

154582

154.580

154582

MEMORIA DESCRIPTIVA



5

correspondiente a una patente de invención, por veinte años, a favor de Don Angel Gimeno Ondovilla, Doctor en Ciencias Químicas, domiciliado en Madrid, calle de Tamayo y Baus nº 3, por "PROCEDIMIENTO DE FIJACION DEL NITROGENO POR MEDIO DE CARBONATOS ALCALINOS Y CARBUROS COMPLEJOS CON OBTENCION DE AMONIACO Y RECUPERACION DEL CARBURO".

----- 000 -----

10

El presente invento, nuevo y propio del solicitante, consiste, como se dice en el enunciado del mismo, en la fijación del nitrógeno utilizando carbonatos alcalinos íntimamente mezclados con carburos de hierro principalmente. En la perfecta preparación de la mezcla consiste el éxito del procedimiento. Se parte de una sal de hierro de la que se obtiene una sal orgánica que es reducida en un horno procurando no pasar de 500°; seguidamente y aun caliente la masa de consistencia de jarabe es incorporada del carbonato alcalino y malaxada fuertemente, después se vuelve al horno y se calcina.

15

El producto obtenido consiste en una masa grisácea que se reduce a polvo lo más fino posible. Este producto constituye la masa de contacto.

20

Seguidamente a esta masa se incorpora carbón y carbonato de sosa bien mezclados y la mezcla recibe los gases incandescentes de un horno que la calienta. No debe quemarse, por lo que una vez se haya iniciado la combustión se interrumpe el acceso de los gases y se hace llegar la corriente de nitrógeno con la menor cantidad de oxígeno posible, pero sí con algo de oxígeno, la combinación tiene lugar con rapidez alcanzando un 90% de rendimiento.

25

El nitrógeno puede servir cualquiera que sea el modo de obtenerlo pudiendo utilizarse los gases residuales de la

30

fabricación de ácido sulfúrico.

154582

En la masa de contacto existe una mezcla no bien definida de carburos metálicos y alcalinos junto con hierro muy puro dado el método de obtención y muy finamente dividido y de carbón también muy puro.

35



Esta masa bien repartida en la mezcla carbonato-carbón constituye el agente catalítico que verifica la fijación del nitrógeno al parecer por dos fenómenos conjuntos y bien distintos, uno por absorción simple del nitrógeno que forma nitruros y otro por formación del radical cianógeno que es fijado por el carbonato de la mezcla carbonato-carbón formando cianuros. El carbón de esta mezcla no actúa más que para combinarse con el oxígeno que en pequeña cantidad debe existir en el nitrógeno que calentado a 400-500° va llegando a la masa a reaccionar y por tanto su consumo es pequeño. Debe estar formado por carbón vegetal preferentemente.

40

45

El rendimiento que se alcanza rápidamente es de 90%.

50

Asto seguido la masa recibe vapor de agua que reacciona con formación de amoníaco y regenerándose el carbonato a expensas del cianuro. La masa de contacto no pierde su actividad si bien hay una pérdida de peso no superior al 15% por reaccionar los carburos con el agua formándose algo de sosa caústica.

55

Una vez que la masa ha dejado de reaccionar se coloca en una tina donde con agua se disuelve el carbonato que puede cristalizarse y calcinarse para ser empleado en otra operación. La masa de carburos depositada en la tina puede volver a utilizarse bastando incorporarla a otra masa de contacto en preparación, la cual por esta adición no pierde en nada su actividad.

60

65

Las repetidas experiencias llevadas a cabo con el procedimiento descrito han llevado a la conclusión de que su adopción constituye un completo éxito, ya que con él se conseguido mejoras de manera definitiva, entre las que se encuentran:

A) La resolución del procedimiento de fijación del

hidrógeno a baja temperatura que permite elevados rendimientos, sin los enormes gastos de energía de los que hasta ahora se han venido utilizando.

70 B) La sencillez del mismo procedimiento que permite con la utilización de los gases residuales de la fabricación del ácido sulfúrico unos gastos de instalación mucho más pequeños que los que originan los métodos que se utilizan actualmente.

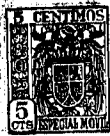
75 C) El que la sucesión de operaciones referida es perfectamente utilizable para la obtención de cianuros.

N O T A:

Se reivindica como nuevo y propio del concesionario, para su explotación exclusiva en España durante un periodo de veinte años, el objeto sobre que recae la presente patente de invención que consiste en:

80 1º- "PROCEDIMIENTO DE FIJACION DEL NITROGENO POR MEDIO DE CARBONATOS ALCALINOS Y CARBUROS COMPLEJOS CON OBTENCIÓN DE AMONIACO Y RECUPERACION DEL CARBURO", caracterizado por que obtenida de una sal de hierro otra orgánica es reducida en horno sin pasar de 500º y en caliente es incorporada
85 de carbonato cálcico, malaxada fuertemente y calcinada en el mismo horno, reduciendo el producto obtenido a polvo fino que constituye la masa de contacto a que se incorpora carbon y carbonato de sosa mezclados, recibiendo los gases incandescentes de un horno, cerrando el paso de gases al iniciarse la
90 combustión y haciendo llegar nitrógeno con algo de oxígeno, recibiendo la masa vapor de agua que reacciona con formación de amoniaco y regenerandose el carbonato, y una vez terminada esta reacción es colocada la masa en una tina para la disolución del carbonato.

95 2º- "PROCEDIMIENTO DE FIJACION DEL NITROGENO POR MEDIO DE CARBONATOS ALCALINOS Y CARBUROS COMPLEJOS CON OBTENCIÓN DE AMONIACO Y RECUPERACION DEL CARBURO", caracterizado por que el nitrógeno empleado segun la anterior reivindicación, puede ser cualquiera obtenido por los diversos procedimientos aplicables o bien los gases residuales de la fabricación
100 del ácido sulfúrico.



105

3º- "PROCEDIMIENTO DE FIJACION DEL NITROGENO POR MEDIO DE CARBONATOS ALCALINOS Y CARBUROS COMPLEJOS CON OBTENCION DE AMONIACO Y RECUPERACION DEL CARBURO" segun las anteriores reivindicaciones, caracterizado por que la fijación del nitrógeno se verifica por la absorción simple del mismo que forma nitruros y por formación del radical cianógeno, fijado por el carbonato de la mezcla en que éste entra con carbón formando cianato como agente catalítico.

110



4º- "PROCEDIMIENTO DE FIJACION DEL NITROGENO POR MEDIO DE CARBONATOS ALCALINOS Y CARBUROS COMPLEJOS CON OBTENCION DE AMONIACO Y RECUPERACION DEL CARBURO" segun las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza por que la masa de carburos depositada en la tina puede ser utilizada de nuevo en otra masa de contacto.

115

5º- "PROCEDIMIENTO DE FIJACION DEL NITROGENO POR MEDIO DE CARBONATOS ALCALINOS Y CARBUROS COMPLEJOS CON OBTENCION DE AMONIACO Y RECUPERACION DEL CARBURO" segun la reivindicación primera, que se caracteriza por que el carbonato disuelto en agua al terminar el proceso, puede ser cristalizada y calcinarse de nuevo para su reemplazo.

120

6º- "PROCEDIMIENTO DE FIJACION DEL NITROGENO POR MEDIO DE CARBONATOS ALCALINOS Y CARBUROS COMPLEJOS CON OBTENCION DE AMONIACO Y RECUPERACION DEL CARBURO", tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria.

125

Consta esta descripción de cuatro hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, con un total de ciento veintiocho líneas, incluidas éstas.

Madrid 7 de Febrero de 1942

ANTONIO ESCRIBA

M. Escriva