

149217

14:231

PATENTE DE INVENCION

por " UN PROCEDIMIENTO QUIMICO INDUSTRIAL PARA LA OBTENCION DEL
ACIDO NITRICO O DE LOS NITRATOS " á favor de Don Salvador VALLÉS
y BOSCH, de nacionalidad española, residente en Barcelona (España)
Avenida del Generalísimo Franco, n.º 319.-

--*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*

La Patente de Invención á que se refiere la presente memoria
descriptiva está destinada á garantizar la propiedad, así como la
explotación exclusiva en España y sus colonias de un procedimiento
químico industrial para la obtención del ácido nítrico o de los ni-
tratos.

5.

La obtención del ácido nítrico y de los derivados nitrados es
objeto de industrias de gran importancia, patrocinadas por los Es-
tados de los diferentes países dadas las preferentes aplicaciones
que éstos productos tienen para la Defensa Nacional y como punto
esencial de partida para la fabricación de abonos químicos. En su
virtud se han realizado muchos ensayos y procedimientos para la ob-
tención del ácido nítrico sintético, que en resumen pueden conden-
sarse en dos: uno fundado en el aprovechamiento directo del aire
atmosférico con el empleo del horno eléctrico, que tuvo años atrás
mucha importancia; pero que debido á su escaso rendimiento (no exce-
dia de media á una tonelada por caballo - año de fuerza empleada)
tuvo que ser relegado á segundo término; el otro procedimiento, de

10.

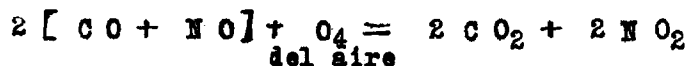
15.

mayor alcance economico y mejor rendimiento, fundado en la obtención del amoniaco sintético, á base de altas presiones, es el más empleado en la actualidad; pero ambos son de rendimiento inferior al obtenido mediante el procedimiento objeto de la presente Patente de Invención.

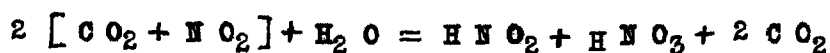
Dicho procedimiento, parte tambien como en el primero de los anteriormente citados, del aire atmosférico como primera materia, si bien difiere esencialmente de él y todavia más del segundo de los procedimientos aludidos, por cuanto en éste último en vez de obtener directamente el ácido nítrico ó los nitratos, se obtiene el amoniaco.

En esencia el procedimiento que se preconiza parte del azoe contenido en el aire atmosférico y del anhídrido carbónico, siendo el proceso de la obtención el siguiente: En cámaras á proposito se mezclan en las debidas proporciones dos corrientes de azoe ó aire atmosférico y de anhídrido carbónico, de donde convenientemente mezclados pasan á unos hornos eléctricos, donde á temperatura elevadísima se combinan el nitrogeno y el oxígeno, formandose óxido nitroso, NO , siempre que una vez efectuada la reacción, descienda rápidamente la temperatura de los gases á fin de lograr la estabilidad del óxido formado y evitar su descomposición.

Hecho éste el óxido nitroso y óxido de carbono que resultan de la reacción y que han sido recogidos en cámaras especiales al efecto, sufren una subsiguiente reacción de oxidación mediante una combinación con el oxígeno del aire atmosférico, en la reacción siguiente:



regenerándose nuevamente el anhídrido carbónico y formándose el peróxido de nitrógeno. Finalmente el producto de ésta reacción se combina con el agua, ó vapor de agua dando la reacción final:



resultando en ésta operación el ácido nitroso y el ácido nítrico deseados, que se pueden transformar en nitratos por los procedimientos sorrientes y quedando regenerado el anhídrido carbónico, que se aísla, para volverlo á emplear.

45. Mediante el procedimiento que queda reseñado se logra un mejor rendimiento económico en relación con los dos procedimientos actualmente en uso, como asimismo un ahorro muy importante de energía eléctrica, ya que en el segundo de ellos á base de la obtención del amoniaco hay un mayor dispendio de energía para la obtención del hidrógeno y hasta
50. del nitrógeno y para la obtención de las altas presiones necesarias para la formación del amoniaco, mientras que en el que es objeto de la presente Patente de Invención, únicamente hay la consumida en el horno eléctrico, puesto que los otros elementos integrantes poco montan.

- N O T A -

Se reivindica como objeto de ésta PATENTE:

55. 1^o. Un procedimiento para la obtención del ácido nítrico ó de los nitratos caracterizado por partir del aire atmosférico como primera materia y asimismo del anhídrido carbónico, los cuales se mezclan en cámaras á propósito en las debidas proporciones, de las cuales pasan á unos hornos eléctricos, donde á temperatura elevadísima se combinan el
60. nitrógeno del aire y el oxígeno del anhídrido carbónico formándose óxido nitroso, siempre que una vez efectuada la reacción, descienda rápidamente la temperatura de los gases, á fin de lograr la estabilidad del óxido formado y evitar su descomposición.
65. 2^o. El procedimiento á que se refiere la reivindicación anterior, caracterizado porque el óxido nitroso y óxido de carbono que resultan de la reacción aludida y que han sido recogidos en cámaras especiales al efecto, sufren una subsiguiente reacción de oxidación mediante una combinación con oxígeno del aire atmosférico, formándose peróxido de nitrógeno y regenerándose el anhídrido carbónico.

70. 3°. El procedimiento á que se refieren las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el anhídrido carbónico y peróxido de nitrógeno que se formaran en la fase anterior en contacto con agua o vapor de agua, dan la reacción final, mediante la cual se forma una mezcla de ácidos nitroso y nítrico desecados, que se pueden transformar en nitratos por los procedimientos corrientes, quedando regenerado el anhídrido carbónico que se aísla, para volverlo á emplear.

75. 4°. El procedimiento á que se refieren las reivindicaciones anteriores caracterizado por lograrse con el mismo un mejor rendimiento económico con relación á los actualmente utilizados, pues mientras con ellos no se sobrepasa de media á una tonelada de productos por caballo-año de fuerza empleada, en el que se preconiza se obtiene un rendimiento mínimo de diez toneladas de nitrato por caballo-año, que probablemente alcanzaría á doce toneladas con el perfeccionamiento de los elementos necesarios para favorecer las distintas fases de la reacción química, dando por consiguiente un rendimiento mucho más elevado.

80. 5°. " UN PROCEDIMIENTO QUÍMICO INDUSTRIAL PARA LA OBTENCIÓN DEL ÁCIDO NÍTRICO O DE LOS NITRATOS " .

Barcelona 26 de Marzo de 1940.

P. A.

