

JOSE LLOREDA CAMACHO & CO.

ABOGADOS

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

1
Cm

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-109512- -00003-0000

Fecha: 2014-02-27 16:53:53 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 523 RESPUESTA Folios: 8

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: PI.-OMYA DEVELOPMENT AG-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "PRODUCCIÓN DE CARBONATO DE CALCIO PRECIPITADO DE ALTA PUREZA".-Clase C01F 11/18.-Expediente número 13-109.512.-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en lista de 3 de Diciembre de 2013.

2. Con el fin de responder a las objeciones expuestas por el Señor Examinador bajo los acápites de reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso, claridad y nivel inventivo, me permito presentar los siguientes argumentos técnicos y las siguientes modificaciones en el capítulo reivindicatorio de la solicitud de patente en cuestión, por medio de lo cual se superan completamente dichas objeciones.

3. **Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso**

Atendiendo a la objeción realizada por el señor Examinador, las reivindicaciones 21 y 22 presentadas originalmente han sido eliminadas.

4. **Claridad del capítulo reivindicatorio**

En respuesta a las objeciones de claridad realizadas por el señor Examinador, atentamente me permito señalar lo siguiente:

a) A lo largo del capítulo reivindicatorio se han eliminado las expresiones 'por lo menos', 'más preferiblemente', 'en especial', 'por ejemplo', 'pueden ser', 'preferiblemente' y 'con mayor preferencia';

b) Como consecuencia de lo anterior, en el nuevo capítulo reivindicatorio se han incluido nuevas reivindicaciones dependientes dirigidas a proteger características explícitas y/o rangos específicos del proceso revelado en la solicitud de patente en cuestión;

c) La reivindicación 20 presentada originalmente ha sido eliminada;

d) La reivindicación 1, tal y como se encuentra redactada, esto es:

"1. Un proceso para la preparación de carbonato de calcio precipitado, caracterizado porque comprende los pasos de:

a) proporcionar y calcinar material que comprende carbonato de calcio;

b) apagar el producto de reacción obtenido del paso a) con una solución acuosa de cloruro de amonio;

c) separar los componentes insolubles de la solución de cloruro de calcio obtenida en el paso b);

d) carbonatar la solución de cloruro de calcio obtenida del paso c);

e) separar el carbonato de calcio precipitado obtenido del paso d),

en donde los cristales de semillas son agregados a la solución de cloruro de calcio obtenida del paso c) antes de la precipitación."

de ninguna manera incumple con los requisitos del Artículo 30 de la Decisión 486 de 2000, pues teniendo en cuenta que la solución brindada por el solicitante al problema técnico objetivo abordado se logra poniendo en práctica las diferentes etapas del proceso revelado sin que dependa de características particulares de tiempo, temperatura y concentración, es claro que la persona medianamente versada en la materia estará plenamente capacitada para reproducir la invención a partir de lo divulgado en la descripción de la solicitud.

e) Finalmente, considero revolante destacar que las frases objetadas por el señor Examinador aduciendo que corresponden a resultados a alcanzar y por lo tanto amplían el alcance de la invención no sólo a la solución propuesta por el solicitante sino a todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado, atentamente me permito aclarar ante ese Despacho que ninguna de dichas frases hace parte de la reivindicación independiente, razón por la cual en lugar de definir resultados a alcanzar, tales frases en realidad corresponden inequívocamente a restricciones técnicas que debe cumplir un proceso para que caiga dentro del ámbito de la presente invención.

Visto lo anterior me permito señalar que el nuevo capítulo reivindicatorio (el cual está compuesto por 39 reivindicaciones) cumple a cabalidad con el requisito establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000, toda vez que es claro,

conciso y encuentra pleno sustento en la descripción de la solicitud de patente en cuestión.

5. **Nivel inventivo de la solicitud**

Finalmente, el señor Examinador afirma que las enseñanzas del documento ES 373542 (D1) afectan el nivel inventivo de la presente invención, razón por la cual me permito presentar ante ese Despacho las siguientes consideraciones técnicas:

a. La solicitud de patente en cuestión está dirigida a proteger un proceso para la preparación de carbonato de calcio precipitado que comprende las siguientes etapas:

- a) proporcionar y calcinar material que comprende carbonato de calcio;
- b) apagar el producto de reacción obtenido del paso a) con una solución acuosa de cloruro de amonio;
- c) separar los componentes insolubles de la solución de cloruro de calcio obtenida en el paso b);
- d) carbonatar la solución de cloruro de calcio obtenida del paso c);
- e) separar el carbonato de calcio precipitado obtenido del paso d),
en donde los cristales de semillas son agregados a la solución de cloruro de calcio obtenida del paso c) antes de la precipitación.

b. En efecto, y de acuerdo con lo afirmado por el señor Examinador en su Concepto Técnico, el proceso revelado por el solicitante se caracteriza porque se agregan cristales de semillas a la solución de cloruro de calcio obtenida en el paso c), antes de la precipitación, a fin de garantizar que los productos de la precipitación se cristalicen con una forma y un tamaño de rango de partícula determinados.

c. Ahora bien, de acuerdo con lo mencionado en las páginas 13 a 15 de la descripción, la adición de cristales de semillas como una de las etapas del proceso revelado en la solicitud de patente en cuestión permite controlar de manera ventajosa la estructura cristalina del carbonato de calcio precipitado, así como también permite lograr porcentajes de pureza superiores al 90% en peso.

Así, por ejemplo, en la descripción de la solicitud se revela cómo la obtención de carbonato de calcio precipitado con estructura cristalina aragonítica de alta pureza es lograda únicamente al incluir en el proceso de obtención una etapa en la que se agregan cristales de semillas, pues de lo contrario, esto es, al llevar a cabo

la recristalización en ausencia de un agente de estabilización como los cristales de semillas, se favorecerá la formación de estructuras vateríticas.

d. Adicionalmente, y como consecuencia de la alta pureza lograda al emplear el proceso revelado en la presente invención, el carbonato de calcio obtenido se caracteriza porque presenta excelentes propiedades ópticas, en especial, alto brillo y bajo índice amarillo. Así, por ejemplo, los productos obtenidos por el proceso de la solicitud de patente en cuestión se caracterizan por presentar un brillo TAPPI (siglas en inglés de: Asociación Técnica de la Industria de la Pulpa y el Papel) (R457) de al menos 88, un factor de reflectancia luminosa R_y de al menos 90, un índice de amarillo de 0.5 a 6, y un tamaño de partícula no superior a 20 μm .

e. Finalmente, y como resultado de las características fisicoquímicas del carbonato de calcio precipitado mediante el proceso revelado en la presente invención, dicho producto puede usarse de manera altamente efectiva como rellenos o pigmentos en plásticos, tales como películas respirables, pinturas y papeles.

Visto lo anterior me permito señalar que la persona medianamente versada en la materia no encuentra en las enseñanzas del documento D1 indicación técnica alguna que le sugiera que el novedoso proceso revelado en la presente invención permite obtener carbonato de calcio precipitado de alta pureza, de estructura cristalina controlada y características físico-químicas óptimas para su utilización en la fabricación de pinturas y papeles, razón por la cual es claro que la presente invención cumple a cabalidad con las disposiciones de patentabilidad establecidas en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000.

6. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio para superar las objeciones de claridad realizadas por ese Despacho, y de conformidad con los argumentos técnicos presentados para demostrar el nivel inventivo de dicho nuevo capítulo reivindicatorio frente a las enseñanzas del documento D1, resulta completamente claro que se han superado las objeciones expuestas por el señor Examinador en su Concepto Técnico, y por lo tanto, dicha invención es merecedora del privilegio de patente solicitado.

JOSE LLOREDA CAMACHO & CO.Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

7. Anexo me permito presentar:

- (i) Copia de las páginas **29** a **32**, que corresponde al nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por **39** reivindicaciones y reemplaza al documento originalmente presentado;
- (ii) Recibo número 14-0022340, expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio, que acredita el pago de la tasa que causan las reivindicaciones **23** a **39** presentadas junto con este memorial.

8. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,


ALICIA LLOREDA RICAURTE
T. P. 53.215

Dirección para Notificaciones: notificacionespatentes@lloredacamacho.com

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la preparación de carbonato de calcio precipitado, caracterizado porque comprende los pasos de:

- a) proporcionar y calcinar material que comprende carbonato de calcio;
- b) apagar el producto de reacción obtenido del paso a) con una solución acuosa de cloruro de amonio;
- c) separar los componentes insolubles de la solución de cloruro de calcio obtenida en el paso b);
- d) carbonatar la solución de cloruro de calcio obtenida del paso c);
- e) separar el carbonato de calcio precipitado obtenido del paso d),

en donde los cristales de semillas son agregados a la solución de cloruro de calcio obtenida del paso c) antes de la precipitación.

2. El proceso de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el material que comprende carbonato de calcio del paso a) se selecciona del grupo que comprende carbonato de calcio precipitado; minerales de carbonatos de calcio naturales como mármol, caliza y creta; y minerales de carbonatos de tierras alcalinas mixtas que comprenden carbonato de calcio, tales como dolomita.

3. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el material de carbonato de calcio crudo del paso a) tiene un contenido mínimo de carbonato de calcio de 15% en peso, sobre la base del peso total del material de alimentación.

4. El proceso de conformidad con la reivindicación 3, donde el material de carbonato de calcio crudo del paso a) tiene un contenido mínimo de carbonato de calcio de 50% en peso, sobre la base del peso total del material de alimentación.

5. El proceso de conformidad con la reivindicación 4, donde el material de carbonato de calcio crudo del paso a) tiene un contenido mínimo de carbonato de calcio de 75% en peso, sobre la base del peso total del material de alimentación.

6. El proceso de conformidad con la reivindicación 5, donde el material de carbonato de calcio crudo del paso a) tiene un contenido mínimo de carbonato de

calcio de 90% en peso, sobre la base del peso total del material de alimentación.

7. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la proporción molar de cloruro de amonio con respecto a óxido de calcio es de 1:1 a 8:1.

8. El proceso de conformidad con la reivindicación 7, donde la proporción molar de cloruro de amonio con respecto a óxido de calcio es de 1.5:1 a 4:1.

9. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque en el paso c), la separación de componentes insolubles se lleva a cabo mediante tamizado, sedimentación y decantación, y/o filtración.

10. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque en el paso c), los componentes insolubles son floculados antes de su eliminación mediante la adición de floculantes de alto peso molecular seleccionados entre floculantes catiónicos, aniónicos y/o no iónicos.

11. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde los floculantes de alto peso molecular son copolímeros a base de ácido poliacrílico.

12. El proceso de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque en el paso c), el floculante se agrega en una cantidad de 1 a 50 ppm, sobre la base de CaO seco.

13. El proceso de conformidad con la reivindicación 12, donde el floculante se agrega en una cantidad de 2 a 40 ppm, sobre la base de CaO seco.

14. El proceso de conformidad con la reivindicación 13, donde el floculante se agrega en una cantidad de 3 a 25 ppm, sobre la base de CaO seco.

15. El proceso de conformidad con la reivindicación 14, donde el floculante se agrega en una cantidad de 5 a 15 ppm, sobre la base de CaO seco.

16. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque en el paso d), la carbonatación se lleva a cabo mediante la alimentación de dióxido de carbono gaseoso puro o gases técnicos que contienen 10% en volumen de dióxido de carbono en la solución de cloruro de calcio alcalina.

17. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque en el paso e), el carbonato de calcio precipitado obtenido del paso d) se separa del licor madre mediante la filtración.

18. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque después del paso e), el carbonato de calcio precipitado se lava con agua.

19. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado porque después del paso e), el carbonato de calcio precipitado se concentra o se seca.

20. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado porque se conduce como un proceso cerrado, donde los reactivos son reciclados.

21. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, caracterizado porque se conduce en forma de lotes o como un proceso continuo.

22. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizado porque el carbonato de calcio precipitado contiene menos de 0.5% en peso de impurezas.

23. El proceso de conformidad con la reivindicación 22, donde el carbonato de calcio precipitado contiene menos de 0.3% en peso en peso de impurezas.

24. El proceso de conformidad con la reivindicación 23, donde el carbonato de calcio precipitado contiene menos de 0.1% en peso de impurezas.

25. El proceso de conformidad con la reivindicación 24, donde el carbonato de calcio precipitado contiene menos de 0.05% en peso de impurezas.

26. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25, caracterizado porque el carbonato de calcio precipitado tiene estructura cristalina aragonítica, calcítica, o vaterítica, o mezclas de los mismos.

27. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, caracterizado porque el carbonato de calcio precipitado tiene un brillo TAPPI de 88.

28. El proceso de conformidad con la reivindicación 27, donde el carbonato de calcio precipitado tiene un brillo TAPPI de 90.

29. El proceso de conformidad con la reivindicación 28, donde el carbonato de calcio precipitado tiene un brillo TAPPI de 92.

30. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, caracterizado porque el carbonato de calcio precipitado tiene un factor de reflectancia luminosa R_y de 90.

31. El proceso de conformidad con la reivindicación 30, donde el carbonato de calcio precipitado tiene un factor de reflectancia luminosa R_y de 92.

32. El proceso de conformidad con la reivindicación 31, donde el carbonato de calcio precipitado tiene un factor de reflectancia luminosa R_y de 95.

33. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 32, caracterizado porque el carbonato de calcio precipitado tiene un índice de amarillo desde 0.5 a 6.

34. El proceso de conformidad con la reivindicación 33, donde el carbonato de calcio precipitado tiene un índice de amarillo desde 0.7 a 3.

35. El proceso de conformidad con la reivindicación 34, donde el carbonato de calcio precipitado tiene un índice de amarillo desde 1 a 2.

36. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 35, caracterizado porque el carbonato de calcio precipitado tiene una mediana de diámetro en peso d_{50} no superior a 20 μm .

37. El proceso de conformidad con la reivindicación 36, caracterizado porque el carbonato de calcio precipitado tiene una mediana de diámetro en peso d_{50} no superior a 10 μm .

38. El proceso de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque el carbonato de calcio precipitado tiene una mediana de diámetro en peso d_{50} no superior a 5 μm .

39. El proceso de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque el carbonato de calcio precipitado tiene una mediana de diámetro en peso d_{50} no superior a 2 μm .

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0022340

Bogotá D.C., Febrero 27 de 2014 - 08:18:46

RECIBIDO DE : LLOREDA & CIA. S.A.

NI 830.022.145

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	4572	15/01/2014		31.000.00
RECIBO DE CA	999999999	12516	03/02/2014		248.000.00
RECIBO DE CA	999999999	12517	03/02/2014		248.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO

CONCEPTO

Vr.UNDITARIO

Vr.CONCEPTO

17 50005-01-01 SOLICITUDES

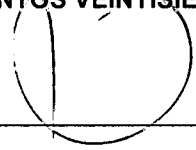
1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA
ADICIONAL A LAS 10 INIC

31.000.00

527.000.00

\$527.000.00

SON: **QUINIENTOS VEINTISIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-109512- -00003-0000

Fecha: 2014-02-27 16:53:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios 8

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Febrero 27 de 2014 - 08:18:46