



1948

18275

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una
PATENTE DE INVENCION
por

"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE OXIDO DE ALUMINIO APTO PARA LA OBTENCION DE METAL A PARTIR DE BAUXITAS NACIONALES".
Cuyo registro se solicita por VEINTE AÑOS, para España y sus Posesiones, a favor de Don Mario Petit Monserrat, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Rambla de Catalunya núm. 96.

El solicitante ha descrito en diversas publicaciones de carácter técnico cuales son las características químicas de las bauxitas nacionales y qué tipo de dificultades existe para obtener a partir de las mismas óxido de aluminio apto para la fabricación del metal.

5

Por otra parte, es bien sabido que la principal aplicación del óxido de aluminio es la fabricación de metal, pero que para que sirva a este fin ha de reunir rigurosas condiciones respecto a su pureza, pudiendo afirmarse que la mejor forma de lograrlo es utilizando el conocido método alcalino propuesto por Bayer.

10

Como resultado de los ensayos efectuados por el solicitante en su laboratorio sobre la aplicación a nuestras bauxitas del método citado, puede asegurarse que la retención de hidróxido sódico en las impurezas separadas de muestras bauxitas durante el tratamiento, encarece considerablemente el coste del hidróxido de aluminio apto para la fabricación de metal obte-

15

182755



nido del mismo.

20 El conocimiento a que ha llegado el solicitante de las condiciones de ataque de las bauxitas nacionales con ácido sulfúrico, le permiten asegurar que, en determinadas circunstancias, la reacción de la bauxita con el ácido dando sulfato de aluminio es prácticamente cuantitativa.

25 Ahora bien, es conocido que las principales impurezas del sulfato de aluminio resultante, pueden separarse fácilmente por filtración o decantación de las soluciones acuosas así obtenidas.

30 Si se hacen reaccionar con amoníaco, estas soluciones se transforman de una manera cuantitativa en sulfato amónico, precipitado en el que el hidróxido de aluminio está impurificado casi exclusivamente por hierro.

35 Resulta sencillo obtener, a partir del producto anterior, una materia con la cual se pueda preparar óxido de aluminio apto para la fabricación de metal, puesto que basta tratar el precipitado obtenido (como se ha dicho) por el mencionado método de Bayer, el cual transcurre en este caso sin pérdidas substanciales de hidróxido sódico.

40 La transformación final del hidróxido de aluminio purísimo resultante en óxido apto para la fabricación de metal, se consigue por calcinación ulterior.

Las reacciones químicas aludidas son difíciles de fijar por escrito, debido a la imprecisión en la constitución de alguno de los productos, pero el esquema siguiente ilustra cumplidamente la invención que se trata de reivindicar:

- 45 a).- Bauxita + ácido sulfúrico → sulfato de aluminio impuro + residuo
- b).- Sulfato de aluminio impuro + amoníaco → sulfato amónico + hidróxido de aluminio impuro
- 50 c).- Hidróxido de aluminio impuro + hidróxido sódico → aluminato sódico + impurezas insolubles
- d).- Por descomposición
Aluminato sódico → hidróxido de aluminio puro + hidróxido sódico

182755



55 e).- Calcinación
Hidróxido de aluminio puro → óxido de aluminio

60 De todo lo expuesto, puede desprenderse perfectamente que la invención descrita se basa en la coordinación de la fabricación de sulfato amónico con la del óxido de aluminio, gracias a cuya concurrencia se hace posible eliminar las impurezas de nuestras bauxitas, obteniendo óxido de aluminio apto para la fabricación de metal por procesos más económicos que los actualmente conocidos y empleados en España.

65 Con la aplicación de este procedimiento se conseguirá además la beneficiosa concentración de industrias conexas que tipifica a las grandes factorías químicas, ya que en nuestro caso habrán de acoplarse una fábrica de ácido sulfúrico con otra de sulfato de aluminio que, a su vez, conectará con otra de amoniaco, siendo los últimos eslabones de la misma cadena los constituidos por una fábrica de sulfato amónico y otra de óxido de aluminio.

70 Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo de la invención, cuya descripción deberá tomarse con carácter amplio y nunca en forma limitativa, reservándose el peticionario los derechos que el vigente Estatuto Ley de Propiedad Industrial le concede de obtener los oportunos Certificados de Adición por los perfeccionamientos o mejoras que la práctica le vaya aconsejando.

75 REIVINDICACIONES

Se reivindica a nombre de Don Mario Petiñ Monserrat, de nacionalidad española, los términos que a continuación se citan:

80 PRIMERA.- Un procedimiento de fabricación de óxido de aluminio apto para la obtención de metal a partir de bauxitas nacionales, caracterizado por tratarse dichas bauxitas con ácido sulfúrico, amoniaco e hidróxido sódico, obteniéndose sulfato amónico como subproducto simultáneamente.

182755



85 SEGUNDA.- Un procedimiento de fabricación de óxido de aluminio
apto para la obtención de metal a partir de bauxitas nacionales,
según reivindicación anterior, caracterizado por que las bauxi-
tas se atacan con ácido sulfúrico con la finalidad de obtener
90 sulfato de aluminio exento de impurezas insolubles en el agua y
la separación de las mismas.

TERCERA.- Un procedimiento de fabricación de óxido de aluminio
apto para la obtención de metal a partir de bauxitas nacionales,
según reivindicaciones anteriores, caracterizado por la obten-
ción de sulfato amónico e hidróxido de aluminio impuro, por reac-
95 ción entre el sulfato de aluminio impuro e hidróxido amónico.

CUARTA.- Un procedimiento de fabricación de óxido de aluminio
apto para la obtención de metal a partir de bauxitas nacionales,
según reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el hidró-
xido de aluminio impuro obtenido, se purifica mediante el conoci-
do método de Bayer, el cual comprende la transformación del hi-
100 dróxido en aluminato y su ulterior descomposición para obtener
óxido de aluminio.

QUINTA.- Un procedimiento de fabricación de óxido de aluminio
apto para la obtención de metal a partir de bauxitas nacionales,
105 según reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el hi-
dróxido de aluminio puro obtenido por el método de descomposición
de las lejías de aluminato, según Bayer, es calcinado con el fin
de obtener óxido de aluminio puro, apto para la fabricación del
metal.

110 SEXTA.- UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE OXIDO DE ALUMINIO AP-
TO PARA LA OBTENCION DE METAL A PARTIR DE BAUXITAS NACIONALES.

Todo conforme se describe en esta Memoria que consta de CUATRO
hojas foliadas por una sola cara.

Madrid, 15 de octubre de 1948.

ANTONIO FERNANDEZ PASCUAL

P. P.