



EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por

= Procedimiento para la separación metalúrgica de minerales complejos o productos metalúrgicos por medio de refinación oxidante. =

a favor de la Razón Social

Gelsenkirchener Bergwerks - Aktien - Gesellschaft.

y los Señores

Dr. Gottfried Vervuert y D. Georg Rieber.

-----



2. =

Es conocido el refinar minerales ricos en metales volátiles, por ejemplo, zinc, en convertidores, hornos u otros aparatos metalurgicos a través de emparrillados y también sin estos. El material es empleado para esto frecuentemente en forma de briquetas. Todos estos procedimientos asi como también los de horno sin emparrillado, llevan consigo el inconveniente de que en el tratamiento de minerales complejos, las escorias de valor finales son muy difíciles de separar de la carga del horno aun no refinada y de que (en la clase de hornos con emparrillado) quedan en suspensión en el emparrillado o (lo que es peor de todo) quemar el emparrillado. Esto último sucede especialmente también en un procedimiento en el cual una columna de carga de escasa altura es llevada inmediatamente por encima de una parrilla en flujo de fusión de tal manera que una vez es insuflado el aire de combustión lateralmente por encima de la parrilla con inclinación hacia abajo y además se verifica una irradiación de calor desde abajo por medio de la masa fundida y mantenida en estado líquido.

El invento evita los inconvenientes mencionados. Parte de minerales complejos que convenientemente son llevados a la forma de briquetas junto con materias reductoras y adiciones, y son refinados por encima de un emparrillado enfriado por agua por medio de aire comprimido. Con arreglo al invento el aire es en este caso introducido por medio de toberas horizontales o ligeramente inclinadas hacia arriba y con una presión neumática solo tan fuerte que la materia fundida en la zona de la tobera inmediatamente despues del paso a través de la misma vuelva a hacerse pastosa y en este estado vaya cayendo mecanicamente ligeramente a gotas a través del emparrillado. Como empa -



3. =

rrillado son empleados simples tubos enfriados por agua o cuerpos tubulares, los cuales son apoyados como por vigas de parrilla por tubos más gruesos igualmente enfriados por agua o aparatos correspondientes.

La refinación se verifica de una manera sencilla y se describe a continuación a la vista de los dibujos adjuntos 1 y 2, los cuales representan un corte longitudinal y transversal respectivamente. La materia reducida a briquetas es introducida, junto con el cok de fundición, a través de las aberturas a en el horno de cuba de funcionamiento continuo. A través de las toberas b es comprimido aire, el cual lleva a fundirse transitoriamente en el plano de las toberas, la materia previamente calentada y enseguida escapa hacia arriba. Tan pronto como la materia fundida ha pasado a través del plano de las toberas en estado líquido pasa al estado pastoso, en tal forma precisamente que puede aun caer a gotas a través de la rejilla enfriada por agua c. En una forma de trabajo tal consiste aun lo esencial del invento, lo cual es por consiguiente conseguido por medio de la altura del plano de la tobera por encima de la superficie del emparrillado, el grado de presión del aire, la cantidad de combustible y por medio de un perfil adecuado del horno. La escoria con el metal no volátil llega al canal de escorias d, de donde puede sacarse fácilmente del horno para su ulterior tratamiento. Los metales volátiles son evacuados por medio del aire que pasa rozando en contra-corriente con la carga, y conducido a las cámaras de precipitación.

En algunos compuestos metálicos son suficientes emparrillados enfriados con aire en lugar de agua. En ciertas circunstancias puede ser deseado obtener, espe-



4. =

cialmente en metales que ya sean volátiles a bajas temperaturas, por ejemplo, mercurio, en lugar de escorias finales líquidas, residuos sólidos. Esto puede conseguirse de modo sencillo por medio de una forma correspondiente de las briquetas, y respectivamente de la carga. En este caso no es necesaria una fusión completa, porque los óxidos metálicos fácilmente volátiles ya son expulsados a una temperatura más baja que el punto de fusión. Los residuos muy calientes caen a través del emparrillado sobre el lecho de escorias y de aquí son extraídos mecánicamente o a mano.

Las ventajas del procedimiento son esencialmente las siguientes:

En virtud del enfriamiento por el agua, los emparrillados solo son expuestos al desgaste producido por el rozamiento de la escoria pastosa descendente y por consiguiente son de una duración casi ilimitada. La escoria que cae no encuentra, como ocurre muchas veces en otros procedimientos, al aire de refinación, no puede por consiguiente, ser enfriada ni endurecida indebidamente. Otra ventaja resulta de la posibilidad de emplear briquetas de grandes dimensiones; el funcionamiento toma de esta manera por consiguiente una forma muy regular. Comparado con los hornos de refinar conocidos, el empleado para la realización del procedimiento la otra ventaja de que por medio de la situación exactamente determinada de las toberas por encima de la superficie del emparrillado y en virtud del funcionamiento continuo, son reducidos considerablemente los gastos de instalación y funcionamiento por tonelada de mineral. Finalmente la ejecución técnica es muy sencilla y el servicio es por consiguiente más barato que en los procedimientos hasta ahora conocidos.



N O T A.  
== == == == == == == == == == == == == == ==

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1ª. - Procedimiento para la separacion metalurgica de minerales complejos y de productos metalurgicos por medio de refinacion oxidante, caracterizado por que los minerales, etc., convenientemente juntos con materias reductoras y adiciones son en forma de briquetas refinados por aire comprimido pasado por encima de un emparrillado enfriado por el agua o aire a una altura apropiada, por encima de este, con lo cual los metales volátiles son obtenidos como oxidos y los otros metales, tales como hierro, manganeso y cobre, son recojidos como escorias que gotean a traves del emparrillado.

2ª. - Procedimiento según la conclusión 1ª, caracterizado por que por medio de la composición correspondiente de la carga, en lugar de escorias finales líquidas son obtenidos residuos sólidos.

3ª. - Procedimiento para la separación metalurgica de minerales complejos o productos metalurgicos por medio de refinacion oxidante. = Según se describe y reivindica en la precedente Memoria descriptiva, y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria descriptiva de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 11 de Febrero de 1925.

Leocadio López y López.

P.p.= *Leocadio López y López*

Fig. 1

