



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Don ELISEO BELZUNCE, ciudadano español, residente en Bearin, Navarra, por:

"UN NUEVO PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE MAGNESITAS Y DOLOMIAS PARA SU EMPLEO COMO REVESTIMIENTO DE HORNOS, BIEN SEA APISONADO O EN BLOQUES".

=====

Ya son conocidas de todos los Metalurgistas dedicados a la fabricación del acero las dificultades que presenta el empleo de las Magnesitas de procedencia Rusa, Griega y también las Españolas en comparación con las de Styria, aún siendo estas menos puras. Precisamente esta pure-



za de las Magnesitas mencionadas las hace excesivamente refractarias y no se consigue con ellas un aglomerado perfecto sino después de mucho tiempo de uso y con peligro siempre de perforaciones en las soleras de los hornos. Las
10 Magnesitas tanto de una como de otra procedencia no se emplean tal como salen de las minas sino que se realizan con ellas dos calcinaciones, la primera destinada a convertir el Carbonato de Magnesio en Oxido y la segunda llevada a mucha mayor temperatura para vitrificar las impurezas y ob-
15 tener un óxido mas o menos difícil de atacar por la humedad del ambiente y hacerlo mas permanente con lo que se consigue facilitar su transporte, empleo y conservación.

Con las Dolomias, empleadas para el mismo objeto y que suelen contener un proporción de 18 / 20 de Oxido de
20 Magnesio en la piedra en bruto, ocurre algo parecido si bien el producto obtenido es extraordinariamente sensible a la humedad del ambiente aun después de la segunda calcinación a fondo, llamada también "Sinterización" por lo que se acostumbra a impregnarla con alquitrán anhidro y envasarla en bidones herméticamente cerrados. A pesar de ello
25 escasamente dura algunos meses sin hidratarse y hacerse inútil por consiguiente para su empleo.

Todos estos inconvenientes viene a remediar el procedimiento de preparación que voy a describir, en los
30 párrafos siguientes y previas las aclaraciones convenientes para su mejor comprensión.

Entre todas las impurezas que tienen las Magnesitas de Styria comparadas con las de otra procedencia, la que mas destaca por su importancia es el contenido en hierro, pues llega a tener de 5 a 8 % y algunas veces hasta
35



10 % mas que las Rusas, Griegas etc. y el fundamento de este nuevo procedimiento de preparación es precisamente el de hacer que a las magnesitas y dolomias, se les incorpore la cantidad precisa de Hierro de una manera análoga a como se les incorporó por la naturaleza al constituirse los yacimientos minerales.

40

Para ello, al hacer la primera calcinación de las Magnesitas o Dolomias, se efectua ésta en hornos de cuba, pero con revestimiento básico en la zona de mayor temperatura para evitar su ataque por el material a calcinar, también básico.

45

Se carga la Magnesita o Dolomia según los casos y sobre la capa del mineral se extiende otra capa de un óxido de hierro de buena calidad. Se puede emplear cualquier clase de mineral de Hierro pero de preferencia y con el que mejores resultados se obtienen es con la cascarilla que se desprende de los lingotes en los hornos de calentar los lingotes de acero, los tochos y en la laminación de unos y otros. Esta cascarilla es un óxido puro y rico además de barato ya que la mayoría de las fábricas siderúrgicas lo tiran a la escombrera.

50

55

Previamente a la Magnesita o Dolomia se ha calentado el horno de cuba con leña y cok, y las capas de Magnesita o Dolomia se alternan con las de cascarilla y cok.

60

Una vez encendido el horno, conforme va bajando la carga se siguen añadiendo las capas de Cok, Magnesita o Dolomia y Cascarilla, en este orden, y cuando llega abajo la carga y empieza a salir el producto preparado, se observa que este es de un color negruzco azulado debido a haber absorbido Hierro y Oxido de hierro procedente de la Cascarilla,

65



pués hay una cierta reducción del óxido de hierro a hierro metálico que es inmediatamente absorbido por la Magnesita o Dolomia ya calcinada en las capas superiores del horno.

70

Para obtener la temperatura necesaria para hacer la operación con éxito se puede partir de la base de un consumo de 15 % de cok y 10 % de Cascarilla, y según sea el producto obtenido, se varia uno u otra hasta obtener la Magnesita o Dolomia con el calor ya mencionado que es característico. Las proporciones de las adiciones varian con multitud de factores tales como análisis de las Magnesitas o Dolomias, altura de los hornos, perfil de los mismos etc. etc. y no se puede dar una regla fija para los mismos hasta no obtener las primeras cargas con lo que ya se hace el proceso contínuo y el producto obtenido es homogéneo.

75

80

También puede obtenerse el mismo resultado en hornos giratorios o en convertidores, pero el horno de cuba es el mas económico y el mas fácil de manejar. Debe tenerse bien entendido que no es el horno lo que caracteriza el procedimiento descrito.

85

La Magnesia obtenida por este procedimiento, reúne las condiciones de aglomerabilidad de las de Styria y su resistencia a los agentes atmosféricos es prácticamente indefinida. Su obtención es mucho mas barata, ya que solo se hace una calcinación y su resultado en los hornos es inmejorable.

90

La Dolomia obtenida por el procedimiento antes descrito, no es comparable a las Dolomias preparadas por los procedimientos conocidos, ya que su aspecto y resulta-

95



100

do es solo comparable al de las Magnesias de Styria y su duración o sea su resistencia a los agentes atmosféricos es muy grande y prácticamente indefinida. Dado el poco tiempo que llevan hechos los ensayos solo puedo mencionar el hecho de que en seis meses de exposición a la intemperie no se observan síntomas de disgregación todavía.

= = = = =

N O T A

= = = = =

105

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

110

1º. Un procedimiento para preparar magnesitas y dolomias con destino al revestimiento de hornos, bien sea apisonado o en bloques, caracterizado esencialmente por incorporar a ellas la cantidad precisa de hierro y óxido de hierro, para lo cual se hace la calcinación de tales magnesitas y dolomias preferiblemente en horno de cuba con revestimiento básico en la zona de mayor temperatura, cargando la magnesita o la dolomia, según los casos y extendiendo sobre la capa de mineral otra capa de óxido de hierro de buena calidad, de preferencia la cascarilla que se desprende de los lingotes, en los hornos de recalentar y en la laminación de los mismos, por ser un óxido de hierro muy rico a mas de barato.

115

120

2º. Un procedimiento para preparar magnesitas y dolomias de acuerdo con lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de calcinar en horno de cuba u otro horno que se emplee para el caso, alternando las capas de magnesita o de dolomia con las de cascarilla y com-



125

bustible según vaya bajando las cargas y se vayan añadiendo aquellas.

130

3º. Un procedimiento para preparar magnesitas y dolomias de acuerdo con lo reivindicado en los puntos 1º y 2º que se caracteriza por el hecho de poderse hacer la operación de doble calcinación, sinterización o fritado que de estas maneras es conocido el procedimiento empleado corrientemente, en una sola operación de calcinación merced al hecho de agregarle en la forma dicha hierro y óxido de hierro con lo que se hace innecesaria la segunda calcinación.

135

4º. Un procedimiento para preparar magnesitas y dolomias de acuerdo con los puntos 1º, 2º y 3º, que se caracteriza por el hecho de hacer que la dolomia o magnesita que se está preparando, disuelva o incorpore o absorba la cantidad de hierro y óxido de hierro necesario para hacerlas mas resistentes a los agentes atmosféricos, principalmente la humedad y facilitar la aglomeración del mineral preparado, en caliente en los hornos en los que se va a emplear como revestimiento.

140

145

5º. Un nuevo procedimiento de preparación de magnesitas y dolomias para su empleo como revestimiento de hornos, bien sea apisonado o en bloques.

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

150

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

San Sebastián a **18 JUN 1938** II Año Triunfal.

P. A.

ALBERTO DE ELZABURU

Agente de la Propiedad Industrial

P.P. *J. Almirante*