

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8675 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

Señor(a)
S.A. LHOIST RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UNA LECHADA DE CAL APAGADA DE GRAN FINURA”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2015/070367

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 7 de septiembre de 2015.

PRIORIDAD(ES): US 62/047,357 08 de septiembre de 2014.

EPO PCT/EP2015/060114 07 de mayo de 2015.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 06 de julio de 2020, bajo el número NC2017/0000001, por ajustarse a los requisitos legales.

2. 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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 11 del radicado N° NC2017/0000001 del 06 de julio de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de una forma fiable y fácil de producir una lechada de cal de gran finura, evitando la dependencia restrictiva de las propiedades del material de partida, la presencia de aditivos necesarios, una gran cantidad de etapas del procedimiento diferentes, el uso de dispositivos complejos o cuando el consumo de energía o los costes para lograr la finura deseada es una restricción para alcanzar una cierta 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, una pasta 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; b) formar una lechada de cal apagada de gran finura con dicho compuesto de cal.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título



Oficio N° 8675 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0000001 del 06 de julio de 2020, y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE UNA LECHADA DE CAL APAGADA DE GRAN FINURA".

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 1 no es clara, ya que en las dos etapas del método reclamado se adiciona agua, por lo que no es posible distinguir la formación de la cal prehidratada intermedia, la pasta de cal y finalmente, la lechada de cal apagada. Se sugiere hacer la aclaración necesaria, incluyendo en cada etapa las condiciones puntuales de la adición de agua, que permitan distinguir las etapas.
- La reivindicación 9 hace referencia a la forma del vaso en el cual se lleva a cabo la fabricación de la lechada de cal, lo cual no es una característica técnica de la invención. Se le recuerda al solicitante que las reivindicaciones de procedimiento se deben caracterizar por la secuencia de etapas técnicas con sus condiciones específicas que llevan a la transformación de una materia prima para la obtención de un producto. Se sugiere eliminar dicha reivindicación.
- De la descripción se desprende que el tamaño de partícula, y por tanto, la obtención de dicho tamaño de partícula es esencial para la invención, puesto que forma parte de la solución al problema a resolver. De acuerdo a la descripción, dicho parámetro varía, entre otros, en función de la cantidad de agua añadida durante la prehidratación (Tabla 8) y la reactividad de la cal viva de partida (Tablas 9-10), pero estas condiciones no se mencionan en la reivindicación 1; de tal manera, que las reivindicaciones no definen la materia que se desea proteger. Se sugiere incluir las condiciones puntuales bajo las cuales se obtiene el tamaño de partícula reclamado en la reivindicación 1 que es la independiente, y contiene todas las características técnicas esenciales de la invención.
- La reivindicación 1 no es concisa porque indican un método pero no se mencionan las condiciones en que debieran realizarse las etapas. Se sugiere, entonces, mencionar las condiciones, tales como tiempo, temperatura, cantidad de agua añadida en las diferentes etapas, condiciones de agitación, flujos, entre otros, ya que un método se define por sus etapas y condiciones necesarias puntuales en cada una de ellas.
- Las reivindicaciones 1, 2, 5, 10 - 11 se refieren a: *"bajo condiciones de agitación para controlar la absorción de agua por la cal viva", "superior", "la hidratación progresiva de la cal viva se lleva a cabo mediante el ajuste de la tasa de alimentación de cal viva en un hidratador", "realizándose dicha adición progresiva de agua durante la etapa de formación de dicha lechada de cal apagada de gran finura hasta que se alcanza dicha lechada de cal apagada de gran finura", "dicha adición progresiva de agua se realiza mediante el incremento de la cantidad de adición de agua hasta que se añade el agua de la etapa de formación de dicha lechada de cal apagada de gran finura"*; que son expresiones imprecisas, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso, un rango concreto, o las condiciones puntuales del método reclamado.



Oficio N° 8675 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 08 de septiembre de 2014, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US3511600	“PREPARATION OF AQUEOUS SLAKED LIME SLURRY AND DICALCIUM ORTHOPHOSPHATE”	12 de mayo de 1970
D2	US6451281	“METHODS OF MANUFACTURING MICRO-PARTICULATED HYDRATE SLURRIES”	17 de septiembre de 2002

El documento D1¹ divulga un proceso para la preparación de cal apagada que tiene una concentración de sólidos de 10% a 44% en peso y tiene un valor predeterminado y controlado de viscosidad (Resumen).

El documento D2² enseña un método de fabricación de suspensiones de cal hidratada microparticulada, que incluye los pasos de mezclar cal hidratada y agua para formar una mezcla, mezclar la mezcla de cal hidratada y agua bajo alto cizallamiento para formar una suspensión, transferir la suspensión hidratada de cal y agua a un recipiente de almacenamiento, y ajustar el porcentaje en peso de sólidos de la suspensión hidratada de cal y agua a un contenido de sólidos predeterminado (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Procedimiento de fabricación de una lechada de cal de gran finura formada por partículas de cal apagada en suspensión en una fase acuosa, caracterizado porque comprende las etapas de (...)*” (Radicado N° NC2017/0000001 del 06 de julio de 2020).

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

Características esenciales	D1	D2
Procedimiento:	Procedimiento:	Procedimiento:
añadir progresivamente agua a la cal viva, para formar una cal prehidratada que desaparece progresivamente, obteniendo una pasta de cal	añadir agua a la cal viva obteniendo una cal prehidratada (Rev. 1, Col. 7, Líneas 4-8)	mezclar agua y cal, que puede estar en forma de pasta (Rev. 8, Col. 1, Líneas 9-13)
añadir agua a la pasta de cal o añadir la pasta de cal al agua	añadir agua a la cal prehidratada (Rev. 1)	añadir agua a la cal (Rev. 8)

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/024923554/publication/US3511600A?q=pn%3DUS3511600A>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/025355060/publication/US6451281B1?q=pn%3DUS6451281B1>



Oficio N° 8675 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

partículas de cal apagada con d50 superior o igual a 2µm	-	partículas de cal apagada con d50 2µm - 5 µm (Rev. 16)
--	---	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque 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) poner en contacto la cal de manera uniforme e íntima, que tiene una reactividad al agua de aproximadamente 30 °C a aproximadamente 44 °C con agua, para formar una cal parcialmente hidratada que fluye libremente, dicha agua en una cantidad de aproximadamente 5% a aproximadamente 90% en peso de la cantidad de agua requerida para hidratar teóricamente de forma completa dicha cal a temperatura por debajo de 200 °C; (2) envejecer dicha cal parcialmente hidratada durante al menos un minuto y a una temperatura inferior a 200 °C para asegurar la finalización de la hidratación parcial de la misma; y (3) poner en contacto dicha cal parcialmente pre-hidratada con un exceso de agua y luego se mantiene a una temperatura de aproximadamente 50°C a aproximadamente 100 °C para formar una cal apagada húmeda que comprende una suspensión acuosa que tiene partículas suspendidas de cal hidratada.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso divulgado de D1 consiste en obtener una pasta de cal y en el rango de d50 de la cal apagada.

El efecto que se logra con el rango de d50 de la cal apagada es que se obtiene una lechada de cal fina. Por otra parte, no hay efecto asociado a obtener una pasta de cal en lugar de una cal prehidratada de acuerdo a la descripción de la presente solicitud que enseña: *“La lechada de cal apagada de gran finura de acuerdo con la presente invención puede obtenerse a partir de cal prehidratada o a partir de una pasta de cal obtenida mediante la adición de agua a la cal viva en lugar de la adición de la cal viva al agua”* (Radicado N° NC2017/0000001 del 2 de enero de 2017, Pág. 36, Líneas 16-21)

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el proceso conocido en D1 con el fin de obtener una lechada de cal fina?

Sin embargo, el incluir un rango de d50 de la cal apagada superior o igual a 2µm para obtener una lechada de cal fina y obtener una pasta de cal, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un método de fabricación de suspensiones de cal hidratada en micropartículas, que comprende los pasos de: mezclar, en un recipiente de mezcla, cal hidratada seca (por lo general, se introduce en el proceso como una suspensión, una pasta o como leche de cal) y agua para formar una mezcla de al menos 30 por ciento en peso de sólidos; y mezclar la mezcla de cal hidratada y agua bajo alto cizallamiento, a una velocidad efectiva para formar una suspensión que comprende partículas de cal hidratada con un tamaño medio de partículas de aproximadamente 6 micrómetros o menos, preferiblemente de aproximadamente 2 micrómetros a aproximadamente 5 micrómetros (Rev. 8, 16; Col. 1, Líneas 9-13).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a emplear una pasta de cal y a incluir el rango de d50 de la cal apagada del documento D2 en el proceso de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.



Oficio N° 8675 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US3511600	1 a 11	Nivel Inventivo
D2	US6451281	1 a 11	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a la claridad de la solicitud

1. El solicitante argumenta que *“La principal contribución técnica del procedimiento de la invención es la adición de agua a la cal viva, en lugar de la cal viva al agua, que es lo que se hacía habitualmente en el estado de la técnica. Esta diferencia aporta novedad al método y permite la obtención de una lechada de cal con características mejoradas (gran finura y mayor viscosidad) (...) Debido a que, como acabamos de mencionar, la característica esencial de la reivindicación 1 es la adición de agua, el experto en la materia al leer esta afirmación sabe que tiene que agregar agua a la cal viva para obtener visualmente una pasta. Lo importante en el procedimiento es el orden de los pasos, y también el d50 de las partículas de cal apagada. Por tanto, a la luz de la reivindicación 1 y del contenido de la descripción, un experto sabría perfectamente cómo llevar a cabo la invención, porque las características mencionadas son ampliamente conocidas en la realización de estos procedimientos”*.

Se aclara que un método se define por sus etapas y condiciones necesarias puntuales en cada una de ellas. Adicionalmente, es importante resaltar que de acuerdo a la descripción de la presente solicitud, la granulometría en la lechada de cal apagada resultante, varía de acuerdo a diferentes condiciones del método, por ejemplo, de acuerdo a la cantidad de agua adicionada durante la prehidratación (Tabla 8), la reactividad de la cal viva de partida (Tablas 9-10), entre otros. Asimismo, en el ejemplo 7 se señala que: Como se puede apreciar, cuando el apagado de la cal viva se realiza directamente como se hace convencionalmente, el d50 varía de 8,7 μm a 13,0 μm . Cuando se lleva a cabo una etapa de hidratación parcial en condiciones controladas antes del apagado húmedo, la variación de d50 se reduce a 7,0-7.3 μm . Por otra parte, la descripción enseña que *“Por los términos patrón de la adición de agua, se quiere decir de acuerdo con la presente invención que la adición de agua debe controlarse con respecto a, por ejemplo, su caudal, la duración de la adición de agua o incluso la distancia a lo largo de la que se añade agua a la cal, si la pasta de cal se realiza en una etapa continua. Si la etapa de formación de la pasta de cal afectada por la presente invención es un procedimiento discontinuo, el factor clave será la cantidad de agua absorbida por una cantidad predeterminada de cal, que contiene opcionalmente aditivos y/o la difusión del agua sobre/dentro de la cal viva en el procedimiento discontinuo y/o los parámetros de agitación”* (Radicado N° NC2017/0000001 del 02 de enero de 2017, Pág. 16). De tal manera que, contrario a lo afirmado por el solicitante, la característica esencial del método no es solamente la adición del agua, sino también todas las condiciones puntuales que son necesarias en dicha adición de agua, para obtener el tamaño de partícula reclamado de cal apagada.

Oficio N° 8675 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo

1. El solicitante afirma que *“El ejemplo 13 de la presente invención enseña la formación de una lechada de cal de gran finura a partir de una pasta de cal. Las cal viva de la planta A y de la planta B (en adelante, E1 y E2) se apagaron de acuerdo con el método de la presente invención (página 48, líneas 4-5). E1 y E2 también se compararon con la lechada comercial de la Planta A (en adelante CE1), que es una operación de apagado por lotes tipo Portabatch donde se agrega cal viva al agua, sin el paso de prehidratación (página 49, líneas 2-4) (...) El tamaño de partícula d50, la viscosidad inicial y la viscosidad después de 30 días se analizaron y resumieron en la tabla 19, página 48 (...) El ejemplo 13 demuestra claramente que la lecha de cal E1 y E2, fabricada según el método de la presente invención, y que tiene un contenido en sólidos similar a CE1, tiene: - Un bajo d50, respectivamente 3.02 y 2.56 μm , por lo tanto, lechada de cal de gran finura. - Una baja viscosidad inicial, respectivamente 57 y 63 cP, que no aumenta dramáticamente después de un período de 30 días, (respectivamente 188 y 99 cP). - Por el contrario, EC1 presenta un d50 de 12 μm que está fuera del rango requerido por la reivindicación pendiente 1. Además, la viscosidad de esta lechada de cal es mucho mayor (1945 cP), que la obtenida por el proceso de la invención. **Por lo tanto, queda claramente demostrado que el orden de adición de agua y cal viva, junto con sus condiciones, tienen un tremendo impacto en la calidad de la lechada de cal obtenida** (...) Como se explica anteriormente en este documento sobre la base de los ejemplos, el efecto principal asociado con esta diferencia es que el proceso de la invención hace posible obtener una lechada de cal que posee un tamaño de partícula fina, que tiene un alto contenido de sólidos y una baja viscosidad que es estable con el tiempo sin requerir un paso adicional (de postratamiento) como la molienda”*.

Se aclara que, no se están reclamando condiciones específicas en la adición de agua. De igual manera, si bien en el ejemplo señalado por el solicitante se observa un menor tamaño de partícula d50 al emplear una cal prehidratada, respecto al ejemplo comparativo CE1 donde se emplea cal viva; dichos resultados son logrados no solo por las etapas reclamadas, sino también por sus condiciones específicas, las cuales se reitera, no se encuentran siendo reclamadas. Es importante resaltar que, contrario a lo que afirma el solicitante, el valor de d50 de CE1 (12 μm) del ejemplo 13 sí se encuentra dentro del rango reclamado en la reivindicación independiente 1 (superior o igual a 2 μm). Asimismo, se aclara que en el documento D1 ya se enseñan métodos para producir lechadas que emplean una cal prehidratada (Rev. 1), y la diferencia consiste en que no se lleva a cabo la formación de una pasta y en el tamaño de partícula de la cal apagada, y de acuerdo a los ejemplos mostrados no es posible atribuir un efecto a la formación de dicha pasta; especialmente teniendo en cuenta que en la descripción se enseña que: *“La lechada de cal de gran finura se ha obtenido ventajosamente proporcionando una selección específica de un compuesto de cal elegido del grupo que consiste en cal prehidratada y una pasta 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 en una etapa de formar una lechada de cal apagada de gran finura, ya sea mediante una posterior etapa de apagado o una posterior etapa de dilución”* (Radicado N° NC2017/0000001 del 02 de enero de 2017, Pág. 15). De tal manera, que puede emplearse tanto una cal prehidratada como una pasta de cal en el método reclamado.

2. El solicitante asegura que *“Finalmente, adjuntamos copia de las patentes ya concedidas: patente estadounidense US10138163 B2 y patente AU2015314413*



Oficio N° **8675** de **22 de julio de 2020**

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

B2".

Se aclara que, imperan en materia de patentes, los principios de territorialidad, autonomía e independencia, siendo cada país autónomo e independiente al momento de conceder o denegar un privilegio de patente de invención, en virtud de sus propios análisis, exámenes de patentabilidad, el caso particular y normatividad aplicable. Además, se aclara que la concesión en otros países no es argumento técnico que reemplace el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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 modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 8675 de 22 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0000001

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0000001		1°		2°	x	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2015/070367		7 de septiembre de 2015							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
08/09/2014				x					
Solicitante									
S.A. LHOIST RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 11
Palabras clave utilizadas	((FINENESS)/TI/AB/CLMS/TX AND (LIME AND MILK)/TI AND (D50 OR DIAMETER)/TI/AB/TX AND (PASTE)/TI/AB/CLMS/DESC/ODES/OBJ/ADB/KEYW/TX) AND PD <= 2014-09-08 STA=(fineness) AND STA=(lime and milk) AND IC=(c01f11) AND SFT=(D50 OR MEDIAN) S PASTE and S DIAMETER OR D50 and S FINENESS and S LIME/
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C01F 11/02, C04B 2/02, C04B 2/06, C04B 28/10, C04B 40/00
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	14271663	10/12/2014	-		E
	14224497	09/10/2014	-		E
ISR SIPO JPO USPTO	US3511600	12/05/1970	1-11	Rev. 1	Y
ISR JPO	US5275650	04/01/1994	-		A
	WO02092701	21/11/2002	-		A
	WO2014064234	01/05/2014	-		A
ISR Orbit	FR2995301	14/03/2014	-		A
ISR	US6451281	17/09/2002	1-11	Rev. 8, 16	Y
	US2004175234	09/09/2004	-		A
	EP1840097	03/10/2007	-		A
	On hydraulic and common mortars (1837)	10/1837	-		A
SIPO USPTO	US6500400	31/12/2002	-		A

