

142385.

CERTIFICADO DE ADICION

D. Luís ADELANTADO.- ESPAÑA.



142385

SEGUNDO CERTIFICADO DE ADICION

para "Perfeccionamientos en el procedimiento industrial para la fabricación de superfosfatos concentrados y de ácido fosfórico objeto de la patente de invención nº 111.590, expedida en 5 de Junio de 1929"-----

a favor de D. Luís ADELANTADO, de nacionalidad y residencia españolas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención que ha de proteger el certificado de adición objeto de la presente memoria descriptiva consiste en perfeccionamientos o mejoras en el procedimiento objeto de la patente de invención nº 111.590, debiendo subsistir en toda su eficacia legal, no obstante, cuantos conceptos se reivindicaron en dicha patente principal.

La patente principal se refiere a un procedimiento industrial mediante el que se neutraliza la acidez libre en el superfosfato fabricado por los sistemas conocidos, y se so-



10 mente a una lixiviación metódica, obteniéndose disoluciones
de los cuerpos solubles que contenían las masas sometidas
a lixiviación, las cuales disoluciones se concentran y cris-
talizan (reivindicación 1), o bien dichas disoluciones o los
cristales se hacen reaccionar con ácido sulfúrico a fin de
15 separar ácido fosfórico quedando el calcio al estado de sulfa-
to insoluble (reivindicación 2), o bien en dichas disolucio-
nes se precipita el calcio mediante el empleo de sulfatos al-
calinos a fin de obtener los fosfatos monoalcalinos correspon-
dientes (reivindicación 4), o bien en el producto resultante
20 de reivindicación 2, se neutraliza parcialmente con radicales
alcalinos para obtener los fosfatos mono o bialcalinos corres-
pondientes (reivindicación 5).

Ahora bien: en los procedimientos usuales empleados
para la fabricación de fosfatos alcalinos, se parte de fosfa-
25 tos minerales, de hueso, de fosfatos precipitados o de super-
fosfatos de cal o de otras primeras materias fosfatadas, te-
das las cuales se hacen reaccionar con ácido sulfúrico para
separar la cal al estado de sulfato insoluble; mas, para con-
seguir el mejor resultado industrial en ácido fosfórico apre-
30 vechado, ha de trabajarse con disoluciones tan diluídas que
precisa concentrarlas, antes de pasar a sucesivos tratamientos.

Continuados estudios sobre el particular han conducido al
recurrente a emplear las disoluciones precedentes de la lixi-
viación del superfosfato obtenidas según reivindicación 1 de
35 la patente principal, para que sirvan de vehículo o medio de
dilución a las otras materias fosfatadas y en esta forma se
trata el conjunto con el ácido sulfúrico necesario para preci-



- 3 -

pitar la cal al estado de sulfato insoluble, según reivindi-
cación 2 de la patente principal, quedando lo soluble a sufi-
40 ciente grado de concentración para seguir las ulteriores ope-
raciones según nuestro procedimiento reivindicado en la paten-
te principal, llegando hasta los fosfatos mono y bialcalinos.
Además neutralizando convenientemente dichos fosfatos, puede
llegarse fácilmente a la obtención de los fosfatos trialcalinos.
45 Naturalmente que también puede operarse si conviene sobre las
disoluciones de lixiviación.

Es de advertir que en ninguno de los casos es posible ob-
tener la completa precipitación del calcio al estado de sulfato,
por lo que, en las sucesivas operaciones de fabricación,
50 se obtiene un mayor o menor porcentaje de fosfatos cálcicos,
los cuales vuelven a entrar en el ciclo de fabricación como
primeras materias fosfatadas.

Los siguientes ejemplos son aplicaciones de la invención:

EJEMPLO I

Primeras materias:

Superfosfato de cal.
Cal hidratada.
Potasa cáustica.

55 Neutralizada con cal hidratada la acidez libre del super-
fosfato, puede éste lixivarse y sus disoluciones son neutra-
lizadas con potasa cáustica, separándose aproximadamente la
mitad del ácido fosfórico al estado de fosfato de cal, y el
resto queda en la disolución caliente separada por filtración,
60 la que directamente o previamente concentrada, da por enfria-



- 4 -

miento cristales de fosfato tripotásico.

EJEMPLO II

Primeras materias:

Superfosfato de cal.
Carbonato sódico.
Fosfato tricálcico mineral.
Fosfato de cal procedente de otra fabricación.
Acido sulfúrico.
Disolución amoniacal.

Neutralizado el ácido libre del superfosfato con carbonato sódico, se somete a lixiviación y las disoluciones obtenidas se mezclan con el fosfato tricálcico mineral y el fosfato de cal procedente de fabricaciones anteriores, añadiendo la cantidad necesaria de ácido sulfúrico para precipitar la cal al estado de sulfato. Separado éste por filtración, se añade al líquido la cantidad necesaria de carbonato sódico para obtener una disolución de fosfato monosódico, separando por filtración el fosfato de cal que haya podido precipitar, y sucesivamente se agrega al líquido filtrado la cantidad necesaria de disolución amoniacal para que solamente quede un hidrógeno libre en la composición molecular del producto, filtrando de nuevo para separar las trazas de fosfato cálcico que haya precipitado. En la disolución, al enfriarse o concentrada adecuadamente si conviene, cristaliza el fosfato sodamónico.

EJEMPLO III

Primeras materias:

Superfosfato de cal.
Solución amoniacal.
Sulfato amónico.



- 5 -

80 Neutralizado el ácido libre del superfosfato mediante la cantidad necesaria de solución amoniacal, se somete a lixivación y las disoluciones obtenidas se someten en caliente a la acción del sulfato amónico que separa la mayor parte del calcio al estado de sulfato, y se obtiene una disolución
85 de fosfato monoamónico que neutralizado con disolución amoniacal precipita el resto de la cal al estado de fosfato y queda una disolución de fosfato triamónico que puede hacerse cristalizar.

EJEMPLO IV

Primeras materias:

Superfosfato de cal.
Cal hidratada.
Fosfato de hueso.
Fosfato bicálcico de fabricación.
Acido sulfúrico.
Carbonato sódico.

90 Se neutraliza la acidez libre del superfosfato con la cal hidratada y se somete la masa a lixivación. En las disoluciones obtenidas se mezclan los fosfatos insolubles y hasta si se quiere otra cantidad de superfosfato de cal, todo cuyo conjunto se trata con el ácido sulfúrico necesario
95 para precipitar la cal al estado de sulfato insoluble que se separa por filtración. Al líquido filtrado se añade carbonato sódico hasta obtener una disolución de fosfato bisódico, el cual se hace cristalizar. Los cristales de fosfato bisódico se someten en determinadas condiciones de presión y temperatura a la acción del carbonato sódico en cantidad suficiente
100 para formar fosfato trisódico. Al cabo de algún tiempo de



mantener aquellas condiciones, se consigue llegar a la obtención del fosfato trisódico.

N O T A

105 Por el certificado de adición a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento industrial para la fabricación de fosfatos alcalinos, según el cual las disoluciones de lixiviación obtenidas según reivindicación 1 de la patente principal nº 111.590 sirven de 110 vehículo o medio de dilución para otras materias fosfatadas, cuyo conjunto es tratado según reivindicaciones 2, 4 o 5 de la patente principal, al objeto de obtener disoluciones de ácido fosfórico, fosfatos monoalcalinos o fosfatos bialcalinos.

115 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento industrial para la fabricación de fosfatos alcalinos, según el cual el ácido fosfórico obtenido según reivindicación anterior es tratado por álcalis cáusticos o sales alcalinas, al objeto de obtener los fosfatos mono o bialcalinos correspondientes.

120 3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento industrial para la fabricación de fosfatos alcalinos, según el cual los fosfatos monoalcalinos obtenidos según reivindicaciones anteriores son tratados por las cantidades necesarias de álcalis cáusticos o hidratos alcalinos, para llegar 125 a la obtención de los fosfatos trialcalinos.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un proce-



- 7 -

dimiento industrial para la fabricación de fosfatos alcalinos, según el cual los fosfatos bialcalinos obtenidos según reivindicaciones 1 y 2 son tratados a determinadas presión y temperatura por el tiempo necesario con las cantidades necesarias de carbonatos alcalinos a fin de obtener los fosfatos trialcalinos correspondientes.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto del certificado de adición, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Perfeccionamientos en el procedimiento industrial para la fabricación de superfosfatos concentrados y de ácido fosfórico objeto de la patente de invención nº 111.590, expedida en 5 de Junio de 1929".

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 6 de Mayo de 1936.

P. p. de D. Luis ADELANTADO,