

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-3645- -6	FECHA: 2013-07-26 14:49:01
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 9
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
ALICIA LLOREDA RICAURTE

Asunto: Radicación: 12-3645- -6
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 13826
 Folios: 9

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	IB2010/52666				
Fecha de Presentación Internacional	15/06/2010				

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° 12-003645-00000	11/enero/2012
Reivindicaciones:	Rad. N° 12-003645-00000	11/enero/2012
Prioridad:	EP 0916272.3	15/Junio/2009
	US 61/ 269,243	22/Junio/2009

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 29. (Ver radicado N° 12-003645-00003-0000).

Título de la solicitud: “Proceso para elaborar un carbonato cálcico que reacciona con la superficie aplicando un ácido débil, productos resultantes y sus usos” (Pág. 1 radicado N° 12-003645-00000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad proporcionar, un proceso para preparar un carbonato de calcio tratado superficialmente, pero evitando la utilización obligatoria de ácidos entre medio-fuertes y fuertes, como el ácido fosfórico; el cual presenta un umbral de exposición muy bajo, lo que implica precauciones específicas y onerosas, cuando se aplica a escala industrial.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para elaborar carbonato de calcio tratado superficialmente en un entorno acuoso que consiste en poner en contacto un carbonato de calcio natural terrestre (GNCC) con un ácido hidrosoluble que tiene un pK_a entre 2,5 y 7, medido a 20°C; y con dióxido de carbono CO_2 gaseoso.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09C 1/02, D21H 117/67.

4. De la solicitud de patente

Titulo

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque la expresión “*carbonato cálcico que reacciona con la superficie*”, no corresponde con la traducción técnica del término lo cual no le aporta claridad al título, se sugiere cambiar por “carbonato de calcio tratado superficialmente”, que puede ser una traducción técnica más cercana al objeto de la invención.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad y concisión:

- La reivindicación 1 a 18 y 20 tienen por objeto un proceso, sin embargo no muestran la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. Es así como los “pasos” se limitan a suministrar las características de las materias primas, pero no se reivindican las etapas específicas con sus condiciones técnicas como temperaturas, flujos, presiones, tiempos, etc., por todo lo anterior estas reivindicaciones no son claras. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- En las reivindicaciones 1, 21 y 23 a 29, la expresión “*carbonato cálcico que reacciona con la superficie*”, no corresponde con la traducción técnica del término lo cual no le aporta claridad al objeto a proteger, se sugiere cambiar por “carbonato de calcio tratado superficialmente”, que puede ser una traducción técnica más cercana al objeto de la invención.

- En las reivindicaciones 1, 5, 6, 10, 13, 16, 18, 19, 22, 23, los términos: “al menos”, “inferior a”, “mayor o igual a”, “uno o más”, “en condiciones de agitación adecuadas”, “esencialmente”, “superior”; “de más de”, 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 3, 5, 6, 9 a 16, 19, 22 a 24 y, 26, las expresiones, “preferiblemente”; “más preferiblemente”, “todavía más preferiblemente”, no son limitativas, 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.
- Las reivindicaciones 1, 4, 7, 18, 20 y 28, presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “un ácido hidrosoluble”, “una sal hidrosoluble”, “sales de calcio insolubles en agua”, “una suspensión acuosa”, “dispersantes”, “un reactor agitado”, “se concentra”, “secado”. Los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.
- Las reivindicaciones 21 y 28, “Suspensión acuosa de carbonato cálcico que reacciona con la superficie obtenido de acuerdo con el proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20”, “Carbonato de calcio que reacciona con la superficie obtenido a partir del secado de la suspensión acuosa de cualquiera de las reivindicaciones 21 a 27”; presentan falsa dependencia con las reivindicaciones correspondientes, se sugiere definir de acuerdo con sus características funcionales y/o estructurales, y escribir las reivindicaciones, de manera tal que sea clara la invención, diferenciándose el preámbulo de la parte caracterizante (características que la invención añade al estado de la técnica).
- Las reivindicaciones 21, 28 y 29 hacen referencia a una “Suspensión acuosa de carbonato cálcico que reacciona con la superficie” y a un “Carbonato de calcio que reacciona con la superficie”; pero se están 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)¹
- Las reivindicaciones 22 a 27 se refieren a “el pH de la suspensión acuosa, (...)”, “área superficial específica (...)”, “mediana del diámetro del grano (...)”, “una porosidad intraparticular (...)” los cuales corresponden a resultados a alcanzar y no definen al compuesto y/o al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- En la reivindicación 1, apartes i) y ii), las expresiones: “dicho(s) ácido(s) del paso b), tiene(n) cada uno una pK_a mayor de 2,5 y menor o igual a 7, cuando se mide a

¹Proceso 129-IP-2007

20°C” y “una sal que contiene hidrógeno tiene un pK_a mayor a 7, cuando se mide a 20°C”, corresponden a resultados a obtener y en caso que se consideren como parámetros, la reivindicación no debe estar caracterizada únicamente en términos de parámetros, si es posible definirlo de otra manera. Se sugiere definir la invención por sus características esenciales, estructurales o funcionales.

Descripción (Art 28 D 486)

La expresión “carbonato cálcico que reacciona con la superficie”, en distintas partes del capítulo descriptivo, no corresponde con la traducción técnica del término lo cual no le aporta claridad al objeto a proteger, se sugiere cambiar por “carbonato de calcio tratado superficialmente”, que puede ser una traducción técnica más cercana al objeto de la invención.

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: junio 15 de 2009 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 2006/0162884	“Novel inorganic pigment containing calcium carbonate, aqueous suspension containing same, and use thereof”	27/Julio/2006
D2	US 7,033,428	“Acid stabilized calcium carbonate an method of making it”	25/Abril/2006

El documento D1² divulga pigmento mineral que contiene un producto formado *in situ* por la reacción doble y/o múltiple entre un carbonato de calcio y el producto o productos de reacción de dicho carbonato con uno o más donantes de iones H_3O^+ , moderadamente fuertes a fuertes y el producto o productos de reacción de dicho carbonato con CO_2 gaseoso formado *in situ* y/o procedente de una fuente externa, y al menos un silicato de aluminio, y/o al menos una sílice sintética, y/o al menos un silicato de calcio y/o al menos un silicato de una sal monovalente, tal como silicato de sodio y/o silicato de potasio y/o silicato de litio, y/o al menos un hidróxido de aluminio y/o al menos uno de sodio y/o aluminato de potasio, que contiene menos de 0,1% en peso de silicato de una sal monovalente, tal como sodio, potasio o silicato de litio o mezclas de los mismos, en relación con el peso seco de carbonato de calcio, que tiene un pH mayor que 7,5 medido a 20 ° C, y sus usos en aplicaciones de fabricación de papel. (Resumen).

El documento D2³ divulga una suspensión ácida de carbonato de calcio estabilizada, que tiene un pH de menos de 7, preferiblemente entre aproximadamente 6 y 7, que contiene agua, carbonato de calcio, preferiblemente carbonato de calcio precipitado, un ácido estabilizador de sal de calcio soluble en agua, un ácido débil, un agente quelante, un ácido débil capaz de quelar iones calcio, o una mezcla de los mismos. La invención también se refiere a un método de fabricación suspensión de carbonato de calcio estabilizada.

2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument;jsessionid=AFC15DE9A46DDE4D04D82F92F6164C7C.espacenet_levelx_prod_2?CC=US&NR=2006162884A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20060727&DB=&&locale=en_EP

3http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=7033428B2&KC=B2&FT=D&ND=&date=20060425&DB=&&locale=en_EP

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 para elaborar un carbonato de calcio tratado superficialmente en un entorno acuoso, formado por los siguientes pasos:” (Ver página 53 del radicado N° N° 12-003645-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Proceso para elaborar un carbonato de calcio tratado superficialmente en un entorno acuoso, formado por los siguientes pasos:	Un método de fabricación de un pigmento mineral en estado seco o en suspensión acuosa que contiene un producto formado por carbonato de calcio y sus productos de reacción con un donador de iones H_3O^+ y CO_2 gaseoso. (Resumen).	Un método para la fabricación de una suspensión ácida de carbonato de calcio estabilizada. (Col 8, línea 31, reiv. 6).
a) Proporcionar al menos un carbonato de calcio natural terrestre (GNCC);	Tratamiento del carbonato de calcio (Pág. 12, reiv. 8). En particular, el pigmento mineral es un carbonato de calcio natural o una mezcla de carbonato de calcio natural con talco, caolín, dióxido de titanio, óxido de magnesio, (Pág. 3, Párr. 29).	Una suspensión ácida estabilizada, que consiste de agua, carbonato de calcio, (Col. 8, líneas 2 a 4, reiv. 1).
b) Proporcionar al menos un ácido hidrosoluble;	con un donante o donantes de iones H_3O^+ , moderadamente fuerte a fuerte (Pág. 3, Párr. 29).	Un ácido débil, (Col 8, línea 5, reiv. 1).
c) Proporcionar CO_2 gaseoso;	y el tratamiento con CO_2 gaseoso formado <i>in situ</i> y/o procedentes de una fuente externa. (Pág. 3, Párr. 29).	Se preparó una suspensión al 5% de carbonato de calcio y se colocó bajo una atmosfera de CO_2 , a una atmosfera de presión. (Col. 6, líneas 58 a 60, Ej. 2).
d) Poner en contacto el GNCC del paso a) con el ácido del paso b) y con el CO_2 del paso c); Caracterizado porque:	método de fabricación de un pigmento mineral formado <i>in situ</i> por la reacción doble y/o múltiple entre un carbonato de calcio y el producto o productos de reacción de dicho carbonato con uno o más donantes de iones H_3O^+ moderadamente fuertes a fuertes y el producto o productos de reacción de dicho carbonato con CO_2 gaseoso formado <i>in situ</i> y/o procedente de una fuente externa, (Pág.1, Párr. 2 o Pág. 2, Párr. 22).	No mencionado

i) dicho(s) ácido(s) del paso b) tiene(n) un pK_a mayor de 2,5 y menor o igual a 7, cuando se mide a 20 °C, asociado con la ionización del primer hidrógeno disponible, y un anión correspondiente formado ante la pérdida de este primer hidrógeno disponible capaz de formar sales de calcio hidrosolubles;	No mencionado	El ácido-estabilizador es un ácido débil. (Col. 3, líneas 36 a 37) Los ácidos débiles preferidos incluyen ácido carbónico, ácido fosfórico, ácido sulfuroso, o un ácido carboxílico, en donde el ácido carbónico se proporciona típicamente por la adición de gas dióxido de carbono. (Col. 3, líneas 40 a 43).
ii) después de poner en contacto dicho(s) ácido(s) con dicho GNCC, se proporciona adicionalmente al menos una sal hidrosoluble, que en el caso de una sal que contiene hidrógeno tiene una pK_a mayor de 7, cuando se mide a 20 °C, asociada a la ionización del primer hidrógeno disponible, y el anión de sal del cual es capaz de formar sales de calcio insolubles en agua.	La adición antes o simultáneamente del tratamiento del carbonato con el donador de iones H_3O^+ y CO_2 gaseoso de al menos un silicato de aluminio y/o al menos una sílice sintética y/o por lo por lo menos uno de silicato de calcio y / o al menos un silicato de una sal monovalente, tal como silicato de sodio y / o silicato de potasio y/o silicato de litio, preferiblemente tal como silicato de sodio, y/o al menos un hidróxido de aluminio y/o al menos uno de sodio y/o aluminato de potasio, (Pág. 12, reiv. 8 b)).	Además del ácido débil, el ácido-estabilizador puede comprender una sal de calcio soluble en agua. (Col 3, líneas 43 a 45).

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso para la producción de un pigmento mineral en estado seco o en suspensión acuosa que contiene un producto formado por carbonato de calcio y sus productos de reacción con un donador de iones H_3O^+ y CO_2 gaseoso.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 consiste en que este último hace referencia al uso de un ácido moderadamente fuerte a fuerte con pK_a entre 0 y 2,5 a 22°C (Pág. 3, Párr. 31); mientras que la invención de la reivindicación 1, hace referencia al uso de ácidos hidrosolubles con pK_a entre 2,5 y 7 a 20°C.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D2 consiste en que en este último no hace referencia al paso de poner en contacto el GNCC del paso a) con el ácido del paso b) y con el CO_2 del paso c). Sino con un estabilizador ácido seleccionado del grupo que consiste de una sal de calcio soluble, un ácido débil y un agente quelante, o una mezcla de una sal de calcio soluble en agua y un ácido débil o una mezcla de una sal de calcio soluble en agua y un quelante. (Col. 8, líneas 2 a 8).

El efecto que se logra al tratar la suspensión de carbonato de calcio con estabilizadores ácidos, de ácidos débiles, es obtener un carbonato con características óptimas para ser utilizado en procesos donde se requiere que aporte sus cualidades de carga y mejorador. Con este, método se mejora la calidad del carbonato sin el requerimiento de ácidos fuertes que afectan la salud del personal y la productividad del proceso.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para conseguir un

carbonato de calcio tratado químicamente con características adecuadas de carga y mejorador sin el uso de ácidos fuertes?”

Sin embargo, la utilización de ácidos débiles y mezclas de ácidos débiles con sales de calcio solubles en agua para producir suspensiones ácidas de carbonato de calcio estables adecuadas para su uso, en aplicaciones de altas exigencias, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un procedimiento de producción de una suspensión de carbonato de calcio estabilizado con ácidos débiles y/o sales de calcio solubles en agua. (Col. 8, líneas 2 a 14).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría tratar el carbonato de calcio con los ácidos débiles del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: Se prefiere carbonato cálcico natural elegido de entre mármol, calcita, creta, dolomita o mezclas de los mismos. (Pág. 3, Párr. 30).
- Reivindicaciones 3, 4, 6 y 7: Un carbonato de calcio del tipo mármol noruego, con una granulometría tal que el 65% en peso de las partículas tiene un diámetro de menos de 1 μm , en forma de una suspensión acuosa con un 75% de contenido seco, dispersado con 0.6% de poliacrilato de sodio, es diluida hasta una suspensión acuosa de una concentración de 15% en peso de materia seca. (Pág. 6, Párr. 85, Ej. 1, test 1).
- Reivindicaciones 14 y 15: La adición, antes de y/o simultánea con la etapa a), de al menos un silicato de aluminio y/o al menos una sílice sintética y/o al menos un silicato de calcio y/o al menos un silicato de una sal monovalente, tal como silicato de sodio y/o silicato de potasio y/o silicato de litio, preferiblemente tal como silicato de sodio, y posiblemente antes de la adición y/o simultánea de una sal de sodio y/o aluminato de potasio. (Pág. 12, reiv. 8 b)).
- Reivindicación 17 a 19: Entonces la suspensión así formada es tratada a 65 °C, con 150 g de silicato de sodio seco por 30 minutos. La suspensión es agitada por 30 minutos a 500 rpm. (Pág. 8, Párr. 132, test 9).
- Reivindicación 21: Una suspensión acuosa de un pigmento mineral. (Pág. Reiv. 7).
- Reivindicación 23 a 26: Una suspensión acuosa del pigmento mineral caracterizado porque el pigmento mineral tiene una superficie específica BET de entre 25 m^2/g y 200 m^2/g medido de acuerdo con ISO 9277, preferentemente entre 30 m^2/g y 80 m^2/g , y muy preferentemente entre 35 m^2/g y 60 m^2/g , y un diámetro medio, de entre 0,1 y 50 micrómetros, preferentemente entre 0,5 y 40 micrómetros y muy preferentemente entre 1 y 10 micrómetros. (Pág. 14, reiv. 30).
- Reivindicación 28: Un pigmento mineral de acuerdo con la reivindicación 26, caracterizado porque está en forma seca. (Pág. 15, reiv. 34).

Por otra parte, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 8 y 9: Una variedad de ácidos débiles son útiles en la presente

invención. Ácidos débiles preferidos incluyen ácido carbónico, formado por la adición de dióxido de carbono a una solución o suspensión acuosa, ácido fosfórico, ácido sulfuroso, y diversos ácidos carboxílicos, tales como ácido acético.

- Reivindicación 22: Una suspensión ácido de carbonato de calcio estabilizada que tiene un pH de menos de 7.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2006/0162884	1 a 4, 6, 7, 14, 15, 17 a 19, 21, 23 a 26 y 27.	Nivel Inventivo
D2	US 7,033,428	1, 8, 9 y 22	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 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 2013-07-30

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar