

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

por " Un procedimiento para fabri-
" car abonos compuestos".

A nombre de:

Société d'Etudes Scientifiques & d'Entre-
prises Industrielles.

establecida en:

Ougree,

B E L G I C A

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o

Sabido es que para solubilizar el ácido fosfórico del fosfato tricálcico de diferentes clases y procedencias, se ha propuesto emplear ácido nítrico a distintas concentraciones o vapores nitrosos o mezclas de óxidos nítricos, tales como los que se obtienen mas o menos mezclados con aire y oxígeno en cier-

tas industrias, y, en particular, por oxidación catalítica del amoniaco. El producto obtenido constituye un abono compuesto principalmente de nitrato cálcico, de fosfatos monocálcicos, bicálcicos y tricálcicos, de ácido fosfórico, en proporciones diferentes, según las condiciones mismas del ataque y que contiene mas o menos ácido libre.

El presente invento tiene por objeto transformar este abono, despojado o no de la acidez libre que contiene, en otro abono cuya higroscopicidad esté considerablemente disminuida o anulada.

Para ello se procede del modo siguiente:

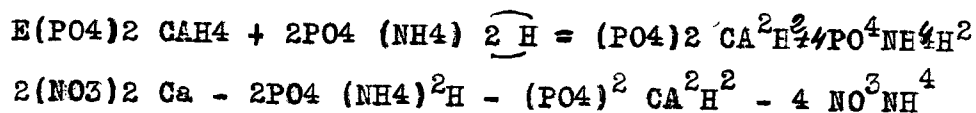
Se mezcla bien, por ejemplo, triturando, el abono que ha de transformarse con un fosfato bibásico de un metal o un radical alcalino, que será según las circunstancias fosfato de amoniaco, fosfato de sosa, fosfato de potasa o una mezcla de estas diversas sales bibásicas, que contengan o no contengan otras sales neutras o indiferentes. Cuando el tratamiento se efectúe por el fosfato de potasa o una mezcla que lo contenga, se obtiene de esta manera un abono con los tres elementos fertilizantes, ácido fosfórico, nitrógeno y potasa.

La cantidad de fosfato que ha de añadirse se determina por el contenido del producto bruto en cal soluble, y debe ser tal que toda ésta cal pase al estado de fosfato bicálcico insoluble en el agua, pero soluble en el citrato de amoniaco, esto es, perfectamente asimilable por los vegetales.

En el caso de que el fosfato neutro sea fosfato de amoniaco, las reacciones son las siguientes



tes:



De este modo se transforma el nitrato de calcio muy higroscópico en nitrato de amoniaco mucho menos higroscópico sobre todo, diluido en la masa de fosfato bicálcico. Con los otros fosfatos bibásicos de metales o radicales alcalinos, las reacciones son análogas.

En lugar de efectuar la reacción por mezcla íntima de cuerpos tomados en estado sólido, puede tambien efectuarse en medio líquido. En este último caso, puede hacerse disolviendo, filtrando sales insolubles en agua cristalizando, oreando y secando o por cualquier otro medio apropiado, una separación del producto de la reacción en dos o mas de dos partes, con el fin de obtener por separado una mezcla que contenga en las proporciones convenientes los elementos fertilizantes, o bien uno o varios de los cuerpos engendrados por la reacción. Los productos así separados pueden entonces utilizarse como fertilizantes, ya separadamente, ya mezclados en diferentes proporciones entre ellos o con otras sales.

Así, en el ejemplo dado mas arriba, en que se ha empleado fosfato de amoniaco, si se tiene a la vista una separación integral de los cuerpos resultantes de la reacción, una sencilla filtración permitirá separar el fosfato bicálcico y luego la evaporación del licor procedente de la filtración dará una mezcla de fosfato monoamónico y de nitrato de amoniaco, que podrá a su vez separarse en sus dos ele-



mentos por cristalización.

Los productos así separados pueden utilizarse entonces como fertilizantes, ya por separado, ya mezclados en diferentes proporciones, a fin de constituir abonos que contengan los elementos fertilizantes NP^2O_5 y K^2O en las proporciones deseadas.

Con los otros fosfatos alcalinos, la operación sería exactamente la misma.

Si los contienen, el primer efecto de la agregación a los abonos en transformación de los cuerpos enumerados en la descripción que precede, será saturar la acidez libre; y las transformaciones químicas descritas en la presente solicitud no se producirán sino después de desaparecida toda la acidez libre.

Dicho de otro modo, la saturación del ácido libre y la transformación según la presente solicitud de patente pueden efectuarse en una sola operación, y las cantidades de cuerpos destinados a producir la transformación según la presente solicitud se aumentarán con las necesarias para neutralizar el ácido libre.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 16 de junio de 1928, bajo el número 24.017, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-----o N O T A o-----

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

1º.- Un procedimiento de fabricación de un abono mixto fosfonitrogenado y eventualmente fosfonitropotásico, consistente en tratar los abonos obtenidos por la acción del ácido nítrico o de vapores ni-



trosos sobre los fosfatos, seguida en su caso de la neutralización del ácido libre de los abonos así obtenidos, o los abonos obtenidos por cualquier otro medio, pero de composición análoga, por un fosfato bibásico de un metal o radical alcalino o mezcla de fosfatos bibásicos de metales o radicales alcalinos, en cantidad suficiente para neutralizar, si hubiera lugar, los ácidos libres del abono, y para transformar el nitrato de cal y el fosfato monocálcico solubles en agua en fosfato bicálcico soluble en citrato de amoníaco, con producción respectiva de fosfato y de nitrato monobásico del radical alcalino correspondiente.



2º.- Un modo de ejecución del procedimiento conforme se reivindica en el punto 1º, consistente en hacer entrar en reacción los cuerpos tratados mezclándolos íntimamente entre ellos, por ejemplo, mediante trituración, en estado sólido.

3º.- Un modo de ejecución del procedimiento conforme se reivindica en el punto 1º, consistente en operar en medio líquido, y eventualmente en efectuar por filtración u otro medio cualquiera una separación del producto de la reacción en dos o mas partes, con el fin de obtener separadamente ya una mezcla que contenga en las proporciones deseadas los elementos fertilizantes, ya uno o varios de los cuerpos engendrados por la reacción.

4º.- Un procedimiento para fabricar abonos compuestos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especi-

ficado.

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

Madrid 14 de junio de 1929

P. A.

Alberto de Ezaburu
Por Poder

