

224074



Página 1ª.

224074

## *Memoria Descriptiva*

*para*

una patente de INVENCION, por 20 años,

*a favor de la*

Compañía Nacional de Piritas, S.A.,

-sociedad española-

*residente en*

Madrid - España -

calle, Desengaño, 12

*por:*

-Procedimiento para la aglomeracion de minerales  
finamente molidos--.

---



La presente patente de invencion se refiere a un procedimiento para la aglomeracion de minerales finamente molidos, tales como cenizas de pirita, otros minerales de hierro de granulacion fina, piritas magnéticas finamente molidas, concentrados de flotacion en los que predomina el hierro, etc., mediante cuyo procedimiento se consigue eliminar el contenido de arsénico de las cenizas que lo contengan como impureza, utilizando en lugar de carbon, pirita molida en los tamaños de 0 á 4 mm., y en proporciones que varian del 10 al 25 % respecto a la carga total. Además, al oxidarse el azufre, se consigue tambien la volatilizacion del arsenico.

Con la pirita finamente molida pre-testada, que contenga del 20 al 25 % de azufre, se han logrado los mejores resultados, siendo tambien satisfactorios los obtenidos con la pirita ordinaria ( $FeS_2$ ).

Si al mismo tiempo se añaden tambien determinados cloruros alcalinos o alcalino-térreos, se consigue la eliminacion parcial de otras impurezas metálicas.

En el procedimiento que aquí reivindicamos se utiliza como combustible pirita granulada adecuadamente, en una proporcion del 10 al 25 %, consiguiendo con este procedimiento un aglomerado de baja ley de azufre.

Esencialmente, las características que se consiguen con el procedimiento que se reivindica son las siguientes:



-eliminacion del arsénico en presencia de azufre a baja temperatura, en aparatos de sinterizacion ordinarios.

5 -adicion, al mismo tiempo de determinados cloruros alcalinos o alcalino-térreos, para completar la purificacion del aglomerado de mineral de hierro, con el fin de hacerle apto para la obtencion de hierro de alta calidad.

-recuperar las impurezas eliminadas en aparatos purificadores de gases.

10 -utilizar como combustible pirita magnética o pirita pre-tostada, con lo que se logra, como se ha indicado, los mejores resultados.

La ventaja del procedimiento que se reivindica resalta teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:  
25 al utilizar como combustible pirita en lugar de carbon, el proceso adolece del defecto de que quedaban algunas partículas de la pirita, o del mismo mineral de hierro, sin afectar por la desulfuracion, por lo que el contenido final de azufre del aglomerado de hierro, no reunia las condiciones necesarias para poder ser fundido en el alto horno, y obtener en condiciones  
30 económicas un lingote de hierro exento de azufre. Utilizando un sulfuro finamente molido se ha conseguido una combustion total del azufre.

Al emplear como combustible carbon resultaba  
35 imposible eliminar el arsenico que queda en las cenizas de piri-



5 ta, con lo que además el aglomerado obtenido, procedente de minerales o cenizas de pirita que contenían tales impurezas, no podía ser considerado como apto para la obtención de hierro de calidad. Tal inconveniente se refiere, de un modo especial, a las cenizas de pirita que han sido tostadas por los procesos modernos, en los cuales la pirita en suspensión es tostada violentamente a gran velocidad y a temperaturas elevadas. Empleando los antiguos hornos de pisos, el arsénico puede ser eliminado de la pirita recogiendo en filtros Cottrell a continuación de los hornos de tostación.

10

De un modo general, el proceso operatorio que se sigue en la aplicación industrial del procedimiento que se reivindica, es el siguiente:

15 Se mezclan la pirita triturada al tamaño conveniente y las cenizas o el mineral de hierro, una vez conseguido un grano uniforme de los mismos; realizando la aglomeración en aparatos corrientes, tales como Dwight Lloyd u otros equivalentes.

20 Después del encendido la operación de volatilización del arsénico y del anhídrido sulfuroso se verifica a baja temperatura.

25 El proceso es análogo al de la aglomeración con carbón; pudiendo en caso necesario añadirse fundentes debidamente pre-triturados, así como efectuar adiciones de los cloruros que aconsejen las impurezas existentes.



Si se emplean piritas pre-tostadas con un 20 al 25 % de azufre, el modo de trabajar es el mismo.

5 El aparato de sinterizacion estará convenientemente conectado con un filtro Cottrell o mecánico para eliminar los polvos tóxicos que puedan producirse durante esta operacion.

10 Dentro de las reivindicaciones que se establecen, en la aplicacion del procedimiento cabe emplear los medios auxiliares que en cada caso se estimen pertinentes, e introducir cuantas variaciones de detalle se juzguen oportunas, sin por ello afectar a la esencialidad reivindicada, por lo que las aplicaciones que se hagan del procedimiento, con cualquiera de esas modificaciones, no seran sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

---



N o t a.

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1<sup>a</sup>.- Procedimiento para la aglomeracion de minerales finamente molidos, caracterizado porque utilizando como combustible pirita magnética o pirita pre-tostada se realiza la eliminacion del arsénico en presencia de azufre a baja temperatura, en aparatos de sinterizacion ordinarios; efectuando al mismo tiempo la adicion de cloruros alcalinos  
10 o alcalino-térreos adecuados para la purificacion del aglomerado del mineral y recuperando las impurezas en aparatos purificadores de gases.

15 2<sup>a</sup>.- Procedimiento segun lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque el proceso operatorio que se realiza comprende la mezcla de la pirita triturada con las cenizas o el mineral de hierro, conseguido en éste un grano uniforme, efectuando después del encendido la volatilizacion del arsénico y del anhídrido sulfuroso a baja temperatura, adicionando fundentes pretriturados y los cloruros que aconseje las impurezas existentes y conectando el aparato de sinterizacion a un filtro apto para eliminar los polvos tóxicos.  
20

3<sup>a</sup>.- Procedimiento para la aglomeracion de minerales finamente molidos.

25 Segun se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

224074

72.



Y que consta de siete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 21 septiembre 1955.

Bat.