



164853

H/V.

164853

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por: "Procedimiento para aislar el cloruro de polivinilo" a favor de Don Reinhard STAEGER, residente en Brienz (Kanton Bern) -Suiza-.

=====

Es sabido que el cloruro de polivinilo se obtiene por polimerización de cloruro de vinilo en presencia de agua, emulsionador y catalizador en forma de emulsión acuosa. La emulsión así obtenida se elabora luego en polimerizado sólido, siempre que no se emplee como tal emulsión. Para este objeto puede romperse la emulsión, esto es por coagulación, por ejemplo mediante adición de electrolitos, separar el polimerizado y luego eliminar del líquido emulsionador el polvo precipitado, lavarlo y secarlo; o por desecado de la emulsión, por ejemplo en un aparato pulverizador, puede obtenerse directamente un producto seco. Si el aislamiento se realiza por desecación directa, entonces el polimerizado contiene todas las sustancias extrañas de la emulsión, especialmente el emulsionador y el catalizador; si el aislamiento se realiza por coagulación, entonces el polimerizado se obtiene generalmente en una forma fina difícil de filtrar y separar por lavado, la cual retiene grandes cantidades de agua y restos de electrolito. En ambos casos debe eliminarse por evaporación mucha agua,



hasta que el polimerizado se encuentre en forma seca.

Ahora bien, se ha descubierto que los polimerizados obtenidos por coagulación pueden convertirse de modo sencillo en una forma fácilmente filtrable y separable por lavado y además hidrófuga, cuando la emulsión rota se somete a un tratamiento, por ejemplo a una agitación enérgica de dicha emulsión con el líquido, con un líquido orgánico insoluble en agua hasta difícilmente soluble en ella. Este líquido debe a la temperatura de tratamiento poseer el menor poder posible de disolución del cloruro polivinílico y poderse eliminar cómodamente. Se prestan por ejemplo el eter, cloroformo y benzol. Para aplicaciones especiales se pueden sin embargo escoger también combinaciones orgánicas de elevado punto de ebullición que queden en el polimerizado como medios gelatinizantes o reblandecedores; estos medios pueden emplearse juntamente con los de bajo punto de ebullición. Un medio muy bueno es el cloruro monómero de vinilo líquido. Empleando una cantidad determinada, una duración y temperatura determinadas en el tratamiento se tiene la posibilidad de aumentar la propiedad hidrófuga del polimerizado tanto que por simple centrifugación se obtengan productos con apenas 10 % de agua.

Por ejemplo 1000 partes de una emulsión de cloruro polivinílico a unos 25 % preparada por ejemplo según el procedimiento de la patente suiza número provisional 73.749, se interrumpen por adición de 10 g de sulfato de magnesio. La papilla sumamente espesa se agita bajo presión con 100 partes de cloruro de vinilo durante unos 10 minutos y a unos 30° C. Después a unos 15° C se expulsa el cloruro de vinilo. El polimerizado se presenta en forma de un polvo pesado a modo de arena, hidrófugo, que permite separarse fácilmente del líquido emulsionador (suero), centrifugarse y lavarse hasta eliminar el electrolito. Puede obtenerse cómodamente un producto de solo un 20 % de agua, que por ulterior secado proporciona un polimerizado puro en forma de polvo fino. Si el tratamiento se realiza a temperatura algo mas alta, unos 50° C, entonces el polimerizado se convierte en agregados de

164853

3.-



forma de perlas, que después de centrifugarlos solo retienen todavía unos 5 % de agua. Después de secar completamente los agregados permiten triturarse fácilmente por ejemplo entre los dedos en polvo fino.

5 Por regla general los líquidos orgánicos, insolubles hasta poco solubles en agua, como arriba se ha descrito, se incorporan después de romper la emulsión o sea inmediatamente antes del tratamiento. Pero por ejemplo cuando se trata de medios que deben quedar en el poli-  
10 merizado, puede ser conveniente incorporarlos antes de romper la emulsión, y el tratamiento propiamente tal, por ejemplo la agitación energética del líquido con la emulsión, se realiza igualmente después de la rotura. Si este líquido se compone por ejemplo de cloruro vinílico monómero, entonces puede proceder del mismo proceso de la polimerización, interrumpiéndolo por ejemplo mediante enfriamiento, siempre que todavía  
15 quede la cantidad necesaria de cloruro de vinílico monómero. La emulsión conteniendo cloruro vinílico se interrumpe luego por adición de sustancias determinadas o por otros medios, por ejemplo por enfriamiento o por tratamiento con ondas ultrasonoras, y se sigue agitando algún tiempo, después se expulsa el cloruro vinílico monómero y se si-  
20 gue trabajando el polimerizado como arriba se ha descrito. Puede ser conveniente separar por filtración el polimerizado bajo presión de cloruro vinílico.

Es esencial que el polimerizado roto experimente un tratamiento radical con el disolvente orgánico para comunicar a las partículas  
25 de polimerizado las propiedades hidrófugas perseguidas.

N O T A.-  
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento para aislar el cloruro de polivinilo en forma  
30 fácilmente separable por lavado y lo mas seca posible, mediante rotura de la emulsión acuosa del mismo cloruro, caracterizado porque



164853

4.-

la emulsión rota de cloruro polivinílico se somete a un tratamiento con líquidos orgánicos insolubles hasta poco solubles en agua, los cuales poseen el menor poder de disolución posible para el cloruro de polivinilo a la temperatura de tratamiento y de él se obtiene el polimerizado en forma seca.

2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque los líquidos orgánicos se incorporan antes de romper la emulsión.

3.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque de la emulsión tratada con los líquidos orgánicos se eliminan estos líquidos y luego el polimerizado se separa del líquido emulsionador, se lava y se seca.

4.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque como líquidos orgánicos se emplean combinaciones orgánicas de elevado punto de ebullición, que quedan en el polimerizado como medios reblandecedores y gelatinizadores.

5.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 4, caracterizado porque como líquidos orgánicos se emplean combinaciones orgánicas de punto de ebullición bajo y elevado.

6.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque como líquido orgánico se emplea cloruro vinílico monómero.

7.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque como líquidos orgánicos se emplean cloruro vinílico monómero y reblandecedores.

8.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 5, caracterizado porque como líquido orgánico se emplea cloruro vinílico monómero, que existe ya en la emulsión polimerizada por interrumpirse el procedimiento de polimerización.

9.- Procedimiento para aislar el cloruro de polivinilo.— Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva, que consta de cuatro hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 17 de Febrero de 1944.

169658



Fig. 1.

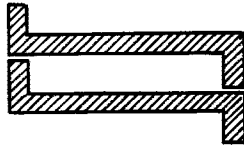


Fig. 2.

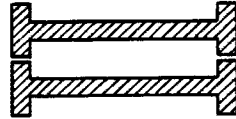


Fig. 3.



Fig. 4.

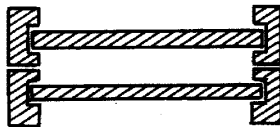


Fig. 5.

