

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

Señor(a)
S.A. LHOIST RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT
JUANCUESTA@CUESTALAWYERS.COM

Asunto: **PATENTE DE INVENCION - 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/EP2015/070367				
Fecha de Presentación Internacional	7 de septiembre de 2015				

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	NC2017/0000001	2 de enero de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0000001	2 de enero de 2017
	NC2017/0000001	15 de marzo de 2017
Dibujos:	NC2017/0000001	2 de enero de 2017
Prioridad(es):	País: US, Número: 62/047,357 Fecha: 8 de septiembre de 2014 País: EP, Número: PCT/EP2015/060114 Fecha: 7 de mayo de 2015	

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.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

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 23 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2017/0000001 del 15 de marzo de 2017).

Título de la solicitud: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UNA LECHADA DE CAL APAGADA DE GRAN FINURA Y LECHADA DE CAL DE GRAN FINURA OBTENIDAS DE ESTE MODO" (Rad. NC2017/0000001 del 2 de enero de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar procedimientos útiles para producir una lechada de cal de gran finura, de manera que no se dependa del material de partida, se reduzcan la cantidad de aditivos, se disminuyan la cantidad de etapas del procedimiento, se evite el uso de dispositivos complejos, se disminuya el costo de energía y los costos para lograr la finura deseada y mejorar la calidad de la lechada de cal.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un procedimiento de fabricación de una lechada de cal de gran finura que comprende al menos las etapas de: a) proporcionar un compuesto de cal elegido del grupo que consiste en cal prehidratada comercial, cal prehidratada obtenida por adición de agua a la cal viva, una pasta de cal obtenida mediante la adición de agua a la cal viva en lugar de la adición de cal viva al agua y su mezcla, y b) formar una lechada de cal apagada de gran finura con dicho compuesto de cal o la adición del compuesto de cal al agua. La invención además proporciona y lechada de cal obtenida de este modo.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C01F 11/02, C04B 2/02, C04B 2/06, C04B 28/10, C04B 40/00.

4. De la solicitud de patente

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

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

- Las expresiones: *“presenta un patrón de adición de agua para controlar la absorción de agua por la cal viva cuando se forma la pasta de cal”* (Reiv.3), *“la viscosidad se mantiene por debajo de 600 mPa.s, en particular por debajo de 450 mPa.s y más preferentemente por debajo de 300 mPa.s”* (Reiv. 23), corresponde a resultados a alcanzar que no definen el proceso, puesto que la citada reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- Se presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: *“proporcionar”, “formar”, “polímero”, “cal prehidratada comercial”* (Reiv. 1), *“adición progresiva”* (Reiv. 2, 8, 10, 16, 17), *“condiciones de agitación”* (Reiv. 2, 8), *“patrón de adición”* (Reiv. 3, 9), *“tamaño controlado de gotitas”* (Reiv. 5, 11), *“condiciones controladas”* (Reiv. 7), *“tasa de alimentación”* (Reiv. 10), *“cantidad limitada”* (Reiv. 10), *“subestequiométricas”* (Reiv. 11), *“cantidad predeterminada”* (Reiv. 14, 17), *“incremento”* (Reiv.17), *“fosfatos, sulfatos, bicarbonatos, silicatos, fosfonatos, poli acrilatos, ácidos policarboxílicos, ácidos orgánicos de bajo peso molecular”* (Reiv. 6, 12, 21), *“desaglomeración de los aglomerados”* (Reiv. 13), los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.
- Se presentan los términos: *“máximo”* (Reiv. 7), *“parcial”* (Reiv. 12), los cuales 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.
- En las reivindicaciones las expresiones: *“para controlar la absorción de agua por la cal viva cuando se forma la pasta de sal”* (Reiv. 14), *“en el que se alimenta una atmosfera predeterminada que contiene una cantidad limitada de agua para la adición de agua la cal viva”* (Reiv. 4), *“para controlar la absorción de agua por la cal viva cuando se forma la cal prehidratada”* (Reiv. 9) corresponden a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad.
- La reivindicación 1 tiene por objeto un procedimiento, sin embargo muestra la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

secuencia de etapas técnicas de manera muy general, sin reivindicar condiciones técnicas (temperaturas, tiempos, reactivos, etc.) para llevarlo a cabo, las cuales definen la invención. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.

- La reivindicación 20, que tiene por objeto una composición, como lo es una lechada, no se encuentra correctamente definida, ya que se encuentra caracterizada en términos de parámetros, o cual no es permitido, toda vez que es posible reivindicar los elementos que la componen. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen, es decir, por sus componentes y los rangos de estos.
- El término “*gran finura*” (Reiv. 1, 10, 12, 20)”, utilizada en las reivindicaciones es vago y poco claro y deja al lector en la duda sobre el significado de las características técnicas a que se refiere, haciendo que la definición del objeto de dicha reclamación claro.

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, es decir, 8 de septiembre de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 3511600	“Preparation of aqueous slaked lime slurry and dicalcium orthophosphate”	12 de mayo de 1970
D2	US 6500400	“Process for preparing precipitated calcium carbonates”	31 de diciembre de 2002
D3	EP 1840097	“Stabilisation of lime suspensions”	03 de marzo de 2007
D4	US 52755650	“Agent for grinding lime to augment its reactivity”	4 de enero de 1994

El documento D2¹ divulga un proceso para la preparación de cal apagada que tiene una viscosidad de menos de 2500 centipoises (Brookfield) a 25°C cuando contiene 17% de cal que comprende los pasos de (1) contacto uniforme e íntimo con cal, que tiene una reactividad al agua desde de aproximadamente 30°C a aproximadamente 44°C, con agua para formar una cal, parcialmente hidratada y fluida, dicha agua en

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=3511600A&KC=A&FT=D&ND=&date=19700512&DB=&locale=>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

una cantidad de aproximadamente 5% a aproximadamente 90% en peso de la cantidad de agua requerida para hidratar teóricamente dicha cal a una temperatura inferior a 200 ° C; (2) envejecer dicha cal parcialmente hidratada durante al menos un minuto y a una temperatura por debajo de 200°C para asegurar la finalización de la hidratación parcial de la misma; y (3) poner en contacto dicha cal parcialmente prehidratada con un exceso de agua que inicialmente tiene y se mantiene después a una temperatura de aproximadamente 50°C a aproximadamente 100°C (Reivindicación 1).

El documento D2² divulga un proceso que comprende la introducción de CO₂ en la lechada de cal, en la cual la lechada de cal se muele primero, y luego se introduce el CO₂ para precipitar el carbonato de calcio.

El documento D3³ divulga el uso de carbohidratos como aditivo para estabilizar la viscosidad de calcio y / o magnesio en la leche de suspensiones de cal, donde los carbohidratos son monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos o sus derivados obtenidos por oxidación o por hidrogenación. Se incluye una reivindicación independiente para preparar suspensiones de calcio y / o magnesio, leche de cal con una viscosidad estable, que comprende añadir hidratos de carbono tales como monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos o sus derivados obtenidos por oxidación/hidrogenación (Resumen).

El documento D4⁴ divulga un agente de trituración para refinar la cal gruesa mediante molienda en un medio acuoso hasta un tamaño de micropartículas, compuesto de un polímero y / o copolímero de etileno soluble en agua, en el que, dicho agente de molienda: a) se forma a partir de al menos un monómero etilénicamente insaturado monocarboxílico, y b) tiene un peso molecular promedio de entre 200 y 1.900 g / mol. La molienda en presencia del agente de molienda permite la producción de suspensiones acuosas de cal que tienen una alta concentración de material seco expresado en porcentaje en peso, preferiblemente entre 40% y 60%, con partículas de un tamaño de menos de 4 micras y diámetro medio de menos de 2.9 micras (Resumen).

2<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=6500400B1&KC=B1&FT=D&ND=&date=20021231&DB=&locale=>

3<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=EP&NR=1840097A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20071003&DB=&locale=>

4<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=5275650A&KC=A&FT=D&ND=&date=19940104&DB=&locale=>

Página 5 de 19

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Procedimiento de fabricación de una lechada de cal de gran finura (...)*” (Radicado N°. NC2017/0000001 del 15 de marzo de 2017).

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

Características esenciales	D1
Procedimiento de fabricación de una lechada de cal de gran finura que comprende al menos las etapas de:	Un proceso para la preparación de cal apagada (Ej. 1, Col. 12, líneas 26 a 75 a Col. 13, líneas 1 a 46).
a) Proporcionar un compuesto de cal elegido del grupo que consiste en cal prehidratada comercial, cal prehidratada obtenida por la adición de agua a la cal viva, una paste de cal obtenida mediante la adición de agua a la cal viva en lugar de la adición de la cal viva al agua, y su mezcla, y a)	Proporcionar cal prehidratada y formar una leche de cal apagada (...) (Col. 3, líneas 10 a 18). En lotes Nos. 2, 4, 7 y 9, los respectivos lotes de cal viva se prehidratada con el grado mostrado en la Tabla I (...) (Col. 4, líneas 2 a 4). La cal o cal viva se pone continuamente en contacto con el agua líquida en las cantidades descritas anteriormente para producir una cal viva fluida parcialmente prehidratada (...) (Col. 8, líneas 23 a 26).
b) Formar una lechada de cal apagada de gran finura con dicho compuesto de cal, mediante la adición de agua al compuesto de cal o la adición del compuesto de cal al agua.	(...) Durante la adición de la cal viva anteriormente mencionada al agua (cuya adición se completó en aproximadamente segundos) y durante un período de 3 minutos después, el agua y la suspensión espesa resultante se agitaron continuamente con un mezclador de paleta simple (...) (Col. 3, líneas 18 a 22). El siguiente paso en los nuevos procedimientos de la presente invención se refiere al apagado de la cal parcialmente prehidratada poniendo en contacto dicha cal con un exceso de agua, por lo que las partículas de cal se hidratan entonces completamente y también se suspenden en un medio acuoso (Col. 7, líneas 51 a 55). (...) cal viva parcialmente prehidratada y cantidades adicionales de agua se alimentan continuamente a una zona de reacción que contiene una suspensión acuosa (en lo sucesivo más específicamente definido) que contiene agua y cal viva sustancialmente hidratada

Página 6 de 19

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

	para formar cantidades adicionales de dicha cal viva hidratada en ella (...) (Col. 8, líneas 34 a 39). El tamaño medio de partícula del grano en cada uno de los Lotes Núms. 1 a 10 se encontró que era de 95 micrones; el rango de tamaño de partícula de grano fue de 75 micras a 120 micras. (Las partículas de cal apagadas tenían un tamaño de partícula promedio de 8 micras y un rango de 2-14 micras) (Col. 13, líneas 44-46).
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del procedimiento de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 2: (...) Durante la adición de la cal viva anteriormente mencionada al agua (cuya adición se completó en aproximadamente segundos) y durante un período de 3 minutos después, el agua y la suspensión espesa resultante se agitaron continuamente con un mezclador de paleta simple (disponible comercialmente con el nombre Lightin Mixer y que tenía una velocidad de eje de 900 rpm) con el fin de asegurar la hidratación completa y disipar el calor desprendido de la reacción exotérmica debido a la hidratación de dicha cal viva (Col. 3, líneas 18 a 26). Durante la adición de la cal viva previamente prehidratada anteriormente mencionada al cuerpo de agua, se prefiere que la suspensión acuosa resultante se agite frecuentemente, preferiblemente continuamente, para proporcionar un control de temperatura más uniforme ya que la reacción global es exotérmica. Dicha agitación puede proporcionarse mediante cualquier medio mecánico o manual comúnmente conocido y utilizado en la técnica (Col. 7, línea 72 a 75 a Col. 8 líneas 1 a 4).
- Reivindicación 3: (...) Durante la adición de la cal viva anteriormente mencionada al agua (cuya adición se completó en aproximadamente segundos) y durante un período de 3 minutos después, el agua y la suspensión espesa resultante se agitaron continuamente con un mezclador

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

de paleta simple (...) (Col. 3, líneas 18 a 22), por lo cual, la adición del agua es progresiva.

- Reivindicación 4: Las velocidades de alimentación de agua y cal individuales a dicha zona de reacción se controlan para proporcionar una concentración de sólidos de aproximadamente la misma concentración que se desea que contenga la porción de suspensión de producto final y que se descargue continuamente (...) (Col. 8, líneas 45 a 50) (...) Con referencia a las velocidades de alimentación de agua y de cal anteriormente mencionadas para un recipiente de reacción, denominado a veces en la técnica como un apagador, es evidente que estas velocidades de alimentación son valores sustancialmente flexibles basados, por ejemplo, en el tamaño de la reacción (Col. 8, líneas 63 a 69).
- Reivindicación 5: La prehidratación parcial de la cal utilizada en las operaciones 12 a 15 y 17 a 20 se llevó a cabo de forma continua alimentando continuamente el material de cal viva a un laboratorio (es decir, 4' de diámetro por 28 de longitud), mezclador rotatorio que se extiende longitudinalmente) como se describe en el Ejemplo I anterior) equipado con una tubería de agua que se extiende parcialmente dentro de dicho mezclador. Esta tubería fue diseñada para pulverizar agua ya sea como una neblina fina sobre una distancia longitudinal extendida de la tubería o como gotas de un diámetro (esféricas en su forma) sobre la cal viva al entrar en la mezcladora antes mencionada (Col. 16, líneas 25 a 35).
- Reivindicación 7: La cantidad de agua utilizada en la etapa de prehidratación mencionada es suficiente para proporcionar (...) preferiblemente de aproximadamente 10% a aproximadamente 40%, en peso de la cantidad teórica de agua requerida para hidratar completamente dicha cal (...) (Col. 7, líneas 20 a 25) (...) La cal viva tiene una reactividad de agua de aproximadamente 31°C, un prehidratación de aproximadamente 10% (...) (Col. 7, líneas 31 a 33).
- Reivindicaciones 8 y 16: Junto con la etapa de prehidratación parcial, es importante que el agua añadida al material que contiene óxido de calcio antes mencionado, es decir, cal, se lleve a cabo de tal manera que aplique uniformemente el agua a dicho material. En otras palabras, se agrega el agua, por ejemplo, por medio de pulverización sobre un lecho móvil de tal material, de tal manera que se evite un sobrecalentamiento local y la formación de un producto de tipo pasta y/o producto a granel. También está dentro del alcance

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

de la presente invención añadir agua (en forma líquida) a un recipiente estacionario que contiene la cal y agitar con frecuencia /o continuamente la cal durante la adición y también después de la adición durante el período de envejecimiento (Col. 6, líneas 71 a 75 a Col. 7, líneas 1 a 8), por lo cual, la adición del agua es progresiva y con agitación.

- Reivindicaciones 9, 10 y 17: La cantidad de agua utilizada en la etapa de prehidratación mencionada es suficiente para proporcionar (...) preferiblemente de aproximadamente 10% a aproximadamente 40%, en peso de la cantidad teórica de agua requerida para hidratar completamente dicha cal (...) (Col. 7, líneas 20 a 25). Específicamente, en un proceso continuo de la presente invención, la cal o cal viva se pone continuamente en contacto con el agua líquida en las cantidades descritas anteriormente para producir una cal viva fluida parcialmente prehidratada, siendo tales cantidades de agua similares a las cantidades enumeradas en la descripción (etapa de prehidratación) del proceso por lotes antes mencionado (Col. 8 ,líneas 23 a 30) (...) Las velocidades de alimentación de agua y cal individuales a dicha zona de reacción se controlan para proporcionar una concentración de sólidos de aproximadamente la misma concentración que se desea que contenga la porción de suspensión de producto final y que se descargue continuamente de la manera indicada a continuación (Col. 8, líneas 45 a 51).
- Reivindicaciones 11 y 13: Junto con la etapa de prehidratación parcial, es importante que el agua añadida al material que contiene óxido de calcio antes mencionado, es decir, cal, se lleve a cabo de tal manera que aplique uniformemente el agua a dicho material. En otras palabras, se agrega el agua, por ejemplo, por medio de pulverización sobre un lecho móvil de tal material, de tal manera que se evite un sobrecalentamiento local y la formación de un producto de tipo pasta y/o producto a granel (col. 6, líneas 71 a 75 a Col. 7, líneas 1 a 3).
- Reivindicación 14: El siguiente paso en los nuevos procedimientos de la presente invención se refiere al apagado de la cal parcialmente prehidratada poniendo en contacto dicha cal con un exceso de agua, por lo que las partículas de cal se hidratan entonces completamente y también se suspenden en un medio acuoso (...) (Col. 7, líneas 51 a 54) (...)Después de que toda la cal viva parcialmente prehidratada se ha agregado o incorporado dentro del cuerpo de agua descrito anteriormente para completar la hidratación de las partículas de cal parcialmente hidratadas y formar la suspensión espesa mencionada anteriormente, (...) Se observará que la materia descriptiva antes mencionada con respecto a la presente invención se

Página 9 de 19

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

ha dirigido en general a un proceso discontinuo (Col. 8, líneas 5 a 20).

- Reivindicación 15: Específicamente, en un proceso continuo de la presente invención, la cal o cal viva se pone continuamente en contacto con el agua líquida en las cantidades descritas anteriormente para producir una cal viva fluida parcialmente prehidratada, siendo tales cantidades de agua similares a las cantidades enumeradas en la descripción (etapa de prehidratación) del proceso por lotes antes mencionado. Después del envejecimiento (lo que se puede lograr, por ejemplo, simplemente transportando continuamente la cal desde el recipiente de prehidratación al recipiente de apagado) tal cal previamente impurificada bajo las condiciones expuestas anteriormente esta cal viva parcialmente prehidratada y cantidades adicionales de agua se alimentan continuamente a una zona de reacción que contiene una suspensión acuosa (en lo sucesivo más específicamente definido) que contiene agua y cal viva sustancialmente hidratada para formar cantidades adicionales de dicha cal viva hidratada en ella (...) Por lo tanto, nuevas partículas de cal sustancialmente hidratada por completo, es decir, calcio hidróxido, se están formando continuamente en la zona de reacción (Col. 8, líneas 23 a 45).
- Reivindicaciones 18: La cal viva parcialmente prehidratada resultante se envejece durante aproximadamente 3 a 30 minutos y luego dichas cantidades rápidas y adicionales de agua se alimentan continuamente a una zona de reacción que contiene una suspensión acuosa agitada que comprende agua y cal viva hidratada (apagada), para formar cantidades adicionales de tales cal viva hidratada, manteniéndose continuamente dicha suspensión a una temperatura de aproximadamente 50°C a aproximadamente 100°C, preferiblemente de aproximadamente 55°C a aproximadamente 75°C (Col. 5, líneas 12 a 20).
- Reivindicación 19: La cantidad de agua utilizada en la etapa de prehidratación mencionada es suficiente para proporcionar de aproximadamente 5% a aproximadamente 90%, preferiblemente de aproximadamente 10% a aproximadamente 40%, en peso de la cantidad teórica de agua requerida para hidratar completamente dicha cal (...) (Col. 7, líneas 21 a 27). (...) grado de prehidratación de cal prehidratada entre 40% y 90% en base a la cantidad teórica de agua, en peso, requerida para hidratar completamente la cal viva (...) (Tabla 1).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5, 7 a 11, 13 a 19 no mencionan alguna característica que haga nuevo el procedimiento de la reivindicación 1, por lo cual se

Página 10 de 19

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

considera que no son nuevas.

La reivindicación 20 consiste en: *“Lechada de cal apagada de gran finura (...)”*
(Radicado N°. NC2017/0000001 del 15 de marzo de 2017).

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

Características esenciales	D2	D3	D4
Lechada de cal apagada de gran finura que comprende:	Lechada de cal apagada (Ejs. 1 a 6, Col. 3, líneas 25 a 67).	Lechada de cal caracterizada por una distribución de tamaño de partícula fina (Párr. 36).	Suspensión acusa de cal apagada que (Tabla 1, Test 3-7, 9, 11 y 12).
Partículas de cal apagada en suspensión en una fase acuosa.	Partículas de cal apagada en suspensión en una fase acuosa (Ejs. 1 a 6; Col. 3, líneas 25 a 67).	Suspensión de las partículas de cal apagada (Párr. 36).	Partículas de cal apagada en suspensión en una fase acuosa (Tabla 1, Test 3-7, 9, 11 y 12).
En que las partículas de cal apagada presentan un d_{50} comprendido entre 2 y 6 μm , en particular comprendido entre 2,5 y 5,5.	Partículas con diámetro medio de partícula d_{50} de 4,4 μm (Col. 3, línea 32).	La suspensión tiene una distribución de tamaño de partícula en suspensión X99 (...) preferiblemente menos de 10 micras (Párr. 36).	Las partículas de cal apagada presentan un d_{50} de 2,7 μm , 3,2 μm ; 3,8 2,8 μm ; 4,5 μm ; 2,6 μm y 3,3 μm (Tabla 1, Test 3-7, 9, 11 y 12).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 20 habían sido divulgadas previamente en los documentos D2 a D4, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 20 no es nueva o carece de novedad, según lo divulgado en los documentos D2 a D4

Ahora bien, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 21: El carbonato de calcio se produjo a partir de la leche de cal molida resultante al introducir gas que contiene CO_2 (Col. 3, líneas 46 y 47), por lo cual, la fase acuosa comprende como aditivo CO_2 .

Página 11 de 19

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

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

- Reivindicación 21: Adición de carbohidratos seleccionados de monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos, polisacáridos o derivados de carbohidratos obtenidos por oxidación o por hidrogenación (Reiv. 13) (...) la leche de cal se obtiene por hidratación de cal viva (Reiv. 14) (...) la leche de cal se obtiene colocando cal apagada en suspensión (Reiv. 15). Entre los carbohidratos modificados se consideran polioles las formas hidrogenadas. Por ejemplo, mencione sorbitol (...) (Párr. 45). Como aditivos descritos en esta invención han sido ácidos carboxílicos (...) (Párr. 47).
- Reivindicación 22: Las leches de cal descritas en la presente invención son suspensiones con un contenido de materia seca entre 1 y 60%, preferiblemente entre 10 y 50%, ventajosamente entre 30 y 45% (Párr. 33).

Asimismo, el documento D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 21: La suspensión comprende sal de sodio de ácido poliacrílico, poliacrilato de sodio o carboximetilcelulosa, (Ej. 1, tabla 1, Col. 6, líneas 43 a 62).
- Reivindicación 22: La suspensión recogida después de la trituración generalmente tiene una concentración de materia seca de al menos 20% y preferiblemente de entre 40 y 60% en peso, un tamaño de partícula pigmentario de menos de 4 micras, con 50% del mismo que tiene un tamaño de menos de 2.9 micrones (tamaño mediano) (Col. 6, líneas 3 a 8, tabla 1).

De igual manera, la reivindicación dependiente 23 no menciona características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al objeto de la reivindicación 20, puesto que estas se encuentran redactadas en términos de resultados.

Las reivindicaciones dependientes 21 a 23 no mencionan alguna característica que haga nueva a la composición de la reivindicación 20, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 6 consiste en: *“Procedimiento de fabricación de una lechada de cal*

Página 12 de 19

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

de gran finura (...) (Radicado N°. NC2017/0000001 del 15 de marzo de 2017).

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

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
1	Procedimiento de fabricación de una lechada de cal de gran finura que comprende al menos las etapas de:	Un proceso para la preparación de cal apagada (Ej. 1, Col. 12, líneas 26 a 75 a Col. 13, líneas 1 a 46).	Un proceso para preparar leche de calcio de suspensiones de cal y / o magnesio que tiene una viscosidad estable, caracterizado porque comprende: (Reiv. 13).
6	Procedimiento de fabricación de una lechada de cal de gran finura de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, en el que al agua añadida para formar dicha pasta de cal comprende un aditivo elegido del grupo que consiste en hidratos de carbono, azúcares, azúcares de alcohol, en particular sorbitos, dióxido de carbono, fosfatos, sulfatos, bicarbonatos, silicatos, fosfonatos, poliacrilatos, ácidos policarboxílicos, ácidos orgánicos de bajo peso molecular, mezclas y derivados de los mismos.	No menciona.	Una etapa de adición de carbohidratos seleccionada de monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos, polisacáridos o derivados de carbohidratos obtenidos por oxidación o por hidrogenación (Reiv. 13) (...) la leche de cal se obtiene por hidratación de cal viva (Reiv. 14) (...) la leche de cal se obtiene colocando cal apagada en suspensión (Reiv. 15). Entre los carbohidratos modificados se consideran polioles las formas hidrogenadas. Por ejemplo, mencione sorbitol (...) (Párr. 45). Como aditivos descritos en esta invención han sido ácidos carboxílicos (...) (Párr. 47).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulga un proceso para la preparación de cal apagada.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el procedimiento divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que al agua añadida para formar dicha pasta de cal comprende un aditivo elegido del grupo que consiste en hidratos de carbono, azúcares, azúcares de alcohol, en particular sorbitos, dióxido de carbono, fosfatos, sulfatos, bicarbonatos, silicatos, fosfonatos, poliacrilatos, ácidos policarboxílicos, ácidos orgánicos de bajo peso molecular, mezclas y derivados de los mismos.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

El efecto que logra el incluir un aditivo elegido del grupo que consiste en hidratos de carbono, azúcares, azúcares de alcohol, en particular sorbitos, dióxido de carbono, fosfatos, sulfatos, bicarbonatos, silicatos, fosfonatos, poliacrilatos, ácidos policarboxílicos, ácidos orgánicos de bajo peso molecular, mezclas y derivados de los mismos, al agua añadida para formar dicha pasta de cal, es que controla la viscosidad de la lechada de cal.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para controlar la viscosidad de la lechada de cal?

Sin embargo, la utilización de un aditivo elegido del grupo que consiste en hidratos de carbono, azúcares, azúcares de alcohol, en particular sorbitos, dióxido de carbono, fosfatos, sulfatos, bicarbonatos, silicatos, fosfonatos, poliacrilatos, ácidos policarboxílicos, ácidos orgánicos de bajo peso molecular, mezclas y derivados de los mismos, al agua añadida para formar dicha pasta de cal para controlar la viscosidad, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a un proceso para preparar leche de calcio de suspensiones de cal y/o magnesio que tiene una viscosidad estable, caracterizado porque comprende: una etapa de adición de carbohidratos seleccionada de monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos, polisacáridos o derivados de carbohidratos obtenidos por oxidación o por hidrogenación (Reiv. 13) (...) la leche de cal se obtiene por hidratación de cal viva (Reiv. 13) (...) la lechada de cal se obtiene colocando cal apagada en suspensión (Reiv. 12). Entre los carbohidratos modificados se consideran polioles las formas hidrogenadas. Por ejemplo, mencione sorbitol (...) (Párr. 45). Como aditivos en esta invención han sido ácidos carboxílicos como por ejemplo ácido láctico, ácido glicérico, ácido acrílico, ácido cítrico, ácido glucónico, ácido fumárico, ácido málico, ácido maleico, ácido ftálico, ácido pirúvico, ácido salicílico, ácido succínico, ácido tartárico, ácido acético, etc. (...) (Párr. 47). La presente invención se refiere al uso de hidratos de carbono mencionados anteriormente como un aditivo estabilizante en la viscosidad de suspensiones de lechadas de cal cálcica y/o magnesio (Párr. 60). Esta invención también se refiere a un proceso para preparar leche de calcio de suspensiones de cal y/o magnesio que tiene una viscosidad estable debido a un paso en el que se añaden los carbohidratos enumerados anteriormente. Como se indicó anteriormente, esta adición de estabilizar la viscosidad puede tener lugar de diferentes maneras durante dicho proceso (Párr. 61).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un aditivo elegido del grupo que consiste en hidratos de carbono, azúcares, azúcares de alcohol, en particular sorbitol, dióxido de carbono, fosfatos, sulfatos,

Página 14 de 19

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

bicarbonatos, silicatos, fosfonatos, poliacrilatos, ácidos policarboxílicos, ácidos orgánicos de bajo peso molecular, mezclas y derivados de los mismos, al agua añadida para formar dicha pasta de cal tal como indica el documento D3 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 6 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 12 consiste en: “*Procedimiento de fabricación de una lechada de cal de gran finura (...)*” (Radicado N°. NC2017/0000001 del 15 de marzo de 2017).

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

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
1	Procedimiento de fabricación de una lechada de cal de gran finura que comprende al menos las etapas de:	Un proceso para la preparación de cal apagada (Ej. 1, Col. 12, líneas 26 a 75 a Col. 13, líneas 1 a 46).	Un proceso para preparar leche de calcio de suspensiones de cal y / o magnesio que tiene una viscosidad estable, caracterizado porque comprende: (Reiv. 13).
12	Procedimiento de fabricación de una lechada de cal de gran finura de acuerdo con las reivindicaciones 7 a 11, en el que la cal prehidratada se obtiene mediante una hidratación parcial de la cal viva en presencia de un aditivo elegido del grupo que consiste en:	Junto con la etapa de prehidratación parcial, es importante que el agua añadida al material que contiene óxido de calcio antes mencionado, es decir, cal, se lleve a cabo de tal manera que aplique uniformemente el agua a dicho material. En otras palabras, se agrega el agua, por ejemplo, por medio de pulverización sobre un lecho móvil de tal material, de tal manera que se evite un sobrecalentamiento local y la formación de un producto de tipo pasta y/o producto a granel. También está dentro del alcance de la presente invención añadir agua (en forma líquida) a un recipiente estacionario que contiene la cal y agitar con frecuencia y/o continuamente la cal durante la adición y también después de la adición durante el período de envejecimiento (Col. 6, líneas 71 a 75 a Col. 7, líneas 1 a 8).	No menciona.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

12	Hidratos de carbono, azúcares, azúcares de alcohol, en particular sorbitos, dióxido de carbono, fosfatos, sulfatos, bicarbonatos, silicatos, fosfonatos, poliacrilatos, ácidos policarboxílicos, ácidos orgánicos de bajo peso molecular, mezclas y derivados de los mismos.	No menciona.	Una etapa de adición de carbohidratos seleccionada de monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos, polisacáridos o derivados de carbohidratos obtenidos por oxidación o por hidrogenación (Reiv. 13) (...) la leche de cal se obtiene por hidratación de cal viva (Reiv. 14) (...) la leche de cal se obtiene colocando cal apagada en suspensión (Reiv. 15). Entre los carbohidratos modificados se consideran polioles las formas hidrogenadas. Por ejemplo, mencione sorbitol (...) (Párr. 45). Como aditivos descritos en esta invención han sido ácidos carboxílicos (...) (Párr. 47).
----	--	--------------	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12 porque divulga un proceso para la preparación de cal apagada.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 12 y el procedimiento divulgado de D1 consiste en que este último no menciona un aditivo elegido del grupo que consiste en hidratos de carbono, azúcares, azúcares de alcohol, en particular sorbitos, dióxido de carbono, fosfatos, sulfatos, bicarbonatos, silicatos, fosfonatos, poliacrilatos, ácidos policarboxílicos, ácidos orgánicos de bajo peso molecular, mezclas y derivados de los mismos.

El efecto que logra el incluir un aditivo elegido del grupo que consiste en hidratos de carbono, azúcares, azúcares de alcohol, en particular sorbitos, dióxido de carbono, fosfatos, sulfatos, bicarbonatos, silicatos, fosfonatos, poliacrilatos, ácidos policarboxílicos, ácidos orgánicos de bajo peso molecular, mezclas y derivados de los mismos, es que controla la viscosidad de la lechada de cal.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para controlar la viscosidad de la lechada de cal?

Sin embargo, la utilización de un aditivo elegido del grupo que consiste en hidratos

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

de carbono, azúcares, azúcares de alcohol, en particular sorbitos, dióxido de carbono, fosfatos, sulfatos, bicarbonatos, silicatos, fosfonatos, poliacrilatos, ácidos policarboxílicos, ácidos orgánicos de bajo peso molecular, mezclas y derivados de los mismos, al agua añadida para formar dicha pasta de cal para controlar la viscosidad, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a un proceso para preparar leche de calcio de suspensiones de cal y/o magnesio que tiene una viscosidad estable, caracterizado porque comprende: una etapa de adición de carbohidratos seleccionada de monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos, polisacáridos o derivados de carbohidratos obtenidos por oxidación o por hidrogenación (Reiv. 13) (...) la leche de cal se obtiene por hidratación de cal viva (Reiv. 13) (...) la lechada de cal se obtiene colocando cal apagada en suspensión (Reiv. 12). Entre los carbohidratos modificados se consideran polioles las formas hidrogenadas. Por ejemplo, mencione sorbitol (...) (Párr. 45). Como aditivos en esta invención han sido ácidos carboxílicos como por ejemplo ácido láctico, ácido glicérico, ácido acrílico, ácido cítrico, ácido glucónico, ácido fumárico, ácido málico, ácido maleico, ácido ftálico, ácido pirúvico, ácido salicílico, ácido succínico, ácido tartárico, ácido acético, etc. (...) (Párr. 47). La presente invención se refiere al uso de hidratos de carbono mencionados anteriormente como un aditivo estabilizante en la viscosidad de suspensiones de lechadas de cal cálcica y/o magnesio (Párr. 60). Esta invención también se refiere a un proceso para preparar leche de calcio de suspensiones de cal y/o magnesio que tiene una viscosidad estable debido a un paso en el que se añaden los carbohidratos enumerados anteriormente. Como se indicó anteriormente, esta adición de estabilizar la viscosidad puede tener lugar de diferentes maneras durante dicho proceso (Párr. 61).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un aditivo elegido del grupo que consiste en hidratos de carbono, azúcares, azúcares de alcohol, en particular sorbitol, dióxido de carbono, fosfatos, sulfatos, bicarbonatos, silicatos, fosfonatos, poliacrilatos, ácidos policarboxílicos, ácidos orgánicos de bajo peso molecular, mezclas y derivados de los mismos, tal como indica el documento D3 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 12 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 3511600	1, 2 a 5, 7 a 11, 13 a 19	Novedad/Nivel Inventivo

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

		6 y 12	Nivel Inventivo
D2	US 6500400	20 a 23	Novedad/Nivel inventivo
D3	EP 1840097	20 a 23	Novedad/Nivel inventivo
		6 y 12	Nivel inventivo
D4	US 52755650	20 a 23	Novedad/Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos de la solicitante

Argumentos con respecto a la claridad de la solicitud.

La solicitante argumenta que “(...) *la característica esencial del método es del tipo de material de partida empleado, el cual se ha tratado de reflejar de manera más clara en la nueva reivindicación 1. Así mismo, se ha incluido el contenido de las reivindicaciones 16 y 17 en la reivindicación 1, con el fin de definir el paso c) en base a sus características esenciales*”.

Al respecto, es necesario señalar que en la reivindicación 1 del nuevo capítulo reivindicatorio no se ve reflejada la etapa c) que señala la solicitante. Por otro lado, se reitera que el procedimiento se caracteriza de manera muy general, porque aunque enseña la secuencia de etapas técnicas, no señala las condiciones técnicas (temperaturas, tiempos, etc.) para llevarlo a cabo, las cuales definen la invención. Por lo cual, el procedimiento no se centra completamente definido.

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

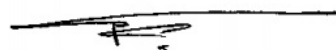
Oficio N° 4804

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

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,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: YENNY MARCELA CAMPOS BORDA
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ