



260654

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 29 de agosto de 1.960, con el núm. 260.654

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de NIKEX NEHBZIPARI KULKRESREDELMI VALLALAT,
entidad húngara, establecida en Dorottya u. 6, Buda-
pest, Hungría, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA SINTERIZACION DE
MINERALES DE MAGNESITA!"

Es ya conocido, el que en la obtencion de un
sinterizado de magnesita (magnesita de clinker) a par-
tir de minerales de magnesita amorfos o criptocristali-
nos, se presentan serias dificultades, por el hecho de
que en la tecnología de su fabricacion de hasta hoy en

260654



día, los compactos sinterizados de magnesita, o sea, poco porosos, únicamente pueden obtenerse a alrededor de 1700°C o a temperaturas todavía más elevadas.

5 Esta circunstancia, empero, es perjudicial, por una parte, debido a que temperaturas tan altas únicamente pueden alcanzarse técnicamente con gran dificultad y, por otra parte, por que la conservación en servicio de los hornos resulta especialmente costosa. Son conocidas ya adiciones, p.e. la pirita, la
10 silicocarnotita, el cloruro de litio, etc., que son apropiadas para rebajar la temperatura de la sinterización, pero estas adiciones son tan caras, que - a excepción de para algunos fines especiales - no pueden ser empleadas en explotaciones en gran escala. Otro
15 inconveniente de los procedimientos de hasta hoy en día, estriba en que los hornos de cuba, apropiados para la sinterización, únicamente pueden ser tratados minerales de magnesita triturados bastante, por lo general con un tamaño de grano superior a 5 mm, a efectos de evitar
20 obstrucciones y las así llamadas formaciones de bóvedas. Si, por el contrario, se emplean hornos giratorios, entonces la pérdida de material como consecuencia del polvo volante, resulta especialmente elevada.

25 El procedimiento de acuerdo con el presente invento, es apropiado para orillar los inconvenientes más arriba citados, puesto que a partir de las materias primas anteriormente citadas, se puede obtener con ayuda de los dispositivos técnicos usuales y sin el empleo de adiciones, así como a temperaturas técnicamente fá-
30 cilmente conseguibles, es decir, inferiores a 1650°C,

260654



un sinterizado de magnesita, que contenga al menos, 90% de MgO.

La obtencion del sinterizado de magnesita se realiza de acuerdo con el invento de tal modo, que el material en bruto de partida se muele finamente, a saber, hasta un tamaño de grano inferior a 100 u, preferiblemente a un tamaño de grano de 5-10 u, a continuacion de lo cual se sinteriza el material en el horno, a una temperatura inferior a 1650°C. La esencia del invento se basa, a saber, en la circunstancia de que entre el grado de dispersidad, o alternativamente el tamaño de grano del material, y la temperatura de sinterizacion, existe una relacion. Mediante ensayos se ha comprobado, el que a temperaturas elevadas, y como consecuencia de la degradacion térmica del $MgCO_3$, se duplica aproximadamente la dispersidad del MgO obtenido, por lo que en el caso más arriba citado, el tamaño de grano será inferior a 50 u y en lo principal, de entre 2 y 5 u. A esto hay que agregar, que el grado de dispersidad puede aumentarse todavía más, con ayuda de vapor de agua insuflado en la zona de calcinacion. Como consecuencia de la disociacion térmica del $Mg(OH)_2$ obtenido por la accion del vapor de agua, se reduce el tamaño de grano del MgO a 1-3 u. Este proceso se llama la "activacion" del MgO, que al mismo tiempo indica el valor del grado de dispersidad, puesto que uno de estos sistemas de dispersion coloidal es tan activo, que la sinterizacion puede llevarse a cabo por completo, sin adiciones de ninguna clase y a temperaturas inferiores a 1650°C. Asimismo pueden los elementos

260654



existentes como vestigios en las materias de partida
o en los gases de humo (p.e. en un hogar de aceite),
ejercer favorablemente su accion catalítica.

Ejemplos de realizacion del procedimiento
de acuerdo con el invento:

5
10
15
20
25

1º. La materia prima de magnesita bastante
en seco y después se muele finamente en estado húmedo,
hasta llegar a un tamaño de grano inferior a 100 μ ,
a continuacion de lo cual se sinteriza la materia en
forma de papilla o granulada, en un horno giratorio
y a 1550 y 1650°C, según su composicion.

2º. Se parte de una magnesita calcinada cáus-
ticamente, se muele este material en estado húmedo, o
bien se muele el material en seco y se activa con ayu-
da de vapor de agua para conseguir el tamaño de grano
mencionado en el Ejemplo 1, a continuacion de lo cual
se sinteriza el material entre los límites de tempera-
tura indicados en el Ejemplo 1, a su vez en forma de
papilla o granulado.

El invento es de importancia, debido a que
por este procedimiento se pueden tratar por un proce-
dimiento uniforme, minerales de magnesita de compo-
siciones distintas, p.e. los minerales de magnesita amor-
fos procedentes de Grecia, China, etc. Asimismo es im-
portante desde el punto de vista de la economía de ener-
gía, la reduccion de la temperatura de sinterizacion,
que hace posible un gran ahorro. Finalmente es la cali-
dad del sinterizado mejor que la de los sinterizados ob-
tenidos por los procedimientos conocidos



N O T A

260654

Los puntos de invencion propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de In-

5 troduccion, son los siguientes:

1.) Un procedimiento para la sinterizacion de minerales de magnesita o compuestos de magnesio, amorfos o criptocristalinos, caracterizado por que dicho material de partida se muele finamente en su totalidad o parcial-

10 mente, hasta un tamaño de grano inferior a 100 μ , preferiblemente entre 5 y 10 μ , a continuacion de lo cual se sinteriza el material en el horno, a una temperatura inferior a 1650°C.

2.) Un procedimiento de acuerdo con la reivindicacion 1, caracterizado por que el material de partida se calcina cáusticamente, después de lo cual se muele en seco y se activa con vapor de agua, o bien se muele el material en estado húmedo, realizándose en ambos casos el proceso de molienda de tal modo, que se consiga el

15 tamaño de grano más arriba mencionado.

3.) Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que al menos 40% de la materia se muele al tamaño de grano citado.

20

4.) Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la sinterizacion se lleva a cabo con adiciones, que hacen posible una reduccion aún mayor de la temperatura.

25

5.) "Un procedimiento para la sinterizacion de minerales de magnesita".

30



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

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

Madrid, 15 OCT. 1961

P. A. ↗

Alberto de Elorza
For. P. A.
Alberto de Elorza

260654

SV. *[Signature]*