

|                                                   |                                            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO          |                                            |
| RAD: 13-40755- -14                                | FECHA: 2015-10-30 16:49:34                 |
| DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES          | EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I |
| TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II | FOLIOS: 8                                  |
| ACT: 519 TRASLADOINFORME                          |                                            |

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020  
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)  
SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ

Asunto: Radicación: 13-40755- -14  
Trámite: 11  
Evento: 378  
Actuación: 519  
Oficio: 13060  
Folios: 8

|                                     |                   |            |   |                               |  |
|-------------------------------------|-------------------|------------|---|-------------------------------|--|
| Patente de Invención                | X                 |            |   | Patente de Modelo de Utilidad |  |
| Vía Nacional                        |                   |            |   |                               |  |
| Vía PCT (Fase Nacional)             | X                 | Capítulo I | X | Capítulo II                   |  |
| No. Solicitud Internacional         | PCT/EP2011/070677 |            |   |                               |  |
| Fecha de Presentación Internacional | 22/11/2011        |            |   |                               |  |

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:      | Rad. N° 13-040755-00007-0000 | 20/marzo/2014     |
| Reivindicaciones: | Rad. N° 13-040755-00010-0000 | 08/julio/2014     |
| Dibujos:          | Rad. N° 13-040755-00000-0000 | 20/febrero/2013   |
| Prioridad:        | EP 10193123.6                | 30/noviembre/2010 |

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico 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 10.

Título de la solicitud: "Proceso de preparación de composiciones aglutinantes inorgánicas y pulverizables y sus composiciones" (Modificado, Pág. 2, radicado N° 13-040755-00007-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar una composición de aglutinante inorgánico de rápido fraguado y desarrollo de resistencia inicial, en forma de hormigón pulverizado o mortero pulverizado, para el revestimiento superficies de túneles, superficies de minas, zanjas de construcción y pozos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso de preparación de una composición de un aglutinante inorgánico pulverizable que contiene como componentes principales agua, conglomerados, aglutinante inorgánico y acelerador de fraguado.

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

#### 4. De la solicitud de patente

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

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad:

- La reivindicación 1 tiene por objeto *"Un proceso de preparación de una composición (...)"*, sin embargo, no se está caracterizado por una secuencia de etapas técnicas por las cuales se transforme una materia en un producto, en tal virtud, el proceso reclamado no está claramente definido. Cabe aclarar, que teniendo en cuenta que la estructura básica de una reivindicación es preámbulo – enlace gramatical – parte característica; la parte característica en esta reivindicación, corresponde a *"... los productos hidratados de cemento son etringita y yeso"*, que no corresponde una etapa de un proceso. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- Las reivindicaciones dependientes 2 a 7, aunque tienen por objeto un proceso, no reclaman particularidades que definan el proceso objetivo, sino características de la composición a preparar. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- La redacción de la reivindicación 2, no es clara porque da a entender que el aglutinante inorgánico es una mezcla de todos los componentes mencionados, y así la expresión *"y sus mezclas"* no es claro en este contexto. Se sugiere revisar la redacción para que sea claro, si es el caso, que el aglutinante puede ser uno sólo de dichos componentes o mezclas de los mismos.
- Las reivindicaciones 1 a 5 y 10 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: *"conglomerados"*, *"aglutinante inorgánico"*, *"acelerador de fraguado"*, *"cemento"*, *"aglutinante inorgánico latente"*, *"granulados"*, *"sulfato"*, *"aluminio en estado de oxidación +3"* y *"un superplastificante"*; los cuales, aunque corresponden a términos ampliamente conocidos, abarcan una extensa

gama de posibilidades; sugiriendo de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, se propone realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general, y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.

- En las reivindicaciones 3, 6 y 7 las expresiones, “*preferiblemente*” y “*aún más*”, no son limitativos, porque hacen opcional la característica y no restringen el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- La redacción de la reivindicación 6, no es clara dado que señala que “*los productos hidratados de cemento están en forma líquida o sólida, preferiblemente una dispersión*”, sin embargo, la etringita y el yeso, son compuestos sólidos, se sugiere revisar la redacción, de tal manera que corresponda con la descripción.
- La reivindicación 7 no es clara dado que se refiere a que “*el aglutinante inorgánico*”, un componente de la formulación, “*se usa en cantidades de 300 a 600 kg/m<sup>3</sup>*”, unidades de masa/volumen, pero dichas unidades no corresponden a unidades de composición. Ahora, bien, si se refiere al aglutinante inorgánico pulverizable, la reivindicación estaría reclamando un uso, lo cual no es patentable.
- La reivindicación 8 no reclama características claras que definan un proceso, dado que reivindica equipos donde se combinan los componentes de la formulación.
- La reivindicación 9, hace referencia a una “*Composición*” pero se está caracterizando por el método para su obtención, de esta manera no es claro el objeto de la invención. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento/método son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

*“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)<sup>1</sup>.*

Se aclara, que una composición se caracteriza por los componentes y la proporción de cada uno de ellos.

- La reivindicación 10, no se encuentra soportada en la reivindicación 9, de la cual depende, dado que la composición no está definida claramente.

### **Descripción (Art 28 D 486)**

- En el folio 9, líneas 14 y 15, se divulga que los productos de cemento hidratados son etringita y yeso; sin embargo, en los ejemplos mostrados, los efectos demostrados están relacionados con el empleo de etringita o yeso, y no la combinación de los mismos. De tal manera, no es clara la información divulgada.
- La información acerca de los aceleradores de fraguado no es clara, dado que divulga una familia de ellos, y posteriormente, señala que en una realización el acelerador de fraguado contiene sulfato en cantidades entre 15 y 40% en peso (...) y/o aluminio en estado de oxidación 3 en cantidades entre 3 y 10% en peso, referidas al peso de

<sup>1</sup>Proceso 129-IP-2007

dicho acelerador (folio 7, líneas 5 a 13), pero dicha generalización no describe de manera suficiente, la mejor opción de aceleradores de fraguado, más aun cuando en el ejemplo 5 (folio 11, Tabla 1 y líneas 26 y 27), se divulga que se emplea un acelerador de fraguado libre de base basado en hidroxisulfato de aluminio y en los ejemplos 6 y 7 (folio 12, Tabla 2.1 y folio 13, Tabla 3), sólo se hace referencia a un acelerador de fraguado libre de álcalis.

**5. Determinación del Estado de la Técnica**

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: noviembre 30 de 2011, y consultadas las fuentes con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento      | Título                                                     | Fecha de Publicación |
|------|----------------|------------------------------------------------------------|----------------------|
| D3   | WO 2011/026825 | “Sprayable hydraulic binder composition and method of use” | 10/marzo/2011        |
| D4   | ES 2 211 638   | “Composiciones cementosas y procedimiento para su uso”     | 14/agosto/2002       |

El documento D3<sup>2</sup> divulga un proceso para la preparación de una composición aglomerante hidráulica asperjable que contiene como componentes principales agua, agregados, aglomerante hidráulico, acelerador de fraguado, caracterizado porque el componente que contiene el hidrato de silicato de calcio (C-S-H) se agrega antes de y/o en la boquilla de aspersión (Resumen).

El documento D4<sup>3</sup> divulga materiales adecuados para utilizarse en el revestimiento de superficies, en particular de superficies de roca, y a un procedimiento para el tratamiento de superficies utilizando los materiales de la invención (Pág. 2, líneas 7 y 8).

**6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)**

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 4 de la presente comunicación.

**Nivel inventivo (Art18 D486)**

La reivindicación 1 consiste en “Proceso de preparación de una composición de aglutinante inorgánico pulverizable (...)” (Ver folio 8 del radicado N° 13-040755-00010-0000).

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

| Características esenciales                                                                                                                                                                     | D3                                                                                                                                                                                                           | D4                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proceso de preparación de una composición de aglutinante inorgánico pulverizable que contiene como componentes principales agua conglomerados, aglutinante inorgánico, acelerador de fraguado, | Proceso para la preparación de una composición de aglutinante hidráulico asperjable que contiene como componentes principales agua, conglomerados, aglutinante hidráulico, acelerador de fraguado, (Pág. 31. | Una composición endurecible que comprende una composición cementosa que comprende los siguientes componentes (a) de 25 a 95% de aluminato cálcico, (b) de 0 a 10% de cal y (c) de 0 a 50% de sulfato cálcico, (Pág. 10, |

2[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2011026825A2&KC=A2&FT=D&ND=4&date=20110310&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en\\_EP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2011026825A2&KC=A2&FT=D&ND=4&date=20110310&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP)  
3[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=ES&NR=2211638T3&KC=T3&FT=D&ND=3&date=20040716&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en\\_EP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=ES&NR=2211638T3&KC=T3&FT=D&ND=3&date=20040716&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP)

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | Reivindicación 1).                                                                                                                                                            | <p>reivindicación 1).<br/>(...) en donde la cantidad de agua es igual a por lo menos el 50% del peso de la composición cementosa (i) (Pág. 10, reivindicación 2).<br/>La segunda suspensión puede contener un acelerador para la reacción de cemento (Pág. 10, reivindicación 12).</p> <p>No menciona la presencia de conglomerados</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| en donde un producto hidratado de cemento es adicionado antes y/o en la boquilla de pulverización, | caracterizado porque se agrega un componente que contiene hidrato de silicato de calcio (C-S-H) antes de y/o después de la boquilla de aspersión (Pág. 31. Reivindicación 1). | No mencionado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| caracterizado porque, los productos hidratados de cemento son ettringita y yeso.                   | No mencionado                                                                                                                                                                 | <p>La presente invención ofrece una solución a dicho problema (reducir el tiempo que necesita el revestimiento para desarrollar una resistencia inicial adecuada) al proporcionar una composición cementosa formadora de ettringita (...) que proporciona una mayor resistencia inicial (Pág. 2, líneas 39 a 47).</p> <p>La ettringita se obtiene por hidratación de materiales cementosos que contienen aluminato cálcico y sulfato cálcico (Pág. 3, líneas 30 a 32)<br/>El sulfato de calcio puede ser proporcionado por un material que contiene sulfato de calcio tal como beta-anhidrita o yeso (Pág. 3, líneas 23 y 24).</p> |

Los documentos D3 y D4 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un proceso para la preparación de una composición de aglutinante hidráulico asperjable (D3- reivindicación 1) y materiales adecuados para utilizarse en el revestimiento de superficies, en particular de superficies de roca, y a un procedimiento para el tratamiento de superficies utilizando los materiales de la invención (D4 - Pág. 2, líneas 7 y 8).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D3, consiste en que este último no divulga que los productos hidratados de cemento sean ettringita y yeso.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D4, consiste en que este último no menciona la presencia de conglomerados y que el producto hidratado de cemento sea adicionado antes y/o en la boquilla de pulverización, sino que divulga que el acelerador de resistencia, la ettringita, se produce *in situ*.

El efecto que se logra al incluir como productos hidratados de cemento ettringita y yeso, es reducir el tiempo que necesita el revestimiento para desarrollar una resistencia inicial

adecuada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D3 para reducir el tiempo que necesita el revestimiento para desarrollar una resistencia inicial adecuada?”.

Sin embargo, la producción *in situ* de etringita, mediante la hidratación de materiales cementosos que contienen aluminato de calcio y sulfato de calcio, proporcionado por beta-anhidro o yeso, para reducir el tiempo que necesita el revestimiento para desarrollar una resistencia inicial adecuada, ya está divulgada en el documento D4 que se refiere a una composición endurecible que comprende una composición cementosa que comprende: (a) de 25 a 95% de aluminato cálcico, (b) de 0 a 10% de cal y (c) de 0 a 50% de sulfato cálcico, (Pág. 10, reivindicación 1). Cabe mencionar, que una persona normalmente versada en la materia además conoce, que la hidratación del cemento es función de las reacciones entre los minerales del cemento (C3S, C2S, C3A, y C4AF) y el agua, además, de la presencia de yeso y otros aditivos, que los productos de las reacciones son principalmente silicatos de calcio hidratados, hidróxido de calcio y sulfoaluminatos de calcio hidratados, que el aluminato de calcio (C3A - celita) al combinarse con yeso y agua produce la etringita (“Evolución mineralógica del cemento Portland durante el proceso de hidratación” <sup>(4)</sup>, Pág. 70, 2. Generalidades); y que los cristales de etringita son de formas alargadas, generalmente en hábitos fibrosos o en forma de varillas alargadas que se encuentran formando estructuras que asemejan un enrejillado que le da al cemento mayor cohesión <sup>(4)</sup> Pág. 71, Etringita (trisulfoaluminato de calcio)), y por último, que a medida que avanza la hidratación el pico correspondiente a la etringita se va definiendo cada vez mejor, lo que implica que hay un aumento progresivo en la cristalinidad de esta fase mineralógica a medida que avanza la hidratación (<sup>(4)</sup> Pág. 73, Col. 2, Párr. 3).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría como acelerantes de endurecimiento, la etringita y el yeso del documento D4 en el procedimiento divulgado en el documento D3 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: el aglutinante hidráulico es cemento, yeso, basanita o anhidrita, cal, aglutinante hidráulico latente (por ejemplo: ceniza volante, escoria de alto horno o puzolanas), mezclas de las mismas, preferiblemente cemento Portland (Pág. 31, reivindicación 2).
- Reivindicación 3: los conglomerados se seleccionan entre el grupo que consiste de arena, granulados, grava, preferiblemente con una distribución de tamaño de 0 a 16 mm, preferiblemente 0 a 8 mm (Pág. 31, reivindicación 3).
- Reivindicación 4: el acelerador de fraguado contiene como componentes principales sulfato, aluminio en estado de oxidación +3 o mezclas de los mismos (Pág. 31, reivindicación 4).
- Reivindicación 5: el acelerador de fraguado contiene sulfato en cantidades entre el 15 y el 40% en peso, referidas al peso de dicho acelerador, y/o aluminio en estado

---

4 Evolución mineralógica del cemento Portland durante el proceso de hidratación, Manuel Alejandro Giraldo y Jorge Iván Tobón; Dyna, Año 73, Nro. 148, pp. 69-81. Medellín, Marzo de 2006 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49614807>

de oxidación 3 en cantidades entre el 3 y el 10% en peso, referidas al peso de dicho acelerador (Pág. 31, reivindicación 5).

- Reivindicación 6: el componente que contiene C-S-H está en forma líquida o sólida, preferiblemente una dispersión (Pág. 31, reivindicación 8).
- Reivindicación 7: el aglutinante hidráulico se usa en cantidades de 300 a 600 kg/m<sup>3</sup>, preferiblemente 380 a 500 kg/m<sup>3</sup> y más preferiblemente de 350 a 450 kg/m<sup>3</sup> (Pág. 32, reivindicación 9).
- Reivindicación 8: el componente que contiene el hidratado de silicato de calcio se añade al aglutinante hidráulico a la planta de cemento, a la planta de mezcla rápida, al camión mezclador, a la bomba de transporte y/o a la boquilla de pulverización (Pág. 32, reivindicación 10).
- Reivindicación 9: aglomerante hidráulico asperjable que contiene la composición que se puede preparar mediante un proceso de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes (Pág. 32, reivindicación 12).
- Reivindicación 10: composición (...) que contiene adicionalmente un súper plastificante, preferiblemente un éter de policarboxilato y más preferiblemente como suspensión (Pág. 32, reivindicación 13).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan alguna característica que haga nueva o inventiva el objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que tampoco son inventivas.

## 7. Conclusión

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

| Ítem | Documento      | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|----------------|----------------------------|----------------------|
| D3   | WO 2011/026825 | 1 a 10                     | Nivel Inventivo      |
| D4   | ES 2 211 638   | 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 del día siguiente 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



**JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ**  
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-11-03

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga

Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar