

353085

P - 37.842

OZ 327

24 ABR. 1968

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de INVENTA A.G. FÜR FORSCHUNG UND PATENTVERWERTUNG

entidad / ~~de nacionalidad~~ suiza

con domicilio en Stampfenbachstrasse 38, Zurich, Suiza.

por: "PROCEDIMIENTO PARA EL NUEVO APROVECHAMIENTO DE
DESECHOS DE FIBRAS O GRANULADOS DE POLIESTER"
(Clase Internacional C08g)

11.3.1968

5 El invento tiene como objeto el nuevo aprovechamiento de desechos de fibras o granulados de poliéster, a saber, enseña la posibilidad de suministrar de nuevo los desechos, sin tratamiento previo - por ejemplo preparación previa- junto con ácido tereftálico y glicol, a la esterificación directa.

10 Cuando se emplea el producto final de la poliesterificación de ácido tereftálico y glicol - preparado tanto por vía de la esterificación directa, como por vía de la transesterificación pasando por el éster dimetílico, como también pasando por la condensación conjunta por adición de otros componentes, tales como por ejemplo ácido para-oxibenzoico-, para su aprovechamiento técnico final, no se puede evitar tener en cuenta
15 los desechos.

Ningún modo de utilización, ni la hilatura en fusión, ni la formación de películas, ni la utilización en calidad de material plástico, excluye la obtención de cantidades mas o menos grandes de desechos.

20 Naturalmente, una eliminación sin aprovechamiento de tales cantidades de desechos, que desde un punto de vista puramente químico son idénticos al material plástico original, no es aceptable económicamente.

25 Antes bien, este material residual debe ser incorporado de nuevo de alguna manera en el procedimiento de tratamiento antes del aprovechamiento final. Esto ya se ha realizado en la práctica y se ha hecho conocer en la bibliografía.

30 Así, la patente suiza número 407.085 proporciona un procedimiento para el tratamiento de desechos



de poliéster, según el cual los desechos de poli (tereftalato de etileno) son tratados en primer lugar con vapor de agua recalentado y subsiguientemente son despolimerizados con un exceso de metanol para formar el éste dimetílico del ácido tereftálico monómero, para volverse a emplear de nuevo en esta forma.

La patente de la República Democrática Alemana 50.310 enseña además un procedimiento para el tratamiento de desechos de poliester, según el cual estos desechos son descompuestos por calentamiento con glicol. Subsiguientemente, los productos así obtenidos son empleados de nuevo en calidad de material de partida.

Finalmente, la patente USA número 3.257.335 reproduce un procedimiento según el cual los desechos de poliéster son despolimerizados igualmente por calentamiento con glicol y son empleados de nuevo.

Los modos de trabajo descritos en este procedimiento son, sin embargo, muy costosos y molestos en lo que se refiere al lujo de trabajo necesario para el aislamiento, al consumo de material adicional, y a la purificación de los materiales de partida recuperados.

Por otra parte, es problemática una incorporación directa del éster residual, por ejemplo en la etapa del procedimiento algo avanzada - a saber en la transesterificación entre tereftalato dimetílico y glicol - a causa de que esta transesterificación solo transcurre de manera correcta, en presencia de un catalizador específico de transesterificación, cuando se excluye todo vestigio de agua, de humedad y también de grupos carboxílicos libres.



Esto, sin embargo, tropieza con dificultades en la recirculación de los desechos, ya que los desechos deberían ser liberados adicionalmente de humedad y de grupos carboxílicos.

5 Ahora bien, se ha comprobado que no aparecen estas dificultades cuando tales desechos son recirculados al desarrollo del procedimiento caracterizado por la esterificación directa. Esta esterificación directa constituye de todos los modos un procedimiento de condensación en el cual se libera agua; además, en este caso no perturban los grupos carboxílicos libres.

10 Por lo tanto, el invento constituye un procedimiento para el nuevo aprovechamiento de desechos de fibras o granulados de poliéster, que está caracterizado porque estos desechos son incorporados de nuevo sucesivamente, sin ningún tratamiento previo especial, a la realización de la polimerización por la vía de esterificación directa de ácido tereftálico con glicol antes de la configuración técnica de la masa de poliéster.

15 Por lo tanto, el invento constituye un procedimiento para el nuevo aprovechamiento de desechos de fibras o granulados de poliéster, que está caracterizado porque estos desechos son incorporados de nuevo sucesivamente, sin ningún tratamiento previo especial, a la realización de la polimerización por la vía de esterificación directa de ácido tereftálico con glicol antes de la configuración técnica de la masa de poliéster.

20 Ejemplo : En un recipiente de esterificación, que está provisto con una columna de rectificación, se introducen 375 kg de glicol, 775 kg de ácido tereftálico y 75 kg de desechos de fibras o granulados. Subsiguientemente, se purga el recipiente 2 veces con nitrógeno y se calienta la mezcla de reacción hasta 245°C a una presión de 4,5 atmósferas manométricas. Bajo estas condiciones de reacción, los desechos de polímero son despolimerizados a causa de la alcoholólisis y se esterifican los grupos carboxílicos presentes. Después que se ha separado por destilación la mayor parte del agua de reacción se dis-

11.3.1968



5 minuye cuidadosamente la presión y se separa por destilación la mayor parte del glicol en exceso. El producto transparente de esterificación obtenido es hecho pasar a alta presión, a través de un filtro, al recipiente de policondensación y, después de añadir un catalizador de policondensación, es policondensado a 280°C y a 0,5 mm de Hg. Las fibras obtenidas por hilatura a partir de este poliéster son prácticamente idénticas a las que se obtienen a partir de un policondensado al que no se había añadido ningún desecho.

10

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suiza, con fecha 26 de Abril de 1967, Nº 5964/67 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

N O T A

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:

20

1.- Procedimiento para el nuevo aprovechamiento de desechos de fibras o granulados de poliéster, caracterizado porque se incorporan de nuevo estos desechos, sin ningún tratamiento previo especial, sucesivamente a la

11.3.1968

24 ABR



realización de la polimerización por vía de una esterificación directa de ácido tereftálico con glicol, antes de la configuración técnica de la masa de poliéster.

5 2.- Procedimiento para el nuevo aprovechamiento de desechos de fibras o granulados de poliéster.

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

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

24 ABR. 1968

Madrid,

P.A.

Alberto de Elzabete
Por Poder.

11.3.1968

IAG/