

no/

18 5 0 1 7

185017

13A



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

PRODUCTOS INTERMEDIOS, S.L.E. - de nacionalidad española -
domiciliada en S A N C E L O N I,

por:

" Procedimiento para la obtención de ácido y anhídrido
maleicos ".

-----:OOO:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La presente patente se refiere a un nuevo procedimiento para la obtención del anhídrido maleico y de su ácido y tiene por objeto un tratamiento basado en la oxidación catalítica del pineno o de sus homologos en fase vapor.



5 Los procedimientos clásicos para la obtención del maleico, derivan o bien de la oxidación de la naftalina, que además de anhídrido ftálico puede producir maleico variando las proporciones de trabajo en la obtención del primero, o bien de la oxidación del benceno, difenilo, furfuroi, antraceno u otros productos cíclicos o acíclicos, que contengan por lo menos un doble enlace entre los átomos de carbono.

10 El procedimiento objeto de esta patente, consiste esencialmente, en vaporizar pineno, aguarras, esencia de trementina o alguno de sus homólogos, y en someterlos a una oxidación mediante el oxígeno del aire atmosférico, a cuyo efecto, mezclando dichos vapores con una cantidad suficiente de aire auxiliar, se hacen pasar a través de un catalizador constituido por sales de vanadio (óxidos), dispuesto
15 en tubos o cámaras catalíticas rellenas de cuerpos difícilmente fusibles y de tamaños convenientes, tales como ciertos materiales refractarios, pomez, gel de sílice, etc.

20 La reacción se efectúa en caliente, siendo la temperatura más adecuada y de mejor rendimiento, la comprendida entre 400 y 450°, pero se ha comprobado que también se obtienen buenos resultados trabajando a temperaturas de 300° a 600° C.

25 La proporción de mezcla de los vapores de pineno con el aire, a su paso por el catalizador, puede estar comprendida entre anchos límites, siendo del orden de una a quince partes de pineno por cada 100 litros de aire.

30 La temperatura de reacción conviene mantenerla constante, y con este fin, se disponen los tubos o cámaras catalíticas, sumergidos en un baño adecuado, que se controla lo más exactamente posible, por calefacción y refrige-



ración.

En la reacción se produce el anhídrido maléico, que sale de los tubos catalíticos, mezclado con ciertas cantidades de formol y de otros productos. Los vapores, a la salida de los tubos, son enfriados y recogidos en cámaras adecuadas o bien lavados, con lo cual se obtiene una solución de ácido maléico, la cual es concentrada al vacío y a baja temperatura, con objeto de evitar que en esta operación se forme ácido fumárico.

Para la mejor comprensión de la ejecución industrial del procedimiento objeto de esta patente, se cita a continuación un,

EJEMPLO: Se obtiene una mezcla, por cada 100 litros de aire, con 2'5 kilos de pineno o uno de sus homologos o mezcla de los mismos, vaporizados o atomizados, y los vapores resultantes se conducen a un aparato catalítico calentado de 400° a 450°C., que contiene el catalizador formado por óxidos de vanadio. La cantidad de maleico obtenida es del orden del 25% al 30% del pineno utilizado.

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Procedimiento para la obtención de ácido y anhídrido maléicos, caracterizado esencialmente, por vaporizar o atomizar el pineno u homologos, y someter los vapores a una oxidación catalítica mediante el oxígeno del aire atmosférico, a temperaturas comprendidas entre 300° y 600° C., en presencia de sales vanádicas que actúan como catalizador, siendo, los gases oxidados que contienen el maleico, enfriados y recogidos ya sea en cámaras apropiadas,



18 5 0 17

ya por medio de disolventes.

2.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado en que la reacción se produce a una temperatura entre 400° y 450° C.

5
3.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que la oxidación se lleva a cabo en un aparato catalizador, constituido por tubos que contienen el catalizador citado, sumergidos en un baño metálico o no metálico, con el fin de regular lo más perfectamente posible la temperatura de reacción.

10
4.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que las soluciones acuosas que contienen el maleico recogido en forma de ácido, son concentradas a baja temperatura y a baja presión, a fin de impedir que el maleico se transforme en ácido fumárico al ser tratado en dicha forma.

15
5.- Procedimiento para la obtención de ácido y anhídrido maleicos.

20
Esta memoria consta de cuatro páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 13 AGO. 1948
P.A.