

Doctora

Edna Marcela Ramírez Orozco

Directora 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. NC2018/0010691

Solicitante: SIKA TECHNOLOGY AG

Antiguo título: "Composiciones a base óxido de calcio"

Nuevo título: "Composiciones a base de óxido de calcio, éster de ácido fosfórico y/o carbohidratos como aceleradores de curado"

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO NOTIFICADO POR CORREO ELECTRÓNICO OFICIO NO. 3680

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.

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. Título

1.1.1 La Examinadora objeta el título de la solicitud por cuanto considera que dicho título relaciona el objeto contenido en la descripción y las reivindicaciones de manera muy general, por lo cual sugiere el título *"Composiciones a base de óxido de calcio, éster de ácido fosfórico y/o carbohidratos como aceleradores de curado"*.

1.1.2. En respuesta a esta observación, la solicitante acepta la sugerencia de la Examinadora, por lo cual el nuevo título de la solicitud es *"Composiciones a base de óxido de calcio, éster de ácido fosfórico y/o carbohidratos como aceleradores de curado"*.

1.2. Reivindicaciones – Soporte en la descripción

1.2.1. La Examinadora señala que el capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente soportado en la descripción, puesto que las realizaciones preferidas mencionadas en la tabla a continuación no evidencian la acción de todas las composiciones reclamadas, sino que se hace una generalización de manera especulativa:

Componentes	Soporte de los ejemplos mencionados
Ésteres de ácido fosfórico de un alcohol polihídrico	Sal disodio de gliceril fosfato
Carbohidratos	Color caramelo 1085, Fructosa, D (+) monohidrato de glucosa, Sucrosa, Gluconato de sodio
Carbonato de metal alcalino	Carbonato de sodio
Plastificante	Plastificante de éter policarboxilato

1.2.2. La Guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad de la SIC, menciona lo siguiente con respecto a la suficiencia de una invención:

“La invención puede estar suficientemente descrita si se aporta:
- Un sólo ejemplo o un número razonable de ejemplos, modos de realización alternativos o variaciones que habilitan a la persona del oficio normalmente versada en la materia para que, junto con sus conocimientos generales, pueda poner en práctica la invención en toda el área reivindicada y no sólo algunas especies particulares reivindicadas, sin que requiera de un esfuerzo inventivo. En tal caso, la presentación de ejemplos relativos a todas las especies particulares de la invención no será condición necesaria para la suficiencia, siempre y cuando dichas especies se mencionen en la descripción.”¹.

1.2.3. Teniendo en cuenta lo anterior, la solicitante señala que los ésteres de ácido fosfórico de un alcohol polihídrico, carbohidratos, carbonatos de metal alcalino y plastificantes apropiados para llevar a cabo la invención se encuentran especificados en las páginas 9 (líneas 8 a 10), 10 (líneas 14 a 19 y líneas 24 a 33), 12 (líneas 14 a 17) y 14 (líneas 7 a 14). Por lo tanto, esta información, junto con los ejemplos descritos en las páginas 23 a 28 de la presente solicitud son suficientes para que una persona normalmente versada en la materia pueda poner en práctica la invención en toda el área reivindicada.

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. Enero, 2014. Página 93.

1.3. Reivindicaciones – Claridad

1.3.1. La Examinadora establece que las reivindicaciones 1 y 6 no son claras puesto que presentan dos enlaces gramaticales.

1.3.2. En respuesta a la observación de la Examinadora, la solicitante presenta un capítulo reivindicatorio modificado en el cual ha retirado el término “*consiste en*” de las reivindicaciones 1 y 6 (ahora reivindicación 4).

1.4. Reivindicaciones – Concisión

1.4.1. La Examinadora objeta las reivindicaciones 1, 8 y 11 puesto que los términos “*inhibidor*”, “*ésteres de ácido fosfórico de un alcohol polihídrico*”, “*carbohidratos*”, “*otros componentes*” y “*aglutinante mineral*” no indican un compuesto específico por su nombre químico o fórmula, sino por la función o actividad que desempeña, por lo cual se obtiene un número indefinido de unidades.

1.4.2. En respuesta a esta observación, la solicitante ha incluido en la reivindicación 1 las características de la invención reclamadas en las reivindicaciones 3 y 4, de manera que ahora la reivindicación 1 especifica los ésteres de ácido fosfórico y carbohidratos preferidos para la composición reclamada.

1.4.3. Con respecto a la reivindicación 8 (ahora reivindicación 7), la solicitante señala que, teniendo en cuenta que esta es una reivindicación dependiente y que se modificó la reivindicación 1 como se mencionó en el punto anterior; el inhibidor, el éster de ácido fosfórico y el carbohidrato presentes en la composición se encuentran suficientemente definidos.

Sin embargo, con el fin de reforzar la claridad de la reivindicación 8 (ahora reivindicación 7), la solicitante ha decidido reemplazar la expresión “*otros componentes*” por “*plastificante*”.

1.4.4. Con respecto a la reivindicación 11 (ahora reivindicación 10), la solicitante señala que los ésteres de ácido fosfórico y los carbohidratos preferidos según la invención se encuentran listados en los literales b) y c) de esta reivindicación, por lo cual los componentes de la composición se encuentran suficientemente limitados.

Sin embargo, con el fin de reforzar la claridad de la reivindicación 11 (ahora reivindicación 10), la solicitante ha unido los numerales b) y c) de esta reivindicación y, adicionalmente, ha incluido los tipos de aglutinantes preferidos para la composición reclamada, de acuerdo con lo mencionado en la página 6, líneas 21 a 26 de la descripción de la presente solicitud.

1.5. Reivindicaciones – Términos no limitativos

1.5.1. La Examinadora objeta las reivindicaciones 1, 4, 5 a 8, 10, 11, 12, 14 a 18 y 21 puesto que las expresiones “y/o”, “*en particular*”, “*preferentemente*”, “*al menos*”, “*especialmente*”, “*particularmente*”, “*opcionalmente*”, “*más preferentemente*”, “*por ejemplo*” no son limitativas, porque hacen opcionales a las características de la invención y no limitan el alcance de la reivindicación.

1.5.2. Para atender esta observación, la solicitante ha retirado las expresiones “*en particular*”, “*preferentemente*”, “*al menos*”, “*especialmente*”, “*particularmente*”, “*opcionalmente*”, “*más preferentemente*” y “*por ejemplo*” del capítulo reivindicatorio.

En particular, la solicitante ha limitado los rangos reclamados en las reivindicaciones 1, 5, 6, 8, 10, 11, 14 y 21 (ahora reivindicaciones 1, 3, 4, 7, 9, 10, 12 y 14) como se muestra en el capítulo reivindicatorio modificado.

1.5.3. Con respecto a la expresión “y/o”, la solicitante ha reemplazado este término por el conector “o” en las reivindicaciones 1, 7, 11, 18 y 21 (ahora reivindicaciones 1, 5, 10, 13 y 14).

Asimismo, la solicitante ha reemplazado esta expresión por el conector “y” en la reivindicación 14 (ahora reivindicación 12).

1.6. Reivindicaciones – Definición

1.6.1. La Examinadora considera que la reivindicación 5 no se encuentra sustentada en el capítulo descriptivo, puesto que no se especifica que el tamaño de partícula mencionado corresponda puntualmente al óxido de calcio, este está caracterizado por su área de superficie específica de (BET).

1.6.2. En respuesta a esta observación, la solicitante señala que las reivindicaciones 1 y 2 especifican que el óxido de calcio se encuentra en forma de partícula, de conformidad con lo mencionado en la página 3, línea 33 a página 4, línea 9 y en la página 7, líneas 30 y 31 de la descripción de la presente solicitud.

1.6.3. Por lo tanto, teniendo en cuenta que el término “*partícula*” se refiere a sólidos con un tamaño de partícula menor que 1000 μm , en particular menor que 500 μm , preferentemente menor que 100 μm (página 6, líneas 11 a 19), se entiende que el óxido de calcio en forma de partícula tiene entonces un tamaño de partícula menor que 1000 μm , en particular menor que 500 μm , preferentemente menor que 100 μm .

1.7. Reivindicaciones – Componentes adicionales

1.7.1. La Examinadora señala que las reivindicaciones 7 a 10 mencionan componentes adicionales en la composición que, de ser fundamentales para la composición, deben mencionarse en la reivindicación 1.

1.7.2. La Guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad de la SIC, menciona lo siguiente con respecto a las reivindicaciones dependientes:

“(...) una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y, además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger”².

1.7.3. Teniendo en cuenta lo anterior, la solicitante desea insistir en las reivindicaciones 7 a 10 (ahora reivindicaciones 5 a 9), puesto que estas corresponden a reivindicaciones dependientes que adicionan características que limitan el objeto reclamado en la reivindicación 1.

1.8. Reivindicaciones – Coherencia

1.8.1. La Examinadora señala que la reivindicación 8 reclama un rango más amplio para la proporción en peso de agua en la composición que la reivindicación 1, por lo cual no hay coherencia entre la reivindicación dependiente 8 y la reivindicación independiente 1.

1.8.2. En respuesta a esta observación, la solicitante ha retirado el rango objetado por la Examinadora de la reivindicación 8 (ahora reivindicación 7).

1.9. Reivindicaciones – Características repetidas

1.9.1. La Examinadora considera que la reivindicación 11 reclama las mismas características técnicas esenciales de las reivindicaciones 1 a 10, sólo diferenciándose en su preámbulo. Adicionalmente, se reclaman diferentes porcentajes de los elementos de la composición respecto a la reivindicación independiente 1, lo cual implica que se están reclamando dos composiciones diferentes y por lo tanto podría presentar falta de unidad de invención.

1.9.2. En respuesta a esta observación, la solicitante ha incluido en la reivindicación 11 (ahora reivindicación 10) los tipos de aglutinantes preferidos para la composición reclamada, de acuerdo con lo mencionado en la página 6, líneas 21 a 26 de la descripción de la presente solicitud.

² 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. Enero, 2014. Página 72.

1.9.3. Asimismo, la solicitante señala que el concepto inventivo común entre las reivindicaciones de la presente solicitud es el acelerador del curado para aglutinantes minerales, por lo cual la solicitud cumple con el requisito de unidad de invención.

1.10. Reivindicaciones – Definición

1.10.1. La Examinadora objeta la reivindicación 13, por cuanto reclama un artículo caracterizándolo porque comprende la composición reivindicada, sin embargo, este artículo debe ser definido por su forma, dimensiones y disposición espacial.

1.10.2. Para atender esta observación, la solicitante ha retirado la reivindicación 13 del capítulo reivindicatorio modificado.

1.11. Reivindicaciones – Proceso

1.11.1. La Examinadora argumenta que las reivindicaciones 14 a 21 no son concisas porque reclaman un proceso, sin embargo, no se mencionan las condiciones a las cuales deberían realizarse las etapas de dicho proceso.

1.11.2. En respuesta a esta observación, la solicitante ha incluido en la reivindicación 14 (ahora reivindicación 12) la temperatura a la cual se mezclan el acelerador y el aglutinante mineral, así como el tiempo de mezclado de los componentes de la composición de aglutinante, de acuerdo a lo divulgado en la página 25, líneas 23 a 25 y 28 a 29 de la descripción de la presente solicitud.

1.11.3. Adicionalmente, la solicitante ha decidido retirar las reivindicaciones 15 a 17 y 20 del capítulo reivindicatorio de la presente solicitud.

1.11.4. Con respecto a las reivindicaciones 18, 19 y 21 (ahora reivindicaciones 13 y 14), la solicitante desea insistir en dichas reivindicaciones, por cuanto allí se especifican la temperatura y el tiempo durante el cual se lleva a cabo el proceso reclamado.

1.12. Reivindicaciones – Unidades SI

1.12.1. La Examinadora objeta la reivindicación 18, por cuanto se expresan las unidades de presión en “bar”, lo cual no corresponde a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas.

1.12.2. Para atender esta observación, la solicitante ha modificado las unidades de medida expresadas en la reivindicación 18 (ahora reivindicación 13), por lo cual la presión mencionada ahora se expresa en Pascales (Pa).

1.13. Reivindicaciones – Interpretación de uso

1.13.1. La Examinadora señala que las reivindicaciones 18 y 19, a pesar de reclamar un proceso, se refieren a la aplicación de la composición, lo cual podría interpretarse como el uso de dicha composición. La Examinadora sugiere unir dichas reivindicaciones para que la etapa de aplicación tenga condiciones de temperatura y presión.

1.13.2. En respuesta a esta observación, la solicitante ha decidido unir las reivindicaciones 18 y 19 (ahora reivindicación 13), de acuerdo con lo sugerido por la Examinadora.

1.14. Reivindicaciones – Coherencia

1.14.1. La Examinadora objeta las reivindicaciones 20 y 21, puesto que deben referirse a las reivindicaciones 1 a 10 para que exista coherencia en el capítulo reivindicatorio.

1.14.2. En respuesta a la observación de la Examinadora, la solicitante ha decidido retirar la reivindicación 20 de la presente solicitud.

1.14.3. En cuanto a la reivindicación 21 (ahora reivindicación 14), la solicitante ha modificado el preámbulo de dicha reivindicación de acuerdo con lo sugerido por la Examinadora, por lo cual se hace referencia a las reivindicaciones 1 a 10 (ahora reivindicaciones 1 a 9).

1.15. Descripción

1.15.1. La Examinadora señala que la unidad de medida “*bar*” en las páginas 22 y 31 de la descripción de la presente solicitud no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas.

1.15.2. En respuesta a esta observación, la solicitante ha modificado las unidades de medida expresadas en la página 22, líneas 2 a 5, por lo cual la presión mencionada ahora se expresa en Pascales (Pa).

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 1 a 21 se encuentra afectado por lo divulgado en los siguientes documentos:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2015177232	“Accelerator for Hydraulic Binding Agents with Long Processing Time and Very High Early Strength”	26/noviembre/2015
D2	DE202004019019	“Burnt Lime, Used E.G. as Drying Agent, Contains Water-Soluble Sugar Material as Homogeneously Distributed Reaction-Delaying Additive”	27/enero/2005

2.2. En cuanto a la reivindicación 1, la Examinadora considera que:

“D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, porque divulga una mezcla de mortero que contienen GPD (glicerol 2-monofosfato disodio sal pentahidratada), CaO (óxido de calcio) y PCE (superplastificante de éter de policarboxilato), en el ejemplo B7, se evidencian las siguientes proporciones: Óxido de calcio 3%, GPD 0,15% y PCE de 0,9% (Tabla 3, ejemplo B7, pág. 18). Esta composición tiene resistencia a la compresión rápida (pág. 18, líneas 15-18).

Adicionalmente D1 enseña que el óxido de calcio 3% empleado tiene una superficie específica (BET) de 1 0,9 m2/g (pág. 14. líneas 14-20). En general las composiciones del documento D1 en comparación con los aceleradores convencionales son significativamente mayores, los valores de resistencia prácticamente se duplica después de 6 h, después de 4 h casi se triplica, con respecto a los no acelerados (pág. 16, líneas 12-16).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada en D1 es la proporción del óxido de calcio (25-60%) y agua (25-60%).

No hay efecto asociado al emplear una proporción del óxido de calcio (25-60%) y agua (25-60%), ya que no existe alguna evidencia que indique que dicha inclusión tenga alguna ventaja técnica.

(...)

Sin embargo, el incluir oxido de calcio y agua en proporciones similares, dentro de una composición aceleradora, ya está divulgado en D2 que se refiere al uso de cal fina blanca en la producción de morteros, ladrillo de cal, arena y productos de cementos, en particular hormigón celular (pág. 2, [0001]).

La cal viva comprende 90 a 100% de Oxido de calcio, siendo el contenido de MgO ≤ 5% (pág. 2, [0002]). La cal viva de grano fino, contiene un aditivo retardador de la reacción que corresponde a un material de azúcar soluble en agua. [0020]. El material de azúcar es seleccionado de ribosa, glucosa, fructosa, manosa, sacarosa, maltosa, lactosa (pág. 3, [0024]).

D2 enseña una composición de 150g de cal viva + 600g de agua a 20 °C (pág. 5, [0044]), la cual se muele con sacarosa en forma de azúcar granulada (pág. 5, [0051]). Los niveles de adición varían de 0.03 a 0.2%

en peso (pág. 5, [0052]). Esta composición refleja que un tiempo de fraguado t_{60} de aproximadamente 10 min (pág. 5, [0053]), lo cual es adecuada para la producción de hormigón celular.

Es importante resaltar que, si bien el documento D1 enseña una concentración de 3% para CaO y 0,4% para el agua y D2 una concentración de 20% para CaO y 80% para el agua, y en la presente solicitud el valor reclamado es de 25-60% para Cao y 25-60% para el agua; dichos valores se encuentran dentro de los rangos enseñados por D1 y D2 y no es posible atribuir un efecto técnico sorprendente asociado a sus selecciones puntuales.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una composición con las proporciones en conjunto de D1 y 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 señala que el documento D1 menciona que el término "alcohol polihídrico" se refiere a un compuesto hidroxifuncional que tiene más de un grupo hidroxilo, ejemplos de ellos son alcoholes alquílicos polihídricos, glucosa, fructosa (Pág. 5, líneas 1 a 2). Por otra parte, también menciona que el acelerador está caracterizado porque el compuesto de calcio tiene un área superficial específica, medida por el método BET, de entre 1 y 50 m²/g, preferiblemente entre 1,5 y 30 m²/g, más preferiblemente entre 1,9 y 10 m²/g (Reiv. 3, pág. 22, líneas 9 a 13). D1 divulga una mezcla que comprende al menos un aglutinante de fraguado hidráulico y al menos un acelerador (Reiv. 3, pág. 23, líneas 12 a 14). Entre el aglutinante de fraguado se encuentra como modalidad preferida el cemento y concretos (pág. 7). D1 enseña que el aditivo contiene preferiblemente un condensador copolímeros de vinilo sulfonados (Reiv 9, pág. 23). También se pueden usar algunos aditivos que aceleran el fraguado y el endurecimiento del hormigón como carbonatos alcalinos (pág. 2, líneas 7-8).

2.4. Con respecto al documento D2, la Examinadora también señala que este documento divulga que el gluconato de sodio proporciona un efecto retardador de la reacción particularmente pronunciado sobre la cal fina, ya que las proporciones de aproximadamente 0.1% en masa conducen a t_{60} veces de aproximadamente 8 min, que ya en un ligero aumento de la concentración de gluconato de sodio de aproximadamente 0,1 a 0,11 a 0,12% en masa, se produce un aumento significativo en el tiempo t_{60} , por ejemplo, más de 18 min (pág. 4, [0032]).

2.5. En cuanto a las reivindicaciones dependientes, la Examinadora señala que las reivindicaciones 2 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto reclamado en la reivindicación 1, por lo cual la Examinadora considera que no tienen nivel inventivo.

2.6. Asimismo, la Examinadora argumenta que la reivindicación 11 no tiene nivel inventivo, por cuanto los componentes de un aglutinante mineral se sugieren en el estado de la técnica (D1, Reiv. 3, pág. 23,

líneas 12 a 14; D2, Reiv. 16, pág. 7) y no hay evidencia del efecto técnico logrado por la composición reivindicada.

2.7. Por otra parte, la Examinadora considera que las reivindicaciones 12 y 13 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, cumpla con el requisito de nivel inventivo.

2.8. Con respecto a las reivindicaciones 14 y 21, la Examinadora considera que no cumplen con el requisito de nivel inventivo, por cuanto el proceso de mezclar una composición de óxido de calcio, agua y un éster de ácido fosfórico y/o carbohidratos con un aglutinante, ya están sugeridas en el estado de la técnica (D1, Reiv 13. pág. 24, líneas 1 a 5), (D2, Reiv 15. pág. 6). Adicionalmente el proceso de mezclar óxido de calcio, agua y un éster de ácido fosfórico de un alcohol polihídrico y/o de un carbohidrato, también esta divulgado en D1 y D2 (D1: Reiv, 11, pág. 23 - D2: pág. 4. [0034]) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el proceso reivindicado.

3. ARGUMENTOS A FAVOR DEL NIVEL INVENTIVO DE LA INVENCION

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.”

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 (...)."³.*

³ 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. Enero, 2014. Páginas 134 y 135.

Precisamente, las enseñanzas contenidas en D1 y D2 no llevan de forma inmediata a la invención propuesta en las reivindicaciones de la presente solicitud por cuanto estos documentos, a pesar de que se refieren a invenciones relacionadas con la invención, no proporcionan una solución al problema que se pretende resolver con la composición de acelerador del curado de la presente solicitud.

3.3. El objeto de la presente invención es proporcionar una composición de acelerador de endurecimiento que pueda usarse de manera flexible para distintas y diversas aplicaciones y en condiciones exigentes, como por ejemplo presiones y/o temperaturas altas, junto con aglutinantes minerales. Adicionalmente, la invención busca proporcionar una composición de acelerador que pueda usarse de forma flexible independientemente del estado o la calidad de los componentes de aglutinantes y cuyo efecto permanezca constante independientemente del período del tiempo en el que se agrega a la composición de aglutinante (pág. 3, líneas 14 a 27).

3.4. Contrario a lo afirmado por la Examinadora, la solución a este problema no se sugiere o menciona en D1. El documento D1 no describe suspensiones acuosas estables que comprenden partículas de óxido de calcio presentes junto con un inhibidor. Adicionalmente, D1 no describe el uso específico de ésteres de ácido fosfórico de alcoholes polihídricos y/o carbohidratos para la estabilización de composiciones que contienen óxido de calcio y agua, o para inhibir la reacción de óxido de calcio con agua.

3.5. Asimismo, los ejemplos de D1 no mencionan ni siguieren que el óxido de calcio y el GPD puedan ser empleados como una suspensión acuosa o lechada, por lo cual una persona normalmente versada en la materia no tiene indicación clara a partir de D1 del uso ventajoso de óxido de calcio y ésteres de ácido fosfórico de alcoholes polihídricos en la forma de una suspensión acuosa o lechada, como composiciones aceleradoras de aglutinantes minerales. El documento D1 únicamente menciona en términos generales que el acelerador puede estar en forma líquida y, si es necesario, premezclado. En todos los ejemplos de D1, el compuesto de calcio y el éster de ácido fosfórico de alcohol polihídrico se añaden de forma separada, en donde el compuesto de calcio siempre se mezcla con una composición seca, en particular en el ejemplo B7, el óxido de calcio y el GPD se añaden en forma de polvo a la mezcla seca.

3.6. Por lo tanto, D1 motivaría al experto en la materia a añadir los componentes del acelerador de fraguado separadamente, lo cual se desvía de la materia reclamada en la reivindicación 1 de la presente solicitud. Adicionalmente, D1 no proporciona ninguna información con respecto a las proporciones adecuadas en peso de los componentes individuales de la composición de acelerador de endurecimiento, en particular el contenido de agua, en el caso de una suspensión pre mezclada.

3.7. La composición de la presente invención difiere entonces de la reclamada en D1 debido a la presencia de componentes de acelerador de fraguado en una suspensión acuosa o lechada, en donde el contenido de agua en la suspensión o lechada es de al menos 25% en peso. Tal y como se muestra en la

Tabla 2 de los ejemplos de la presente solicitud, la suspensión o lechada de la presente invención es estable durante períodos prolongados de tiempo, de hasta 66 minutos. Gracias a esto, el acelerador de endurecimiento puede usarse también con agregados húmedos, como puede observarse en la Tabla 4 de los ejemplos de la solicitud.

3.8. Adicional a los ejemplos descritos en las páginas 23 a 28 de la presente solicitud, la solicitante desea presentar los siguientes datos experimentales de los experimentos B-4 a B-7, realizados de la misma manera que los experimentos B-1 a B-3 descritos en el ejemplo 2 de la presente solicitud con el fin de demostrar las ventajas de la invención.

La diferencia con respecto a los ejemplos ilustrados en la solicitud es que en los experimentos adicionales B-4 a B-7 la suspensión SL ha sido modificada. El contenido de óxido de calcio, GPD y agua en las respectivas suspensiones empleadas se describe en la tabla a continuación. Los experimentos adicionales B-5 a B-7 se realizaron de acuerdo a la invención, mientras que el experimento adicional B-4 es un experimento comparativo. Asimismo, el experimento adicional B-6 es muy similar al experimento B-2 descrito en la solicitud. La resistencia compresora se midió luego de 8 horas en el caso de los experimentos B-4 a B-7.

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos:

Ejemplos adicionales	Contenido en la lechada [%]			Resistencia compresora después de 8h [MPa]
	Óxido de calcio	Disodio de gliceril fosfato	Agua	
B-4	21.6	3.2	75.2	6.5
B-5	45.2	2.3	52.5	7.3
B-6	46.2	2.3	51.5	7.4
B-7	57.9	1.7	40.4	8.3

Como puede verse en la tabla anterior, todas las suspensiones empleadas en los experimentos B-4 a B-7 pueden acelerar el desarrollo de la resistencia compresora de una composición de aglutinante. Sin embargo, la aceleración obtenida para la suspensión usada en B-4 (la cual tiene un contenido de óxido de calcio menor al 25% en peso) muestra ser menor comparada con la aceleración de las otras suspensiones. Por lo tanto, disminuir el contenido de óxido de calcio por debajo del límite inferior del rango reclamado en la reivindicación 1 (25%) o incrementar el contenido de agua por encima del límite superior del rango reclamado en la reivindicación 1 de la presente solicitud (60%), resultará en una menor aceleración de la resistencia compresora y la suspensión ya no será adecuada como acelerador del curado. Esto es contrario al objetivo de la presente solicitud, ya que la composición de la invención se usa para aumentar la resistencia compresora de una composición de aglutinante mineral después de 4 a 8 horas (página 21,

líneas 30 a 33).

Por lo anterior, sí hay un efecto asociado al emplear una proporción del óxido de calcio (25-60%) y agua (25-60%), como se reclama en la reivindicación 1 de la presente solicitud.

3.9. Con respecto al documento D2, contrario a lo afirmado por la Examinadora, este no divulga una proporción de agua en peso del 80%, sino que especifica una proporción de agua de hasta 5% en masa que puede añadirse a la cal viva durante la molienda, con el fin no incurrir en pérdidas relevantes de la reactividad y al mismo tiempo reducir el tamaño de los productos (párrafo [0030]). Adicionalmente, D2 especifica que, en todos los ejemplos de la solicitud, se empleó una proporción de agua del 3.5% en masa durante la molienda de la cal viva (párrafo [0045]).

Adicionalmente, t_{60} no se refiere al tiempo durante el cual la cal fina permanece estable luego de mezclarse con agua y un inhibidor, sino que es una medida de la reactividad de la cal fina y en particular se define de acuerdo al estándar DIN 459-2 como el tiempo que pasa hasta que la matriz llega a una temperatura de 60°C (párrafo [0009]).

3.10. Asimismo, a pesar de que el documento D2 menciona que el material de azúcar apropiado para la invención se selecciona de monosacáridos y disacáridos de hexosa, tales como glucosa, fructosa, manosa y sacarosa (párrafo [0024]), menciona que no hay información sobre un efecto retardante del azúcar o de compuestos que contienen azúcar en la cal viva, de manera que una persona normalmente versada en la materia no podría inferir a partir de este documento que ocurra un efecto retardante en la cal gracias al azúcar o compuestos que contienen azúcar (párrafo [0040]). Por lo tanto, una persona normalmente versada en la materia no se vería motivada a emplear compuestos como glucosa, fructosa, manosa y sacarosa en composiciones de aceleradoras del curado, con el fin de obtener las composiciones reclamadas en la presente solicitud.

3.11. Con respecto a las reivindicaciones 14 y 18 a 21 (ahora reivindicaciones 12 a 14), la solicitante señala que ninguno de los documentos del estado de la técnica menciona o sugiere el proceso de mezclado de una composición de acelerador en forma de lechada o suspensión con un aglutinante mineral en las proporciones reclamadas en la reivindicación 14 de la presente solicitud (ahora reivindicación 12).

Adicionalmente, ninguno de los documentos citados menciona una composición de acelerador en la forma de una composición de dos componentes, la cual puede ser producida con varias horas de anterioridad antes de que sea usada o mezclada con un aglutinante mineral.

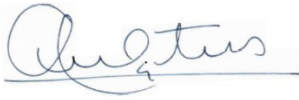
Asimismo, ninguno de los documentos del estado de la técnica divulga una composición de aglutinante mineral como la reclamada en las reivindicaciones 11 y 12 (ahora reivindicaciones 10 y 11) que puede ser aplicada en pozos profundos, pozos muy profundos, agujeros de perforación de pozos o en pozos de

sondeo, a altas temperaturas y presiones. Además, D1 y D2 no divulgan un proceso para controlar la estabilidad en el tiempo de una composición que contiene óxido de calcio y agua, como el reclamado en la reivindicación 21 (ahora reivindicación 14).

3.12. Teniendo en cuenta lo anterior, los documentos citados en el arte previo, ya sea en combinación o de manera individual, no llevarían a una persona normalmente versada en la materia a obtener las composiciones de curado y de aglutinante, ni el método de producción de las mismas reclamados en la presente solicitud. En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 21 (ahora reivindicaciones 1 a 14) cuentan con nivel inventivo frente a las enseñanzas de D1 y D2.

4. 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

0612010co_memorialsegundoexfondo_170820.docx