua;
- (d) una relación agua / aglutinante de 0,4;
- (e) un "volumen de pasta" de 396 L;

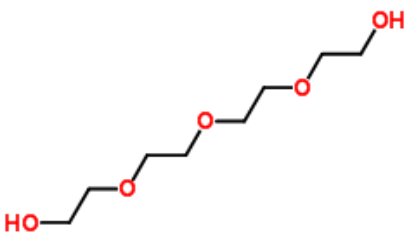
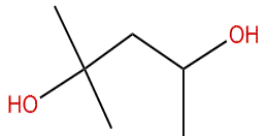
(f) 0,46% en peso de un "sistema de curado interno" que comprende (A) una emulsión de cera y (B) un polietilenglicol.

La presente invención difiere notablemente de D1 en que éste comprende:

- i. componente A en una cantidad en contenido sólido seco con respecto al contenido total de aglutinante ubicado entre 0,04% en peso y 1,35% en peso;
 - ii. componente B en una cantidad en contenido sólido seco con respecto al contenido total de aglutinante se encuentra entre 0,1% en peso y 3% en peso;
 - iii. hexilenglicol como componente B;
- y en particular porque comprende:
- iv. una proporción del componente al contenido de sólidos secos entre los componentes A y el componente B en peso típicamente ubicado entre 0,2 y 1,0.

Esto tiene el efecto genérico de reducir la contracción y evitar la formación de grietas debido a los siguientes resultados técnicos:

- i. evitando afectar el desarrollo de la resistencia (reduciendo la resistencia final) por dosis más altas, y sin tener un efecto sustancial en el curado interno por dosis más bajas (ver página 11, líneas 23-25 del documento de publicación internacional PCT WO 2017/025771);
- ii. evitando afectar el desarrollo de la resistencia (reduciendo la resistencia final), así como el tiempo de fraguado (extendido) por dosis más altas, y sin tener un efecto sustancial en el curado interno por dosis más bajas (ver página 11, líneas 27-30 del documento de publicación internacional PCT WO 2017/025771);
- iii. evitando el problema de solubilidad debido a la interacción con aditivos superplastificantes (ver página 4, líneas 12-17 del documento de publicación internacional PCT WO 2017/025771). De hecho, el hexilenglicol tiene una estructura completamente diferente del polietilenglicol, por ejemplo, PEG 200, y es un mejor tensioactivo. Como se observa a continuación, las principales diferencias dependen de los **sitios aceptores de enlaces H** y, lo que es más importante, el **log Kow**, que traduce la lipofilia de los productos. Esto tiene un impacto directo en el **equilibrio HLB**, que en última instancia definirá el rendimiento como **reducción de la tensión superficial** y, por lo tanto, como **reducción de contracción**.

 PEG 200 $C_8H_{18}O_5$ 194,22 g.mol⁻¹ H-Donador 2 H-Aceptador 5 Log Kow = -2,02	 Hexilenglicol $C_6H_{14}O_2$ 118,18 g.mol⁻¹ H-Donador 2 H-Aceptador 2 log Kow = 0,58
---	---

Esto resuelve el problema técnico de reducir la resistencia final, el tiempo de fraguado extendido y la solubilidad y, por lo tanto, reducir la contracción y evitar la formación de grietas (ver en particular la página 14, líneas 12-17 del documento de publicación internacional PCT WO 2017/025771).

D1 es completamente silencioso con respecto al problema técnico a resolver, y también con respecto a las soluciones proporcionadas por la invención reivindicada a este problema [en particular, hexilenglicol como componente B y la cantidad específica de componentes (A) y (B)]. De hecho, la proporción reclamada de 0,2 a 1,0 es muy diferente de la de D1, y la enseñanza de D1 conduce a una proporción completamente diferente de cera y glicol.

Por consiguiente, la invención reivindicada implica una etapa inventiva en vista de D1.

Teniendo en cuenta las modificaciones realizadas y los argumentos anteriores, es claro que el documento citados no indica a la persona experta un material a base de un cemento moldeable con resistencia mejorada a la contracción como se reclama en la reivindicación 1, así como tampoco un método para producir dicho material como el divulgado en las reivindicaciones 8 y 9. Por lo tanto, las nuevas reivindicaciones 1-10 no carecen de actividad inventiva en relación con el estado de la técnica citado.

De esta forma, las nuevas reivindicaciones 1 a 10 cumplen con el requisito de nivel inventivo, tal como se define en el artículo 18 de la Decisión 486 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio.

4. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486; y
- ii) Las reivindicaciones actuales son patentables sobre D1, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor Examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al Examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: "*habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos*", (el subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

5. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por diez (10) reivindicaciones.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un material a base de un cemento moldeable con resistencia mejorada a la contracción, caracterizado porque comprende:
 - un aglutinante a base de cemento Portland en una cantidad de entre 290 y 800 kg por metro cúbico del material a base de cemento moldeable en fresco;
 - arena en una cantidad entre 500 Kg y 1600 Kg por metro cúbico de material a base de cemento moldeable en fresco;
 - agua;
 - una proporción de agua/total de aglutinante en peso ubicada entre 0,25 y 0,7;
 - una composición de curado interno;
 - un volumen de pasta en una cantidad de entre 300 y 700 L por metro cúbico de material a base de cemento moldeable en fresco;
 - agregados finos o agregados gruesos, o ambos; yen donde:
 - dicha composición de curado interno está en una cantidad entre 2 g a 30 g (contenido de sólidos secos)/litro con respecto al volumen total de la pasta;
 - dicha composición de curado interno contiene una emulsión de parafina de una parafina combinada con ceras sintéticas de poliéter (A), en una cantidad en contenido de sólidos secos con respecto al contenido total de aglutinante entre el 0,04% en peso al 1,35% en peso y hexilenglicol (B), en una cantidad en contenido de sólidos secos con respecto al contenido total del aglutinante entre el 0,1% en peso al 3% en peso; y
 - la proporción del componente al contenido de sólidos secos entre los componentes A y el componente B en peso típicamente se ubica entre 0,2 y 1,0.
2. El material a base de cemento moldeable de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la composición de curado interno contiene además un agente para retención de agua (C) o un modificador de reología (D), o ambos.
3. El material a base de cemento moldeable de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el agente para retención de agua o el modificador de

reología se selecciona de polisacáridos o polímeros de ácido acrílico.

4. El material a base de cemento moldeable de conformidad con la reivindicación 2 o 3, caracterizado porque el agente de retención de agua (C) es un polisacárido.
5. El material a base de cemento moldeable de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el modificador de reología (D) se selecciona de modificadores de reología derivados sintéticamente tales como ácido acrílico, polietileno y copolímeros relacionados, polímeros de óxido de alquileo y sus ésteres.
6. El material a base de cemento moldeable de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque la cantidad del agente de retención de agua (C) en el contenido de sólidos secos con respecto al contenido total del aglutinantes se ubica entre el 0,0025% en peso al 0,20% en peso.
7. El material a base de cemento moldeable de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque la cantidad del modificador de reología (D) en el contenido de sólidos secos con respecto al contenido total del aglutinante se ubica entre 0,000075% en peso al 0,01% en peso (para el modificador de reología que será un ácido acrílico) o 0,0005% en peso al 0,02% en peso (para el modificador de reología que será un polisacárido).
8. Un método para producir un material a base de cemento moldeable de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el método comprende:
agregar, por separado entre sí, la emulsión de cera (A), el hexilenglicol (B), y el agente para retención de agua (C) o el modificador de reología (D), o ambos, antes, durante o después del mezclado de los otros componentes del material a base de cemento moldeable.
9. Un método para producir un material a base de cemento moldeable de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el método comprende los pasos de:
mezclar la emulsión de cera (A), el agente para reducir la contracción a

base de glicol (B), el modificador de reología (D) y el agente para retención de agua (C) en un aditivo, y

agregar el aditivo a los otros componentes del material a base de cemento moldeable.

10. El método de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque el componente D tiene una clasificación de dosificación (contenido de sólidos secos) del 0,015% al 0,2% en peso del aditivo que contiene todos los otros componentes A, B, agua y opcionalmente C.