

320893



PATENTE DE INVENCION

DK 114.

Memoria Descriptiva

sobre

"PROCEDIMIENTO PARA REDUCIR LA FORMACION DE POLVO DE CINC
EN LA REDUCCION ELECTROTÉRMICA DE OXIDO DE CINC".

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

La invención se refiere a un procedimiento para mejorar la condensación de cinc mediante la disminución de la parte en polvo, especialmente en la producción electrotérmica de cinc, mediante la adición de

5. portadores de cloro al lecho de fusión.

320893 18 DIC 1965



5. En la condensación del vapor de cinc al cinc líquido se obtiene en los procedimientos de reducción usuales una parte del cinc en forma de polvo de cinc. La razón principal para la formación del polvo, siempre que no se trate de polvo del lecho de fusión arrastrado, es de naturaleza química y se atribuye a una reoxidación del cinc condensado por el CO_2 ó el H_2O a óxido de cinc.

10. Las gotitas de cinc se rodean de una fina piel del óxido de cinc formado con lo que se evita la reunión a gotas de cinc mayores.

15. En el procedimiento electrotérmico se reparte el lecho de fusión, que se compone de una mezcla de clínker de óxido de cinc, cok y aditivos, sobre un baño de escorias líquido. El baño de escorias se calienta, mediante calentamiento eléctrico de resistencia, a través de electrodos sumergidos. El vapor de cinc desarrollado en el horno electrotérmico se condensa o se lava con el óxido carbónico simultáneamente desarrollado en condensadores de rocío.

20. Es conocido reducir la formación de polvo, por ej. en hornos de mufla, mediante la adición de NaCl al lecho de fusión (1 - 1,5 % NaCl por carga). Esta sola sin embargo no conduce en el procedimiento electrotérmico al éxito deseado.

25. Se ha descubierto sorprendentemente que una adición de cloruro sódico es especialmente eficaz para la reducción de la formación de polvo cuando, en la calcinación previa del hidróxido de cinc al clínker del óxido de cinc, éste último contiene una pequeña cantidad de cloruro que provienen del proceso de la obtención del

30.



hidróxido de cinc o se le agregaron a él. El contenido en cloruro del clinker de óxido de cinc se compone de cloruro de cinc y cloruro de calcio homogéneamente repartido en éste. Un efecto favorable se presenta cuando el contenido de cloro en el clinker de

- 5. óxido de cinc se encuentra entre 0,1 y 0,3 % en peso, preferentemente en 0,2 %, ajustándose el contenido total de cloro del lecho de fusión, mediante adición de cloruro sódico, a 0,35 - 0,6 %, preferentemente a 0,4 -
- 10. - 0,5 %.

La mínima formación de polvo se puede lograr cuando la proporción del cloro del cloruro sódico agregado con el cloro existente en el clinker del óxido de cinc asciende a 1,7.

15. Ejemplo :

Cantidad empleada: 49,5 t de lecho de fusión con 41,0 t de óxido de cinc

Cantidad de cloro en el clinker del óxido de cinc: 90 kg Cl

- 20. Cantidad de cloro en el cloruro sódico agregado: 155 kg Cl.

$$\text{Proporción } \frac{\text{Cl}_{\text{NaCl}}}{\text{Cl}_{\text{ZnCl}_2}} = 1,7$$

- 25. Rendimiento en cinc regular: 93,5 %

Si no se aplican los conocimientos indicados en el procedimiento de la presente invención se logran solo rendimientos en cinc regular del 80 - 85 %.

N O T A

- 30. 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

5. hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha y número siguientes: 29 de enero de 1965, nº D 46.384 VIa/40c, acciéndose 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 España sobre: "Procedimiento para reducir la formación de polvo de cinc en la reducción electrotérmica de óxido de cinc"; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
15. 1.- Procedimiento para reducir la formación de polvo de cinc en la reducción electrotérmica de óxido de cinc, en la que, en condensadores conectados a continuación, el vapor de cinc se condensa bajo formación de polvo de cinc a cinc líquido, caracterizado, porque al óxido de cinc, que contiene cloruros, se le agrega cloruro sódico.
20. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el contenido de cloruro en el óxido de cinc introducido asciende entre 0,1 y 0,3 %, preferentemente al 2%.
25. 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el contenido total en cloro del lecho de fusión se ajusta mediante adición de cloruro sódico al 0,35 - 0,6 %, preferentemente al 0,4 - 0,5 %.
30. 4.- Procedimiento para reducir la formación de polvo de cinc en la reducción electrotérmica de óxido de

320893



cinc; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria.

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

Madrid,

DUISBURGER KUPFERHUTTE,

I. GOMEZ ACEDO Y MODEY
P.º de E.º - - - - - P.º de E.º

18 DIC 1965