

Handwritten notes:
1924
Como...

762 55



15 JUN 1925

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

por "Un procedimiento para la fabri-
"cación de ácido sulfúrico"

Inventor:

Hugo Petersen

residente en:

6, Hohenzollernstrasse, Berlin-Steglitz,
ALEMANIA.

-0-

Por medio de la patente alemana principal de 8 de Marzo P. 47672 IV/121 y de sus patentes adicionales de 31 de Marzo y 23 de Abril de 1924, se ha dado a conocer el hecho de poderse hacer influir varias veces un fuerte ácido nitro-sulfúrico sobre el ácido



sulfúrico, sin producir un desprendimiento de óxidos nítricos del primero de dichos ácidos. Los experimentos realizados en gran escala han demostrado que esta posibilidad es tanto mas probable cuanto mayor es la cantidad de ácido nitro-sulfúrico, o el contenido de este cuerpo con que se opera. De aquí resulta, que debe evitarse el conducir los ácidos de régimen a una desnitrificación completa, o por lo menos de alguna consideración. Solamente el ácido de producción que se forma y que hay que separar de la operación, debe sufrir una completa desnitrificación. En un procedimiento normal de fabricación del ácido sulfúrico, es decir tratándose de gases calientes y que contengan aproximadamente un volumen de 6-7 % de SO_2 , se procederá haciendo correr por el interior de una torre o cámara los gases iniciales, o también una parte de los mismos sólo o en unión del ácido de producción que ha de ser luego desnitrificado y concentrado. Tratándose de grandes instalaciones que tienen, por ejemplo, 4 torres de Glover dispuestas paralelamente se puede también, en caso necesario, regar o atravesar dos de ellas por el ácido de producción.

Todas las otras torres de producción reciben el ácido nitro-sulfúrico en tal cantidad y de tal graduación que el ácido resultante sigue siendo aún fuertemente nítrico. Este contenido de ácido nitro-sulfúrico debe ser tan grande que al desprenderse aquél se produzca la menor cantidad posible de gases. Los resultados prácticos obtenidos han demostrado, por ejemplo, que dicho caso puede presentarse cuando el contenido de ácido nitro-sulfúrico ha recibido por lo menos 0.5% de ácido nítri-

co, a 368 Bé. También se obtiene un resultado satisfactorio cuando el contenido de ácido nitro-sulfúrico del ácido resultante es aun mayor, por ejemplo, cuando exceda del 25, pudiendo subir tanto que llegue a contener 5/6 de la primera proporción. En algunos casos especiales, dicho contenido total se mantiene el mismo, y en otros casos aumenta. Esta última circunstancia debe atribuirse, naturalmente, al hecho de que la torre al recibir los óxidos nítricos de los gases que la recorren obra, ya por ello en parte como un aparato de Gay-Lussac.



Pero, ante todo, debe hacerse resaltar la conveniencia de conducir todo el ácido nitro-sulfúrico del aparato de Gay-Lussac lo más lejos posible en la primera parte del aparato. Esto tiene también la ventaja de que los óxidos nítricos que surgen al ser libres en la primera zona caliente pueden ser conducidos, por un camino lo más largo posible a través del aparato de torre, para la formación del ácido sulfúrico. Para el proceso de esta última, aparece como un hecho ventajoso, el hacer influir los óxidos nítricos gaseosos simultáneamente con el óxido nítrico unido al ácido nitro-sulfúrico, sobre la formación del ácido sulfúrico.

El tratamiento de los últimos restos de SO_2 ofrece dificultades especiales en todos los sistemas y procedimientos de fabricación del ácido sulfúrico, siendo diferentes los medios propuestos para resolverlas. Por lo que respecta al presente procedimiento, en el cual se opera con una graduación relativamente mas alta de los ácidos empleados, es decir con menor cantidad de agua, el empleo de un ácido nitro-sulfúrico en tal cantidad se ha revelado

como ventajoso, de suerte que la proporción calculada de HNO_3 es un múltiplo de SO_2 que se introduce en la torre o en el aparato. En este punto se puede ir tan lejos que el HNO_3 exceda en seis o más veces del SO_2 . Un ácido nitro-sulfúrico de un 8% o más aparece como especialmente ventajoso.

La graduación de los ácidos nitro-sulfúricos que pueden emplearse sólo da diferencias graduales, de tal suerte que puedan emplearse de una manera apropiada a los fines que se persigan, graduaciones de 55 a 66.

También la dotación de las torres con cuerpos de relleno regulares o irregulares y de mayores o menores dimensiones, sólo podrá presentar diferencias graduales, pero no fundamentales.

Asimismo, podrán emplearse espacios huecos, es decir aparatos de torre o que tengan esta forma, en los cuales sea introducido el ácido por una tobera regadera, como en la torre de Gaillard; o bien unas cajas que reciban la lluvia de ácido por cualquier dispositivo conveniente.

La conducción del agua necesaria para la fabricación de ácido sulfúrico se realiza preferentemente inyectando un chorro fino directamente en la cantidad relativamente grande de ácido nitro-sulfúrico, lo que puede hacerse sin que se produzca ningún desprendimiento de óxido nítrico.

Esta manera de conducir el agua debe preferirse al antiguo procedimiento que consistía en dividir primero el agua y el ácido mezclándolos después, con lo que fácilmente se producía un des-

prendimiento de óxido nítrico, que aunque ya se comen-
saba con él, en el presente procedimiento debe ser evi-
tado.

Esta solicitud, que corresponde a la
presentada en Alemania en 16 de Diciembre de 1924
bajo el número R. 49508 IV/12 i, se acoge a los be-
neficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad In-
dustrial.

--- -- H O T A --- --

Los puntos de invención propia y nue-
va que se presentan para que sean objeto de esta pa-
tente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un procedimiento para la fabrica-
ción del ácido sulfúrico en aparatos de torre o que
afecten esta forma, o en cajas sin cámaras de plomo,
caracterizado por el hecho de que el ácido nitro-sul-
fúrico que hay que introducir en las torres de pro-
ducción, a excepción de la que se emplea para la re-
nitricación del ácido, es de un contenido más o me-
nos fuerte de ácido nitro-sulfúrico, empleándose en
ambos casos en tal cantidad, que el ácido que se des-
prende de las torres contiene aun una gran cantidad
de aquel producto.

2º - Un procedimiento según lo rei-
vindicado en el punto 1º, caracterizado por el he-
cho de que el ácido que se desprende de las torres
de producción, o de los escaños huecos o de una par-
te de éstos conserva igual o aproximado contenido de
ácido nitro-sulfúrico que el que se introduce en
aquéllas.

3º - Una forma de ejecución del pro-
cedimiento, según lo reivindicado en los puntos 1º
y 2º, caracterizado por el hecho de que la primera



torre o espacio ordenado, o la primera tratándose de una serie paralela de varias de aquéllas recibe solamente, o substancialmente sólo el ácido de producción que hay que sacar del aparato a los fines de la desnitrificación y concentración.

4. - Una forma de ejecución, según lo reivindicado en los puntos 1.º a 3.º, caracterizado por el hecho de disponerse como la última torre de producción o espacio un hueco acondicionado en la forma que se desee, el cual recibe como ácido de riego un ácido nitro-sulfúrico, en tal cantidad que los óxidos nítricos contenidos en el mismo y calculados en HNO_3 excedan de la cantidad de NO_2 que penetra en en el espacio.

5. - Una forma de ejecución, según lo reivindicado en el punto 4.º, caracterizado por el hecho de emplearse como ácido de riego un ácido nitro-sulfúrico de un 83 y más.

6. - Una forma de ejecución, según lo reivindicado en los puntos 1.º a 5.º, caracterizado por el hecho de que el agua necesaria a la producción del ácido es mezclada en un chorro fino, con el ácido nitro-sulfúrico ^{antes} de la distribución de éste en las torres.

7. - Un procedimiento para la fabricación de ácido sulfúrico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado. Entre líneas "antes" Vale.

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

Madrid, 15 de Diciembre de 1925
P.A. Alberto de Elzaburu. P. P.

Al. Mendez

