



## PATENTE DE INVENCION

por 20 años,

por un procedimiento para la separacion del antimonio y del arsénico, con aprovechamiento de todo el mineral y, sin peligro para los obreros, ni dano para el cultivo, ----- a favor de Don Aventino Guillem y Guillen, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle de Palau, numero 5, 2<sup>o</sup>, 1<sup>a</sup>,

### MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria se refiere a una patente de invencion destinada a garantizar la propiedad y la explotacion exclusiva de un procedimiento para la obtencion del antimonio, separandolo totalmente del arsénico que contenga el mineral, sea cual fuere la proporción de unión de ambos cuerpos, sin peligro alguno para los obreros, ni dano para los cultivos, que producen los humos desprendidos al realizar las operaciones, por practicarse estas en hogares cerrados.

Este procedimiento está basado esencialmente en la combinación del tratamiento por via seca de los minerales toscos, con el tratamiento por via humeda de los minerales finos y de los polvos de mineral, no utilizados hoy con los sistemas conocidos, lo que supone grandes pérdidas a los mineros.

Los minerales toscos o gruesos de antimonio, que contienen arsénico, previamente triturados, son tratados en cualquier horno a cuba, o aparato conocido de calcinación, como los hornos de Gascue Rodriguez, Henrrenschmibd, Chatillon y otros, con el objeto de que den óxido de antimonio y de arsénico mezclados y ácido sulfuroso, que s-e desprende y que se utiliza ulteriormente conforme se explica a continuación.



El tueste de estos minerales se efectua a baja temperatura, proxicamente a 400° Beaume, a fin de evitar la aglomeración de residuos y de poder utilizar aparatos corrientes de fundición para disminuir el consumo de combustible.

25 Los minerales finos, se mezclan bien con carbonato de sosa y con cal, bien sea a cernadas o residuos de sosa con adición de carbonato de sosa o de sulfato de sosa, o bien sulfuro de sodio. Esta mezcla se echa en un autoclave de cualquier sistema, que contenga agua, y se somete a ebullición, hasta que la presión llega  
30 a ser de unas 4 a 5 atmósferas, proxicamente.

Durante esta operacion se forma una mezcla de antimoniato o de sulfoantimoniato de sosa (o de ambos) y de arseniato o de sulfoarseniato de sosa (o ambas cosas) tan estimadas para los abonos en agricultura.

35 Una vez terminada esta operación, se evacua el contenido del autoclave en una tina de depósito y, se recoge, por decantación, un liquido o solución de una graduación de 2° a 8° Beaume, que contiene la mezcla de antimoniato o de sulfoantimoniato de sosa (o ambas cosas) anteriormente citada.

40 A esta solución se la hace que reaccione sobre la mezcla de oxidos de antimonio y arsénico procedentes del tratamiento de los minerales gruesos. En esta reacción se forman óxidos de antimonio y sulfuros de antimonio (o ambas cosas) las cuales, quedan mezcladas a los óxidos de antimonio obtenidos en un principio,  
45 mientras que el arsénico entra en la disolución que encierra el sulfoarseniato de sosa o el arseniato de sosa (o ambos) y el antimoniato de sosa sobrante.

Los sulfuros y los óxidos de antimonio, una vez así libres y limpios de arsénico, pueden ser recogidos por filtración o por  
50 decantación y, mezclándolos por último, con fundente, dan por fusión, un régulo de antimonio libre y exento de arsénico.

Se separa despues el entimonio contenido en la solución a la cual ha pasado el arsénico, bien sea por el acido sulfuroso que se ha desprendido al tratar los minerales gruesos o por medio de cualquier otro acido apropiado; entonces se forma el sulfuro de anti-  
55



monio y en la disolución queda arseniato o sulfoarseniato de sosa mezclado con sulfito de sosa.

El sulfuro de antimonio es separado y es transformado en óxido o reducido a metal.

60 El sulfito de sosa se limpia, por último, del arseniato o sulfoarseniato de sosa, por cristalización, obteniendo además, directamente, el arseniato de sosa, que cada día es más estimado en la agricultura.

#### N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva, S E R E I V I N D I C A :

1º - La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento para la separación del antimonio y del arsénico, en los minerales que lo contengan, consistente en triturar el mineral grueso o tosco y tratarlo en un horno a cuba hasta la obtención de los óxidos de antimonio y de arsénico, mezclados; en mezclar el mineral fino  
70 o en polvo con carbonato de sosa u otros productos y tratarlo por la vía húmeda hasta la obtención del antimoniato y arseniato de sosa, mezclados; producir una reacción de esta solución sobre los óxidos procedentes del mineral grueso para que queden  
75 separados los óxidos de antimonio de los compuestos de arsénico; recoger aquellos por filtración o decantación y mezclarlos con fundente para que den un régulo libre de arsénico; tratar la solución a que ha pasado el arsénico por el ácido sulfuroso para aprovechar los restos de antimonio que contenga; y limpiar, por  
80 cristalización el sulfito de sosa del arseniato, obteniendo el arseniato de sosa, aprovechable para la agricultura.

2º - La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, consistente en un procedimiento para la separación del antimonio y del arsénico, con aprovechamiento de todo el mineral y,  
85 sin peligro para los obreros, ni daño para el cultivo.

C O N S T A



Consta la presente memoria descriptiva de cuatro hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona 20 de Abril de 1932.

Aventino Guillen y Guillen