

181250

PATENTE DE INVENCION

"1901/47"



181250

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para la obtención directa de antimonio metálico a partir de sus minerales sulfurados".

=====

Solicitantes: SOCIETE MINIERE ET METALLURGIQUE DE PENARROYA y
Jean Joseph LISTRAT, domiciliados en 12 Place Vendôme,
Paris y Ruendu Château, Noyelles-Godault (Pas-de-Calais),
respectivamente, ambos en Francia.

=====

La presente invención se refiere al tratamiento de los minerales sulfurados de antimonio ricos (crudos, minerales separados o concentrados de flotación).

Tiene dicha invención por objeto un procedimiento que permite obtener directamente el antimonio en estado de metal en una sola operación metalúrgica.

Anteriormente se ha descubierto que el trisulfuro de antimonio tiene la propiedad de disgregarse en sus elementos: metal y azufre, sin que haya formación de subsulfuros cuando se calienta a temperatura elevada.

10. Esta disgregación, al principio muy lenta, se vá acelerando a medida que la temperatura se eleva. Pero, al mismo



- tiempo, al aumentar la tensión de vapor del trisulfuro, una parte de este último se volatiliza y escapa a la
15. disgregación. Esto no tiene lugar mas que parcialmente y el rendimiento de metal es tal que la operación no presenta interes alguno desde el punto de vista industrial. Ahora bien , se ha comprobado que el rendimiento de
20. metal aumenta considerablemente, si en lugar de proceder al calentamiento progresivo de toda la masa de trisulfuro empleada hasta que alcanza la temperatura a la que la disgregación llega a ser suficientemente rápida, se la pone previamente, con arreglo al invento, a la temperatura de fusión, después parándose el calentamiento exterior
25. insuflándose en ella aire caliente en cantidad determinada y a la temperatura necesaria para mantener la masa en fusión y asegurar al punto de insuflación una temperatura constante y suficientemente elevada para asegurar localmente la disgregación.
30. Entonces se produce instantáneamente, en los puntos de contacto del aire caliente con el trisulfuro en fusión , una elevación de temperatura considerable, debido a la reacción exotérmica del aire caliente sobre el sulfuro.
35. En la zona de acción de la insuflación de aire y solamente en ésta, se produce simultáneamente una disgregación del sulfuro que no está en contacto directo con el oxígeno del aire insuflado y una formación de óxido, reaccionando el expresado óxido a su vez; con el sulfuro.
40. En los dos casos hay formación de metal.
- Las calorías desprendidas en exceso en esta zona son absorbidas, por una parte, por el mantenimiento en fusión de la masa empleada y, por otra parte, por la operación reductora del trisulfuro por el óxido.
45. De este modo , mediante el presente procedimiento , la

181250

- 3 -

181250



volatilización del trisulfuro queda reducida al mínimo.

Para el tratamiento de una masa de mineral de 1.000 Kg. se pueden insuflar en esta masa, por ejemplo, 200 m³ de aire por hora a la temperatura de 500° C.

50. La operación puede efectuarse en un convertidor de forma apropiada. Puede convenientemente hacerse de modo continuo, extrayéndose el metal producido periódicamente y manteniéndose constante la masa de trisulfuro mediante adiciones compensadoras de mineral frío.

55. Se sobrentiende que el dispositivo de insuflación de aire, la forma del convertidor, el modo de extraer el metal formado, el modo de calentar previamente el trisulfuro así como los medios para el calentamiento del aire insuflado por calorías recuperadas, podrán variar en su forma de

60. ejecución, permaneciendo inalterable el principio de la fabricación.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe

65. hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Francia con fecha 30 de octubre de 1946 nº 1.457 acogiéndose,

70. por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Procedimiento para la obtención directa de antimonio metálico a partir de sus minerales sulfurados"; caracterizándose por lo

75. siguiente:

1º.- Procedimiento para la obtención directa de antimonio metálico a partir de sus minerales sulfurados,

181250

181250

- 4 -



- ricos, caracterizándose porque se pone la masa de mineral
80. a tratar a su temperatura de fusión, después de lo cual se interrumpe el calentamiento exterior y se insufla aire caliente en cantidad determinada y a la temperatura necesaria para mantener la masa en fusión y asegurar al punto de insuflación una temperatura constante y suficientemente
85. elevada para asegurar localmente la disgregación.

- 2º.= Procedimiento para la obtención directa de antimonio metálico, a partir de sus minerales sulfurados, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque se elimina periódicamente del baño soplado el antimonio metálico
90. formado manteniendo constante la masa de reacción mediante adiciones compensadoras de mineral frío.

- 3º.= Procedimiento para la obtención directa de antimonio metálico a partir de sus minerales sulfurados"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente
95. memoria, que consta de cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 de diciembre de 1947.

SOCIETE MINIERE ET METALLURGIQUE
DE PEÑARROYA y
Jean Joseph LISTRAT.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO

