



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

Una patente de invención por veinte años en España

a favor de:

Sr D. Alexandre FOLLIER y Sr. D. Nicolas SAINDERICHIN

domiciliados ambos en P A R I S. (Francia).

por:

PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO POR VOLATILIZACION DE LOS  
ELEMENTOS METALICOS DE LOS MINERALES CINCOSES Y MIXTOS

=====

La presente invención se refiere a un procedimiento de enriquecimiento por volatilización de los elementos metálicos de los minerales oxidados pobres, cincosos y mixtos, tales, por ejemplo, como las calaminas, sin provocar la escorificación, por reacción y fusión, del residuo, a pesar de una marcha continua. Los elementos volatilizados y arrastrados son recogidos en los aparatos de condensación, seguidos por aparatos de filtración, o por cualquier otro procedimiento de condensación o precipitación de los polvos y vapores metálicos.

Este procedimiento se basa en la acción de una corriente de aire penetrante, llevado a una temperatura constante, pudiendo variarse, según los casos, de 650° a 800° C. Se insufla dicho aire caliente sobre una capa de una mezcla de mineral menudo adicionado de una proporción conveniente de un combustible minero gaseoso (hullas, lignitas etc). y de una débil proporción de un cloruro alcalino.

El procedimiento puede aplicarse en los hornos giratorios, tales como los, con revestimiento refractario,



utilizados para la destilacion de los combustibles mineros con renovacion de las superficies, bien en los de la coccion de los cementos, convenientemente dispuestos, o bien en los hornos de piso giratorio, analogos a ciertos hornos mecanicos de tostado de minerales.

Un punto esencial es el calentamiento progresivo de la mezcla de manera que se provoque <sup>no solamente</sup> la desecacion sino tambien el principio de la destilacion a baja temperatura del combustible mezclado que no se termina mas que en la ultima zona de alta temperatura, correspondiente a la combustion del carbono fijo.

Otro punto, no menos importante, es la uniformidad y la constancia de temperatura del aire caliente insuflado.

Un ejemplo de aplicacion es el de calaminas, aproximadamente a 15-16 % de ZN y 5-6 % de Pb, que se tratan en un horno rotativo inclinado, de compartimientos intercomunicantes. El mineral menudo (0-10 m/m) es adicionado de una proporcion de 30% aproximadamente de hullas llameantes o lignitas con 60% de carbono fijo, igualmente bajo la forma de menudos, y de una proporcion de 1 a 3% de cloruro de sodio bruto. Esta ultima adicion puede sustituirse por aspersion de agua de mar del mineral en existencia.

El aire llevado a una temperatura efectiva del orden de 700-750°, en recalentadores multitubulares continuos, es insuflado por el eje inferior del horno que desemboca en el interior por un tubo regulador refractario tangencial. Se evacua continuamente el residuo granuloso por la parte inferior en un cedazo de cierre doble. Se evacuan los polvos y los vapores metalicos por la extremidad alta del horno en las camaras y aparatos de condensacion, filtracion o precipitacion final. La carga continua se efectua en el



mismo lado por un distribuidor hermetico.

N C T A.

La patente recaera sobre las reivindicaciones siguientes:

1. Procedimiento de tratamiento por volatilizacion de los elementos metalicos de los minerales cincosos y mixtos caracterizado por la insuflacion, penetrante y continua, de aire caliente, mantenido a temperatura constante, del orden de 650 - 800° sobre una capa constituida por una mezcla de minerales oxidados menudos, adicionada de una proporcion conveniente de un combustible minero gaseoso (hullas, lignitas, etc) igualmente menudo, y de una debil proporcion de un cloruro alcalino o sales de mar.
2. Procedimiento de tratamiento por volatilizacion de los elementos metalicos de los minerales cincosos y mixtos, caracterizado por una capa de mezcla que avanza progresivamente en un aparato cerrado continuo, de renovacion de las superficies, desde el crificio de carga hasta el crificio de evacuacion, cerca del cual llega el aire a alta temperatura, es decir, correspondiente a la terminacion de la destilacion del combustible de adicion y la combustion final del carbono fijo, y todo sin fusion escorificante de los residuos.
3. Se reivindica, por ultimo, como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invencion que se solicita por veinte años en España:

PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO POR VOLATILIZACION DE LOS ELEMENTOS METALICOS DE LOS MINERALES CINCCOSOS Y MIXTOS

Todo conforme queda expresado en la presente memoria que consta de cuatro hojas escritas a maquina por una sola cara



y sin dibujos que la acompañan.

Madrid el 29 de Mayo de 1929.

*Miguel Muga*