

PATENTE DE INVENCION
=====

Ref 37.114
=====

18 1174



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en la obtención de urea sintética"

=====

Solicitantes: COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES ET
ELECTROMETALLURGIQUES ALAIS, FROGES ET
CAMARGUE, domiciliados en 23 Rue de Balzac,
Paris, Francia.

=====

Ya se sabe que puede obtenerse la urea sinté-
ticamente calentando a presión carbamato de amoníaco obtenido
mediante combinación del ácido carbónico y del amoníaco.

- Una fracción solamente del carbamato se transforma en urea
y es preciso emplear en una fabricación anexa la fracción
5. del ácido carbónico y del amoníaco no transformados, o
ya sea hacer entrar de nuevo estos gases residuales
en el ciclo de síntesis de la urea.

- En este último caso se ha propuesto con anterior-
10. ridad preparar, con ayuda de los gases residuales una
suspensión aceitosa de carbamato de amoníaco que se inyecta



18 1174

70. la compensación de las calorías son bastante importantes y que la corrosión es proporcional a estas superficies, y, además, que es difícil recuperar las calorías desprendidas,

En los procedimientos a que se ha hecho referencia anteriormente, estos inconvenientes se eliminan enviando al

75. autoclave de formación de urea, el aceite u otro líquido viscoso inerte que contiene carbamato en suspensión. Según la presente invención, se eliminan con facilidad estas mismas dificultades inyectando en el autoclave de formación de urea, al mismo tiempo que el amoníaco y el ácido carbónico fresco, aceite u otro líquido viscoso inerte que

80. no contenga carbamato en suspensión. Las calorías desprendidas sirven para calentar el aceite y el procedimiento puede llevarse a cabo de modo que el calor absorbido por el aceite compensa exactamente las pérdidas por radiación. Las

85. calorías almacenadas de este modo en el aceite, no se pierden: vuelven a encontrarse en el momento de la expansión, provocando por simple descenso de presión, la disociación del carbamato residuario, disminuyendo así notablemente la cantidad de calor que se ha de suministrar por la parte

90. inferior de la columna de fraccionamiento. La recuperación de las calorías, es pues casi automática y se obtiene con suma sencillez. La recuperación del aceite y de la solución de urea no presenta dificultades suplementarias; se hace con facilidad por sencilla decantación, con la condición

95. sin embargo, de que no haya en la mezcla mas que poco óxido de hierro procedente del ataque de los aparatos. Esta condición puede obtenerse ya sea empleando unos aceros especiales ricos en cromo, muy poco atacables por la mezcla



100. de reacción, o ya sea disponiendo el autoclave de modo que la citada mezcla no pueda ponerse en contacto mas que con los metales o aleaciones no ferrosos, tales como el plomo, el estaño o los broncees.

105. En los procedimientos conocidos de que se ha hecho mención, la totalidad de la mezcla de aceite y de carbamato se prepara, a una presión más baja que la que reina en el autoclave de síntesis y en un aparato diferente de este

último. Según la presente invención, el carbamato se forma, en su totalidad o en parte, en presencia de aceite u otro líquido viscoso inerte, en el autoclave de síntesis mismo

110. y a la misma presión. Se puede, en efecto, según un primer modo operatorio formar la totalidad del carbamato de amoniaco en el autoclave de síntesis mismo, inyectando en este último al mismo tiempo que el amoniaco y el ácido carbónico, aceite u otro líquido viscoso inerte que

115. no encierre carbamato de amoniaco preparado previamente; o bien se puede formar una parte solamente de carbamato de amoniaco en este autoclave de síntesis, es decir, adoptar un modo operatorio intermedio entre el que acaba de especificarse anteriormente y el descrito en la patente francesa

120. nº 826.280 de 9 de diciembre de 1936; se puede emplear este modo operatorio intermedio en el caso en que no se desée enviar a una fabricacion anexa mas que una parte del amoniaco y del acido carbónico residuarios, y no la totalidad.

125. La operación tiene entonces lugar enviando una parte del aceite solamente a los aparatos de preparación de la suspensión aceitosa de carbamato y la otra parte



- directamente al autoclave de síntesis. La fracción del ácido carbónico y del amoníaco residuarios que se desée
130. enviar a otro laboratorio o taller se extrae en este caso ya sea por la parte superior de la columna de fraccionamiento o ya sea a la salida de los aparatos de preparación de la suspensión aceitosa que es suficiente mantener a una temperatura mas o menos elevada para regular convenientemente la
135. relación entre la fracción que ha de enviarse de nuevo al ciclo y la fracción que se ha de emplear en el exterior.

El procedimiento segun la invención permite, pues, a voluntad, ya sea recuperar y hacer volver al circuito en su totalidad el ácido carbónico y el amoníaco residuarios, o ya sea de no hacer entrar en el circuito mas que una parte, o ya sea utilizar en una fabricación anexa los gases residuarios no transformados en urea.

N O T A

145. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no altere su principio fundamental. Tambien se hace constar que dicho invento corresponde a una patente francesa de fecha
150. 18 de marzo de 1941, nº 928.247, acogíéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA OBTENCIÓN
155. DE UREA SINTETICA"; caracterizándose por lo siguiente:



160.

1º.- Procedimiento para la obtención de urea sintética, por calentamiento a presión del carbamato de amoníaco obtenido por reacción del ácido carbónico y del amoníaco caracterizándose porque se inyecta en el autoclave de síntesis al mismo tiempo que el amoníaco y el ácido carbónico, aceite u otro líquido viscoso inerte que no encierra carbamato en suspensión.

165.

2º.- Procedimiento para la obtención de urea sintética; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 26 de diciembre de 1947.

COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES ET ELECTRO-METALLURGIQUES, ALAIS FROGES ET CAMARGUE.

Por Poder de J. GOMEZ RUBIO

