



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

175150

175150

- 1 -

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España

a favor de

DON ARTURO RUIZ MONGE, residente en Santander, calle Valbuena, 45, 3ª.

por

"UN PROCEDIMIENTO QUIMICO-FISICO DE FABRICACION DE HIDRATO MAGNESICO, SUSCEPTIBLE DE REDUCIRSE A OXIDO, PARTIENDO DE LOS DIVERSOS CARBONATOS DE MAGNESIO EXISTENTES EN LA NATURALEZA".

Inventor: Don Arturo Ruiz Monge, de nacionalidad española.

-----oOo-----



5. La invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de 26 de julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de abril de 1.930.

10. Numerosas e importantísimas son las aplicaciones que todas las sales magnésicas tienen, tanto en la industria como en la farmacopea, y las cuales son obtenidas salvo para excepciones de compuestos de este metal más o menos abundantes, pero siempre acompañados de un porcentaje de otras sales que constituyen su impureza, que a veces es difícil de eliminar.

15. Conocido es que de la base de un metal ó sea su HIDRATO, podemos obtener la totalidad de sus sales, en la mayoría de las veces con la más simple de las reacciones, por un anhídrido, por un ácido, por otra sal ácida ó por otra sal neutra, y recapacitando sobre esto pensamos, en obtener lo más económicamente posible el HIDRATO MAGNÉSICO, hallándonos así en condiciones de partir de él para la obtención posterior de todas sus sales al ser tratado por los compuestos que aunque genericamente, antes hemos mencionado.

20. EL HIDRATO MAGNÉSICO, se presenta en estado nativo formando el mineral llamado BRUCITA que cristaliza en el sistema hexagonal romboédrico. De este mineral se carece en España, ó si existe algo será en tan pequeñas cantidades que no permite su explotación o beneficio, sin embargo tenemos una fuente inagotable de magnesio formando verdaderas cordilleras en la mayoría de nuestras provincias, formadas por carbonatos más ó menos ricos en magnesio, desde la vulgar caliza (CO_3Ca) con 1 a 2% de magnesio, hasta la mahnésita (CO_3Mg) con 95% de carbonato de magnesio, pasando por las DOLOMITAS, que es un carbonato doble de calcio y magnesio, con un 21% de este último, y cuyas dolomitas

175150



tantísimo abundan en nuestra Península.

35.

Desde tiempo de los romanos, es conocida la cal viva empleada en la construcción y hoy en la industria química y azucarera, que siempre ha sido obtenida por la calcinación del carbonato cálcico, que la reduce a óxido y anhídrido carbónico y cuyo óxido dejado a la intemperie o añadiéndole agua se hidrata, formando así el hidratado cálcico o cal apagada.

40.

Razonando sobre esto, por analogía y experiencia, se sabe que si en el carbonato cálcico que calcinamos hay carbonato magnésico, se verifica la misma reducción, obteniendo entonces una mezcla de dos óxidos, de cal y de magnesia, que al ser tratados por agua dan los correspondientes HIDRATOS, estado éste, como

45.

antes en general indicamos el más factible para la transformación y obtención de las respectivas sales, pero nos encontramos con el inconveniente de la separación de estos hidratos, puesto que las sales que forman tienen análogas características de solubilidad a excepción del sulfato, pero éste aunque insoluble

50.

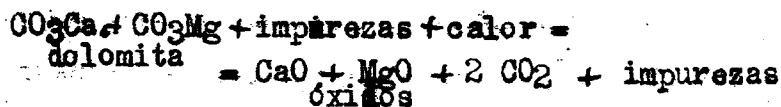
el de cal y soluble el de magnesio, es tan fijo que es inatacable por los ácidos en condiciones normales, para obtención de sucesivas sales, así pues se impone la separación de ambos hidratos sin transformación alguna, para lo cual solicito Patente de OBTENCION DE HIDRATO DE MAGNESIO, con arreglo al siguiente

55.

procedimiento.
Partiremos de un carbonato que contenga magnesio, o sea nagnesita ó DOLOMITA, tomando éste último dada su gran abundancia en España.

60.

La dolomita, se someterá a una ligera calcinación, siendo suficiente una temperatura de unos 900 grados, según la siguiente ecuación



65.

las impurezas estando constituidas por sílice y óxidos férrico y aluminico en muy pequeña cantidad.



Disponemos una vez verificada la calcinación de una mezcla de óxidos de cal y magnesia con las impurezas de sílice (SiO₂) óxido férrico (Fe₂O₃) y alúmina (Al₂O₃), a cuya mezcla se añádirá agua que formará los correspondientes HIDRATOS según la reacción



resultando una masa pastosa por el exceso de agua que se le añade. Esta masa se lava en un recipiente cónico-cilíndrico, en cuyo vértice del cono o sea su fondo tenga un grifo, y otros varios en la generatriz del cilindro colocados a diversas alturas. El lavado se verificará con agua que será agitada por medio de aire u otro dispositivo cualquiera, y a los pocos minutos de cesar la agitación se abrirá el grifo inferior, por donde se eliminarán las impurezas que por la diferencia de densidad habranse depositado, repitiendo esta operación de purga con cuidado hasta que por dicho grifo sólomente salga lechada de la que se ha formado por la suspensión en agua de los hidratos de cal y magnesia.

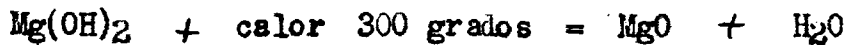
Se unirá el depósito referido a otro segundo, teniendo la comunicación por la parte superior, y se seguirá añadiendo agua al primero que al rebasar o llegar a la comunicación pasará al segundo la lechada finalmente dividida y sin impureza alguna, caso de haber quedado algo de las purgas dadas anteriormente, es decir pasaron los hidratos por flotación y cerrando la entrada del agua se dejará decantar.

Una vez decantado se eliminará el agua de los dos depósitos por los grifos colocados en la generatriz del cilindro, volviendo a llehar el primero de agua que volverá a pasar al segundo, y así sucesivamente hasta eliminar todo el hidrato cálcico, lo cual sabremos tomando una muestra del agua decantada y filtrando en un tubo de ensayo se le añade una gota de ácido acético y se mira con el reactivo del calcio, o sea el oxalato amónico, cuando en este tubo de ensayo no se produzca precipitado, dare-



100.

mos por terminada la operación de lavado, quedando como residuo el HIDRATO MAGNESICO que se desea, del cual se pueden obtener toda clase de sales de este metal, por los procedimientos clásicos y sencillos, de todos conocidos, pudiendo ser reducido este hidrato magnésico a óxido por una suave calcinación, en un horno de cualquiera de los muchos sistemas existentes, esta reducción es como sigue



105.

En resumen, que obtenido el HIDRATO MAGNESICO, es fácil y sencillo transformarlo en todos los restantes compuestos de este metal, y por consiguiente, por electrolisis de sus sales obtenerlo al estado metálico, que en aleación con aluminio tan importante aplicación tiene en las construcciones aeronáuticas, siendo imprescindible, resulte económico, como así resulta por este procedimiento

110.

115.

Procedamos ahora a estudiar el rendimiento, tomando una tonelada de piedra de DOLOMITA, ya que en España existen grandes y extensas montañas de este mineral, explotable en cantera a cielo abierto, y cuya composición media es de 55% de carbonato cálcico, 42% de carbonato de magnesio y 3% de impurezas, y de cuya tonelada tendremos:

120.

- 407 kilos de hidrato de cal y
- 290 " " HIDRATO DE MAGNESIO

a cuyo proceso de fabricación le daremos una duración de 24 horas.

125.

Como una parte de hidrato de cal se disuelve en 780 de agua, a la temperatura ambiente, necesitaremos cuatro litros por segundo de agua, tomada por exceso, caudal éste que lo dá cualquier riachuelo, existiendo la particularidad que esta agua vuelve a ser reintegrada, o bien al mismo cauce, puesto que se halla exenta de materia nociva, o bien empleada en riego con beneficio del cultivo, por el calcio que contiene.

130.

Es digno de observar, que en este procedimiento para el que se solicita Patente de Invención, las únicas materias a en-

175150



170. esta masa se lava en un recipiente cónico-cilíndrico, en cuyo vertice del cono ó sea su fondo tenga un grifo y otros varios en la generatriz del cilindro colocados a diversas alturas; el lavado se verificará con agua que será agitada y a los pocos minutos de cesar la agitación se abrirá el grifo inferior, por donde se eliminará las impurezas, repitiendo esta operación de purga con cuidado hasta que por dicho grifo solamente salga lechada.

175. 3º.- Un procedimiento de fabricación de hidrato magnésico según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque posteriormente se unirá el depósito referido a otro segundo, teniendo la comunicación por la parte superior, y se seguirá añadiendo agua al primero que al rebasar o llegar a la comunicación pasará al segundo la lechada finamente dividida y sin impureza alguna, caso de haber quedado algo de las purgas dadas anteriormente, es decir pasaron los hidratos por flotación, y cerrando la entrada del agua se dejará decantar.

180. 4º.- Un procedimiento de fabricación de hidrato magnésico según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una vez efectuada la decantación referida se eliminará el agua de los dos depósitos por los grifos colocados en la generatriz del cilindro, volviendo a llenar el primero de agua que volverá a pasar al segundo, y así sucesivamente hasta eliminar todo el hidrato cálcico, quedando como residuo el HIDRATO MAGNESICO que se desea, pudiendo ser reducido este hidrato magnésico a óxido por una suave calcinación, en un horno de cualquiera de los muchos sistemas existentes, esta reducción es como sigue



185. 5º.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN PROCEDIMIENTO QUIMICO-FISICO DE FABRICACION DE HIDRATO MAGNESICO SUSCEPTIBLE DE REDUCIRSE A OXIDO PARTIENDO DE LOS DIVERSOS CARBONATOS DE MAGNESIO EXISTENTES EN LA NATURALEZA".

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



8 - 1.5150

200.

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de ocho páginas escritas a máquina.

Madrid, 2 de octubre de 1.946.

ALFONSO UNGRIA.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "Alfonso Ungria", written over a horizontal line.