

197347

10 A



197347

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de introducción por diez años en España por UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR ACIDO BENZOICO a favor de Dr. Felipe Valentin Herce, residente en San Sebastian(Guipuzcoa), San Martin 63- 2º

=====

La presente Memoria se refiere a garantizar de una manera exclusiva la explotación de la patente de introducción que el recurrente expone a continuación y que aunque conocida en el extranjero y patentada esencialmente en la patente norteamericana nº-1.645.180 de la Monsanto Chemical Works no ha sido patentada, divulgada ni puesta en practica en España.

Un objeto de este procedimiento es el suministrar un proceso continuo para la fabricación del ácido benzoico a partir del anhídrido del ácido orto-ftálico.

Otro objeto es el suministrar un proceso práctico para producir ácido benzoico libre de los compuestos clorados que generalmente están presentes en el ácido benzoico producido por otros procedimientos.

Otro objeto de esta patente es suministrar un proceso por el cual el anhídrido del ácido orto-ftálico puede ser convertido en ácido benzoico en una sola operación y a presión ordinaria.

A este fin se desarrolla un proceso para producir ácido benzoico, el cual brevemente descrito consiste en someter una mezcla de vapor de anhídrido ftálico y vapor de agua a la acción de un agente catalítico, manteniendo dicha mezcla a una temperatura suficiente para evitar la precipitación del ácido ftálico. Esta reacción produce ácido-benzoico y anhídrido carbónico y bajo condiciones favorables, más de un 90% del anhídrido ftálico atacado puede ser convertido en ácido benzoico.

La masa catalítica usada puede consistir en varios catalizadores ó en uno solo o varios catalizadores mezclados convenientemente sobre un material inerte, pero se ha encontrado que pueden ser obtenidos excelentes rendimientos con compuestos de cobre, zinc, aluminio o mezclas de los mismos, tales por ejemplo como óxidos o sales formadas por ácidos minerales débiles que hasta temperaturas de 600°C son infusibles y nó volátiles en forma apreciable, los cuales además son estables a tales temperaturas a la presión atmosférica y en presencia de vapor de agua, excepto que el estado de oxidación pueda cambiar con el cambio de condiciones a las que están sujetos. La forma en que el catalizador es usado no es de importancia esencial, pero pueden obtenerse buenos resultados con óxido de zinc, óxido de cobre ú óxido de aluminio en forma de una capa sobre granulos

197347

10 AB



- de-un material inerte o suavemente activo, tal como el cuarzo, cuarzo fundido, pedernal o tierra de infusorios.
- 45 Una forma conveniente de practicar este proceso es mezclar vapor de anhídrido ftálico con corriente de vapor recalentado aproximadamente a 200°C en la proporción de una parte en peso de anhídrido ftálico con aproximadamente 50 partes de vapor y después introducir dicha mezcla de vapores en una cámara de reacción que contiene un catalizador apropiado, preferiblemente óxido de zinc, de forma a poner dicha mezcla en contacto con el catalizador. Antes de que dicha mezcla entre en contacto con el catalizador se la mantiene a temp. superior a los 200°C para evitar la precipitación del ácido ftálico y mientras está en la cámara de reacción es mantenida bajo la presión solamente suficiente para que pueda atravesar la citada cámara a la velocidad deseada y permanecer en contacto con el catalizador hasta que todo el anhídrido ftálico menos un 10% haya sido atacado, estando preferentemente mantenida la cámara de reacción en casi todo su volumen a temp. próxima a los 450°C. Después que la mezcla ha sido sometida al anterior tratamiento en la cámara de reacción, pasa a un condensador conveniente.
- 50 Los aparatos usados para ejecutar este proceso son de la forma comúnmente usada para realizar reacciones catalíticas endotérmicas en fase gaseosa. Varios cambios pueden hacerse con respecto a la proporción de anhídrido ftálico en forma gaseosa y del vapor de agua, con respecto a la temperatura de la cámara de reacción y con respecto al tiempo de contacto entre los vapores y el catalizador. Para obtener los mejores rendimientos la proporción de vapor de agua en la mezcla de vapores deberá estar grandemente en exceso sobre la teóricamente necesaria para verificar la reacción. Es aconsejable una proporción de vapor de agua superior a 10 partes en peso por cada parte en peso de anhídrido ftálico, siendo esta proporción aconsejable para la mayoría de las condiciones de temperatura y tiempo de contacto. A temperaturas tan bajas como 200°C se forma y el ácido benzoico y a temp. tan altas como 550°C pueden obtenerse buenos rendimientos en ácido benzoico si el tiempo de contacto es suficientemente acortado. Para determinado porcentaje de conversión, el tiempo de contacto debe ser acortado si la temperatura se eleva.
- 55 60 65 70 75 80 85 90
- Mientras este proceso admite el uso de varios agentes catalíticos, se prefiere el uso del óxido de zinc puro como catalizador, y aunque se prefiere igualmente ejecutar el proceso a presión ordinaria, puede ser aconsejable en ciertos casos mantener la cámara de reacción a una presión moderada, preferible sin embargo que no pase de siete atmósferas.

NOTA DE REIVINDICACIONES

La presente patente de introducción contiene las siguientes reivindicaciones:

- 1°. Un procedimiento para fabricar ácido benzoico caracterizado porque se somete una mezcla de vapor de anhídrido ftálico y vapor de agua a la acción de un catalizador.
- 2°. Un procedimiento para producir ácido benzoico caracterizado porque se somete una mezcla de vapor de anhídrido ftálico y vapor de agua al contacto de un catalizador, manteniendo dicha mezcla de vapores a una temperatura suficiente pa-

197347

10 ABR 6



- 100 ra evitar la precipitación del ácido ftálico.
- 3°. Un proceso para fabricar ácido benzoico caracterizado porque una mezcla de vapores que contiene vapor de anhídrido ftálico y vapor de agua se hace pasar a través de una cámara que contiene un catalizador, y posteriormente la
105 condensación de los productos de reacción.
- 4°. Un proceso para fabricar ácido benzoico caracterizado porque se hace pasar una mezcla de vapor de anhídrido ftálico y vapor de agua a través de una cámara que contiene un catalizador, manteniendo dicha mezcla en fase vapor y
110 a una temperatura suficientemente alta para evitar la precipitación del ácido ftálico mientras está en dicha cámara, y posteriormente la condensación de los productos de reacción.
- 5°. Un procedimiento para fabricar ácido benzoico caracterizado porque se somete una mezcla de vapor de anhídrido
115 ftálico y vapor de agua a la acción del óxido de zinc mientras dicha mezcla es mantenida a temp. suficientemente alta para evitar la precipitación del ácido ftálico.
- 6°. Un procedimiento para producir ácido benzoico caracterizado porque se somete una mezcla de vapor de anhídrido ftálico y vapor de agua a temperaturas comprendidas entre 200 y
120 600°C a la acción de un catalizador.
- 7°. Un procedimiento para fabricar ácido benzoico caracterizado porque se somete una mezcla de vapor de anhídrido ftálico y vapor de agua a temperaturas entre 200 y 600°C al
125 contacto con un catalizador que a 600°C es infusible, prácticamente no volátil y estable en corriente de vapor a la presión ordinaria.
- 8°. Un procedimiento para fabricar ácido benzoico caracterizado porque se somete una mezcla de vapor de anhídrido ftálico y vapor de agua al contacto con un catalizador, y manteniendo esta mezcla en fase vapor bajo presión no superior a siete atmósferas.
130
- 9°. Un procedimiento para producir ácido benzoico caracterizado porque una parte en peso de vapor de anhídrido ftálico con no menos de diez partes en peso de vapor de agua, se ponen en contacto en fase vapor con un catalizador a temperaturas comprendidas entre 200 y 600°C.
135
- 10°. Un procedimiento para fabricar ácido benzoico caracterizado porque una mezcla de vapor de anhídrido ftálico y vapor de agua a temperaturas entre 200 y 600°C se pone en contacto con un compuesto de zinc.
- 11°. Un procedimiento para fabricar ácido benzoico.

=====
San Sebastian 24 Marzo 1951

Alcalá