



206752

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un procedimiento para el tratamiento de los sulfuros me-
tálicos naturales" - - - - -

a favor de Don Georges FERRANDINI, de nacionalidad francesa,
domiciliada en Ile de Noirmoutiers (Vendée, Francia).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es sabido que ciertos sulfuros metálicos, relativamente reactivos por ejemplo atacables por los ácidos, cuando constituyen el producto de una reacción en la cual toman origen, son prácticamente inatacables por los agentes usuales bajo su forma natural. Este es el caso en particular, del sulfuro de cinc que en su forma natural es designado con el nombre genérico de blenda.

5

No obstante, cuando se dispone de grandes cantidades de blenda, esta materia prima no puede constituir por ejemplo una fuente de ácido sulfúrico a buen precio, pues el único tratamiento práctico que se conoce consiste en tostarlo y se-

10



meter el anhídrido sulfuroso formado a los tratamientos clásicos de oxidación.

La presente invención proporciona un medio para hacer las blends reactivas, y en particular atacables por los ácidos.

5 Se ha comprobado hace tiempo que, de conformidad con las leyes de equilibrio de las mezclas líquidas binarias o ternarias, el punto de fusión de una mezcla de un sulfuro alcalino o de reactivos que le den origen, tales como un sulfato alcalino y carbono, por una parte, y por otra de un sulfuro de un metal pesado, es muy inferior a los puntos de fusión de los distintos constituyentes considerados aisladamente.

10 Así, el punto de fusión del sulfato de sodio es aproximadamente 900 grados centígrados, el del sulfuro de sodio aproximadamente 1.000 grados centígrados, el del sulfuro de cinc aproximadamente 1.850 grados centígrados y el del sulfuro de plomo aproximadamente 1.200 grados centígrados.

20 El punto de fusión de la mezcla sulfuro de plomo y sulfuro de sodio (o sulfato de sodio + carbono) es aproximadamente 550 grados centígrados. De modo semejante, si se reemplaza el sulfuro de plomo por el sulfuro de cinc, este punto de fusión resulta situado a 620 grados centígrados.

25 Esta propiedad es utilizable particularmente para la preparación de sulfuros alcalinos por reducción, por el carbono, de los sulfatos correspondientes. Se añade en tal caso un sulfuro de metal pesado, que se recupera al final de la operación, lo cual permite efectuar ésta a una temperatu-



7-20

- 3 -

ra mucho menos elevada.

Ahora bien, se ha hecho la comprobación sorprendente de que si se añade el sulfuro pesado bajo la forma de un sulfuro natural, por ejemplo de blenda, el producto recuperado presenta la facultad de ser notablemente reactivo y en particular muy fácilmente atacable por los ácidos.

Así, en el caso en que se añade a la blenda una mezcla de sulfato de sodio y carbono, en la fabricación de sulfuro de sodio y que se recoge enseguida por lavado el sulfuro de sodio formado, el sulfuro de cinc residual es atacable sin dificultad por el ácido sulfúrico al 40 por 100.

Se puede, a título de ejemplo, indicar una manera de poner en práctica el procedimiento según la invención, aplicado al tratamiento de las blendas.

E J E M P L O

se realiza en continuo la reacción de formación del sulfuro de sodio por reducción del sulfato por el carbono. Con este fin, se introduce de modo continuado en un horno rotativo, calentado con mazout, una mezcla de 2'4 partes en peso de blendas, 4 partes en peso de sulfato de sodio y 2 partes en peso de entracita triturada. se lleva la masa al estado de fusión siendo la temperatura del orden de 650 grados centígrados. El producto líquido se descarga de manera continua por el otro extremo del horno y se deja solidificar.

se muele la masa sólida y se somete a un lavado con agua, obteniéndose una solución de sulfuro de sodio que se somete a los tratamientos ulteriores, por ejemplo a las torres de absor-



ción de hidrógeno sulfurado, y se recoge el precipitado lavado. Este precipitado está formado por sulfuro de cinc. Se comprueba que es atacable por el ácido sulfúrico de 40 por 100. Este tratamiento se puede realizar empleando un aparato clásico de descomposición siendo el hidrógeno sulfurado recogido y absorbido, mientras que después de purificación y concentración se somete la solución de sulfato de cinc a la cristalización.

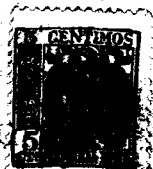
Se comprende que de este modo se dispone por una parte de sulfato de cinc utilizable por ejemplo como mordiente, en medicina, para la fabricación de pinturas o de productos cerámicos, y por otra parte de hidrógeno sulfurado que se puede, por combustión total continua, transformar en ácido sulfúrico de precio de coste muy bajo, o en azufre por oxidación ordenada.

Naturalmente, la invención no se limita ni al empleo de la blenda, como sulfuro natural tratable, ni al ataque por los ácidos como criterio de reactividad.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

- 1.- Un procedimiento para el tratamiento de los sulfuros metálicos naturales a fin de provocar o aumentar su reactividad, que consiste esencialmente en introducir el sulfuro pesado natural en un sistema líquido prácticamente anhidro e constituido por un sulfuro alcalino o alcalino-térreo en



5 fusión por reactivos que le den origen o por uno y otros conjuntamente, llevar el conjunto al estado líquido, dejar enfriar y solidificar el producto mixto resultante, eliminar por disolución los sulfuros solubles, y recoger el sulfuro pesado insoluble de reactividad aumentada.

10 2.- Un procedimiento para el tratamiento de los sulfuros metálicos naturales a fin de provocar o aumentar su reactividad, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el sistema esté integrado por el sulfuro pesado, un sulfato alcalino o alcalino-térreo y carbono.

15 3.- Un procedimiento para el tratamiento de los sulfuros metálicos naturales a fin de provocar o aumentar su reactividad, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el sulfuro pesado es la blenda, y la temperatura de fusión está comprendida entre 600 y 700 grados centígrados.

20 4.- Un procedimiento para el tratamiento de los sulfuros metálicos naturales a fin de provocar o aumentar su reactividad, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el sulfuro pesado es la galena, y la temperatura de fusión está comprendida entre 500 y 600 grados centígrados.

25 5.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren, las circunstancias que concurren con su esencialidad, definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Un procedimiento para el tratamiento de los sulfuros metálicos naturales".

G O R S T A.



- 6 -

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

Barcelona, 2 de Diciembre de 1922.

P. p. de Don Georges FERRANDINI,