



209408

C E R T I F I C A D O

D E

A D I C I O N

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL, nº 186.114,"
por "PROCEDIMIENTO PARA RECUPERAR LOS GASES RESIDUARIOS DE LA SINTESIS DE LA UREA", a favor de la firma italiana, **209408** MONTecatini, Soc Gen. per l'Industria Mineraria e Chimica, de Milano (Italia).

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La patente principal se refiere a un procedimiento para separar entre sí el amoníaco y el anhídrido carbónico contenido en una mezcla gaseosa de amoníaco, anhídrido carbónico y vapor de agua, por el cual la mezcla es introducida a una altura intermedia de una columna combinada de absorción y de rectificación, donde la presión es mantenida por encima de la atmósfera y la temperatura, en la sección de absorción, es mantenida a aproximadamente 100°C, y, donde se introduce desde arriba una solución de una sal amónica de un ácido fuerte, por ejemplo, nitrato de amonio, mientras que la solución de amoníaco y de sal de amonio recogida en la sección inferior es calentada a una temperatura ligeramente superior, para expulsar de la misma los últimos vestigios de anhídrido carbónico, el cual se descarga por la parte superior, mientras que la solución de amoníaco liberada del anhídrido carbónico es descargada por la parte inferior. Según este

209408



procedimiento se obtienen, por absorción en la parte superior de la columna, a 100°C., bajo presión, soluciones de amoníaco más concentradas y, por la rectificación en la parte inferior de la misma columna, una selectividad más elevada que la que puede obtenerse por el procedimiento conocido de separación entre NH₃ y CO₂, mediante absorción con una solución de nitrato de amonio.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Sin embargo, con la absorción a una presión superior a la atmósfera, según la patente principal, la selectividad de la separación puede ser acrecentada aún más, manteniendo la temperatura en la parte superior (de absorción) de la columna, por encima de 100°C. Esto puede hacerse, haciendo hervir el agua en la cámara alrededor de la sección superior de la columna, a una presión superior a la atmósfera. En estas condiciones disminuye, es cierto, la cantidad de amoníaco que es absorbida por litro de solución, pero disminuye aún más la cantidad de anhídrido carbónico que es absorbido y, por lo tanto, de este modo es mejorada la selectividad, ya en la sección superior de la columna, así que, a la altura de la entrada de la mezcla gaseosa, se logra en este caso (aunque la concentración en amoníaco sea un poco inferior), una relación entre las concentraciones NH₃/CO₂, igual a 20-22 en lugar de 14,6 como se obtiene en el ejemplo citado en la patente principal. En otras palabras, con una temperatura de más de 100°C. arriba en la columna de absorción (siendo iguales las demás condiciones como en el procedimiento según la patente principal), se obtiene soluciones de amoníaco que, si bien tienen solo concentraciones obtenibles por los procedimientos conocidos, se logra una selectividad ulteriormente aumentada (aumento de la selectividad ya en la sección de absorción de la columna).

La invención, dentro de su esencialidad, podrá llevarse a la práctica en otras variantes de realización que difieran en



detalle de las indicadas a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, pudiendo emplearse los medios, aparatos, tiempos y temperaturas más apropiados a cada caso: por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

5.

209408

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

10. 1ª.- Mejoras en el objeto de la patente principal, 186.114, por "Procedimiento para recuperar los gases residuarios de la síntesis de la urea", caracterizadas por el hecho que la temperatura en la parte superior de la columna de absorción y rectificación es mantenida a más de 100°C., para acrecentar la selectividad de la separación.

15. 2ª.- Mejoras en el objeto de la patente principal, 186.114, por "Procedimiento para recuperar los gases residuarios de la síntesis de la urea".

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de tres hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 20 de mayo de 1953.-

MONTECATINI,
Soc. Gen per l'Industria Mineraria e Chimica.

p.a.