

13 MAR



297905

PATENTE DE INTRODUCCION

per 10 años

por "Un procedimiento de obtención de unos plastificantes poliésteres para cloruro de polivinilo y sus derivados" - -

a favor de Don Ramón VINALS SOLER, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, Avenida Hospital Militar, nº 125.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Las resinas de cloruro de polivinilo y sus derivados requieren la adición de plastificantes para dar masas blandas y flexibles. Estos plastificantes son disolventes de la resina y producen la solvatación de las mismas, y dado que el efecto final de elasticidad que se busca interesa que sea lo más duradero posible, los plastificantes deben ser productos de alto punto de ebullición y con poca tendencia a volatizarse. Además, según sea la composición del plastificante, la resina plastificada tendrá más o menos resistencia a los agentes exteriores tales como el calor, los disolventes, los aceites y otros.

Una clase de plastificantes particularmente ventajosa por sus propiedades es la de los plastificantes poliésteres, fru-



297905

to de la policondensación o poliesterificación de unos ácidos y alcoholes con dos grupos funcionales, y que producen poliésteres más o menos viscosos y sin prácticamente punto de ebullición, con bajísima tendencia a la volatilización.

5 Las resinas plastificadas con estos poliésteres presentan buena tendencia al calor, más o menos resistencia frente a los aceites, frente a los disolventes y otras.

El objeto de esta patente es un procedimiento por el cual son los poliésteres obtenidos calentando glicoles longitudinales de cadenas de 2 a seis átomos de carbono, especialmente propileno dipropileno glicol con una mezcla variable de monoalcoholes y ácidos dicarboxílicos de cadena carbonosa de 4 a 10 átomos de carbono. Los ácidos dicarboxílicos y los glicoles tienen la misión de promover el crecimiento de cadenas longitudinales, y los monoalcoholes representan los terminales de dichas cadenas, con lo que manejando proporciones adecuadas de estos tres elementos pueden obtenerse poliésteres de distintas longitudes, distintos pesos moleculares, y distintas viscosidades, todos ellos fenómenos condicionados unos con otros. Por otra parte el comportamiento de las resinas plastificadas con los poliésteres producidos por el método de obtención de esta patente, y que se ajusten a la constitución química antes definida, es diferente según sean las viscosidades finales de los poliésteres.

10
15
20
25

Para quedar exactamente definida la constitución de estas sustancias podrá tomarse como fórmula tipo la del siguiente diagrama:



297905

13



en el que AOH es un monoalcohol de 2 a 14 átomos de carbono, como octílico, butílico u otros HOOCROOH será un ácido dibásico tal como el ácido adípico, azelaico, sebácico o el anhídrido ftálico, y HOGOH será un diol como el 1-2 propilenglicol, 1-3 butilenglicol, 1-4 butilenglicol, trietilenglicol y otros. Las proporciones de sustancias reaccionantes podrán ser variables pero para un óptimo de propiedades podrán ajustarse a la siguiente fórmula:

$$n = (\text{peso molecular medio-Y})/X$$

en el que n es el grado de polimerización, X es el peso molecular de una unidad de la cadena y Y es el peso molecular del monoéster ácido dibásico monoalcohol. Como suele suceder en química orgánica el glicol se emplea en exceso para favorecer la velocidad de reacción, evitando mermas por volatilización y para paliar errores en las pasadas. Asimismo para la buena marcha de la reacción podrá usarse un catalizador típico de esterificación tal como el cloruro de cinc, ácido paratoluen sulfónico, y otros, y sin que sea indispensable. Por otra parte es independiente de la reacción el empleo de disolventes inertes que diluyan la masa reaccionante, el empleo de gases inertes para evitar colisiones y favorecer el arrastre del agua de condensación, también son indiferentes del proceso en sí los aparatos, manipulaciones manuales y demás acciones u objetos accesorios a la esencia misma de la obtención del producto.

Ejemplo de obtención: 345 gramos de ácido adípico, 366 gramos de 1-2 propilenglicol y 80 gramos de 2-etilhexanol son mezclados y calentados en atmósfera de nitrógeno a 150-160 grados durante dos horas, más 1 hora a 178-180 gra-



- 4 -

297905

dos centígrados, más 4-5 horas a 200-210 grados centígrados y más 4-5 horas a 225-235 grados centígrados. El poliéster obtenido tiene un peso específico 1.10 a 20 grados centígrados, una viscosidad de 4000 centipoises a esa temperatura y un índice de acidez de 3 miligramos de KOH/gramos.

Ensayos de plastificación con resina de cloruro de polivinilo de este poliéster obtenido en el ejemplo dan productos con flexibilidad a bajas temperaturas, baja volatilidad y buena resistencia a la luz y al agua.

NOTA

Por la patente de introducción a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la explotación exclusiva de:

1. Un procedimiento de obtención de unos nuevos plastificantes poliésteres para cloruro de polivinilo y sus derivados, esencialmente caracterizado por el hecho de que consiste en introducir en un reactor o caldera apropiada, equipada con un sistema de calefacción y agitación, cantidades previamente pesadas de una mezcla de monalcoholes y ácidos dicarboxílicos y en adicionar a esta mezcla, agitando, una determinada cantidad de glicol, con o sin catalizador; en conectar la temperatura al reactor, manteniendo la agitación y haciendo burbujear por la mezcla un flujo de gas inerte, carbónico o nitrógeno, elevando gradualmente la temperatura hasta que ya no se desprenda más agua de esterificación y que el índice de acidez de la mezcla se acerque lo más posible a cero; aplicándose si es necesario vacío; se enfría la mezcla, se detiene la agitación y se vacía del reactor el producto.

13 MAR



- 5 -

297905

2.- "Un procedimiento de obtención de unos nuevos plasticantes poliésteres para cloruro de polivinilo y sus derivados".

Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 13 de Marzo de 1964.

F. p. de Don Ramón VINALS SOLER,

J. BONET DEL RIO
P. P.