

202172

202172



18 52

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE LA
PATENTE DE INVENCION

que por 20 años para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la firma JOSEF MEISSNER, de nacionalidad alemana domiciliada en KOLN-BAYENTHAL, Oberländer Ufer, 184- ALEMANIA, por: PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE LA HEXAMETILENTETRAMINA.-

-Memoria descriptiva-

La hexametilentetramina se forma por la acción que realiza la formaldehida sobre el amoniaco, desarrollándose durante dicha reacción un calor bastante considerable. En los procedimientos conocidos hasta hoy hace la evacuación de este calor grandes dificultades. Además hay que mencionar, que los procedimientos tradicionales son poco económicos, pues el calor que se desprende durante la reacción química se pierde por completo, teniéndose que emplear a continuación fuentes térmicas para la evapo-



10

ración de la disolución de la hexametilentetramina. Para aclarar lo expuesto se menciona, que el calor de reacción es la suma del calor de absorción, disolución y de reacción.

15

El invento en cuestión tiene por objeto tanto la evacuación del calor de reacción pero también su posterior utilización para la reacción química que nos ocupa.

20

La reacción entre la formaldehida y el amoniac se verifica en el punto de ebullición de la mezcla de reacción, originando el calor de reacción una evaporación de una determinada cantidad de agua u otros disolventes. Esta temperatura en la cual entra en ebullición la mezcla de reacción es variable, si se cambia a discreción las condiciones de presión por el empleo de cualquier medio adecuado para dicho fin, pudiéndose también adicionar en los casos necesarios un gas extraño; de tal modo se determinará el punto de ebullición para que se obtenga temperaturas que favorecen la reacción. El concepto "punto de ebullición" expresa la temperatura en la cual la presión del vapor del disolvente es igual como o mayor que la presión parcial del disolvente en la fase gaseosa en la cual ésta entra en contacto con el líquido.

25

30

Por regla general se disuelve la formaldehida y el amoniac para la reacción química en cuestión, empleándose para dicho fin como disolventes agua u otros medios, como p.ej. el alcohol.

35

Para la reacción no tiene importancia cual de los dos componentes se disuelve en primer lugar. Esencialmente hay cuatro posibilidades.

40

a) La formaldehida está disuelta y se introduce en la disolución en cuestión amoniac en estado gaseoso pudiéndose realizar el contacto entre la formaldehida y el amoniac gaseoso también por otros medios conocidos, como



1952

45

p. ej. por el empleo de un dispositivo regador. Durante el desarrollo del procedimiento contiene la disolución no solamente aldehida libre sino también el producto de reacción en una concentración progresiva.

b) Se emplea amoniaco disuelto introduciéndose aldehida gaseosa. Por lo demás veanse las indicaciones hechas en el punto anterior a).

50

c) Se une amoniaco gaseoso y aldehida gaseosa con un disolvente o con una disolución la cual contiene ya un producto de reacción disuelto.

d) Se hace reaccionar amoniaco disuelto y formaldehida disuelta.

55

La elección de una de susodichas disposiciones para la reacción está a discreción del interesado y dependerá de las condiciones industriales.

60

A continuación se explicará el invento en cuestión objeto de la presente patente cuyo registro se solicita por medio de dos ensayos no limitativos sino explicativos.

Ensayo 1.-

65

A través de una columna, de un dispositivo regador u otro aparato semejante corre desde arriba hacia abajo una disolución de formaldehida, introduciéndose simultáneamente desde abajo amoniaco gaseoso de tal manera, que ambos reactivos tomen contacto. La presión se fijará por ej. en 150 mm mercurio lo que corresponde para una temperatura de ebullición del agua de aproximadamente 60° C. La dosificación del amoniaco se realiza p.ej. de tal manera que se obtiene por medio de un dispositivo regulador del p_H una mezcla que sale continuamente neutral. La columna de reacción o el dispositivo regador está en su parte superior unido con una bomba al vacío dispuesta sobre un re-

70



75

frigerador en el cual se condensa el disolvente evaporizado. La hexametilentetramina se obtiene a continuación por medio de la evaporación en un aparato para la evaporación al vacío. Como resultado se obtiene 98,3% hexametilentetramina.

80

En los residuos se encuentra solamente rastros hasta el máximo de 2% de amoníaco y formaldehida, respectivamente.

E n s a y o 2.-

85

Para la obtención de una hexametilentetramina pura sin recristalización se evaporará solamente hasta el instante en el cual se obtiene una disolución concentrada y de esta se separará por precipitación en un medio adecuado con amoníaco la hexametilentetramina, sin que hubiese necesidad de una evaporación completa de la disolución para obtener un producto seco. La lejía madre amoniacal reacciona a continuación con la formaldehida al vacío, empleándose simultáneamente el calor de reacción para la evaporación y dosificándose la formaldehida adicionada por medio de un dispositivo regulador del p_H . Se obtiene por este método el 99% de hexametilentetramina. El condensado es prácticamente libre de amoníaco y formaldehida.

90

95

El procedimiento en cuestión se puede desarrollar de un modo casi continuo empleándose dispositivos reguladores adecuados, como los son p.ej. el dispositivo que regula el p_H , el polarografo y los dispositivos para la medición de la capacidad conductora.

100

-R E I V I N D I C A C I O N E S-

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de:

1) Procedimiento para la obtención de la hexametilentetra-



105

mina, caracterizado por el hecho de que se emplea para dicho fin el amoniaco y la formaldehida y que se realiza la reaccion en el punto de ebullicion de la mezcla de reaccion que se desprende como calor de evaporacion.

110

2) Procedimiento para la obtencion de la hexametilentetramina, segun reivindicacion 1, caracterizado por el hecho de que se emplean para la reaccion sobrepresiones o depresiones.

115

3) Procedimiento para la obtencion de la hexametilentetramina, segun reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el procedimiento se desarrolla de un modo continuo a causa de la dosificacion de la formaldehida y el amoniaco por medio de dispositivos reguladores conocidos y aptos para dicho fin.

120

4) Procedimiento, segun las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de consistir esencialmente en:
PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE HEXAMETILENTETRAMINA.-

Consta la presente memoria de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara.

MADRID, febrero de 1952.-

RODOLFO DE LA TORRE

R.F.