

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de introducción por cinco años en España a favor de la Société Anonyme des Mines et Fonderies de la Vieille Montagne domiciliada en Angleur (por Chenes)

Belgica

por

PROCEDIMIENTO DE DESULFURACION DE LOS MINERALES DE ZINC.

-----CcC-----

La presente patente de introducción se refiere a un procedimiento de desulfuración de los minerales de zinc tales como la blenda o sulfuro de zinc.

Es sabido que la blenda se tuesta en rufas en las cuales el mineral es removido y empujado, bien a mano o bien mecánicamente, mientras que el aire necesario para la oxidación de la blenda es conducido a la superficie del mineral, siendo utilizados los gases sulfurados que resultan de la oxidación del sulfuro para otros usos, por ejemplo para la fabricación del ácido sulfúrico.

Para esta operación de tostado, es necesario reducir los minerales a un estado de división fina pero conservando este estado de fina división por el tostado o óxido de zinc resultante, presente inconvenientes para el tratamiento subsecuente del óxido de zinc en las retortas de reducción. Este estado de fina división del óxido da lugar, entre otros, a una tendencia a la fusión de la masa con formación de escorias que pueden ejercer una acción destructora sobre el material refractario en que están constituidas las retortas.

Igualmente, aun cuando la operación del tostado del sulfuro de zinc se efectue en las mejores condiciones, queda en el tostado una cierta cantidad de azufre no solamente en el estado de sulfuro sino también una cierta cantidad de azufre en





el estado de sulfatos diversos, cuya descomposicion completa unicamente por el calor es practicamente imposible porque exige temperaturas que generalmente no se realizan en los hornos de tostar y principalmente en los hornos de mufla. Ademas estas cantidades de azufre que quedan asi en el tostado pueden llegar a ser notable quando la operacion de tostado no se verifica con cuidado y en las condiciones requeridas. Resulta entonces igualmente una disminucion en el rendimiento en zinc cuando se verifica la reduccion del tostado.

El objeto principal de esta patente de introduccion es obtener blendas tostadas en un estado fisico y quimico tal que favorezca la reduccion y el rendimiento de destilacion del zinc. En otros terminos, el objeto de la patente es conducir la blenda o sulfuro de zinc al estado de oxido bajo la forma de un grano poroso completamente desulfurado para la reduccion subsecuente en las retortas de reduccion usuales, dejando a la vez disponible para otros usos el maximum de azufre recuperable en el estado de gas sulfuroso.

Otro objeto de la patente es permitir utilizar ventajosamente en las retortas de reduccion, minerales mal tostados, es decir tostados u oxidados conteniendo aun una cantidad notable de azufre bien en estado de sulfuro o en el estado de sulfato.

Segun la patente estos resultados se obtienen esencialmente sometiendo en principio los minerales de sulfuro de zinc a un tostado tan completo como sea posible, siendo el tostado u oxido de zinc resultante, adicionado a continuacion de una debil proporcion de carbono (polvo de cok, carbon pulverizado, etc.) y la masa de la mezcla asi obtenida sometida a un tostado, siendo comenzada la combustion por una fuente de calor exterior mientras que una corriente de aire u otro gas oxidante la atraviesa.

Otros detalles de la patente apareceran en la descripcion que sigue de ciertas formas de ejecucion del procedimiento.



Habiendo sido finamente machacado el mineral de sulfuro de zinc, se tuesta en principio, tan completamente como sea posible por medio de los hornos habituales de rejilla (hornos de mufla u otros). Después se mezcla intimamente con un tres a cuatro por ciento alrededor de polvo de cok o de carbon menudo. Esta mezcla se carga sobre un aparato de viento cualquiera cuya rejilla perforada es atravesada por una corriente de aire o de gas oxidante.

La corriente de aire o de gas oxidante puede ser soplada bajo la rejilla o aspirada por encima de esta ultima.

Para encender la materia, es necesario calentarla desde que se carga sobre la rejilla, pero unicamente durante algunos instantes.

Se puede utilizar ventajosamente un aparato de rejilla movil con mechero de encendido por gas, aceite o carbon o cualquier otro tipo de aparato de testado de viento conocido, en el cual una corriente de aire o de gas oxidante sea soplada o aspirada a traves de una carga o un lecho de materia colocada sobre dicha rejilla.

La mezcla puede ventajosamente mojarse con agua a fin de impedir que al principio de la operacion el mineral no sea arrastrado a traves de la rejilla. Este agua puede mezclarse con el mineral antes de la carga; puede tambien, en el caso de que se emplee rejilla movil sobre todo, ser agregada conforme se verifica el avance de la rejilla, por medio de un distribuidor apropiado.

En esta operacion de testado, soplado o aspirado, no hay reduccion del oxido de zinc del testado.

Los sulfuros se transforman en oxidos conformacion de anhídros sulfuroso arrastrado por la corriente gaseosa; los sulfatos son descompuestos por el carbon y los sulfuros que pueden resultar de su descomposicion son a continuacion transformados igualmente por la corriente oxidante, en oxido y en anhídrido



sulfuroso.

En esta operacion no existe reduccion del oxido de zinc y este resultado debe atribuirse al gran volumen de aire u otro gas oxidante que se introduce, pudiendo regularse en consecuencia este volumen.

Despues de este tratamiento, la masa no contiene mas que trazas de azufre y se presenta bajo la forma de aglomerados porosos debiendo ser machacada sumariamente antes de ser mezclada a la cantidad de reductivo requerido para su tratamiento ulterior en las retortas de reduccion usuales.

La cantidad en azufre casi nula, de la materia y su porosidad favorecen la reduccion y permiten obtener en las retortas rendimientos en metal mucho mas elevados.

Debe hacerse notar que el objeto de esta patente no esta limitado a la adiccion al tostado, de las proporciones de carbono (cok o carbon pulverizado) indicadas anteriormente para el tratamiento sobre la rejilla de viento por un tostado mas o menos normal, sino que en el caso en que los minerales hayan sufrido un tostado en la mufla poco cuidadoso, la proporcion de carbono a adicionar puede variar y ser inferior a cuatro por ciento siendo determinada con anticipacion por el analisis del tostado.

N O T A.

La presente patente de introduccion comprende las siguientes reivindicaciones:-

1ª. El procedimiento de desulfuracion de los minerales de sulfuro de zinc en el cual el mineral es primeramente sometido a un tostado tan completo como posible, siendo adicionado a continuacion el tostado u oxido de zinc resultante, con una debil proporcion de carbono (polvo de cok, carbon menudo etc.) y la mezcla asi obtenida sometida a un tostado, siendo iniciada la combustion por una fuente de calor exterior, mientras que una corriente de aire u otro gas oxidante la atraviesa.



22. Un procedimiento de desulfuración suplementario y completo de las blendas o minerales de zinc sulfurados imperfectamente tostados por los procedimientos ordinarios, en el cual los sulfatos formados durante este primer tostado son descompuestos por la acción combinada del calor y del carbón

32. Un procedimiento de desulfuración de los minerales de zinc según las reivindicaciones 1 o 2 en el cual la mezcla de óxido de zinc y de carbón pulverizado se humedece con agua.

42. En resumen reivindicado como objeto sobre el que ha de recaer la patente de introducción que se solicita por cinco años en España. PROCEDIMIENTO DE DESULFURACION DE LOS MINERALES DE ZINC.

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de cinco hojas escritas a máquina por un solo lado

MADRID 1 de Mayo de 1925.

Miguel Muguerza