

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Señor
VICTOR ALFONSO RODRÍGUEZ G.
alundorg@hotmail.com

ASUNTO	Radicación	09 088 317
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	519
	Oficio	
	Folios	5 17800

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Vía Nacional

☒

Vía PCT (Fase Nacional)

☐

Capítulo I

☐

Capítulo II

☐

No. Solicitud Internacional

Fecha de Presentación Internacional

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:

Folios 4 a 7

24/Agosto/2009

Reivindicaciones:

Folios 7 y 8

24/Agosto/2009

Prioridad:

No menciona

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Método para la Obtención de Alúmina (Al_2O_3) a partir de residuos y desechos de Aluminio Contenido en los Empaques de Alimentos, Medicamentos y Bebidas".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar métodos útiles para obtener una alúmina especial que por su finura, alto contenido de $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$, bajo contenido de óxido de sodio y granulometría muy fina, es adecuada como materia prima para la fabricación de abrasivos especiales y para otros usos diferentes a la producción de aluminio.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método para obtener una alúmina especial de los desechos y residuos de aluminio contenido en empaques de alimentos, medicamentos y bebidas que comprende: lixiviado del metal (Al) con hidróxido de sodio a 105 °C, recuperar aluminato sódico del licor

resultante, lavado del aluminato, filtrado, separación de sólidos y líquidos por decantación, deshidratación del aluminato a 600 °C en horno eléctrico y calcinación a alta temperatura.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C1F 7/2.

3. 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:

- La reivindicación 1, no es clara porque presentan efectos "*para reducir el contenido de óxido de sodio*", lo cual no es permitido. Las reivindicaciones deben caracterizar el método por una secuencia de etapas técnicas con sus condiciones (materias primas, equipos, temperaturas, flujos, presiones, etc), por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. No se aceptan reivindicaciones que caractericen resultados, usos, ventajas o efectos.
- La reivindicación 5, no es clara porque presentan resultados a obtener "*fabricación de una alúmina donde más del 90% es alfa Alúmina (α -Al₂O₃)*", lo cual no es permitido, puesto que las citadas reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- Las reivindicaciones 1, 3 y 6, no son claras porque presentan términos generales "*tamaño de partícula semejante*", "*alta temperatura gradual*", que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones.
- Se le sugiere al solicitante escribir la reivindicación 1 de tal forma que deje en claro lo que es conocido en el estado de la técnica y las características que hacen que su invención sea nueva e inventiva precedidas de la frase "caracterizado por", de tal forma que quede claro el aporte de su invención al estado de la técnica.
- Se sugiere emplear verbos en infinitivo cuando se definen las etapas o pasos del método; por ejemplo, reemplazar expresiones como "*lixiviando*", "*recuperando*", "*lavando*", "*filtrando*", "*separando*", "*deshidratando*", "*calcinando*" por lixiviar, recuperar, lavar, filtrar, separar, deshidratar y calcinar, respectivamente.

Descripción (Art 28 D 486)

Durante la evaluación de claridad y suficiencia de la descripción, esta Oficina encontró que:

La descripción no es clara porque la información que contiene no permite que el la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda comprender el problema técnico y la solución aportada por la invención.

En conclusión, el capítulo descriptivo no cumple con el requisito de claridad de acuerdo con el artículo 28 de la Decisión 486.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El Estado de la Técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: agosto 24 de 2009, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 4083925	Method for Removing Ferrous Iron From Alkali Metal Aluminate Liquor	11/Abril/1978

D1 <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4083925A&KC=A&FT=D&ND=&date=19780411&DB=&locale=en> EP divulga (Col. 1, líneas 20-54) el proceso Bayer para la preparación o producción de alúmina (Al₂O₃) a partir de mineral de bauxita, habitualmente comprende las etapas de (a) molienda de mineral de bauxita en la presencia de reciclado de licor gastado aluminato de metal alcalino, (b) reducir el contenido de sílice, (c) precalentar el mineral de bauxita, (d) digerir el mineral de bauxita a aproximadamente 110 ° -288 ° C y alrededor de 200-500 p.s.i. presión con una solución acuosa de un álcali, por ejemplo sosa cáustica, (e) enfriar la bauxita digerida y aliviar la presión (f) hacer pasar la bauxita digerida (sedimentador de lodo suspensión de alimentación), que comprende alcalino licor de aluminato de metal, hierro ferroso, hierro férrico y el lodo rojo, en un sedimentador de lodo) g) engrosamiento del sedimentador de lodo suspensión de alimentación con el almidón o la ayuda lodo otro de sedimentación, (h) sedimentación del lodo rojo en un promedio tiempo de alrededor de 12.4 horas en el sedimentador de lodo, (i) lavado del lodo rojo, (j) filtrar el licor claro para reducir el contenido de sólidos suspendidos , (k) enfriar el licor claro, (l) precipitación de trihidrato de aluminio a partir del licor claro, y (m) filtrar, lavar y calcinar el trihidrato de aluminio precipitado a aproximadamente 900 ° a 1.200 ° C para producir aproximadamente 99% de pureza terminado alúmina.

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en un método para obtener alúmina especial de los desechos y residuos de aluminio contenidos en empaques de alimentos, medicamentos y bebidas, comprende:

- a. Lixiviando el metal contenido en los empaques (Al) con hidróxido de sodio a 105°C.
- b. Recuperando el aluminato sódico del licor resultante.
- c. Lavando el aluminato inicialmente con agua caliente, para reducir el contenido de óxido de sodio y relavando con agua fría en un tanque en movimiento.
- d. Filtrando a través de malla 200 efectuando un nuevo lavado con agua limpia.
- e. Separando sólidos y líquidos por decantación.
- f. Deshidratando el aluminato a 600°C en horno eléctrico.

g. Calcinando a alta temperatura por medio del cual la Alúmina es transformada en una Alúmina especial (α - Al_2O_3) o corindón.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Método para obtener alúmina especial de los desechos y residuos de aluminio contenidos en empaques de alimentos, medicamentos y bebidas, comprende:	Proceso Bayer para producción de (Al_2O_3) a partir de mineral de bauxita (Col. 1, líneas 17-19).
a. Lixiviando el metal contenido en los empaques (Al) con hidróxido de sodio a 105°C.	Digestión del mineral de bauxita (contiene Al) con una solución acuosa de un álcali, como hidróxido de sodio (Col. 1, líneas 24-26) entre 110 – 288 °C.
b. Recuperando el aluminato sódico del licor resultante.	Obtener licor de aluminato de metal alcalino (licor residual) como resultado de lavado de lodo rojo (Col. 1, líneas 32-48).
c. Lavando el aluminato inicialmente con agua caliente, para reducir el contenido de óxido de sodio y relavando con agua fría en un tanque en movimiento.	No menciona.
d. Filtrando a través de malla 200 efectuando un nuevo lavado con agua limpia.	Filtrar el licor claro para reducir el contenido de sólidos suspendidos, enfriar el licor claro y lavado (Col. 1, líneas 48-51).
e. Separando sólidos y líquidos por decantación.	Precipitación de trihidrato de aluminio a partir del licor claro (Col. 1, líneas 50-51).
f. Deshidratando el aluminato a 600°C en horno eléctrico.	No menciona.
g. Calcinando a alta temperatura por medio del cual la Alúmina es transformada en una Alúmina especial (α - Al_2O_3) o corindón.	Calcinar el trihidrato de aluminio precipitado a aproximadamente 900 a 1.200°C para producir alúmina con aproximadamente 99% de pureza (Col. 1, líneas 52-54).

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga el proceso Bayer para la producción de (Al_2O_3).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método para obtener alúmina de D1 consiste en las etapas de lavado del aluminato inicialmente con agua caliente, para reducir el contenido de óxido de sodio y relavando con agua fría en un tanque en movimiento y deshidratado del aluminato a 600°C en horno eléctrico.

El efecto que logra el incluir antes de la calcinación los procesos de lavado y deshidratado del aluminato es que mediante lavados y tratamientos térmicos previos a la calcinación se obtienen polvos de alfa alúmina con bajo contenido de óxidos de sodio.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el proceso conocido en D1 para obtener polvos de alfa alúmina con bajo contenido de óxidos de sodio a partir de otra fuente de aluminio como desechos y residuos de aluminio contenidos en empaques de alimentos, medicamentos y bebidas para hacerlo más eficiente?

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (*"obtención de polvos de alúmina para la industria"*¹) y con una serie de

¹ <http://es.scribd.com/doc/18390380/Alumina-3>
Expediente 09 – 088 317 1er Art 45

conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a incluir en el método procesos de lavado y procesos térmicos para reducir el contenido de óxidos de sodio en el proceso que se da a conocer en D1, partiendo del aluminio contenido en desechos y residuos de empaques de alimentos, medicamentos y bebidas como materia prima, para obtener un alto contenido de $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$, con bajo contenido de óxido de sodio y granulometría muy fina, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en la fabricación y disposición final de productos de aluminio.

Respecto a las reivindicaciones dependientes del documento D1 se determina, reivindicación 5, se produce alúmina con aproximadamente 99% de pureza (Col. 1, líneas 52-54), reivindicación 6, la calcinación se realiza a temperaturas entre 900 y 1.200 °C. Por tanto, puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 7, no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

Conclusión:
La reivindicación 1 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

6. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4083925	1-7	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.

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 09 OCT. 2012

Elaborado por: Yenny Marcela Campos Borda 
Revisado por: Rosa Patricia Téllez 