

El invento consiste en un procedimiento perfeccionado para desodorar o tratar de manera equivalente humos y gases, en especial los que contengan azufre o sus compuestos gaseosos, y comprende la sujeción de estos al ácido sulfúrico en concentración no inferior al 8%, utilizando preferentemente el ácido en forma de neblina o rocío.

El invento reside además en los detalles de los procedimientos perfeccionados que a continuación se describen. Se aplica particularmente con los humos y gases resultantes de procedimientos de producción de seda artificial y gas de hulla.

Para fines de ilustración, el invento se describe ahora aplicado al tratamiento del hidrógeno sulfurado que resulta de la fabricación de seda artificial.

Los humos o gases que contienen hidrógeno sulfurado que se quiere desodorar, y del que se ha de recuperar el componente azufre, se pasan por un conducto donde encuentran un rocío o neblina de ácido sulfúrico concentrado a 82% por lo menos, y a ser posible entre 82% y 95%. El ácido sulfúrico se introduce mejor en forma de neblina o rocío fino, por medio de un ventilador o aparato análogo, pudiendo producirse un espacio de turbulencia para conseguir la mezcla íntima de los humos y gases con el ácido sulfúrico. Después de pasar por el rocío o neblina de ácido, el líquido se deja caer al fondo del conducto, y se retira el azufre depositado por medio de un filtro. Los gases se someten también, después de pasar a través del ácido sulfúrico, a la acción de una rociada de agua circulante, que termina de eliminar el



hidrógeno sulfurado y el bióxidosulfúrico que pueda desarrollarse como consecuencia de reacciones secundarias.

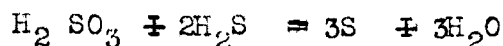
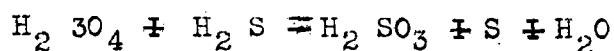
El rocío de agua retira asimismo el ácido que quede de las anteriores operaciones.

El ácido remanente, después de extraer el azufre y el ácido retirado por la rociada de agua, puede pasar a un concentrador, y volverse luego al área de esparcimiento del ácido.

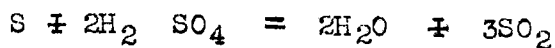
Las reacciones pueden acelerarse rociando al principio o pasando los humos o gases por agua a una temperatura de unos 95°C, y luego a través de ácido sulfúrico caliente de 82% a 95% de concentración, mantenido a una temperatura de 80 a 95°C. O, si se quiere, puede emplearse vapor en vez de agua, a ser posible vapor de escape, si se dispone de él.

En los procedimientos descritos puede emplearse ácido sulfúrico ordinario del comercio.

Las reacciones químicas en que se basa el procedimiento son:



Debe advertirse que si por filtración imperfecta queda azufre en el ácido, al concentrar, el bióxido sulfúrico producido por la reacción se devuelve al conducto de descarga y se deja reaccionar con el hidrógeno sulfurado que contienen los humos o gases. La acción entre el azufre remanente y el ácido sulfúrico en el concentrador se expresa por la siguiente reacción:



Sólo es tolerable un uso limitado de



esta reacción.

Aunque el invento se ha descrito relacionado con el tratamiento de humos o gases que contengan hidrógeno sulfurado producido en la industria de la seda artificial, debe estimarse que es asimismo aplicable al tratamiento de gases que contengan azufre o sus compuestos y provengan de otras industrias. Por ejemplo, puede aplicarse a compuestos de los obtenidos en la fabricación de gas de hulla.

Cuando el procedimiento se adapta a su aplicación en la fabricación de gas de hulla, los hidrocarburos no saturados que no sean etileno deben retirarse al principio por medio de ácido sulfúrico a una concentración de menos de 82%. El hidrógeno sulfurado y los compuestos sulfúricos orgánicos, incluso el tiofeno y sus derivados se retiran luego pasando los gases por agua y luego por ácido sulfúrico a una concentración comprendida entre 82% y 95%. Finalmente, los gases se pasan a través de una solución de sales ferrosas y férricas, que retira de ellos todo indicio de ácido cianhídrico o el ácido sulfúrico que contengan.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Inglaterra, el 16 de mayo de 1928, bajo el número 14325, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Pa-



tente de VEINTE años, son los siguientes:

1°. - Un procedimiento para tratar humos o gases, especialmente los que contengan azufre o compuestos sulfúricos gaseosos, que comprende someter éstos a la acción de ácido sulfúrico concentrado, que se prefiere en forma de neblina o rociada, a concentración no inferior a 82%.

2°. - Un procedimiento para tratar humos o gases, especialmente los que contengan azufre o compuestos sulfúricos, que comprende someterlos a una neblina o rociada de ácido sulfúrico concentrado al 82% o más; la extracción del azufre depositado a consecuencia de la acción química, y el tratamiento del ácido sulfúrico remanente en un concentrador, devolviéndose dicho ácido después de la concentración para utilizarlo otra vez.

3°. - Un procedimiento para tratar humos y gases, especialmente los que contenga azufre o compuestos sulfúricos, que comprende someterlos primero a la acción del agua a una temperatura preferida de 95°C, y a continuación someter los humos o gases lavados a la acción de ácido sulfúrico concentrado en frío, en forma de rociada a concentración no menor de 82%; retirar el azufre resultante de la reacción, y, por último, tratar los humos o gases para recuperar el ácido sulfúrico que quede, concentrando el ácido recuperado para emplearlo de nuevo.

4°. - Un procedimiento para tratar humos o gases, especialmente los que contengan azufre o sus compuestos gaseosos, que consiste en someter primero los humos o gases a la acción de agua, mejor en



forma de rociada, a la temperatura de 95°C; en pasar los gases lavados a través de ácido sulfúrico concentrado en caliente, preferentemente en forma de neblina o rocío, a concentración no inferior a 82% y temperatura de 80° a 95°C; en retirar el azufre resultante de la reacción por filtración; y finalmente, en tratar los humos o gases para recuperar el ácido sulfúrico que pueda quedar, y que se concentra y devuelve para usarlo de nuevo.

5°. - Un procedimiento para tratar humos o gases producidos en la industria de la seda artificial, y que contengan azufre o compuestos sulfúricos gaseosos, en lo esencial como queda descrito.

6°. - Un procedimiento para tratar humos o gases producidos en la fabricación de gas de hulla, y que contengan azufre o compuestos sulfúricos gaseosos, incluyendo tiofeno y sus derivados, en lo esencial como queda descrito.

7°. - Mejoras en la desodoración o tratamiento análogo de humos o gases.

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

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

Madrid, 14 de mayo de 1929.

P. A.
Alberto de Elorza
Por Poder

