

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA 166314

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en la depuración de los gases por los barros rojos activados".

POR

COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES ET ELECTROMETALLURGIQUES

ALAIS FROGES ET CAMARGUE.

DE

P A R I S

Francia.

166314

PATENTE DE INVENCION

166314



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en la depuración de los gases por los
"barros rojos activados".

=====

Solicitantes: COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES ET ELECTRO-
METALLURGIQUES ALAIS, FROGES ET CAMARGUE,
domiciliados en 23 Rue de Balzac, Paris,
Francia.

=====

- Ya se sabe que los barros residuarios de la fabricación de la alúmina por el procedimiento Deville-Péchiney (basado en la cocción de una mezcla íntima de bauxita y de carbonato de sosa y la lixiviación subsiguiente de las masas fritadas obtenidas; absorben H^2S en frío y se pueden utilizar con este título en la depuración de los gases.
5. Pero, por el contrario, los barros rojos procedentes de la fabricación de la alúmina por el procedimiento Bayer (que comprenden el ataque de la bauxita en autoclave por una lejía de sosa) no poseén, ni con mucho, el mismo poder desulfurante. Se admite por lo general que esta diferencia estriba en que los barros del procedimiento
- 10.

166314

- 2 -



314
15. Deville-Péchiney encierran sesquióxido de hierro hidratado, procedente de la ferrita formada durante la cocción, mientras que los barros rojos Bayer no contienen más que sesquióxido de hierro anhidro tal como existía en la bauxita inicial.

20. La sociedad solicitante ha descubierto que se pueden hacer los barros rojos Bayer activos desde el punto de vista de la desulfuración de los gases sometiénolos al tratamiento siguiente:

25. 1º.- Cocción a la presión atmosférica y a una temperatura que puede no sobrepasar 200º C. de una mezcla muy íntima de barro rojo y de lejía de sosa cáustica en proporción tal que se obtenga un exceso de Na^2O de 25 a 30% sobre la cantidad correspondiente a las fórmulas Fe^2O^3 , Na^2O y Al^2O^3 , Na^2O . Si la temperatura de cocción se eleva a 400º C, y aún más el exceso de sosa puede reducirse de manera notable. En todos los casos, la cocción debe intensificarse hasta la sequedad.

30. 2º.- Trituración y lixiviación con agua caliente de la materia cocida obtenida intensificándose esta lixiviación hasta que se elimine casi por completo la sosa utilizada.

35. Terminadas estas operaciones, se comprueba que el barro rojo final se ha convertido en activo con relación al hidrógeno sulfurado a la temperatura ordinaria. El hecho se debe probablemente a que el óxido de hierro anhidro se ha transformado en óxido hidratado por hidrolisis de la ferrita de sosa producida durante
40. la cocción. El costo de la operación que a primera vista puede parecer bastante elevado, se reduce en proporciones apredables si se tiene en cuenta la recuperación de una

166314

- 3 -



45. fracción importante de la alúmina y del ácido vanádico de los barros rojos, recuperación que se puede efectuar fácilmente introduciéndose líquidos sódicos de lixiviación en un punto conveniente de un ciclo Bayer.

50. Sin embargo, el barro rojo activado como se acaba de describir se presenta por lo general en forma pulverulenta, prestándose mal, por ejemplo para ser empleado en capas espesas en aparatos de depuración modernos de

gran altura y de pequeño volumen. La Sociedad solicitante ha descubierto que es posible aglomerar en pequeños sólidos, de cualquier forma, que posean por una parte una gran porosidad, superior por ejemplo a 70% y, por otra parte, una cohesión que les permita resistir manten-

55. ciones variadas y que no se aplasten al estar apilados en torres con espesores de varios metros. Además, la regeneración de estas masas de depuración se puede efectuar "in situ" sin dificultad, así como también la

60. disolución de su azufre elemental con ayuda de un disolvente apropiado, aun empleado a temperaturas superiores desde el punto de fusión del azufre; los aglomerados conservan su solidez y no se desagregan en el curso de estas diversas operaciones.

65. Los aglomerados se obtienen con ayuda de una proporción conveniente de turba utilizada tal y como sale de las turberas desecada en parte. La pasta homogénea obtenida mediante batido de la mezcla sale en forma de

70. esferas, cilindros o sólidos de cualquier forma en unos aparatos apropiados (prensas de hileras, tambores giratorios, etc....) después estos aglomerados se ponen al aire o se secan en la estufa. Se puede también adicionar la mezcla

166314

- 4 -



75. formada de barro rojo y de turba de diferentes productos susceptibles, por su acción física o química de aumentar la cohesión o la porosidad de los aglomerados.

N O T A

80. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Francia con fecha 12 de junio de 1943, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los

85. Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita patente de invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en la depuración de los gases por los barros rojos activados"; caracterizándose por lo siguiente:

90. 1º.- Perfeccionamientos en la depuración de los gases por los barros rojos activados, caracterizándose porque se tratan los residuos de la fabricación de la alúmina por el procedimiento Bayer (barros rojos) haciendo dichos residuos activos con relación al hidrógeno

95. sulfurado en frío, de modo que los transforme en materias de depuración apropiadas para desulfurar los gases, consistiendo principalmente este procedimiento de activación en una cocción a una temperatura conveniente de una mezcla íntima de barros rojos y de lejía de sosa cáustica,

100. intensificándose la cocción hasta la sequedad lixiviándose el residuo sólido obtenido, después de trituración,

166314



- 5 -

en agua caliente hasta la eliminación casi completa de la sosa utilizada.

105. 2ª.-Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque se recupera la alumina y el ácido vanádico que han pasado a solución sódica durante la lixiviación de las masas cocidas, introduciendo los líquidos sólidos de lixiviación en un punto conveniente de un ciclo Bayer.
110. 3ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque se aglomeran los barros rojos activados según el procedimiento indicado en 1ª mezclándolos con una proporción conveniente de la turba y salen como sólidos de cualesquiera formas, secando después estos sólidos al aire libre o en una estufa.
115. 4ª.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 1 y 3, caracterizándose porque se efectúa la regeneración de estos aglomerados y la extracción de su azufre elemental por medio de disolventes apropiados que se pueden emplear en caliente, efectuándose estas operaciones "in situ" en los mismos aparatos de depuración, siendo suficientes la porosidad y la solidez de los aglomerados para que pueda el aire o disolvente caliente penetrar en ellos a fondo, sin peligro de que se desagreguen.
120. "Perfeccionamientos en la depuración de los gases por los barros rojos activados"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria que consta de cinco hojas escritas por una sola cara.
- 125.

Madrid 31 de mayo de 1944.
COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES ET ELECTROMETALLUR-
GIQUES ALAIS, FROGES ET CAMARGUE.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO