

REF. 129/29.

Certificado de Adición a la
Patente Española

n.º 104150, expedida en 5 de Diciembre 1927.

MEMORIA

descriptiva sobre "Mejoras introducidas en el objeto
de la patente principal"

FOR

Societé Anonyme Gyraevils et Evaporateurs
Kestrez

DE

Sille,

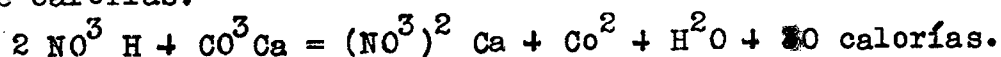
Departamento del Nord,
Francia



El presente certificado de adición tiene por objeto ciertos perfeccionamientos introducidos en el procedimiento de fabricación del nitrato de cal, que se describe en la patente principal y consiste en utilizar para la reacción, no ya ácido nítrico puro, sino una solución de nitrato de cal acidulada y enfriada, o sedimentos o lodos de carbonato de cal en suspensión en una solución de nitrato de cal enfriada.

Se ha comprobado que, en la fabricación del nitrato de cal por reacción del ácido nítrico sobre el carbonato de cal, la pérdida más importante en ázoe tenía lugar en la torre de reacción.

De esta reacción emana, en efecto, un gran número de calorías:



Como consecuencia de ello se produce un gran aumento de temperatura que lleva aparejada la disociación del ácido nítrico.

En las torres de reacción pequeñas este aumento de temperatura se halla compensado por la pérdida debida a la radiación, pero desde el momento que dichas torres llegan a ser importantes, o si, en vez de ácido ordinario a 36% B. o sea al 45% NO^3H , se utiliza ácido concentrado al 55-60% o más conforme se obtiene actualmente por procedimientos sintéticos, el aumento de temperatura es muy señalado y aumenta la pérdida de ázoe.

Para remediar este inconveniente, se ha ideado regar o rociar el carbonato de cal, no ya con ácido nítrico, sino con nitrato de cal acidulado, de manera que haga absorber las calorías de la reacción por una masa más grande, lo cual lleva consigo una menor elevación de temperatura. Además, se puede enfriar el líquido de circulación.

El procedimiento anteriormente descrito puede realizarse de distintas maneras, yendo representado, a



título de ejemplo en la Fig. 1, un aparato que permite poner en práctica el procedimiento en cuestión.

En el procedimiento que se describe en la patente principal, se utiliza una torre 1, que recibe por una tolva 3, el carbonato de cal, bien sea solo o mezclado con terrones o bloques refractarios, según el procedimiento descrito en un primer certificado de adición. El ácido nítrico sale, por ejemplo, de un depósito superior en carga por un distribuidor 4, y la solución de nitrato de cal pasa desde la parte inferior o fondo de la torre por un conducto 5 a un separador 6 que comunica con un ventilador aspirador 8, el cual aspira el ácido carbónico mientras que la solución de nitrato de cal se recoge en una tina o cuba 11. Se utiliza, en el aparato modificado con arreglo a esta adición, para la reacción, no ya ácido nítrico puro, sino este ácido nítrico mezclado con la solución de nitrato de cal procedente de la cuba 11. A este efecto, se dispone una bomba 12 que aspira dentro de la cuba 11 e impele dentro del tubo del distribuidor 4, desembocando el tubo de impelación de la bomba por la parte 13 en el tubo del distribuidor,

En un punto cualquiera del circuito vá intercalado un refrigerador 14 que hace bajar la temperatura de la solución de nitrato de cal.

Para fabricar el nitrato de cal partiendo del ácido nítrico y del carbonato de cal, en vez de utilizar exclusivamente piedra calcárea en terrones, se ha ideado utilizar los sedimentos o lodos de carbonato de cal procedentes de la caustificación, de la fabricación del sulfato de amoníaco por el procedimiento por yeso, u otro carbonato residuario. En este caso, las torres de reacción dejan de ser convenientes para la fabricación; por esta razón se ha pensado en hacer que reaccione el ácido nítrico, no ya sobre los sedimentos de carbonato de cal, sino sobre los sedimentos en solución en una



disolución de nitrato de cal.

Este procedimiento puede realizarse de distintas maneras.

A título de ejemplo vá representado en la Fig. 2 un aparato que permite poner en práctica el procedimiento modificado.

Los sedimentos de carbonato de cal enviados a una cuba 15 se mezclan en ella con agua al comienzo de la operación y, una vez puestos en marcha los aparatos, con la solución de nitrato de cal que viene de la cuba 11.

Estos sedimentos de carbonato de cal en suspensión en la solución de nitrato de cal son luego recogidos por una bomba centrífuga 12, que los envía al separador 6. En la tubería de impelación, y precisamente antes de dicho separador, vá ramificado en 16 el conducto de admisión del ácido nítrico. La reacción tiene lugar produciéndose muchísima espuma que es destruida en el separador 6, tipo ciclón.

Con el fin de evitar la pérdida de ázoe o nitrógeno debida a la elevación de temperaturas, los sedimentos de carbonato de cal en suspensión en la solución de nitrato son enfriados en el circuito por un refrigerante 14.

N O T A.

=====

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus detalles, sin que se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a un Certificado de Adición Francés de fecha 3 de Abril de 1929, acogíéndose a los beneficios del Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas



- 4 -

de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia del invento y por lo que solicitamos certificado de adición a la patente española nº 104.150, expedida en 5 de Diciembre de 1927, sobre: "Perfeccionamientos en la fabricación del nitrato de cal"; es por: "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal"; caracterizándose dichas Mejoras por lo siguiente:

1ª.= Por el hecho de que se reducen considerablemente las pérdidas de ázoe en las torres de reacción para la fabricación del nitrato de cal, haciendo reaccionar sobre el carbonato de cal una solución de nitrato de cal acidulada y enfriada.

2ª.= Por el hecho de utilizarse para la fabricación del nitrato de cal sedimentos o lodos de carbonato de cal haciendo reaccionar el ácido nítrico sobre dichos sedimentos en suspensión en una solución de nitrato de cal enfriada.

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de cuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 4 de Mayo de 1929.

Société Anonyme Appareils et Evaporateurs
KESTNER.

P.P.

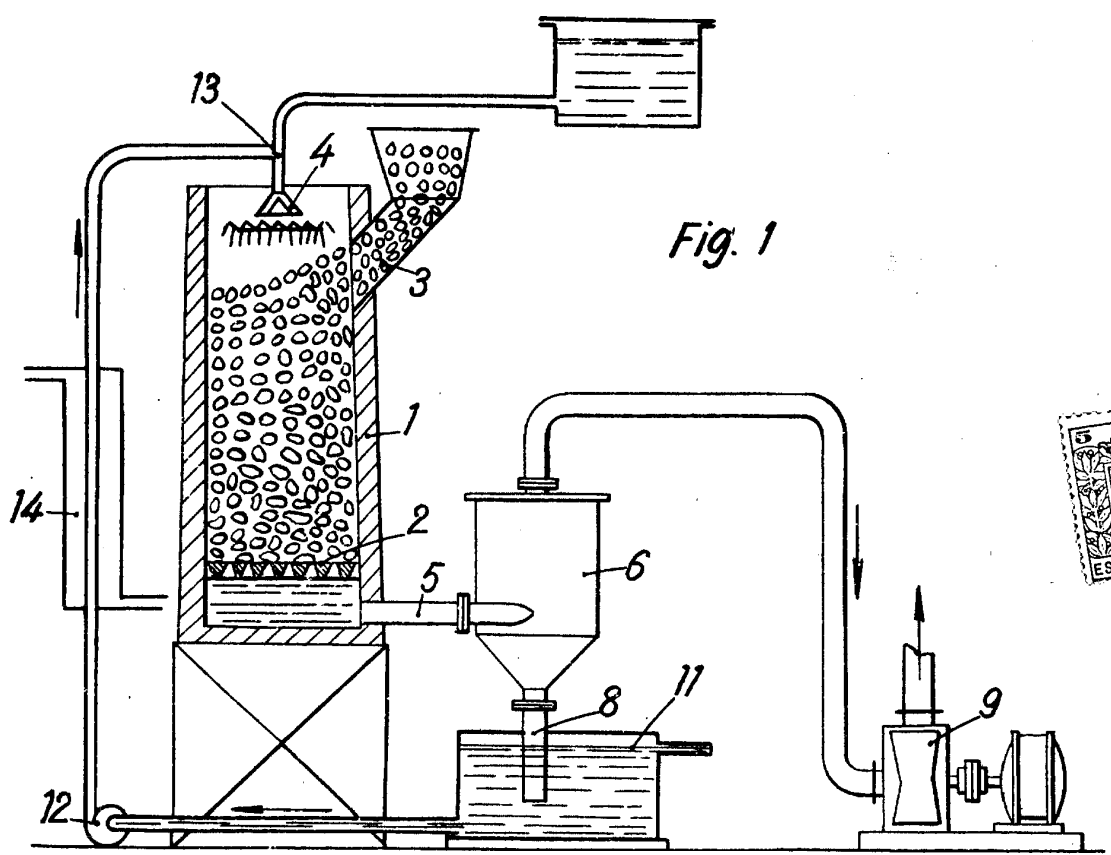


Fig. 1

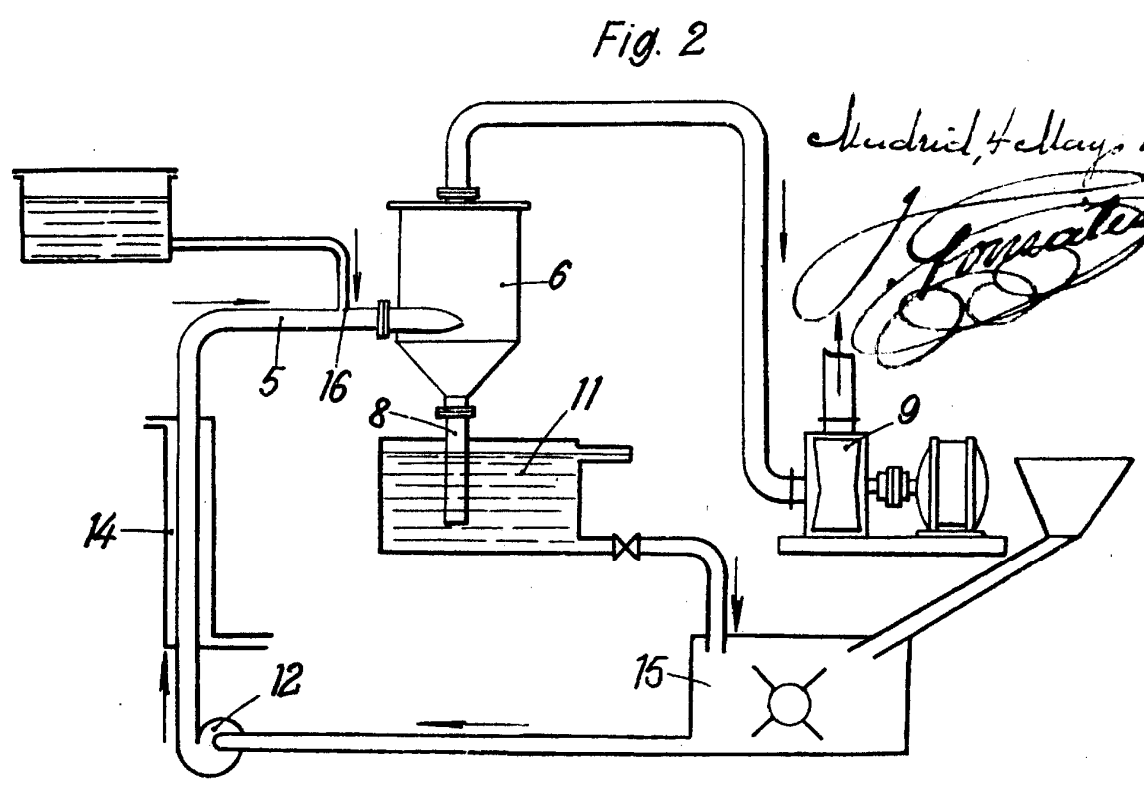


Fig. 2

Madrid, 4 Mayo 1929

J. Fontana