

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

Tel +57 1 812 3335

Cel +57 315 790 1662

Fax +57 1 812 3335

www.tobos.com.co

tobos@tobos.com.co

Referencia: Solicitud de patente de invención No. NC2018/0010686

Solicitante: SIKA TECHNOLOGY AG

Título: “ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO PARA AGLUTINANTES MINERALES QUE COMPRENDE UN ÉSTER DE ÁCIDO FOSFÓRICO DE UN ALCOHOL POLIHÍDRICO Y UN CARBONATO DE METAL ALCALINO”

RESPUESTA AL EXAMEN DE FORMA CONTENIDO EN EL OFICIO No. 3501

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, doy respuesta al examen de fondo notificado por medio de correo electrónico, dentro del término de plazo.

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

1.1. Título de la invención

1.1.1. La Examinadora acepta el título propuesto: “ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO PARA AGLUTINANTES MINERALES QUE COMPRENDE UN ÉSTER DE ÁCIDO FOSFÓRICO DE UN ALCOHOL POLIHÍDRICO Y UN CARBONATO DE METAL ALCALINO”, el cual ya se encuentra actualizado en el caso.

1.2. Reivindicaciones – Reivindicación de producto con procedimiento

1.2.1. La Examinadora señala que la reivindicación 1 de composición hace referencia a una etapa de un método al señalar “(...) *tal que al ser mezclado con el aglutinante mineral se obtenga una mezcla (...)*”.

1.2.2. En respuesta a esta observación, la solicitante reestructura la reivindicación para evitar una posible referencia a una etapa de un método, tal como se presenta en el capítulo reivindicatorio modificado.

1.3. Reivindicaciones – Claridad

1.3.1. De acuerdo con la Examinadora, la reivindicación 21 no es clara al reclamar un aglutinante junto con el acelerador, teniendo en cuenta que en la reivindicación 1 ya se señala que el acelerador está con un aglutinante.

1.3.2. En respuesta a esta observación, la solicitante explica que en la reivindicación 1 se reclama el acelerador de endurecimiento, indicando su composición con base en la mezcla de acelerador con aglutinante. No obstante, en la reivindicación 21 se reclama **explícitamente** la mezcla del acelerador y el aglutinante. Por lo consiguiente, la solicitante considera que no existe redundancia.

1.4. Reivindicaciones – Términos imprecisos

1.4.1. La Examinadora considera que el término “y/o” de las reivindicaciones 5 y 6 es impreciso.

1.4.2. En respuesta a esta observación, la solicitante elimina el término “y/o” de las reivindicaciones 5 y 6 objetadas, y adicionalmente en la reivindicación 12, tal como se muestra en el capítulo reivindicatorio modificado.

1.5. Reivindicaciones – Concisión

1.5.1. De acuerdo con la Examinadora, capítulo reivindicatorio no es conciso puesto que presenta 3 reivindicaciones independientes de composición (1, 22 y 23).

1.5.2. En respuesta a esta observación, la solicitante explica que es posible que en una misma solicitud se presenten múltiples reivindicaciones independientes de un mismo tipo, por ejemplo, de producto. Por lo que la solicitante considera que se debe retirar esta objeción.

2. EXAMEN DE PATENTABILIDAD

2.1. La Examinadora informa que después de realizada la búsqueda de anterioridades en este caso, concluyó que el nivel inventivo de la invención es afectado por lo divulgado en los siguientes documentos:

Estado de la Técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D3	CA2046500	“MORTAR AND CONCRETE WORKABLE IN A WET SPRAYING PROCESS, AND PROCEDURE FOR USE THEREOF”	10 de enero de 1992
D4	US8092592	“ADDITIVE FOR HYDRAULIC BINDING AGENT WITH LONG PROCESSING TIME AND HIGH EARLY STRENGTH”	10 de enero de 2012

2.2. NIVEL INVENTIVO

2.2.1. En cuanto a la reivindicación 19 el Examinador considera que:

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

Características esenciales	D1	D2
acelerador de endurecimiento: éster de ácido fosfórico de un alcohol polihídrico 0,001 a 2% en peso de aglutinante	acelerador de endurecimiento: compuesto polihidroxiílico 0,01 a 5% (Reivindicación 1)	acelerador de endurecimiento: éster de ácido fosfórico de un alcohol polihídrico (glicerol fosfato) 0,001 a 10% (Reivindicación 6)
carbonato de metal alcalino 0,001 a 6% en peso de aglutinante	carbonato de metal alcalino 5,2% (Reivindicación 11, ejemplo 1)	----

“D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una composición de hormigón o mortero de fraguado retardado, que comprende un aglutinante hidráulico y un agente retardador de fraguado para prolongar el tiempo de trabajabilidad, pero dicha composición es rápidamente endurecible con la adición de 0.5 a 10% basado en el peso del aglutinante de un acelerador del fraguado que contiene aluminato alcalino, comprendiendo dicho agente retardador del fraguado del 0,2 al 5% basado en el peso del aglutinante de un licuador que tiene un efecto retardante, o 0.01 a 5.0% basado en el peso del aglutinante de un retardador de fraguado, o mezclas de los mismos, en donde los retardadores de fraguado y licuadores tienen un efecto retardante para dicho fraguado -los agentes retardadores se seleccionan del grupo de ácidos fosfóricos inorgánicos y sus sales, ácidos fosfóricos orgánicos y sus sales, compuestos polihidroxi, entre otros; en el que el acelerador de fraguado comprende además al menos uno de un carbonato alcalino y un hidróxido alcalino (Rev. 1, 16).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada en D3 consiste en que el compuesto polihidroxiílico está modificado con un éster de ácido fosfórico.

No hay efecto asociado a incluir un compuesto polihidroxiílico modificado con un éster de ácido fosfórico en lugar de un compuesto polihidroxiílico, de acuerdo al soporte presente en la descripción. Si bien en la página 27 de la descripción se señala que los carbonatos de metal alcalino y los ésteres de ácido fosfórico de alcoholes polihídricos interactúan sinérgicamente, la fuerza de compresión se determina a las 6 y 8h presentando valores de 1,6 y 4,5 MPa, respectivamente; no obstante, en D3 (ejemplo 2) la fuerza de compresión se determina luego de 1 h y 28 días presentando valores de 0,4 y 36 MPa, respectivamente. De tal forma que no es posible realizar una comparación directa para establecer un posible efecto asociado a modificar el compuesto polihidroxiílico.

(...)

Sin embargo, emplear un compuesto polihidroxílico modificado con un éster de ácido fosfórico para obtener un acelerador, ya está divulgado en D4 que se refiere a una mezcla que contiene aglutinante que comprende: al menos un aglutinante de fraguado hidráulico; al menos un plastificante; y al menos un acelerador en una cantidad de 0,001 a 10% en peso basado en el peso del aglutinante que fragua hidráulicamente, en el que el acelerador comprende gliceril fosfato. El aditivo puede acelerar el proceso de fraguado y curado de composiciones que contienen aglutinantes hidráulicos, que no solo permite su uso en hormigón proyectado, sino con el que es posible producir un mortero de curado rápido o una composición de hormigón que tiene una alta resistencia temprana y un buen procesamiento propiedades y, por lo tanto, permite un desmoldeo temprano o un estrés temprano (Rev. 6, Col. 2 Líneas 6-12).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el éster de ácido fosfórico de un alcohol polihídrico de D4 en la composición de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.”

2.2.2. La Examinadora considera además que la combinación de un éster de ácido fosfórico de un alcohol polihídrico con un carbonato de metal alcalino y el carbonato de metal alcalino, reclamados en las reivindicaciones 22 y 23 respectivamente, no tienen nivel inventivo, porque sus componentes están sugeridos en el estado de la técnica (D3, Rev. 1, 16, Ejemplo 2; D4, Rev. 6, Col. 2 Líneas 6-12) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por los productos reivindicados.

3. ARGUMENTOS A FAVOR DEL NIVEL INVENTIVO DE LA INVENCIÓN

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 (...).”¹.

Precisamente, las enseñanzas contenidas en D3 y D4 no llevan de forma inmediata a la invención propuesta en las reivindicaciones de la presente solicitud por cuanto los documentos D3 y D4, a pesar de que se refieren a invenciones relacionadas con la presente invención, no proporcionan una solución al problema que se pretende resolver con el acelerador de la presente invención.

3.3. En el documento D3 se menciona que los retardantes de fraguado y licuificantes con efecto retardante para un agente retardante de fraguado son seleccionados del grupo de ácidos fosfóricos orgánicos e inorgánicos y sus sales, o compuestos polihidroxilados, entre otros. La Examinadora considera que la inclusión de un compuesto polihidroxilado según las divulgaciones del documento D3 sería análoga a la adición del éster de ácido fosfórico de un alcohol polihídrico de la presente invención, lo que afectaría a su nivel inventivo. Sin embargo, la solicitante explica que el ácido fosfórico orgánico o inorgánico, su sal o el compuesto polihidroxilado son **agentes retardantes**, en contraste con el éster de ácido fosfórico de un alcohol polihídrico en la presente solicitud, el cual es un **acelerador**, tal como se evidencia, por ejemplo, al comparar los experimentos C1 y C2.

3.4. El propósito de la invención descrita en D3 es permitir la preparación de composiciones de hormigón o mortero con tiempos de fraguado prolongados, permaneciendo maleables y trabajables por hasta 2 días. No obstante, puede inducirse en cualquier momento un endurecimiento inmediato mediante la adición de ciertos aceleradores de fraguado altamente reactivos. Específicamente, la solicitante explica que este acelerador de fraguado se agrega *in situ* a la boquilla de pulverización por medio de una bomba dispensadora (D3, página 10). Es decir, el acelerador se usa *después* de rociar la composición de mortero, por lo tanto, la trabajabilidad ya no es una propiedad requerida. Por consiguiente, en el momento en el que se llevaron a cabo los experimentos y se midieron las resistencias a la compresión, la trabajabilidad ya no era una variable cuyo control fuese relevante. Contrariamente, la solicitante establece que, en la presente invención, el acelerador se añade inicialmente cuando la trabajabilidad de la composición debe mantenerse, al ser una variable crucial. De esta manera, se evidencian los enfoques radicalmente distintos de ambas invenciones.

3.5. Respecto al documento D4, el éster de ácido fosfórico de un alcohol polihídrico se presenta como un acelerador de fraguado; mientras que otros aceleradores, en particular sustancias fuertemente alcalinas como los carbonatos de metales alcalinos, se presentan como sustancias indeseables debido a peligros para el usuario y la reducción en la resistencia final y durabilidad del hormigón que ocasionan; aunque no se hace referencia alguna al detrimento en la procesabilidad o trabajabilidad debido al uso de estos aceleradores fuertemente alcalinos. Debido a lo anterior, una persona normalmente versada en la materia no estaría motivada por D4 a incluir un acelerador fuertemente alcalino en la invención, y estaría

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.

aún menos inducida a considerar la presencia de un efecto sinérgico entre el éster de ácido fosfórico de un alcohol polihídrico y el acelerador alcalino.

3.6. Adicionalmente, los documentos D3 y D4 no mencionan el efecto de los agregados de baja calidad o el carbonato de magnesio sobre los aceleradores de curado. La solicitante enuncia que, contrariamente, una clara ventaja técnica de la presente invención es su eficacia, la cual es independiente de la calidad de los agregados empleados o de las impurezas en forma de carbonato de magnesio.

3.7. Teniendo en cuenta lo anterior, las reivindicaciones 1 y 23 así como sus reivindicaciones dependientes cuentan con nivel inventivo frente a las invenciones reclamadas en D3 y D4.

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 la tasa por modificación de las reivindicaciones. El número total de reivindicaciones no se modifica.

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.

Atentamente,



ANDREA TOBOS MATEUS
C.C. 52.223.325 de Bogotá
T.P. 148648

0611910co_memorialexamen2oa_300721.docx