

230886



MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patenta de Invención que solicita la JUNTA DE ENERGIA NUCLEAR, con domicilio en Madrid, calle Serrano número 121, por "UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CRISOLES DE FLUORITA PARA USOS METALURGICOS".

230 886

La invención a que se refiere la presente Memoria, constituye, dadas sus características y ventajas, una importante novedad industrial merecedora del privilegio de explotación que se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial de 26 de julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de abril de 1930.

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de crisoles de fluorita para usos metalúrgicos.

Entre las excelentes propiedades de estos crisoles se pueden distinguir:

a) Propiedades que se atribuyen a la fluorita en sí: gran estabilidad al ataque de los metales fundidos y a la acción reductora del calcio y el magnesio.

b) Propiedades relacionadas con el proceso de fabricación: Gran resistencia mecánica y al choque térmico.

Todas estas propiedades constituyen la base de sus importantes aplicaciones en la obtención de metales nuclearmente puros por procedimientos calciotérmicos.

A la importancia de estos productos cerámicos, insustituibles hasta el presente en las plantas metalúrgicas de producción de uranio, hay que añadir la circunstancia favorable de que la materia prima necesaria para su explotación se explota y purifica en varias regiones españolas, lo que garantiza la producción al hacer innecesarias las importaciones.



230 886

25 El proceso de fabricación de los crisoles de fluorita, para el cual se solicita el privilegio de patente de invención, consta de las siguientes operaciones:

1ª) Molienda de la fluorita natural, previamente purificada por flotación, en molino de bolas de porcelana hasta diámetros de partículas inferiores a 0,06 - 0,2 mm, para favorecer la sinterización de la masa.

2ª) Lavado con HF hasta eliminación completa de la sílice y el Fe que constituyen un peligro de contaminación del metal.

3ª) Calcinación de la fluorita molida y lavada, a 600° C. en atmósfera oxidante, para eliminar las impurezas carbonosas que originaría la formación de carburos en la calcioterapia.

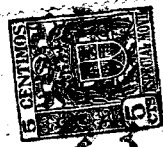
4ª) Aglomeración a mano de masas de la fluorita anterior con 0,8 - 3% de disolución de almidón o dextrina con aglomerantes y 6 - 20% de agua y desecación de las mismas a 100 - 110° C.

5ª) Sinterización de las masas a 800 - 1100° C. con horno aireado hasta 600° C. para eliminar el aglomerante.

6ª) Trituración de las masas en machacadora de mandíbulas y molienda en molino de martillos, eliminación del hierro de la molienda por separación magnética y eliminación por tamizado de las partículas de diámetros inferiores a 0,2 - 6,7 mm, y superiores a 1 - 4 mm.

7ª) Preparación de la masa para los crisoles, en mezcladora de acero inoxidable, con 10 - 50% de la fluorita de grano grueso obtenida últimamente y 50 - 90% de la fluorita de grano fino obtenida en la tercera operación, 0,8 - 3% de disolución de almidón o dextrina y 6 - 20% de agua.

8ª) Moldeo de los crisoles por retacado a mano o mecánico en moldes de duraluminio, empleando aceite y parafina como anteadherentes para facilitar el desmoldeo.



255 886

-3-

55 9ª) Sinterización de los crisoles a 800 - 1100° C. en horno aireado hasta 600° para eliminar el aglomerante.

Es necesario añadir a lo anteriormente expuesto que los detalles del procedimiento, pueden variar sin que por ello cambie la esencia de la invención.

NOTA REIVINDICATORIA

60 1ª.-"Un PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CRISOLES DE FLUORITA PARA USOS METALURGICOS" caracterizado porque la composición de los crisoles antes de la calcinación es la siguiente: fluorita en grano fino, de diámetros de partículas inferiores a 0,06 - 02 mm, 50 -
65 -90%; fluorita de grano grueso, de diámetros de partículas comprendidos entre 0,2 - 0,7 mm, y 1 - 4 mm, de 10 - 50%; almidón o dextrina, añadidos en disolución, 0,8 - 3%.

70 2ª. Un procedimiento de fabricación según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, para facilitar la sinterización de la masa, la fluorita natural, previamente flotada, se muele en molinos de bolas de porcelana hasta diámetros de partículas inferiores a 0,06 - 0,2 mm.

3ª.- Un procedimiento de fabricación según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la fluorita, después de molida, se lava con HF para eliminar las impurezas de sílice y Fe, que constituyen un peligro de contaminación del metal.

75 4ª.- Un procedimiento de fabricación según reivindicaciones anteriores caracterizado porque, para eliminar las impurezas carbonosas, que pueden dar origen a la formación de carburos en la calciotermia, la fluorita después de molida y lavada con HF se calcina a 600° C. en horno aireado.

80 5ª.- Un procedimiento de fabricación según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la inclusión de fluorita de grano grueso en la masa tiene por objeto facilitar el moldeo por retacado y disminuir la deformación del agrietamiento por calcinación.



230 886

85 6ª.- Un procedimiento de fabricación según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la fluorita de grano grueso se obtiene por a) moldeo a mano de la fluorita molida, lavada y calcinada de acuerdo con las reivindicaciones 2ª, 3ª y 4ª, con 0,8 - 3 de almidón o dextrina en disolución con aglomerantes; b) desecación a 100 - 110º C.; c) calcinación a 800 - 1100º C. con horno aireado hasta 600º para eliminar el aglomerante; d) molienda de las masas calcinadas a los tamaños que se citan en la reivindicación 1ª y e) separación magnética del hierro de molienda.

95 7ª.- Un procedimiento de fabricación según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, la preparación de la masa para el moldeo de los crisoles se realiza con mezcla, en las proporciones que se citan, de los compuestos que se relacionan, con 6 - 20% de agua en mezcladora de acero inoxidable.

100 8ª.- Un procedimiento de fabricación según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, el moldeo de los crisoles se realiza por retacado, a mano o mecánico, en moldes de duraluminio y mediante el empleo de aceite de parafina como antiadherentes para facilitar el desmoldeo.

105 9ª.- Un procedimiento de fabricación según reivindicaciones anteriores caracterizado, porque la calcinación de los crisoles se realiza después del sacado previo a los 100 - 110º C. hasta 600º en horno aireado para eliminar el aglomerante y a continuación hasta 800 y 1100º C. para adquirir consistencia requerida.

110 10ª.- "Un procedimiento de fabricación de crisoles de fluorita para usos metalúrgicos" tal y conforme se describe en el cuerpo de esta memoria, que consta de cuatro folios escritos por una sola cara.

Madrid, 17 de Septiembre de 1956.



Diego GALVEZ
Secretario General