



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 365 906**

⑤1 Int. Cl.:

B01J 8/00 (2006.01)

C07C 51/12 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD
DE PATENTE EUROPEA

T1

⑨6 Número de solicitud europea: **09739136 .1**

⑨6 Fecha de presentación de la solicitud: **23.04.2009**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2323755**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **25.05.2011**

③0 Prioridad: **29.04.2008 US 150481**

④3 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.10.2011

④6 Fecha de publicación de la traducción de las
reivindicaciones: **13.10.2011**

⑦1 Solicitante/s:
CELANESE INTERNATIONAL CORPORATION
1601 West LBJ Freeway
Dallas, Texas 75234-6034, US

⑦2 Inventor/es: **Patt, Jeremy, J.**

⑦4 Agente: **Temño Cenicerros, Ignacio**

⑤4 Título: **Método y aparato para carbonilar metanol con una corriente de vaporización rápida enriquecida en ácido acético.**

ES 2 365 906 T1

REIVINDICACIONES

1. Proceso de carbonilación para producir ácido acético que comprende:

- (a) la carbonilación de metanol o derivados reactivos del mismo en presencia de un catalizador metálico del grupo VIII y un promotor de yoduro de metilo para producir una mezcla líquida de reacción que incluye ácido acético, agua, acetato de metilo y yoduro de metilo;
- (b) la alimentación de un recipiente de vaporización rápida mantenido a presión reducida con la mezcla líquida de reacción;
- (c) la cocción del recipiente de vaporización rápida mientras simultáneamente se vaporiza de manera súbita la mezcla de reacción para producir una corriente de vapor de producto crudo;

en donde la mezcla de reacción está seleccionada y el caudal de la misma con el que se alimenta el recipiente de vaporización rápida así como la cantidad de calor aportado a dicho recipiente se controlan de tal modo que la temperatura de la corriente de vapor de producto crudo, determinada a la salida de vapor del recipiente de vaporización rápida, se mantiene a una temperatura superior a 148,88°C (300°F) y la concentración de ácido acético en la corriente de vapor de producto crudo es superior al 70% en peso de la corriente.

2. Proceso de carbonilación según la reivindicación 1, en donde la cantidad de agua en la mezcla de reacción se mantiene en un intervalo comprendido entre el 1% y el 10% en peso de dicha mezcla de reacción la cual comprende además un co-promotor de sal de yoduro.

3. Proceso de carbonilación según la reivindicación 2, en donde la cantidad del co-promotor de sal de yoduro es tal que se obtiene una concentración de anión yoduro comprendida entre el 4% y el 20% en peso de la mezcla de reacción.

4. Proceso de carbonilación según la reivindicación 2, en donde el co-promotor de sal de yoduro es una mezcla de sales de yoduro.

5. Proceso de carbonilación según la reivindicación 2, en donde el co-promotor de sal de yoduro que se añade a la mezcla de reacción es en forma de un precursor de ligando yoduro.

6. Proceso de carbonilación según la reivindicación 3, en donde la cantidad de agua en la mezcla de reacción se mantiene en un intervalo comprendido entre el 1% y el 5% en peso de dicha mezcla de reacción.

7. Proceso de carbonilación según la reivindicación 1, en donde el catalizador metálico del grupo VIII se selecciona entre catalizadores de rodio y catalizadores de iridio.

8. Proceso de carbonilación según la reivindicación 1, en donde el catalizador metálico del grupo VIII es un catalizador de rodio que está presente en la mezcla de reacción a una concentración comprendida entre 300 y 5.000 ppm en peso de dicha mezcla de reacción.

9. Proceso de carbonilación según la reivindicación 1, en donde la carbonilación se realiza bajo una presión manométrica comprendida entre 10 y 100 bar.

10. Proceso de carbonilación según la reivindicación 1, en donde el recipiente de vaporización rápida se mantiene a una presión manométrica comprendida entre 0,25 y 3 bar.

11. Proceso de carbonilación para producir ácido acético que comprende:

- (a) la carbonilación de metanol o derivados reactivos del mismo en presencia de un catalizador metálico del grupo VIII y un promotor de yoduro de metilo para producir una mezcla líquida de reacción que incluye ácido acético, agua, acetato de metilo y yoduro de metilo;
- (b) la alimentación de un recipiente de vaporización rápida mantenido a presión reducida con la mezcla líquida de reacción que está a una temperatura de alimentación;
- (c) la cocción del recipiente de vaporización rápida mientras simultáneamente se vaporiza de manera súbita la mezcla de reacción para producir una corriente de vapor de producto crudo;

en donde la mezcla de reacción está seleccionada y el caudal de la misma con el que se alimenta el recipiente de vaporización rápida así como la cantidad de calor aportado a dicho recipiente se controlan de tal modo que la temperatura de la corriente de vapor de producto crudo, determinada a la salida de vapor del recipiente de vaporización rápida, se mantiene a una temperatura inferior a 50°C (90°F) la cual es menor que la temperatura de alimentación de la mezcla líquida de reacción añadida a la caldera de vaporización rápida y la concentración de ácido acético en la corriente de vapor de producto crudo es superior al 70% en peso de dicha corriente de vapor de producto crudo.

12. Aparato para producir ácido acético que comprende:

- (a) un reactor para carbonilar metanol o derivados reactivos del mismo en presencia de un catalizador metálico del grupo VIII y un promotor de yoduro de metilo para producir una mezcla líquida de reacción que incluye ácido acético, agua, acetato de metilo y yoduro de metilo;
- (b) un recipiente de vaporización rápida adaptado para recibir una corriente de la mezcla de reacción y vaporizar súbitamente dicha mezcla de reacción a una presión reducida para producir una corriente de vapor de producto crudo;
- (c) un recipiente convertidor acoplado al reactor y a la caldera de vaporización rápida, y;
- (d) un sistema de transferencia de calor acoplado al reactor y al recipiente de vaporización rápida operativo para transferir calor del reactor a dicho recipiente de vaporización rápida para elevar la temperatura de la corriente de vapor de producto crudo en comparación con la temperatura de una corriente similar sometida a vaporización súbita adiabática.

13. Aparato según la reivindicación 12, que comprende además una columna separadora adaptada para recibir la corriente de producto crudo y eliminar el acetato de metilo y el yoduro de metilo de la misma para producir una corriente de producto purificado.

5

14. Aparato según la reivindicación 13, que incluye además una columna de secado adaptada para recibir la corriente de producto purificado procedente de la columna separadora y eliminar el agua de dicha corriente.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65