

1925

PROPIEDAD INDUSTRIAL

906 6 75

MUNAR Y GUITART

SOCIEDAD EN COMANDITA

DIRECTORES:

MIGUEL MUNAR CONA  BENITO GUITART TRULLS
INGENIERO ARQUITECTO

OFICINAS:

CALLE DE DIEGO DE LEÓN, 4 Y 6.-TELÉFONO S. 52

M A D R I D

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

POR CINCO AÑOS

A FAVOR DE

Don Jorge Tabourin y Pistre.

RESIDENTE EN

Badalona (Barcelona), Calle de la República Portuguesa, 35

POR

» PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ABONOS QUIMICOS POR TRATA-
MIENTO AL HORNO ROTATIVO DE MEZCLAS FOSFATADAS, FELDESPÁTICAS
O CÍMAMIDABLES »

REGISTRADO

EN EL NEGOCIADO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

En el libro folio número

NOTAS.-Las anualidades sucesivas deberán pagarse antes del de de cada año.

La práctica del objeto de la Patente deberá hacerse antes del de de 19.....



MEMORIA DESCRIPTIVA de una solicitud de patente de INTRODUCCION por cinco años, por "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ABONOS QUIMICOS POR TRATAMIENTO AL HORNO ROTATIVO DE MEZCLAS FOSFATADAS, FELDESPÁTICAS O CIANAMIDABLES", a favor de Don Jorge Tabourin y Pistre, residente en Badalona (Prov. de Barcelona), Calle de la República Portuguesa, N.º 35.

En la presente solicitud de Patente de Introducción, se trata de obtener los varios abonos fosfatados, potásicos o nitrogenados, por tratamiento en hornos rotativos, del modo semejantes a hornos rotativos para elaboración de cementos, de mezclas de fosfatos naturales, rocas feldespáticas, ampelíticas ortosas, con cal o carbonato de cal, con o sin adición de carbón, con o sin adición de catalizadores o de fundentes alcalinos suplementarios.

En todos estos casos el objeto de la presente solicitud de patente es aprovechar las ventajas que presenta el horno rotativo, de cemento, para llevar a altas temperaturas y de modo interno dichas mezclas básicas, meneadas de modo continuo por la rotación y en un estado de semi-fusión por su constitución o por la adición de los fundentes, el todo en vista de transformar los fosfatos en silico-fosfatos de cal asimilables por combinación del fosfato tricálcico con la sílice y la cal añadida junto con el feldespato ortoso o la ampelita alumino-potásica, estos últimos dejando además en la combinación final parte de su potasa al estado asimilable por la acción de la misma cal, que interviene siempre en todas las operaciones que hacen objeto de la presente solicitud de tratamiento de fosfatos o rocas potásicas al horno rotativo.

Así es que podemos suprimir hasta el mismo fosfato y dejar solo en la mezcla el feldespato ortoso o la ampelita alumino-potásica, para que la cal o carbonato de cal añadido actue



en este caso particular solo para soltar la potasa que queda en el producto final bajo la forma de potasa o carbonato de potasa asimilable.

Si en tercer lugar dejamos en la mezcla la cal sola con la ampelita alumino;potásica, que contiene siempre una fuerte proporción de carbón o bien si dejamos en dicha mezcla la cal sola y añadimos sólo el carbón correspondiente para formar mezcla cianamizable, facilitando siempre la semi-fusión por adición de un fundente o catalizador corriente, obtenemos cianamida de calcio por nitrogenación de la masa en semi-fusión que se encuentra meneada en una atmósfera rica en nitrógeno, procedente de los gases de combustión de los quemadores de gas o de combustibles pulverizados que sirven a la propia calefacción interna del horno rotativo. En dicho caso y si como carbón en la mezcla gastamos solo la ampelita alumino-potásica, además de la cianamida cálcica, tenemos la potasa liberada como en el caso anterior por la acción de la cal.

Para fijar las ideas, diremos a título de ejemplo, que en la presente solicitud de patente, gastamos un horno rotativo de cemento, del modelo corriente, calentado por quemadores de carbón pulverizado o por cualquier otro combustible inyectado sea sólido, líquido o gaseoso.

Las mezclas, también como en el caso de la fabricación de los cementos, son previamente molidas y dosificadas, mezcladas e introducidas en el horno rotativo al estado seco o húmedo, también como cuando se trata de cementos. Estas mezclas entran en el horno por la parte opuesta a la de los quemadores o quemador de gases o combustibles pulverizados. Estas mezclas adelantan dentro del horno bajo la acción de la rotación, mientras se van calentando progresivamente a medida que se acercan de la zona del quemador o quemadores de gases o combustibles, estas mezclas que contienen fundentes, silicatos, carbonatos alcalinos o si es preciso cloruros o fluoruros, no tardan en entrar en un estado de semi-fusión bajo las temperaturas interiores del horno rotativos que pueden alcanzar fácilmente



unos 1.500 grados centígrados, y entonces la cal (o el óxido de calcio procedente del carbonato de cal, caso de haber formado la mezcla con carbonato de cal) se combina con la sílice añadida y el fosfato tricálcico para formar el silico-fosfato de cal, cuyo ácido fosfórico es soluble en el citrato amoniacal y es por lo tanto asimilable así como la cal combinada y la sílice. De otra parte la misma cal desplaza la potasa del silicato doble del feldespato ortoso o de la ampelita aluminosa y añade su valor fertilizante al silico-fosfato de cal, sin contar que otra parte de cal en unión con el carbón inyectado o añadido o contenido en la ampelita (caso de gastar este silicato o esquito como fundente) se nitrogena bajo la forma de cal azoada o cianamida cálcica, la atmosfera interior del horno siendo rica en nitrógeno caliente por la misma presencia de los gases de combustión de los quemadores de gases o de combustibles pulverizados.

Estos dos últimos casos secundarios de la elaboración al horno rotativo pueden ser extendidos hasta constituir el objeto principal del tratamiento al horno rotativo, sin que por esto el principio de la presente patente sea modificado, pues en todos los casos se trata de combinar o nitrogenar la cal es decir, siempre el óxido de calcio, con un fosfato y silicato potásico, o bien con un silicato potásico o ampelita aluminopotásica, o bien con el carbón de la ampelita aluminopotásica o carbon añadido o inyectado por los quemadores u otra manera cualquiera, el todo nitrogenado por la atmosfera misma de los gases de combustión ricos en nitrógeno caliente.

Estas mezclas una vez combinadas con la cal u óxido de calcio y eventualmente con el carbon y el nitrógeno de la atmosfera interior del horno, salen al estado de combinaciones asimilables bajo la forma de polvos o granitos o bolitas, que basta hacer pasar luego después de enfriar, por los molinos y separadores para conseguir los abonos deseados al estado de fina molturación, abonos básicos, silico-fosfatados, o bien si-



lico-fosfataos potásicos, o bien solo potásicos, o bien solo al estado de cal azoada o cianamida cálcica mezclada o no con silicatos, o bien al estado de una mezcla de parte o de todos los varios elementos fertilizantes combinados con la cal u óxido de calcio por tratamiento a alta temperatura dentro de hornos rotativos, como dicho más arriba, o bien desplazados por el óxido de calcio al curso de dicho tratamiento al horno rotativo.

Desde luego, caso de desear nitrogenar la mezcla, además del nitrógeno contenido en los gases de combustión, como explicado más arriba, se puede añadir inyecciones de nitrógeno puro procedente de una fuente independiente, según procedimientos conocidos, sin que el objeto de la presente patente sea alterado por esto, el hecho de gastar horno rotativo para obtener la intensa calefacción de las mezclas y su meneo continuo, en la atmósfera nitrogenada, quedando lo mismo.

— N —

La patente de introducción por cinco años que se solicita, no es propia ni nueva, por que no ha sido puesta en práctica en los dominios españoles; debiendo recaer sobre las reivindicaciones o partes principales de la invención siguientes:

1.- El empleo del horno rotativo, semejante a un horno rotativo para elaborar cemento, y funcionando en la misma forma, para la obtención de abonos básicos por tratamiento bajo altas temperaturas de mezclas en semi-fusión meneadas en atmósferas nitrogenadas y compuestas de fosfato naturales, rocas feldespáticas ortosas o ampelitas alumino-potásicas, con cal o carbonato de cal, con o sin adición de carbón, con o sin adición de catalizadores o de fundentes alcalinos suplementarios.

2.- En combinación con la reivindicación 1, el tratamiento de fosfatos naturales mezclados con sílice, cal o carbona-



to de cal, con adición de un fundente a base de silicatos fusibles, como por ejemplo el feldespato o la ampelita con o sin adición de carbonato de sosa, el todo previamente molido y mezclado, con objeto de obtener el silico-fosfato de cal asimilable, soluble en el citrato amoniacal y vendido una vez molido nuevamente. Dicha mezcla conteniendo además del susodicho silico-fosfato de cal, la potasa puesta en libertad por la reacción de la cal sobre el silicato potásico y la cal azoada que pueda haberse formado por la nitrogenación de la cal y del carbón que pueda contener naturalmente la mezcla, o la ampelita, o el carbón liberado por los quemadores de carbón pulverizado, o añadido intencionalmente en la mezcla.

3.- En combinación con 1, el tratamiento de feldspatos ortosa o ampelita aluminopotásica, mezclados con cal o carbonato de cal, el todo previamente molido y mezclado con objeto de obtener por desplazamiento de la potasa del feldespato, una mezcla de silicatos y de potasa o carbonato de potasa asimilable mas o menos unido a una cierta proporción de cal azoada o sin azoada, calcios por combinación con 2, en lo que se refiere a nitrogenación.

4.- En combinación con la reivindicación 1, el tratamiento de mezclas de cal u óxido de calito con carbón, adicionado o no de un fundente o catalizador, por ejemplo ampelita aluminopotásica o carbonato de sosa, cloruro o fluoruro de calcio, el todo previamente molido y mezclado y sometido a altas temperaturas bajo la atmósfera nitrogenada de los gases de combustión de los quemadores de calefacción del horno, con o sin inyección de una corriente de nitrógeno puro o de gas que lo contenga, el todo con objeto de obtener una mezcla rica en cal azoada o sin azoada calcica, con un suplemento mas o menos elevado de potasa similar al caso de haber gastado, la ampelita aluminopotásica rica en carbón y según en combinación con la reivindicación 3.

5.- En combinación con las reivindicaciones 1, 2, y 3, el empleo de granitos a base de feldespato ortosa en sustitución



del mismo feldespato potásico o superfosfato lumino-potásico.

6.- La patente se introduce en por cinco años que se solicita tiene por objeto "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ABONOS SOLIDOS POR TRATAMIENTO ALFONSO ALTRATIVO DE MEZCLAS FOSFATADAS, FOSFOSFATOS O CIANAMIDAS", según se describe en la presente memoria.

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

Madrid 10 de Febrero de 1925.