

-4

P. - 52.414

E-660



408285

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.:

C 22 B

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de ELKEM A/S

entidad noruega

con domicilio en Middelthungsgate 27, Oslo 3, Noruega

por: "METODO PARA PROCEDIMIENTOS METALURGICOS QUE COMPREN
DEN SiO₂ COMO COMPONENTE DE CARGA"

(Clase Internacional C22c)



Es sabido que el humo de hornos metalúrgicos para la producción de silicio metal y aleaciones que son ricas en silicio lleva consigo grandes cantidades de polvo amorfo finamente dividido, que consiste principalmente en SiO_2 . El polvo, que es muy voluminoso, puede ser separado de los gases del humo de diferentes maneras, por ejemplo en electrofiltros, filtros de bolsa, lavadores de gas u otros sistemas purificadores. Sin embargo, el polvo es un subproducto no deseado, y los productores tienen grandes problemas en relación con la eliminación del polvo.

La industria metalúrgica se ve requerida en grado siempre en aumento para que elimine el polvo y los componentes perjudiciales de los gases de desecho, antes de dejarlos salir a la atmósfera. Por tanto, la cantidad de polvo recogido está aumentado fuertemente, y han surgido últimamente grandes problemas en relación con la eliminación, o en su caso las aplicaciones, del polvo separado que se acumula en cantidades constantemente en aumento.

El autor de la presente invención ha efectuado durante largo tiempo ensayos y exámenes para hallar aplicaciones para este polvo. Un cierto número de estos ensayos han tenido éxito, pero las cantidades que se pueden usar son mucho más pequeñas que las cantidades que se producen, de manera que la acumulación de polvo continuará de todas formas.



También se han efectuado numerosos ensayos para hallar un método para recircular el polvo, es decir, devolverlo al horno de fusión, o en su caso a otros hornos de fusión, como fuente de SiO_2 , de manera que se pueda eliminar el polvo y simultáneamente ahorrar cuarzo, que de lo contrario es la fuente usual de SiO_2 .

El autor de la presente invención ha hallado ahora que el polvo puede ser granulado con adición de agua tan solo, tras lo cual los gránulos crudos son transferidos directamente a un horno de cuba en el que son sinterizados a temperaturas de $600 - 1200^\circ\text{C}$, sin secado previo.

El polvo está muy finamente dividido, con una superficie específica de hasta 400.000 cm^2 por cm^3 . Esto hace que durante la granulación se haya de suministrar considerablemente más agua, de manera que los gránulos listos contendrán 20 - 25% de agua, o incluso más. Es muy difícil secar unos gránulos tan hidratados, y la experiencia usual es que los gránulos explotarán y se harán pedazos ya en la parte superior del horno de cuba, si son suministrados a éste sin previo secado. Por tanto, fué muy sorprendente e inesperado el que fuese posible quemar directamente tales gránulos en un horno de cuba, sin secado previo. Los gránulos sinterizados son mecánicamente muy resistentes, con una resistencia de compresión de 50 - 150 kilos, lo que es suficiente para utilización en hornos

408285



de fusión. La formación de polvo (\pm 1 mm) tras 5000 revoluciones en un tambor especial con nervios interiores varió entre 2 - 40%, lo que también está dentro del límite crítico.

5 El polvo procedente de filtros de bolsa fué granulado con adición de 25% de agua. Los gránulos fueron sinterizados en un horno de cuba sin secado previo, y se tomaron muestras a diferentes temperaturas, para medir la resistencia de compresión y la formación de polvo. (\pm 1 mm tras 5000 revoluciones en un tambor especial).

Temperatura de sinterización, °C	Resistencia a la compresión, kgs	Formación de polvo \pm 1 mm
crudo	5,3	
620	8	22
15 700	18	11
800	46	4
900	73	4
1000	136	2

20 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Noruega el 8 de Noviembre de 1.971, bajo el número 4108/71, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

408285

-4



REIVINDICACIONES

5 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:

10 1.- Método para procedimientos metalúrgicos que comprenden SiO_2 como componente de carga, caracterizado porque el polvo finamente dividido que contiene SiO_2 , que puede ser separado de manera conocida de los gases de desecho procedentes de hornos de fusión que producen silicio metal o aleaciones ricas en silicio, es granulado con adición de agua, tras lo cual los gránulos crudos, sin secado
15 do previo, son suministrados a un horno de cuba en el que son sinterizados a temperaturas de 600 - 1200°C, tras lo cual los gránulos sinterizados son utilizados como fuente de SiO_2 en procedimientos metalúrgicos de fusión.

20 2.- Método para procedimientos metalúrgicos que comprenden SiO_2 como componente de carga.

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

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

25

Madrid,

-4 NOV. 1972

P.A.

3-11-72

-5-

LFG/.

Alberto Leizaburo
Por: