

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 22715

Ref. Expediente N° NC2017/0004014

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 25 de abril de 2017, con el N° NC2017/0004014, por JDCPHOSPHATE INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODOS Y SISTEMAS PARA PRODUCIR PENTÓXIDO DE FÓSFORO Y SISTEMA CON RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN AUMENTADA DE AGLOMERADO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2015/052402 del 25 de septiembre de 2015.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 804 el 11 de septiembre de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 14463, notificado el 5 de diciembre de 2018, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0004014 el 15 de abril de 2019, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 23 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 23 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0004014 el 15 de abril de 2019, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a métodos para producir pentóxido de fósforo que difiere del estado de la técnica más cercano, US 2013136682, en calentar los aglomerados de prealimentación en una atmósfera reductora o inerte a una temperatura de induración de 900°C a 1180°C, pero no incluye 900 °C ni 1180°C, y mantener la temperatura de induración durante 15 a 90 minutos. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de reducir significativamente la cantidad de polvo producido en los siguientes pasos del proceso al reducir el desgaste de los aglomerados, esto por el endurecimiento de los aglomerados y una resistencia al aplastamiento superior, antes de ser alimentados al horno, dado que el polvo reduce el rendimiento y afecta significativamente

Resolución N° 22715

Ref. Expediente N° NC2017/0004014

la operatividad del horno y de los equipos posteriores. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 23 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0004014 el 15 de abril de 2019, solicitó la modificación del título a: “MÉTODOS PARA PRODUCIR PENTÓXIDO DE FÓSFORO CON RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN AUMENTADA DE AGLOMERADO”, la cual no se acepta porque es general, y no hace referencia a las características que le otorgan novedad y nivel inventivo. Teniendo en cuenta lo anterior, el título quedará de la siguiente manera: “MÉTODOS PARA PRODUCIR PENTÓXIDO DE FÓSFORO CON RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO AUMENTADA DE AGLOMERADO Y POLVO REDUCIDO”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODOS PARA PRODUCIR PENTÓXIDO DE FÓSFORO CON RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO AUMENTADA DE AGLOMERADO Y POLVO REDUCIDO”

Clasificación IPC: C01B 25/12.

Reivindicación(es): 1 a 23 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0004014 el 15 de abril de 2019, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): JDCPHOSPHATE INC.

Domicilio(s): 3200 COUNTY ROAD 630 WEST, FORT MEADE, FLORIDA 33841, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): David B. BLAKE, Sourabh A. PACHPOR, Lawrence M. HANDMAN, Theodore P. FOWLER, James A. TRAINHAM, Mark VIGNOVIC y Joseph A. MEGY.

Prioridad(es) N° 26/09/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/056,254.
01/12/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/085,778.
24/09/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/864,731.

Solicitud internacional N°: PCT/US2015/052402 **Fecha:** 25 de septiembre de 2015.

Vigente desde: 25 de septiembre de 2015 **Hasta:** 25 de septiembre de 2035.

ARTÍCULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

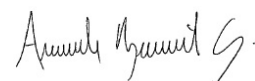
Resolución N° 22715

Ref. Expediente N° NC2017/0004014

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a JDCPHOSPHATE INC., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 24 de junio de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2019.06.25
09:01:18 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método para producir pentóxido de fósforo, caracterizado porque comprende:

formar aglomerados de prealimentación que contienen partículas de mineral de fosfato, partículas de material carbonoso, y partículas de sílice;

calentar los aglomerados de prealimentación en una atmósfera reductora o inerte a una temperatura de induración de 900°C a 1180°C, pero no incluye 900 °C ni 1180°C, y mantener la temperatura de induración durante 15 a 90 minutos;

en la que el calentar los aglomerados de prealimentación y el mantener la temperatura de induración forman aglomerados de alimentación con una resistencia al aplastamiento superior a 25 lbf (111 N), los aglomerados de alimentación exhiben una relación molar de calcio a sílice menor de 1 y una relación molar de (calcio + magnesio) a sílice menor de 0.5;

formar un lecho de horno de reducción en un horno de reducción con los aglomerados de alimentación; y

generar gas de escape del horno y recolectar el pentóxido de fósforo del gas de escape del horno.

2. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la resistencia al aplastamiento de los aglomerados de alimentación es superior a 50 lb_f (222.4 N).
3. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el calentamiento de los aglomerados de prealimentación y el mantenimiento de la temperatura de induración ocurren en un horno de induración seleccionado de entre un horno de túnel, un horno de co-corriente rotatorio, y un horno de contracorriente rotatorio.
4. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el calentamiento de los aglomerados de prealimentación y el mantenimiento de la temperatura de induración ocurren en un calentador de rejilla.
5. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la temperatura de induración es desde 930-1125°C.
6. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la temperatura de induración se mantiene durante 30 a 90 minutos.
7. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además precalentar los aglomerados de prealimentación en un calentador de rejilla a una temperatura de precalentamiento desde 950°C a 1180°C, pero no incluye 1180°C, antes del calentamiento a la temperatura de induración, que ocurre en un horno de induración.
8. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque los aglomerados de prealimentación además contienen partículas de arcilla y además comprende preparar las partículas de mineral de fosfato, partículas de material carbonoso, partículas de arcilla, y partículas de sílice de modo que 80% a 100% exhiben un tamaño que pasa una pantalla de malla 200.



Ref. Expediente N° NC2017/0004014

9. El método de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque comprende además:

depurar el gas de escape del horno en un depurador de producto ácido y generar un gas de escape de depurador que se reduce; y

precalentar los aglomerados de prealimentación en el calentador de rejilla con el gas de escape de depurador de reducción.

10. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además añadir aire de sobre lecho a través de orificios a lo largo de la longitud del lecho, el aire de sobre lecho entra al margen libre de horno a través de tuberías verticales que se extienden desde los orificios respectivos a una altura por encima del lecho.

11. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque los aglomerados de prealimentación comprenden uno a seis contaminantes seleccionados del grupo que consiste de Al, As, Cd, Cl, Pb, y Hg y en donde el método comprende además disminuir una concentración de los contaminantes en los aglomerados de alimentación con el calentamiento en comparación con los aglomerados de prealimentación.

12. Un método para producir pentóxido de fósforo, caracterizado porque comprende:

formar aglomerados verdes que contienen partículas de mineral de fosfato, partículas de material carbonoso, partículas de sílice y un polímero;

secar los aglomerados verdes a una temperatura de secado desde 40 a 300°C para formar aglomerados de prealimentación, los aglomerados de prealimentación exhiben una resistencia al aplastamiento por encima de 25 lb_f (111.2 N);

calentar los aglomerados de prealimentación en una atmósfera reductora o inerte a una temperatura de induración de 900°C a 1180°C, pero no incluye 900 °C ni 1180°C, y mantener la temperatura de induración durante 15 a 90 minutos;

en la que el calentar los aglomerados de prealimentación y el mantener la temperatura de induración forman aglomerados de alimentación con una resistencia al aplastamiento superior a 50 lbf (222.4 N), los aglomerados de alimentación exhiben una relación molar de calcio a sílice menor de 1 y una relación molar de (calcio + magnesio) a sílice menor de 0.5;

formar un lecho de horno de reducción en un horno de reducción con los aglomerados de alimentación; y

generar gas de escape del horno y recolectar el pentóxido de fósforo del gas de escape del horno.

13. El método de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque la resistencia al aplastamiento de los aglomerados de alimentación es superior a 100 lb_f (444.8 N).

14. El método de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque la temperatura de induración es desde 950-1100°C y se mantiene durante 30 a 90 minutos.

15. El método de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque la temperatura de secado es desde 40 a 150°C y los aglomerados verdes contienen además partículas de arcilla.



Resolución N° 22715

Ref. Expediente N° NC2017/0004014

16. El método de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque el polímero comprende un compuesto seleccionado entre acrílicos, siliconas, poliimidas reticulables, epoxidos, silicatos de sodio, potasio, o litio, y una combinación de polímeros orgánicos e inorgánicos.
17. El método de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque el polímero comprende $\text{Na}_2(\text{SiO}_2)_n\text{O}$.
18. El método de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque los aglomerados de prealimentación comprenden uno a seis contaminantes seleccionados del grupo que consiste de Al, As, Cd, Cl, Pb, y Hg y en donde el método comprende además disminuir una concentración de los contaminantes en los aglomerados de alimentación con el calentamiento en comparación con los aglomerados de prealimentación.
19. El método de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque comprende además preparar las partículas de mineral de fosfato, partículas de material carbonoso, y partículas de sílice de modo que 80% a 100% exhiben un tamaño que pasa por una pantalla de malla 200.
20. Un método para producir pentóxido de fósforo, caracterizado porque comprende:

extruir un material para formar aglomerados verdes que contienen partículas de mineral de fosfato, partículas de material carbonoso, partículas de sílice, y 2 a 5% en peso (base seca) de partículas de arcilla;

secar los aglomerados verdes extruidos a una temperatura de secado desde 40 a 150°C para formar aglomerados de prealimentación, los aglomerados de prealimentación exhiben una resistencia al aplastamiento superior a 50 lb_f (222.4 N);

calentar los aglomerados de prealimentación en una atmósfera reductora o inerte a una temperatura de induración de 900°C a 1180°C, pero sin incluir 900 °C ni 1180°C, y mantener la temperatura de induración durante 15 a 90 minutos;

en la que el calentar los aglomerados de prealimentación y el mantener la temperatura de induración forman aglomerados de alimentación con una resistencia al aplastamiento superior a 200 lbf (889.6 N), los aglomerados de alimentación exhiben una relación molar de calcio a sílice menor de 1 y una relación molar de (calcio + magnesio) a sílice menor de 0.5;

formar un lecho de horno de reducción en un horno de reducción con los aglomerados de alimentación; y

generar gas de escape del horno y recolectar el pentóxido de fósforo del gas de escape del horno.

21. El método de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque la temperatura de induración es desde 1000 a 1100°C y se mantiene durante 30 a 90 minutos.
22. El método de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque comprende además preparar las partículas de mineral de fosfato, partículas de material carbonoso, partículas de arcilla y partículas de sílice de modo que 80% a 100% exhiben un tamaño que pasa por una pantalla de malla 325.
23. El método de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque los aglomerados de prealimentación comprenden uno a seis contaminantes seleccionados del grupo que consiste de Al, As, Cd, Cl, Pb, y Hg, en donde la temperatura de induración se mantiene durante 60 a 90 minutos, y en donde el

Ref. Expediente N° NC2017/0004014

método comprende además disminuir una concentración de los contaminantes en los aglomerados de alimentación con el calentamiento en comparación con los aglomerados de prealimentación.

