

260636

P.-19.896

P.59/9



260636

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de SOLVAY & CIE., entidad belga, establecida en 33, rue Prince Albert-Ixelles, Bruselas, Bélgica, por:

"PROCEDIMIENTO DE POLIMERIZACION Y/O DE COPOLIMERIZACION DE COMPUESTOS"

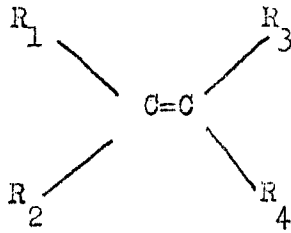
=====

El presente invento se refiere a un procedimiento de polimerización y/o de copolimerización de compuestos polares que contienen una insaturación etilénica, así como a los polímeros y/o copolímeros obtenidos por este procedimiento, en el cual se hace uso de nuevos catalizadores a base de derivados organo-bóricos particularmente activos.

5

El procedimiento que constituye el objeto del invento consiste en polimerizar y/o en copolimerizar compuestos de fórmula general

260636



5

en la cual R_1, R_2, R_3 y R_4 representan hidrógeno, radicales hidrocarbonados saturados o no saturados o átomos y/o grupos polares tales como los halógenos, los grupos ester, éter, los radicales hidrocarbonados sustituidos por los halógenos, siendo por lo menos uno de los grupos R_1, R_2, R_3 y R_4 un grupo polar, en presencia de un catalizador constituido por un compuesto organobórico elegido entre el grupo de los ácidos y de los anhídridos monoalcohilbóricos.

10

15

Entre los compuestos susceptibles de ser polimerizados y/o copolimerizados conforme al procedimiento reivindicado, conviene mencionar entre otros, el cloruro de vinilo, el cloruro de vinilideno, el acetato de vinilo, los ésteres del ácido acrílico tales como el acrilato de metilo, el acrilato de etilo, el acrilato de butilo, los ésteres del ácido metacrílico tales como el metacrilato de metilo, el nitrilo acrílico, etc.

20

25

La cantidad de catalizador a emplear es del orden de 0,1 a 3% en peso de la cantidad del o de los monómeros a polimerizar.

30

Entre los compuestos organobóricos utilizables según el procedimiento que constituye el objeto del invento, la solicitante prefiere sin embargo emplear aquellos cuyo radical alcohilo está ramificado, por ejemplo, los ácidos isopropil-, isobutil-, terciobutil-, isoamil-, terciamilbóricos y sus anhi-



dridos trómeros (o trialcohol triborin trioxano) correspondiente, de fórmula $R_3 B_3 O_3$.

La polimerización y/o la copolimerización puede ser llevada a cabo en masa, en solución, en emulsión o en perlas.

5 Entre las ventajas obtenidas de la utilización de los catalizadores citados, conviene señalar que estos permiten polimerizaciones muy activas incluso a temperaturas moderadas, por ejemplo del orden de 25° C.

10 Además, utilizados conjuntamente con algunos catalizadores clásicos ya conocidos, permiten uniformar la velocidad de polimerización en función del tiempo. Siendo más regular la liberación térmica, se puede por este hecho abreviar la duración de las operaciones de polimerización discontinua utilizando del mejor modo posible las capacidades de refrigera-

15 ción de las instalaciones industriales.

La solicitante ha observado, además, que se puede aumentar eventualmente la actividad de los catalizadores citados por adición de una pequeña cantidad de aceleradores de polimerización, especialmente de oxígeno. La proporción de oxígeno a introducir en el medio de reacción es generalmente de

20 0,001 a 0,01 % en peso del o de los monómeros a polimerizar.

El procedimiento según el invento se ilustra por los ejemplos siguientes que no limitan en absoluto el alcance de este, porque es susceptible de variantes que no salen de su

25 marco.

EJEMPLO 1.-

En una probeta de vidrio pyrex, se disponen 60 gr. de cloruro de vinilo líquido enfriado a -70°C y 1 gr de ácido terciobutilborico, después se cierra la probeta a la llama

30

26 06 3 0



y se sumerge en un baño temostático a 25°C. Después de un periodo de 20 horas, se obtiene policloruro de vinilo con un índice de conversión de 80%.

EJEMPLO 2.-

5

Se opera como en el ejemplo 1, pero en lugar de ácido terciobutilbórico, se utiliza 1 gr. de anhídrido trímico cíclico terciobutilbórico. Después de un periodo de 4 horas, se obtiene policloruro de vinilo con un índice de conver-

10

sión de 90%.
Esta solicitud que corresponde a la presentada en Bélgica el 28 de Agosto de 1959, bajo el Número 461.505, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

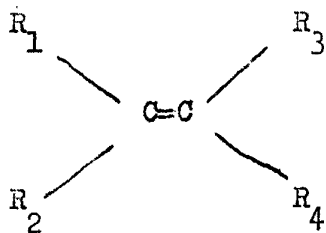
- N O T A -

20

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Procedimiento de polimerización y/o de copolimerización de compuestos que contienen por lo menos un doble enlace etilénico que responde a la fórmula general

25



30

26 06 36



5 en la cual R_1 , R_2 , R_3 y R_4 representan hidrogeno, radicales hidrocarbonados saturados o no saturados o átomos y/o grupos polares tales como los halógenos, los grupos ester, eter, los radicales hidrocarbonados sustituidos por los halógenos, siendo por lo menos uno de los grupos R_1 , R_2 , R_3 y R_4 un grupo polar, caracterizado porque la polimerización y/o la copolimerización es efectuada en presencia de un catalizador constituido por un compuesto organobórico elegido entre el grupo de los ácidos y de los anhídridos monoalcoholbóricos.

10 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el grupo alcohol del catalizador está ramificado.

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el catalizador es el ácido terciobutilbórico.

15 4ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el catalizador es el anhídrido terciobutilbórico.

20 5ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la cantidad de catalizador empleada es de 0,1 a 3% en peso de la cantidad del o de los monómeros a polimerizar.

6ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la polimerización y/o la copolimerización se efectúan en masa.

25 7ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la polimerización y/o la copolimerización se efectúan en solución en un medio orgánico.

30 8ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la polimerización y/o la copolimerización se efectúan en emulsión.



9º.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la polimerización y/o la copolimerización se efectúan según el procedimiento en perlas.

5 10º.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el catalizador es activado por adición de oxígeno en las proporciones de 0,001 a 0,01% en peso del o de los monómeros a polimerizar.

10 11º.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el monómero a polimerizar es el cloruro de vinilo.

12º.- Procedimiento de polimerización y/o de copolimerización de compuestos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

27/10/66
P.A.

Alberto de Fuentetaja