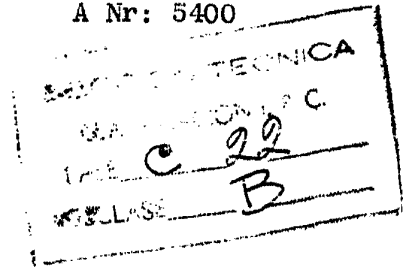


A Nr: 5400

362764

C 22 B 00/00



Memoria descriptiva



A FEB 1969

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de METALLGESELLSCHAFT AKTIENGESELLSCHAFT y
DUISBURGER KUPFERHUTTE

~~entidad de nacionalidad~~ entidades alemanas

con domicilio en Reuterweg 14, Frankfurt (Main) y Werthausen
Str. 220, Duisburg, respectivamente, ambas en República
Federal Alemana

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA ELIMINACION DE METALES NO FE-
RREOS, QUE FORMAN CLORUROS SUSCEPTIBLES DE VOLATILI-
ZARSE, DESDE MATERIALES QUE LOS CONTIENEN"
(Clase Internacional C22b)



5 El presente invento concierne a un procedimiento para eliminar cloro combinado en el enfriamiento de producto troceado clorado en hornos de una única cuba de varias zonas, desde minerales o productos intermedios metalúrgicos, por ejemplo residuos de tostación.

10 Para la obtención de metales no férreos a partir de materiales que los contienen, tales como residuos de tostación de piritas, minerales, escorias que contienen metales no férreos y productos intermedios y productos residuales metalúrgicos, son conocidos diferentes procedimientos, que se basan en la volatilización de los metales no férreos que se han de obtener, especialmente de cobre, zinc y plomo, en forma de sus cloruros. La volatilización puede ser producida por incorporación de agentes de cloración sólidos, especialmente de cloruro de magnesio y/o cloruro de calcio, en los materiales que han de ser tratados. También puede tener lugar - y estos procedimientos han ganado importancia en los últimos tiempos - de manera especialmente elegante, con agentes de cloración gaseosos, preferiblemente con gas cloro o gas cloruro de hidrógeno.

25 En estos procedimientos, se trocean minerales o productos intermedios metalúrgicos, tales como por ejemplo residuos de tostación, por sinterización, formación de briquetas, o granulación, y se cargan en frío o también calentados, en el horno de una única cuba de varias zonas. Siempre que la carga no tenga ya la temperatura necesaria para la cloración, tiene lugar en la zona superior del horno de cuba su caldeo mediante gases de calentamiento, hasta temperaturas por encima de apro-



ximadamente 800°C. En la zona de cloración se realiza en
tonces aproximadamente a las mismas temperaturas, la vo-
latilización clorante con ayuda de gases clorantes, espe-
cialmente con gas cloro o cloruro de hidrógeno. Usualmen-
5 te también tiene lugar el enfriamiento del producto tra-
tado clorantemente en el horno de una única cuba de va-
rias zonas. Para esto sirve de la manera más sencilla -
aire de nueva aportación, que es conducido en contraco-
rriente a través de la carga y absorbe en este caso su
10 contenido de calor (patentes alemanas 1.160.622, 1.174.996
y 1.180.946).

En la realización de este procedimiento se
observó que el producto retirado contenía frecuentemente
todavía cloro residual en forma combinada.

15 Las investigaciones a escala de laborato-
rio, en las cuales se simuló el enfriamiento subsiguien-
te a la cloración, dieron como resultado que por ajuste
de pequeñas presiones parciales de vapor de agua en el
gas de refrigeración, estos contenidos de cloro residual
20 podían ser reducidos en grado satisfactorio.

El siguiente ejemplo debe servir para ex-
plicar con más detalle el procedimiento de acuerdo con
el invento.

25 Gránulos de residuos de tostación con una
composición de 0,03% de Cu, 1,67% de Zn, con 1,10% de Pb
y 3,2% de CuO fueron calcinados en un horno de varias zo-
nas calentado eléctricamente a una temperatura de 1150°C
y a continuación fueron clorados con una mezcla de cloro
y aire a una temperatura de 1000°C.

30 A continuación, los gránulos fueron despla-



zados en el transcurso de 30 minutos, de manera escalonada desde la zona de 1000°C a la zona del horno los 200°C, tratándolos con aire de refrigeración.

5 La cantidad específica de gas de refrigeración era de aproximadamente 0,5 m³ en condiciones normales por kg de gránulos. En el gas de refrigeración están ajustados diferentes contenidos de vapor de agua.

La siguiente tabla muestra ajustes de ensayo y resultados.

10	Gas de refrigeración	Contenido de cloro de los gránulos, % de Cl
	aire (seco)	0,48
	aire +2% en volumen de H ₂ O	0,13
	aire +5% en volumen de H ₂ O	0,08
15	aire +10% en voluemn de H ₂ O	0,06

20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 23 de Febrero de 1968, bajo el número P 15 83 956.2, antes M 77.364 VIa/18a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

=====

Los puntos de invención propia y nueva que



se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5
10
15
20

1.- Procedimiento para la eliminación de metales no férreos que forman cloruros susceptibles de volatilizarse, desde materiales que los contienen, tales como residuos de tostación de piritas, minerales de hierro oxidicos, productos intermedios metalúrgicos y similares, en forma troceada, por ejemplo en forma de gránulos, briquetas y similares, en el horno de cuba, por calentamiento y cloración con agentes de cloración gaseosos a temperaturas por encima de 800°C así como por sub siguiente enfriamiento del producto clorado, caracterizado porque para la eliminación de cloro combinado desde el producto clorado se utiliza un gas de refrigeración que contiene al menos 1,5% en volumen de vapor de agua.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el contenido de vapor de agua - del gas de refrigeración se encuentra preferiblemente entre 2 y 5% en volumen.

3.- Procedimiento para la eliminación de metales no férreos, que forman cloruros susceptibles de volatilizarse, desde materiales que los contienen.

25
Tal y como se ha descrito en la Memoria - que antecede y para los fines que se han especificado.



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

Madrid, 4 FEB. 1969

Alberto G. Elizalde
Alta