

REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

149557



149557

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

a nombre de

Deutsche Gold- und Silber-  
Scheidanstalt vormals

Roesler, residente en Frankfurt/Main (Alemania),

por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE PRODUCTOS DE POLI-  
MERIZACION".

=====

5 A base de acroleina pueden obtenerse valiosos productos de  
polimerización o resinas artificiales como las que se emplean  
para la obtención de cuerpos moldeados de las más diversas clases,  
como películas, lacas, etcétera, haciendo reaccionar con evacua-  
ción de calor una acroleina y una mezcla que contenga sustancias  
alcalinas.

10 Se ha demostrado que para lograr un producto utilizable se  
necesita imprescindiblemente el determinar de antemano exactamen-  
te la adición cuantitativa del álcali. Como álcalis se emplean  
preferentemente los hidróxidos o carbonatos. Esta dosificación  
exacta de los álcalis que actúan como catalizadores, ofrece sin  
embargo, a veces, dificultades considerables al obtener industrial-  
mente estos productos de polimerización a base de acroleina y mu-  
chas veces conduce a inconvenientes fracasos.

15 Ahora bien, se ha demostrado que agregando sustancias amor-  
tiguadoras como formiatos, acetatos, propionatos y homólogos más  
elevados y también benzoatos, ácidos policarboxílicos, ácidos car-  
boxílicos no saturados, como el ácido crotonico, el vinilacético,  
preferentemente el ácido acrílico o sus sales o esteres, etcétera,  
20 la cantidad de las sustancias alcalinas que se han de agregar, pue-  
de oscilar dentro de amplios límites y que siempre puede, sin em-



bargo, obtenerse un excelente producto de polimerización que res-  
ponda totalmente a las exigencias establecidas. Mediante estas  
sustancias de acción retardadora es posible el no tener que agre-  
25 gar los álcalis tan exactamente dosificados como hasta ahora, sin  
que se presente ninguna acción perjudicial a la marcha de la reac-  
ción por que la disolución de ésta presenta una alcalinidad dema-  
siado fuerte. También es posible reemplazar los catalizadores al-  
calinos parcialmente por las sustancias retardadoras. Empleando  
30 sales o ésteres del ácido acrílico puede el álcali sustituirse  
por ellos totalmente.

Se ha demostrado que en unión con la acroleína pueden tam-  
bién polimerizarse por el método del invento otros aldehidos ali-  
fáticos no saturados, como las combinaciones vinílicas de todas  
35 clases, pudiendo variar según el aditamento el carácter del pro-  
ducto de polimerización que se ha de obtener.

En la práctica del invento se puede, por ejemplo trabajar  
de manera que, el ácido acrílico o la sal de este ácido o tam-  
bién los ésteres del mismo u otras cualesquiera sustancias que  
40 forman ácido acrílico se incorporen a la mezcla de polimerización  
junto con catalizadores alcalinos. El ácido acrílico puede tam-  
bién, según el invento, introducirse en la mezcla de reacción, de ma-  
nera que a través de la mezcla que contiene acroleína se haga pa-  
sar una corriente de aire hasta tanto que se haya formado la can-  
45 tidad necesaria de ácido acrílico. Debe observarse en esto que  
cuando la acroleína se ha destilado de antemano con exclusión del  
aire hasta la formación de la cantidad necesaria de ácido acrílico  
se debe hacer pasar por la mezcla más aire, en comparación con o-  
tra mezcla de partida para la reacción, en la que la acroleína no  
50 se haya destilado con exclusión del aire. Para formar el ácido  
acrílico en la misma disolución puede también, en lugar de aire,  
incorporarse al producto de partida en cantidad adecuada peróxido,  
perpirofosfato de sodio o productos análogos.

Ejemplos:

149557



- 55 1.- 130 cm<sup>3</sup> de acroleína destilada en corriente de nitrógeno se  
trataron con disolución metanólica al 2% de ácido acrílico,  
de suerte que para 100 cm<sup>3</sup> de acroleína se consumieron 6,5  
cm<sup>3</sup> de NaOH 0,01 normal. Luego se calentaron a 30° y agitan-  
do se incorporaron a gotas 10,4 cm<sup>3</sup> de disolución 0,01 nor-  
mal de K<sup>2</sup>CO<sup>3</sup>. Después de 3/4 de hora, durante cuyo tiempo la  
60 temperatura se mantuvo a unos 30°, el líquido ya viscoso se  
vertió en un recipiente de cristal parafinado, se cerró y se  
puso en agua fría. Después de algunos días se expulsó del  
molde el polimerizado sólido.
- 65 2.- A 3100 cm<sup>3</sup> de acroleína pura se agregaron 62 cm<sup>3</sup> de esencia  
de trementina, 2,2 cm<sup>3</sup> de ácido acrílico 0,6 normal en me-  
tanol y 155 cm<sup>3</sup> de una disolución metanólica de acrilato  
de sodio, conteniendo 2,213 grs. de acrilato. La temperatura  
llegó a 35°. Agitando y lentamente se incorporaron 18 cm<sup>3</sup> de  
70 KOH 0,1 normal en metanol y la temperatura se reguló durante  
tres horas enfriando, a veces, a 35-39°. Después de tres horas  
se vertió en un molde de aluminio. Después de dos días se  
sacó del molde una placa de 200 x 200 x 50 mm.
- 75 3.- 1000 cm<sup>3</sup> de acroleína pura y 20 cm<sup>3</sup> de esencia de trementina  
se pusieron por reposo en el aire a 1° de acidez de 14,0 cm<sup>3</sup>  
de NaOH 0,01 normal por 100 cm<sup>3</sup> de acroleína. El exceso de  
ácido se neutralizó luego con la cantidad calculada de lejía  
de potasa 0,10 normal. Luego se agregaron 52,6 cm<sup>3</sup> de una di-  
80 solución de acrilato potásico conteniendo 2,75 grs. de acri-  
lato. A 30° se realizó luego la polimerización durante una y  
media horas.
- 85 4.- 1000 cm<sup>3</sup> de acroleína se trataron con ácido fórmico, de suerte  
que se alcanzó un grado de acidez de 0,65 cm<sup>3</sup> de NaOH 0,01  
normal por 100 cm<sup>3</sup> de acroleína. Luego se agregaron 78 cm<sup>3</sup>  
de una disolución 0,01 normal de K<sup>2</sup>CO<sup>3</sup> y se polimerizó a  
30° durante una hora.



NOTA

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

90 1.- Un procedimiento para la obtención de productos de polimerización por tratamiento de acroleína con sustancias de acción alcalina, caracterizado por que la acroleína en presencia de sustancias de acción retardadora y evacuando el calor, se hace reaccionar con la precaución de que la adición de las sustancias de reacción alcalina pueda variar dentro de amplios límites.

95 2.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que en lugar de sustancias de acción alcalina se emplean sólo sustancias de acción retardadora.

100 3.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado por que como sustancias de acción retardadora se emplean ácidos alifáticos o sus sales o ésteres.

4.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado por que se emplean el ácido acrílico o sus sales o ésteres.

Esta patente recae sobre "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS DE POLIMERIZACIÓN", como queda descrito en la presente Memoria y caracterizado en la anterior Nota.

Madrid, 24 de Mayo de 1940.