

PATENTE DE INVENCION
Le A 10 942-Sp.



Memoria Descriptiva 357129

sobre:

"Procedimiento para el tratamiento de materiales fibrosos de poliéster"

Solicitante:

FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT
entidad alemana, residente en
Leverkusen-Bayerwerk
Alemania

5. El objeto de la presente invención en un procedimiento para el tratamiento de materiales fibrosos de poliéster con ésteres obtenidos a partir de ácidos grasos y de polialquilenglicoléteres de polioles; el procedimiento consiste en - que los materiales fibrosos de poliéster se tratan con ésteres



23

obtenidos a partir de ácidos grasos y de polialquilenglicoléteres de polioles que contienen como mínimo tres grupos hidroxilo. Los ésteres de ácido graso, que entran en consideración según la presente invención, se obtienen, además de mediante reacción de polialquilenglicoléteres de polioles, que contienen como mínimo tres grupos hidroxilo, con ácidos grasos, también mediante reacción de óxidos alquilénicos sobre los ésteres de ácido graso de los polioles, según la patente británica 1.050.497.

5.

Los ésteres de ácido graso se basan preferentemente en aquellos ácidos grasos cuya cadena hidrocarbonada muestra de 10 hasta 20 átomos de carbono. Los ácidos grasos pueden estar saturados o contener uno o dos enlaces dobles.

10.

Sean mencionados, por ejemplo, los ácidos grasos que se presentan en las grasas naturales, tales como sebo, grasa de cerdo, aceite de soja, aceite de colza, grasas de coco, aceite de palma, aceite de semilla de algodón, aceite de cacahuate y aceite de ricino.

15.

Los polialquilenglicoléteres, en que se basan los ésteres de los ácidos grasos, de los polioles que contienen como mínimo tres grupos hidroxilo, pueden haber sido obtenidos por reacción de óxidos de alquileo o mezclas de óxidos de alquileo sobre polioles, tales como glicerina, trimetilpropano, hexanotriol, pentaeritrita, sorbita y sacarosa. Como óxidos alquilénicos entran aquí ante todo en consideración el óxido de etileno, el óxido de propileno y el óxido de butileno. La proporción de unidades recurrentes de óxido de alquileo en los ésteres deberá estar convenientemente dimensionada, de manera que los ésteres justamente aun no sean solubles en agua. Esto es generalmente el caso cuando en el éster la proporción óxido alquilénico:ácido graso asciende a 1-20.

20.

25.

30. Al emplear óxido etilénico como óxido de alquileo asciende la pro-



porción óxido etilénico:ácido graso convenientemente a 1-10:1.

- Para el procedimiento según la presente invención ha demostrado ser especialmente favorable el empleo de mezclas de aquellos ésteres de ácido graso que en clase y en cantidad difieren de los óxidos de alquileo empleados para su fabricación, por ejemplo, mezclas de 1 hasta 2 partes en peso de un éster conteniendo unidades de óxido etilénico con elevado contenido en óxido etilénico y 3 hasta 4 partes en peso de un éster conteniendo unidades de un óxido de alquileo más elevado por ejemplo, unidades de óxido propilénico, con pequeño contenido en óxido de alquileo.

- El tratamiento según la presente invención de los materiales fibrosos de poliéster, que pueden estar sin teñir o teñidos, se puede realizar introduciendo los materiales fibrosos durante unos 10 hasta 20 minutos en una suspensión acuosa, a 20 hasta 60°C, que contiene el éster de ácido graso. La proporción de los ésteres de ácido graso puede oscilar entre amplios márgenes. Las proporciones cuantitativas convenientes se pueden determinar con facilidad mediante ensayos previos; por lo general se han acreditado cantidades de aproximadamente 1,5 hasta 5 g por litro de flota de tratamiento bajo las proporciones de flota usuales de 1:15 hasta 1:30.

- El tratamiento de los materiales de poliéster sin teñir, que han de ser teñidos, se puede efectuar simultáneamente con el teñido agregando el éster de ácido graso al baño de teñido y dejar que penetre simultáneamente con los colorantes en la fibra. Además se puede realizar el tratamiento simultáneamente con una mejora de la solidez de los teñidos de poliéster mediante soluciones hidrosulfúricas alcalino cáusticas agregando los ésteres de ácido graso a estas soluciones.

23 NOV. 1951



5. Los materiales fibrosos de poliéster, que se han de tratar según el procedimiento de la presente invención, pueden tener como base los más distintos poliésteres, por ejemplo, tereftalato de polietileno tereftalato de policiclohexanodimetileno, poliésteres heterogéneos de ácido tereftálico, ácido isoftálico y etilenglicol o de ácido tereftálico, ácido sulfo-iso-ftálico y etilenglicol, además, las fibras de copoliésteres de ácido p-oxibenzoico, ácido tereftálico y etilenglicol, así como policarbonatos.

10. Con ayuda del procedimiento según la presente invención se logran mejorar las propiedades de la técnica de elaboración de los materiales fibrosos de poliéster, tales como fibras, hilos, hilados y tricotados, lográndose evitar especialmente la separación de los oligómeros de poliéster fuera del material fibroso que se observa en forma molesta en la elaboración en seco, tales como embobinado o tricotado, por la formación de polvo, en 15. la elaboración húmeda, tal como el teñido o tratamiento ulterior del teñido, por la formación de lodos. Además se destacan los hilos e hilados tratados según la presente invención por sus excelentes propiedades de marcha.

20. De los ésteres obtenidos a partir de ácidos grasos y de polialquilenglicoléteres de un glicol, que hasta ahora se han empleado para el tratamiento de los materiales fibrosos de poliéster, se destacan los ésteres de ácido graso, que entran en consideración según la presente invención, por un efecto sorprendentemente 25. más fuerte. Las partes indicadas en los ejemplos siguientes son partes en peso.

Ejemplo 1

30. Hilados de tereftalato de policiclohexanodimetileno se tratan durante 15 minutos a 60°, en una proporción de flota de 1:20, con una flota acuosa que por litro contiene 2 g del éster de ácido graso --



descrito mas adelante, a continuación se centrifuga y después se seca. Al embobinar no se presenta ninguna formación de polvo por los oligómeros del poliéster y los hilados se destacan por sus excelentes propiedades de marcha.

5. El éster de ácido graso empleado se había obtenido análogamente al procedimiento descrito en la patente británica — 1.050.497, por reacción de 17,5 partes de óxido etilénico sobre 20 partes de grasa de coco en presencia de 1 parte de tetraetilen glicolato potásico (contenido en potasio 15%) a 150° C.
10. Ejemplo 2
Hilados de tereftalato de polietileno se tratan como se ha descrito en el ejemplo 1, pero con la diferencia de que la flota en lugar del éster de ácido graso allí descrito contiene 2 g de la mezcla descrita a continuación. En el ulterior tratamiento de los hilos en bobinas de elevado número de revoluciones no se presenta ninguna separación de polvo de oligómeros y los hilados se caracterizan por excelentes propiedades de marcha.
15. La mezcla empleada se había preparado a partir de 1 parte del éster de ácido graso descrito en el ejemplo 1 y 1 parte del éster de ácido graso obtenido en igual forma de 35 partes de óxido etilénico y 20 partes de grasa de coco.
20. Empleando en la flota, en lugar de la mezcla arriba descrita, 2 g de una mezcla de 1 parte de un éster de ácido graso, que se había obtenido análogamente a la patente británica — 1.050.497, por reacción de 9 partes de óxido etilénico sobre 20 partes de aceite de soja en presencia de 1 parte de tetraetilen glicolato potásico (contenido en potasio 15 %) a 140 hasta 150° C, y 2 partes de un éster de ácido graso, que se había obtenido en igual forma de 29 partes de óxido etilénico y 20 partes de aceite de soja, se obtienen hilados en cuya elabora-
25. - - -
30. - - -



ción tampoco se presenta polvo de oligómeros y que asimismo posee excelentes propiedades de marcha.

Ejemplo 3

5. Hilados de hilos sin fin texturados de tereftalato de polietileno se introducen, en proporción de flota de 1:15, en un baño a 60°C, en presencia de un ácido débil tal como ácido acético, que por litro contiene:

0,7 g de colorante de dispersión 4-(p-toluidino)-1-oxiantraquinona

10. 2,0 g del producto de condensación de ácido naftalensulfónico-2 y formaldehído y

3 g de la mezcla descrita a continuación.

El baño de teñido se calienta lentamente a 130°C y a continuación se mantiene durante 2 horas a esta temperatura.

15. Los hilados teñidos se pueden elaborar excelentemente en la bobinadora sin que se presente una formación de polvo por las partes oligómeras.

La mezcla empleada se había preparado de 7 partes del éster de ácido graso obtenido análogamente al procedimiento de la patente británica 1.050.497, de 23 partes de óxido propilénico y 20 partes de grasa de coco en presencia de 2 partes de propilenglicolato potásico (contenido en potasio 6,5 %) a 140 hasta 150°C y 3 partes de un éster del ácido graso obtenido según el mismo procedimiento de 20 partes de óxido etilénico y 20 partes de aceite de soja en presencia de 1 parte de etilenglicolato potásico (contenido en potasio 15 %) a 140 hasta 150°C.

Ejemplo 4

30. Hilados de hilos sin fin teñidos de tereftalato de polietileno se tratan durante 20 minutos a 70 hasta 90°C, en proporción de flota 1:15, con una flota acuosa que, por litro, contiene



- 7 -

10 cc de sosa cáustica al 32 %,
3 g de hidrosulfito sódico y
3 g de la mezcla del éster de ácido graso descrito en el ejemplo 3.

5. A continuación se enjuagan los hilados primeramente en caliente, después en frío hasta que reaccionen neutro. Al bobinar los hilados así tratados no se presenta ninguna formación de polvo por los oligómeros de poliéster.

Además se destacan los hilados por muy buenas propiedades de marcha.

10. Hilados de poliéster con iguales propiedades de elaboración se obtienen también si la flota de tratamiento, en lugar de la mezcla de éster arriba empleada, contiene 3 g de una mezcla que se preparó de 8 partes de un éster de ácido graso obtenido de 14,5 partes de óxido propilénico y 20 partes de aceite de ricino en presencia de 1 parte de hidróxido sódico -

15. y 2 partes de un éster del ácido graso obtenido de 20 partes de óxido etilénico y 20 partes de aceite de ricino en presencia de hidróxido sódico a 140°C.

20. N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Alemania nº F 53 199 IVc/Sk de 10 de Agosto de 1.967 acogiendo, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 --

25.

30.



23 NOV. 1968

- 8 -

años en España: "PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES FIBROSOS DE POLIESTER", caracterizándose por los siguientes:

1ª - Procedimiento para el tratamiento de materiales fibrosos de poliéster, teñidos o sin teñir, caracterizado porque los citados materiales fibrosos se introducen durante unos 10 a 20 minutos, en una suspensión acuosa, a 20 hasta 60°C, de ésteres obtenidos a partir de ácidos grasos y de polialquilenglicoléteres de polioles que contienen como mínimo tres grupos hidroxilo.

2ª - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se emplean de 1,5 a 5 g aproximadamente de los citados ésteres de ácido graso por litro de flota de tratamiento, bajo las proporciones de flota usuales de 1:15 hasta 1:30.

3ª - Procedimiento para el tratamiento de materiales fibrosos, de poliéster, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

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

Madrid,

FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

J. GOMEZ
p. p. Firmado

23 NOV. 1968