

10

La fabricación del nitrato sódico directamente de la sal de cocina y del ácido nítrico es incómoda y hasta ahora no ha dado buenos resultados en la práctica. Se han propuesto diferentes procedimientos para destilar el ácido muriático que se forma, pero se obtiene al mismo tiempo una mezcla de ácido muriático y ácido nítrico con los productos de reacción resultantes de la misma, cuya separación ofrece luego serios inconvenientes.

15



20

Del sulfato sódico y del nitrato cálcico puede obtenerse nitrato sódico separando el yeso. Sabido es, por otra parte, que el yeso con el carbonato amónico puede convertirse en sulfato amónico y carbonato cálcico.

25

Aprovechando estas dos reacciones, conforme al presente invento de NaCl , HNO_3 y NH_3 , como primeras materias se obtienen NaNO_3 y NH_4Cl en un proceso cíclico cerrado, en el cual circulan CaO , SO_3 y CO_2 como materias auxiliares.

El procedimiento se desarrolla del siguiente modo:

30

En una solución obtenida en el mismo que contiene $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4Cl y NaCl se incorpora agitando una cantidad de NaCl equivalente al $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ y se agrega luego NH_3 . Resulta como cuerpo de sedimento Na_2SO_4 que se separa y trata en unión del CaCO_3 resultante del proceso por HNO_3 , formándose entonces yeso y una disolución NaNO_3 , mientras que el CO_2 escapa. El yeso se separa de la lejía de NaNO_3 por decanta-

35

ción o filtración, evaporándose luego la primera para la obtención de NaNO_3 sólido.

40

En lugar de evaporar la disolución de NaNO_3 puede refrigerarse para la separación de una parte del NaNO_3 y aprovecharse la lejía madre para la disolución de cantidades ulteriores de Na_2SO_4 .

45

Se refrigera la lejía madre Na_2SO_4 obtenida de la primera operación para separar una parte del NH_4Cl y para activar esta separación puede incorporarse el NaCl empleado como primera materia. Después de separado el NH_4Cl se satura



50

la lejía con CO_2 para la formación de $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ el ácido carbónico necesario para esta operación se obtiene mediante el tratamiento anteriormente indicado de $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{CaCO}_3$ con HNO_3 .

55

A la disolución resultante $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ - NH_4Cl - NaCl , se incorpora agitado el yeso obtenido en la fabricación de NaNO_3 con lo que se transforma en $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ y CaCO_3 . Esta transformación se realiza fácilmente por efecto de la solubilidad aumentada del yeso en la disolución

60

de NH_4Cl . La disolución así obtenida es la oportunamente mencionada a saber: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - NH_4Cl - NaCl en la que se agita el NaCl al mismo tiempo que se incorpora NH_3 , con lo que se obtienen nuevas cantidades de Na_2SO_4 .

65

Para la mejor desalación del Na_2SO_4 es conveniente y ventajoso emplear un exceso de NaCl que permanecerá en disolución en el proceso cíclico.

70

En vez de incorporar el NH_3 después de transformar el CaSO_4 al $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, puede agregarse también antes de esta reacción. Esto tiene la ventaja de que así la disolución enfriada por la refrigeración de NH_3Cl puede calentarse, sin convección exterior de calor, a una temperatura más favorable para la reacción.

75

Como quiera que el Na_2SO_4 y el CaCO_3 deben tratarse juntamente con el HNO_3 no es necesario filtrarlos por separado. Por el contrario resultará más práctico el filtrarlos conjuntamente, puesto que, como es sabido, el CaCO_3 es muy difícil de filtrar por efecto de su fina granulación.

80



Claro es que puede recuperarse el amoníaco por la regeneración del cloruro amónico, volviéndolo a incorporar al proceso.

85

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 3 de octubre de 1929 bajo el número C. 43,804 IVb/12, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

90

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de V INT: años, son los siguientes:

95

1º.- Un procedimiento para la fabricación de nitrato sódico caracterizado por el hecho de tratarse por el cloruro sódico y el amoníaco una lejía obtenida por la agitación de la

100

mezcla de cloruro amónico y carbonato amónico obtenida en el procedimiento en unión del yeso procedente también del mismo, así como también el carbonato cálcico, sometiendo luego a la acción del ácido nítrico la mezcla sólida resultante

105



110

después de separada de sulfato sódico y carbonato cálcico, con lo que se obtiene yeso y una disolución de nitrato sódico, juntamente con ácido carbónico que vuelve a incorporarse al procedimiento. La lejía amoniacal de cloruro amónico

separada de la mezcla de sulfato sódico y carbonato cálcico se refrigera - para eliminar una parte del amoniaco que contiene- y se trata por el ácido carbónico para la formación de carbonato amónico, después de lo cual se incorpora agitado a esta disolución de carbonato amónico y de cloruro amónico el yeso procedente de la fabricación del nitrato sódico.

115

120

2º.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de separarse de la lejía madre de nitrato sódico la mayor parte del mismo en forma sólida por enfriamiento, aprovechándose la lejía madre para la disolución de ulteriores cantidades de sulfato sódico para la transformación por el ácido nítrico y el carbonato cálcico.

125

3º.- Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el carbonato cálcico que se forma por la agitación con yeso de la lejía de carbonato amónico y cloruro amónico obtenida, según lo rei-

130

vindicado en el punto 1.º, no se separa antes de su agitación con el cloruro sódico.

135

4.º.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1.º, caracterizado por el hecho de incorporarse el cloruro sódico al procedimiento antes de la refrigeración del cloruro amónico, para la mejor separación del mismo.

140



5.º.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1.º, caracterizado por el hecho de que toda la cantidad de amoniaco necesaria para el procedimiento se incorpora antes de agitar con el yeso la lejía de carbonato amónico y cloruro amónico para calentar la lejía, sin necesidad de calefacción exterior, a una temperatura mas favorable a la reacción.

145

6.º.- Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto 1.º, caracterizado por el hecho de que para la separación mas completa del sulfato sódico se opera con un exceso de cloruro sódico que permanece constantemente disuelto en la lejía.

150

7.º.- Un procedimiento para fabricar nitrato sódico.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

155

Esta memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 de septiembre de 1930.

P. A.
Alba. ~~SECRET~~
Por D. *[Signature]*