



225367

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

a favor de Don LUIS CARBÓ FERNANDEZ-VICTORIO, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Maestro Pérez Cabrero, 7, por "PROCEDIMIENTO DE DESPOLIMERIZACION DE HIDROCARBUROS ALTAMENTE POLIMERIZADOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento de despolimerización de los hidrocarburos altamente polimerizados, gracias al cual es posible obtener monómeros a partir de desperdicios industriales de tales hidrocarburos, tales como el poliestireno, politeno, ésteres metacrílicos y acrílicos polimerizados, etc., cuyo aprovechamiento industrial puede considerarse hasta el presente prácticamente nulo, consiguiéndose con ello una revalorización práctica de tales desperdicios, con el consiguiente beneficio tanto técnico



225

como económico.

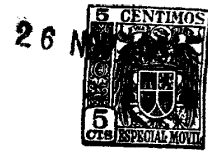
El procedimiento objeto de la invención se basa, en esencia, en efectuar la pirólisis, que produce la despolimerización mediante rompimiento de los extremos de las cadenas moleculares, si bien, para llevar a cabo dicha pirólisis con alto rendimiento, debe sujetarse la operación a dos premisas principales, que son:

5. a) que exista efectivo contacto del material con la máxima superficie de calentamiento, operando con temperaturas comprendidas entre los 200 a 500° C., y evitando realentamientos; y

10. b) dar un mínimo de entretención a los gases monoméricos en el interior de la caldera en que se lleve a cabo.

15. Para lograr estas condiciones de trabajo, se realiza la operación en caldera cerrada, dotada de refrigerante y con un lecho de materia fácilmente fusible, tal como plomo, mercurio o sales en fusión, cuyo lecho actúa como regulador de temperatura y evita calentamientos, efectuando además una ligera depresión para lograr el mínimo tiempo de entretención de los gases en el interior de dicha caldera y pasando finalmente a purificar el material despolimerizado mediante lavado y destilación fraccionada.

20. Para mejor comprensión de cuanto se ha indicado anteriormente, se detallan a continuación algunos ejemplos, que ponen de manifiesto las inmejorables condiciones en que se desarrolla el procedimiento objeto de la invención:



225 7

EJEMPLO I

5. Se parte de desperdicios de poliestireno, los cuales se someten a una temperatura que puede oscilar entre 300 a 400 ° C., obteniéndose estireno, diestireno y triestireno, cuya proporción entre sí varía según el régimen de temperatura y vacío.

10. El material despolimerizado se purifica luego mediante lavado y destilación fraccionada, obteniéndose un rendimiento en estireno que llega al 57-60%.

EJEMPLO II

15. Partiendo de desperdicios de polimetacrilato de metilo, los cuales se someten en caldera con lecho de fusión y refrigerante, a una temperatura que oscila entre 230 y 500 ° C., obteniéndose monómero de metacrilato de metilo, con algo de ácido metacrílico y metanol, trabajando con ligera depresión.

20. El material despolimerizado se purifica igualmente mediante lavado y destilación fraccionada, alcanzando rendimientos del 80 al 85% de monómero.

EJEMPLO III

25. Se parte de desperdicios de politeno, los cuales se someten a una temperatura de 400-500 ° C., y a una presión de 0,5 mm., con el fin de aumentar el rendimiento en etileno, cuyo rendimiento varía entre 64,5 % a 470 mm., y 80% a 0,5 mm. de presión.

El material despolimerizado, al igual que en los casos anteriores, se purifica y destila fracciona-



225337

damente.

Debe destacarse, aún cuando esa es la finalidad principal perseguida por el procedimiento objeto de la invención, el beneficio industrial que significa el aprovechamiento de los desperdicios indicados,

5. cuya revalorización redunda evidentemente en una mayor existencia de materia prima tan apreciada en la actualidad y, consiguientemente en una disminución de su precio de coste.

10. Serán independientes del objeto de la invención los aparatos y dispositivos utilizados para la realización del proceso y en general, todos cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre que no aparten al conjunto de su esencialidad.

- . -

N O T A

15. 1. Procedimiento de despolimerización de hidrocarburos altamente polimerizados, que consiste esencialmente en realizar la pirólisis de dichos hidrocarburos mediante rompimiento de los extremos de las cadenas moleculares, cuidando de que exista un efectivo contacto del material con la máxima superficie posible de calentamiento, operando de 200 a 500^o C., evitando recalentamientos y dando un mínimo de tiempo de entretimiento de los gases monoméricos, para lo cual se tra
- 20.



225367

baja en caldera cerrada, dotada de refrigerante y con un lecho de materia fácilmente fusible, tal como plomo, mercurio o sales en fusión, que actúan como reguladores de temperatura y evitan aquellos recalentamientos, efectuando a la par una ligera depresión para lograr el mínimo tiempo de entretenimiento de los gases en el interior, pasando finalmente a purificar el material despolimerizado mediante lavado y destilación fraccionada.

10. 2. Procedimiento de despolimerización de hidrocarburos altamente polimerizados.

La presente memoria descriptiva consta de cinco hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 26 de noviembre de 1955

Luis CARBO FERNANDEZ-VICTORIO

p.a.