



198913

198913

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA
PATENTE DE INVENCION
EN
ESPAÑA

por VEINTE AÑOS, a favor de Don Jose Ramon Garcia-Cond e Ceñal, residente en Oviedo, en la calle Gonzalez Besada, nº 18, por:

" UN NUEVO PROCEDIMIENTO CATALITICO DE OBTENCION DE ANHIDRIDO FTALICO "

- La urgencia que las industrias de colorantes y materiales plásticos reclamaron la producción en gran escala y a precios económicos del anhídrido ftálico que precisaban como materia prima de capital importancia, condujo a la intensificación de los estudios sobre su producción, estudios de cuyo fruto son prueba evidente las numerosas patentes de invención que cubren diversos procedimientos catalíticos de fabricación. Sin embargo, todos éstos procedimientos, estaban basados en los principios de catalisis estática, con los consiguientes inconvenientes debidos a la mala transmisión
- 5.
- 10.



198913

15. de calor, envenenamiento de los catalizadores, deficiencias en contacto, y , en general, todos los defectos debidos a las dificultades de de reacción entra substancias en distinta fase.

20. Esta invención se refiere al empleo de un nuevo procedimiento de catalisis en lecho dinámico el cual es soportado en un reactor estático.

25. El catalizador, reducido a un tamaño y forma de grano, conveniente, es atravesado por una corriente de gas a la temperatura critica de reacción. Este gas, está formado por aire u oxígeno, convenientemente saturado de vapor de naftaleno, y es conducido a traves del lecho catalítico a velocidad y presión tales, que sea capaz de mantener el citado lecho, en movimiento continuo y turbulento, facilitándose así el contacto entre sólido y fluido al mismo tiempo que la transmisión de calor, y la eliminación rápida, del exceso de calor en el lecho producido por la exotermicidad de la reacción.

35. Esta eliminación del calor en exceso, se consigue verificando un enfriamiento apropiado del lecho de reacción, el cual puede lograrse haciendo pasar a su traves una corriente de aire u oxígeno convenientemente conducido, con lo cual el calor de reacción, podría ser utilizado para el precalentamiento del gas que ha de saturarse luego de naftaleno.

40. La marcha general de la operación, seria en este caso como sigue:



198913

- Aire u oxigeno frio, que pueden tambien mezclarse con los gases residuales de un ciclo anterior para su reciclado, se hacen pasar por conductos convenientes a través del lecho de reaccion, y una vez precalentados a temperatura conveniente, se conducen a un saturador donde son saturados con vapores de naftaleno. De aqui, se conducen al reactor, añadiéndoles, si es necesario, la cantidad conveniente de aire u oxigeno puros para dosificar, la mezcla oxigeno-naftaleno a su composicion critica de reaccion.
- 50.
- Una vez obtenida esta mezcla debidamente dosificada, se le hace llegar a la base del reactor, el cual esta cargado, hasta una altura conveniente con el catalizador. Este catalizador, estará compuesto por óxidos metálicos, bien en su forma pura, o bien por mezclas de óxidos de distintos metales, preferentemente hierro, y vanadio.
- 55.
- El reactor, estará tambien previsto, del conveniente mecanismo de regulacion de temperatura capaz de mantenerla dentro de los límites más convenientes para que la reaccion proceda de manera continua. Este mecanismo, estará formado por una tubuladuras, conteniendo mezclas salinas cuyo punto de fusion, sea el de reaccion, y cuyo calor especifico sea tal, que mantenga esta temperatura, siendo capaces de absorber el calor producido por la exotermicidad de la reaccion. Estas mezclas salinas, pueden ser substituidas por mercurio ó azufre, a la presion conveniente para que sus
- 60.
- 65.
- 70.
- 75.

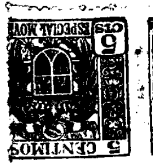


198913

80. puntos de ebullición sean los convenientes para la marcha de la operación.
- Los gases reactivos, pasan a través del lecho así compuesto, a una velocidad crítica, de manera que el tiempo de contacto con el
85. catalizador sea exactamente el necesario para la reacción.
- Una vez completo el paso del gas a través del lecho, se hacen pasar los productos de la reacción a cambiadores de calor, para su enfriamiento al punto de rocío, y, de aquí, pasan a
90. condensadores, para la separación del anhídrido ftálico formado, pudiendo los productos gaseosos, ser reciclados nuevamente, para completar la reacción.
95. El procedimiento, tal como se ha descrito, es continuo.
- Para evitar los inconvenientes debidos a envenenamiento del catalizador, una parte proporcional de éste, se hace llegar de manera
100. continua, a un reactor similar, en principio, al que llega, por la parte inferior, una corriente de aire caliente para la purificación del catalizador, De aquí, y también de manera continua, y también de manera continua, se extrae una proporción idéntica a la que entra,
105. de catalizador regenerado que se hace llegar nuevamente al reactor primario.

REINDICACIONES

110. 1. UN NUEVO PROCEDIMIENTO CATALITICO DE OBTENCION DE ANHIDRIDO FTALICO, basado en el empleo de un lecho dinámico, soportado en el interior de un reactor estático, siendo el le-



198913

115. cho movido por el paso, a su traves y a velocidad y presión convenientemente establecidas anteriormente, de una corriente gaseosa, compuesta de aire u oxigeno convenientemente saturados con vapores de naftaleno.

120. 2ª. UN NUEVO PROCEDIMIENTO CATALITICO DE ANHIDRIDO FTALICO, según la primera reivindicación que emplea fundamentalmente como medio agitador, del lecho, el mismo gas de reacción.

125. 3ª. UN NUEVO PROCEDIMIENTO CATALITICO DE OBTENCION DE ANHIDRIDO FTALICO, según las reivindicaciones anteriores, que procede de forma continua, siendo la regeneración del catalizador, tambien continua.

130. 4ª. UN NUEVO PROCEDIMIENTO CATALITICO DE OBTENCION DE ANHIDRIDO FTALICO, según las anteriores reivindicaciones por el que éste producto, se obtiene por oxidación catalitica directa del naftaleno.

5ª. UN NUEVO PROCEDIMIENTO CATALITICO DE OBTENCION DE ANHIDRIDO FTALICO.-

135. Todo ello, tal y como se describe y se reivindica en la presente memoria que consta de cinco hojas foliadas, y mecanografiadas por una sola cara,

Madrid, de Julio de 1.951
Jose Ramón Garcia-Conde Ceñal
P.A.

EDMUNDO FRANCO
P. R.
Jose Ramón Garcia-Conde Ceñal