

27



224687

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE MEZCLAS DE MINERALES DE CROMO Y CARBONATOS ALCALINOS, DESTINADOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CROMATOS ALCALINOS", a favor de MONTECATINI Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica, de nacionalidad italiana, domiciliada en MILANO (134) (Italia), Via F. Turati, 18.

. = .

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un perfeccionamiento del conocido procedimiento de preparación de los cromatos alcalinos mediante la fusión oxidante de una mezcla finamente molidada de minerales de cromo y carbonatos alcalinos, con o sin adición de diluentes inertes.

5.

Es sabido que en la fusión oxidante antes mencionada se presentan inconvenientes importantes, provocados por el hecho de que la mezcla de polvo fino, es arrastrada en parte por los gases de calentamiento que circulan a través del horno, el cual por consiguiente debe ser equipado de apropiadas cámaras de de-

10.



224687

27

pósito para los polvos que luego deben ser periódicamente recuperados y reciclados.

- Otros inconvenientes provienen del hecho de que se produce fácilmente la fusión parcial de la sosa en la zona más caliente del horno, con formación de costras que se adhieren a sus paredes; esto obliga a introducir en la mezcla a tratar un elevado porcentaje de diluentes inertes (caliza, cal, cenizas de pirita, etc.), el cual generalmente alcanza o rebasa el 50% de la carga total.
5. Por este medio se elimina el inconveniente de la formación de costras, pero se reduce la capacidad del horno, se aumenta el consumo de calor y, por consiguiente, de combustible, y se hace más engorrosa la colada del producto conglutinado, con mayores pérdidas de Cr_2O_3 .
10. La presente invención, que elimina los inconvenientes antes reseñados, consiste en un previo tratamiento de granulación de las mezclas de los minerales de cromo y de los carbonatos alcalinos, a los cuales se puede adicionar, o no, diluentes conocidos.
15. La mezcla en polvo fino, antes de ser llevada al horno de oxidación, es granulada, ya sea en caliente, ya sea en frío, de cualquier modo apto para asegurar a los gránulos una consistencia tal que no se desagreguen en el tratamiento oxidante subsiguiente.
20. De los ensayos efectuados ha resultado que los mejores resultados son obtenidos con gránulos de dimensiones más bien homogéneas y aproximadas a las de un guisante; esto puede ser obtenido, ya sea directamente en los conocidos aparatos de granulación, ya sea por separación mediante cribado, por el cual los gránulos demasiado pequeños pueden ser reciclados directamente
- 25.
- 30.



224687

en el granulador y los demasiado grandes pueden ser reducidos a las dimensiones deseadas.

5. En el tratamiento en el horno de oxidación la mezcla granulada reacciona regularmente, sin dar lugar a la formación de polvos en una cantidad tal que pueda estorbar y, además, bajo las condiciones normales de trabajo no hay formación de incrustaciones, incluso en ausencia de diluentes.

10. Por el procedimiento descrito se obtiene algunas ventajas, de las cuales las principales son el aumento de potencia del horno de oxidación, en función de la eliminación o de la reducción de los diluentes en las mezclas, la posibilidad de reducir al mínimo los volúmenes de las cámaras de separación de los polvos, y el coste inferior, siempre en función de la cantidad reducida de diluyente, de las fases siguientes de colada y de filtración, de lo cual es posible, además, obtener soluciones más concentradas de cromatos alcalinos. Otras ventajas se podrán deducir de la descripción de la presente patente.

20. Los siguientes ejemplos sirven para dilucidar la presente invención, no obstante, sin limitar de modo alguno su alcance; en estos ejemplos todas las cantidades indicadas deben entenderse en pesos, si ello no se especifica de otra manera.

EJEMPLO 1

25. En un aparato de granulación en caliente se trata durante alrededor de 15 minutos a la temperatura de 800° C., una mezcla, constituida por 100 partes de cromita y 70 partes de carbonato sódico.

Los gránulos que tienen aproximadamente las dimensiones de un guisante, han sido obtenidos compactos y consistentes.

30. Después de un tratamiento durante 3 horas a 950° C en un horno de oxidación normal, se ha podido recuperar por colada

224687₂₇₀₈



85% del Cr_2O_3 en forma de cromato sódico.

EJEMPLO 2

En un aparato de granulación en caliente, se trata durante unos 15 minutos a 800°C , una mezcla formada de 100 partes de cromita y de 77 partes de carbonato sódico.

Los gránulos, que presentan aproximadamente las dimensiones de un guisante, son compactos y consistentes. Después de un tratamiento en un horno de oxidación durante 3 horas a 950°C , se ha podido recuperar por colada 87% de Cr_2O_3 en forma de cromato sódico.

EJEMPLO 3

En un aparato de granulación en frío se trata una mezcla formada de 100 partes de cromita, 70 partes de carbonato sódico y 15 partes de agua.

Los gránulos, que presentan aproximadamente las dimensiones de un guisante, calentados durante 10 minutos en un aparato de torrefacción a 500°C , son compactos y consistentes. Después de un tratamiento en un horno de oxidación, durante 3 horas a 950°C , se ha podido recuperar por colada 85% del Cr_2O_3 en forma de cromato sódico.

EJEMPLO 4

En un aparato de granulación en frío, se trata una mezcla formada de 100 partes de cromita, 70 partes de carbonato sódico, 70 partes de cenizas de piritita y 20 partes de agua.

Los gránulos que presentan las dimensiones de un guisante, calentados durante 10 minutos en un aparato de torrefacción a 500°C , son compactos y consistentes. Después de un tratamiento en un horno de oxidación durante 3 horas a 950°C , se ha podido recuperar 90% del Cr_2O_3 en forma de cromato sódico.

EJEMPLO 5



224687

En un aparato de granulación en frío se trata una mezcla formada de 100 partes de cromita, 70 partes de carbonato sódico, 20 partes de cenizas de piritita y 17 partes de agua.

5. Los gránulos que tienen el tamaño de un guisante, son compactos y consistentes. Después de un tratamiento en un horno de oxidación durante 3 horas a 950° C, se ha podido obtener 88% del Cr_2O_3 en forma de cromato sódico.

EJEMPLO 6

10. En un aparato de granulación en frío, se trata una mezcla compuesta de 100 partes de cromita, 70 partes de carbonato sódico y 15 partes de agua.

15. Los gránulos, que tienen aproximadamente las dimensiones de un guisante, calentados durante 20 minutos en un desecador a 120° C, son compactos y consistentes. Después de un tratamiento en un horno de oxidación durante tres horas a 950° C., se ha podido obtener 85% del Cr_2O_3 en forma de cromato sódico.

EJEMPLO 7

20. En un aparato de granulación en frío se trata una mezcla compuesta de 100 partes de cromita, 70 partes de carbonato sódico, 70 partes de cenizas de piritita y 20 partes de agua.

25. Los gránulos, que tienen el tamaño de un guisante, calentados durante 20 minutos en un desecador a 120° C., son compactos y consistentes. Después de un tratamiento en un horno de oxidación durante 3 horas a 950° C., se ha obtenido por colada 90% del Cr_2O_3 en forma de cromato sódico.

EJEMPLO 8

30. En un aparato de granulación en frío, se trata una mezcla de 100 partes de cromita, 70 partes de carbonato sódico, 20 partes de cenizas de piritita, y 17 partes de agua.
- Los gránulos, que presentan aproximadamente las dimensiones

22468727



de un guisante, calentados durante 20 minutos a 120° C, son compactos y consistentes. Después de un tratamiento en un horno de oxidación durante 3 horas a 950° C., se ha podido obtener por colada 88% del Cr₂O₃ en forma de cromato sódico.

5. EJEMPLO 9

En un aparato de granulación en frío se trata una mezcla compuesta de 100 partes de cromita, 70 partes de carbonato sódico, 70 partes de cenizas de piritita y 20 partes de agua.

10. Los gránulos, que presentan aproximadamente las dimensiones de un guisante, después de una permanencia al aire durante más o menos 6 horas, son compactos y consistentes. Después de un tratamiento en un horno de oxidación durante 3 horas a 950° C, se ha obtenido por colada 90% del Cr₂O₃ en forma de cromato sódico.

15. Otros ensayos semejantes, pero llevados a cabo con un tiempo distinto de permanencia al aire, con referencia a la situación climática y a la estación, han dado resultados prácticamente iguales a los del presente ejemplo.

EJEMPLO 10

20. En un aparato de granulación en caliente se trata durante unos 20 minutos a la temperatura de 200° C, una mezcla compuesta de 100 partes de cromita y 70 partes de carbonato sódico, mezcladas con 10 partes de agua.

25. Los gránulos, que tienen aproximadamente las dimensiones de un guisante, son compactos y consistentes. Después de un tratamiento de tres horas a 950° C., en un horno normal de oxidación, se ha podido recuperar por colada 86% de Cr₂O₃ en forma de cromato sódico.

30. Como es natural que muchas variaciones y modificaciones pueden ser aportadas a los detalles antes indicados, sin apar-

224687 2705



tarse por ello de la naturaleza de la invención, queda entendido que el invento no queda limitado por estos detalles, sino por lo que está especificado en las siguientes reivindicaciones.

. = .

N O T A

5. Descrito el objeto de la invención se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad italiana nº 524143 del 28 de octubre de 1954.
1. Procedimiento para el tratamiento de mezclas de minerales de cromo y carbonatos alcalinos, con o sin adición de materiales de dilución inertes, destinados para la producción de cromatos alcalinos, mediante el procedimiento de fusión oxidante, caracterizado por el hecho que estas mezclas son granuladas antes de llevarlas en el horno de fusión oxidante.
10. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las mezclas de los minerales de cromo y de carbonatos alcalinos, en presencia o no de materiales de dilución, son granulados en frío, en presencia de agua, y porque los gránulos así obtenidos seguidamente son secados y/o torrefactos y/o expuestos al aire hasta que hayan adquirido una suficiente consistencia.
15. 3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las mezclas de minerales de cromo y de carbonatos alcalinos, en presencia o no de materiales de dilución, son granulados en seco a una temperatura próxima a 600° C., o superior a ésta.
20. 4. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por las mezclas de minerales de cromo y de carbonatos alcalinos,
- 25.

224687⁷⁷⁰



son granulados en caliente, a una temperatura inferior a 600° C., en presencia de la cantidad de agua necesaria para la granulación.

5. Procedimiento para el tratamiento de mezclas de minerales de cromo y carbonatos alcalinos, destinados para la producción de cromatos alcalinos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

10. Madrid, a 27 de octubre de 1955.

MONTECATINI Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica.

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.