

1917. 1918

252403



ALCORNIA REGISTRADA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de VEREINIGTE GLANZSTOFF-FABRIKEN A.G. entidad alemana
establecida en Glanzstoff-laus, Sappertal-Elberfeld, por:

"UN PROCESO DE LIMPIEZA PARA LA FABRICACION DE FIBRAS O HILOS DE POLI-
AMIDA CON APORTE ELECTROSTATICO"

5 Es sabido que los hilos y las fibras sinteticos tienden,
por lo general, a cargarse electrostaticamente. Con esto se pro-
ducen dificultades o inconvenientes, p.e. al hacer pasar los hi-
los o fibras por la carda, o bien al depositarse particulas de
suciedad sobre ellos.

10 Se ha intentado rebajar por diversos medios, que se apli-
can en forma de avivajes, la tendencia de las fibras o hilos a
cargarse electrostaticamente. Ahora bien, es natural que los
compuestos quimicos empleados, no sean, por lo general, igual-
mente bien adaptados para todas las fibras sinteticas. Ello

252403



se debe, entre otras cosas, a que algunas fibras, como las como p.e. las poliamidas de caprolactama, se comportan positivamente, mientras que otras, tales como p. e. las de tereftalato polietilénico, lo hacen negativamente. También otras propiedades de los hilos, p. e. un estrechamiento superficial, han de ser tenidas en cuenta en la elección de un avivaje. Minuciosamente no hay que olvidar todavía toda una serie de puntos, como también la aplicación de un compuesto de acción antiestática a determinadas fibras o alternativamente a fines determinados. Así p. e. deben ser estos medios activos, aplicados en pequeña escala; deben en lo posible no atraer sustantivamente y ser bien resistentes ante la luz y el calor. No deben ser corrosivos y han de tener una consistencia, que no perjudique al tratamiento ulterior de las fibras.

Es conocido un avivaje, que se obtiene a partir de un producto neutro de reacción entre un éster acido del ácido fosfórico y un óxido alcohólico, y que contiene grupos éster alifáticos, cicloalifáticos, cicloalifáticos-aromáticos o alifáticos-aromáticos con 6 ó más átomos de carbono. Este compuesto parece ser utilizable para fibras de cloruro polivinílico, de poliamidas, de poliacrilonitrilo o de poliésteres. La concentración de los compuestos en el líquido de avivaje debe ser de entre 0,1 a 3 por 100. Esto correspondría en los procedimientos usuales de tratamiento ulterior, a aproximadamente una aplicación de 0,05 a 1,5 por 100 sobre la fibra. Según hemos mencionado ya en un principio, la magnitud de la carga en las diversas fibras absolutamente sintéticas, es diferente, de modo que al emplear los diversos medios de avivaje de acción antiestática, no se puede conseguir siempre la misma actividad antiestática. En las fibras de poliamidas, especialmente en las fabricadas a partir de caprolactama, la efectividad antiestática de los referidos productos del ácido fosfórico no es

252403

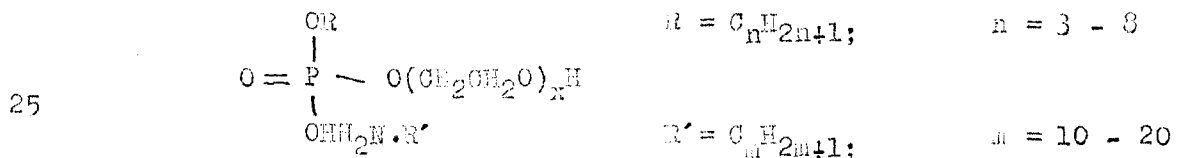


suficiente para poder realizar p.e. un cardado de un libra de poliamida tratada en un baño de avivaje al 1 por 100 (debido a su carga todavía elevada).

Otro avivaje antistático a base de un éster del ácido fosfórico, se obtiene mediante la reacción de glicoles polietilénicos con ésteres alcohólicos del ácido metafosfórico, que se hacen reaccionar inmediatamente con alcohol o alcoholaminas. Este avivaje se emplea para el tereftalato polietilénico.

Mientras que estos productos de reacción entre glicoles polietilénicos y ésteres alcohólicos del ácido metafosfórico, que a continuación se hacen reaccionar con alcohol o alcoholamina, son por lo general muy apropiados para poliésteres del tipo más arriba citado, se ha comprobado, ante la natural sorpresa, que unos pocos de estos compuestos tienen una actividad antistática muy buena para las poliamidas, especialmente las de caprolactama. Se trata aquí de los compuestos que se obtienen haciendo reaccionar 1 mol de éster alcohólico del ácido metafosfórico con un radical alcohólico de 3 - 8 átomos de carbono, con 1 mol de glicol polietilénico, y depositando a continuación una alcoholamina en el éster alcoholpolietilénico del ácido fosfórico que se forma en esta reacción.

El compuesto tiene la fórmula siguiente:



Según la longitud de la cadena del glicol polietilénico empleado, que p.e. puede contener un peso molecular de 100 a 1000, resulta el avivaje acuosoluble o dispersable en agua, preparándose con él un líquido, que para la avivación de una libra de poli-

252403



caprolactona (título 1,4 den, longitud de corte 40 mm), tiene una concentración de aproximadamente 1 por 100. La aplicación del avivaje, así como el exprimido de la fiebre terminada, etc., se lleva a cabo de tal modo, que sobre la fibra terminada permanece alrededor de 0,1 por 100 del agente antistático.- La carga electrostática de la fibra de poliacida aprestada de acuerdo con el invento, es considerablemente inferior a 1000 voltios es decir, inferior al valor límite, en que en ciertas circunstancias todavía resulta posible su tratamiento en la carda.

10 A base de ejemplos será ilustrado el procedimiento con más detalles:

Ejemplo 1:

15 El glicol polietilénico de un peso molecular de 200, se incorporan lentamente cantidades equimoleculares de éster butílico del ácido metáfosfórico, mientras se agita a 40° C., después de lo cual se sigue calentando a aproximadamente 50° C durante 6 - 8 horas. El éster polietilenglicolbutílico del ácido fosfórico obtenido, muy viscoso y que en una solución acuosa al 1 por 100 tiene un valor pH de alrededor de 2,0 se mezcla entonces con una cantidad equimolecular de estearilamina fundida, mientras se agita bien, a la vez que mediante refrigeración se mantiene la temperatura a aproximadamente 50° C. Una vez terminada la reacción, se obtiene una pasta de avivaje homogénea con un punto de solidificación de alrededor de 42° C y un valor pH de 7,0 en una solución acuosa al 1 por 100. El producto de la reacción es bien soluble en agua, benzol y alcohol. En una fibra de poliacaprolactona tratada con este avivaje, se mide - con una aplicación de 0,1 por 100 (con relación a la fibra seca) - una carga electrostática de ± 450 voltios (medida con un estatómetro de Feldmühle).

20

25

30



252403

Ejemplo 2:

Mediante una reacción análoga de glicol polietilénico con un peso molecular de 500, y un éster butílico del ácido metacristálico y estearilacina, se obtiene una pasta de avivaje con un punto de solidificación de 45 - 48° C. Este producto pastoso puede dispersarse bien en agua, y es bien soluble en bencol y alcohol. Aplicado como avivaje sobre fibras o hilos de poliacida en una concentración de aproximadamente 0,1 por 100, reduce la carga electrostática (medida como tensión de acuerdo con el Ejemplo 1) hasta 350 voltios. Las fibras pasan sin dificultad por la carda, sin que se produzca un corrimiento de las guarniciones. El avivaje tampoco actúa de modo corrosivo.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania, el 7 de Enero de 1959; bajo el número V 15.704 IVc/Ük se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

- NOTA -

Los puntos de invención propia, nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, por VEINTE años son los siguientes:

1º.- Un procedimiento para la fabricación de fibras o hilos de poliacida, con apresto electrostático caracterizado por que como medio de avivaje se emplea una solución o dispersión acuosa de un producto de reacción, que se obtiene mediante la reacción

