

2 98995

2 98995



PATENTE DE INVENCION

DK 105

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento para la obtención de cobre".

Solicitante: DUISBURGER KUPFERHUTTE; entidad alemana, residente en
Duisburg, Alemania.

5. La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de cobre de los óxidos de cobre mediante fusión reductora en un horno de cuba. En la pirometalurgia se utilizan para la obtención de piedra de cobre o cobre en bruto de materias primas cuprí-



98995

feras, por lo general, hornos de cuba o de hogar. En estos casos se alimentan minerales en trozos mezclados con cok, como medio de reducción y de fusión, en un horno de cuba, mientras que los minerales finos, los concentrados y otros materiales previos de granulado fino se tratan en el horno de hogar.

5. Los materiales previos, muy distintos en tamaño de los trozos o granulación, precisan de una etapa de tratamiento previa que, para una intencionada fundición en el horno de cuba, consiste en la separación y granulación de la parte de finos, para la fundición en el horno de hogar en la desmenuzación de las partes bastas.

10. Una posición especial la tienen los lodos finos o productos de precipitación química en forma de lodos, cuya elaboración en el horno de cuba o en el horno de hogar en todos los casos exige una preparación mucho mayor, especialmente cuando el proceso de obtención se compone exclusivamente en la elaboración de tales productos.

15. El que para ello se seleccione un secado parcial con ulterior formación de pellas y tostación de las pellas, un secado completo con ulterior aglomerado u otros procedimientos más costosos, depende exclusivamente del material. Siempre se precisan, sin embargo, de varias etapas que originan costes de elaboración adicionales y que están ligados a pérdidas de cobre y metales nobles.

20.

25.



98995

El objeto de la presente invención es evitar estos inconvenientes.

El procedimiento según la presente invención se caracteriza porque para la obtención de cobre de óxidos de cobre por fundición reductora en un horno de cuba, los óxidos de cobre precipitados como torta de filtración húmeda se mezcla bien con cok granulado como medio reductor y se alimenta igualmente repartido sobre la sección del horno. Se funde reductivamente y se sangra el cobre el bruto obtenido y la escoria.

5.
10.

Según este procedimiento se pueden alimentar los productos de precipitación químicos, por ej. el óxido de cobre (I) precipitado de soluciones de cloruro cúprico (I), sin ulterior tratamiento previo a un horno de cuba y elaborar en un solo proceso de trabajo a metal en bruto, en caso dado a piedra y una escoria sedimentable.

15.

Lo importante es aquí el repartir el lodo y el cok granulado que sirve como medio ahuecador, bien mezclado en forma igualada por toda la sección del horno. Para lograr esto se emplea convenientemente por ej. un dispositivo de carga que se compone de una cinta de dosificación y báscula, de una cinta de placas en forma de caja que conduce hacia la tragante y de un aparato de alimentación de giro continuo.

20.
25.

La cinta de dosificación se compone por ej. de una cinta de transporte de goma montada sobre un dispo-



98995

- sitivo de báscula sobre cuya longit. se ha mon-
tado una caja de alimentación con paredes casi perpendi-
culares de aprox. 1 m de altura. Su velocidad se gradúa
por ej. a 1 - 2 m/min. La alimentación de la cinta se
5. efectúa a través de un cargador de pala que alimenta
el lodo del óxido de cobre y el cok en cantidades pre-
determinadas en forma de capas. Los aditivos se alimen-
tan al final en la cantidad necesaria. Después de haber
pesado la carga final se pone en marcha la cinta de do-
sificación y la carga cae continuamente en pequeñas
10. porciones previamente mezcladas en el embudo de ali-
mentación de una cinta de caja que transporte la carga
hacia la tragante del horno. A la salida de la cinta
de dosificación se puede montar, si los lodos son muy
compactos, un dispositivo desmenuzador, por ej. un ci-
lindro de púas. El material cae en la tragante sobre
15. un dispositivo de alimentación giratorio en forma de
un trozo de tubo acodado graduable o de un tubo pen-
dular en círculo. Mediante este movimiento circular y
pendular se reparte el material de alimentación igua-
ladamente sobre la sección del horno.
- 20.

De esta manera se obtiene una columna de carga
de constitución igualada que hace posible un paso igua-
lado del gas. La capa superior, aún húmeda, forma aquí

25. un medio de filtro para las partes del lecho de fusión
en forma de polvo que el viento del horno tienda a so-
plar fuera de las capas secas.



298995

Por la alimentación en la descrita se

- logra que en ninguna fase del procedimiento de alimentación se pueda presentar una aglutinación del lodo y que la dosificación previamente dada se mantenga en
5. el horno sin que desmezcle. En el procedimiento descrito se obtiene una escoria con solo 0,2 - 0,5 % de Cu con un contenido de cobre inicial en la carga de aprox. 70% y un cobre en bruto de aprox. un 97% con un consumo de cok de 250-300 kg/t de cobre. La pérdida
10. de cobre en la escoria asciende a aprox. 0,1% de la carga.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en
15. Alemania el 5 de junio de 1.963, nº D 41711 VIa/40a, acogiéndose 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 20 años en
20. España. "Procedimiento para la obtención de cobre";
25. caracterizándose por lo siguiente:

1. "Procedimiento para la obtención de cobre"



298995

de óxidos de cobre mediante fundición reductora en un horno de cuba, caracterizado, porque los óxidos de cobre precipitados como torta de filtrado húmeda se mezcla bien con cok granulado como medio de reducción e igualmente repartido por la sección del horno se funde reductivamente y se sangra el cobre en bruto obtenido y la escoria.

5.

2. Procedimiento para la obtención de cobre; tal y como queda descrito substancialmente en la presente Memoria.

10.

Esta Memoria consta de 6 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 21 ABR. 1964

DUISBURGER KUPFERHUTTE

SOMEZ ACEBO Y MODET