

PATENTE DE INVENCION

SC.1041



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Un procedimiento para la obtención de nuevos hilos
"a base de poliésteres lineares sintéticos".

SOLICITANTE: SOCIÉTÉ RAODIAGETA, entidad francesa,
domiciliada en 21 Rue Jean Goujon, PARIS,
Francia.

- Mediante preparaciones y uniones convenientes de hilos textiles elementales se pueden modificar intensamente las características de los artículos textiles, tales como tejidos y géneros de punto, que se ejecutan, en particular, con ayuda de dichos hilos elementales. Así, pues, por lo general, mediante procedimientos de torcedura y destorcedura aplicados sobre ciertos hilos continuos, se pueden fabricar con los hilos así obtenidos, artículos textiles de un tacto lamado, suave y flexible, dotados de una elevada retención calorífica.
- 5.
- 10.



Dicho procedimiento de destorcedura se ha aplicado hace largo tiempo sobre la seda y ha dado lugar a la combinación denominada gramadina.

15. Después se ha ejecutado sobre los rayones con tratamiento térmico húmedo entre torcedura y destorcedura.

Más tarde se ha preconizado para la seda y los rayones recibir sobre un soporte deformable el hilo retorcido, de modo que cuando este último sufra el referido tratamiento térmico, se hayan producido ya deformaciones, antes de toda

20.

Por último, se ha perfeccionado aún para los hilos poli-
amídicos esta técnica de torcedura-destorcedura por el hecho de que siempre antes de toda destorcedura se ha establecido mediante un nuevo tratamiento térmico húmedo más intenso que el primero, las deformaciones creadas en el curso de las contracciones libres de los hilos torcidos.

25.

Resulta de cuanto queda expuesto que si un hilo constituido por filamentos continuos a base de una materia orgánica nueva, puede considerarse a priori, como favorable en la técnica de torcedura y destorcedura, no se sabría prejuzgar a este respecto la forma exacta de comportarse, que procesos precisos de preparación y eventualmente de tratamientos térmicos sería preciso hacerle experimentar, cuales serán la importancia y el interés de los resultados observados y por último que ventajas reales se obtendrán en la práctica durante la utilización de los artículos textiles fabricados con los hilos obtenidos.

30.

35.

40.

Este hecho es cierto, aun con el pleno conocimiento que puede tenerse, ante toda experiencia, tanto de las características esenciales de la nueva materia que constituye



el hilo (termoplaticidad, diversos módulos de elasticidad bajo diferentes formas, toma de humedad, reología) como de los factores principales del hilo mismo, (tenacidad, alargamiento, contracción, importancia absoluta y relativa del título global y del título del filamento). Esta imposibilidad para una persona entendida en la materia de prever el resultado de un ensayo procede de la extrema complejidad de los fenomenos que intervienen en el curso de las diversas fases operatorias del procedimiento en cuestión, fases que se intercalan las unas en las otras de una manera totalmente desconocida.

Siendo esto así, la sociedad solicitante ha comprobado que los hilos continuos constituidos a base de poliésteres lineares sintéticos de condensación, podían, poniendo en práctica la técnica de la torcedura-destorcedura, dar lugar a la obtención de hilos que dan artículos textiles dotados de propiedades técnicas verdaderamente insospechadas.

Por consiguiente, la invención se refiere a nuevos hilos continuos multifilamentos de torcedura reducida o nula, a base de los referidos poliésteres y cuyos filamentos presentan alrededor de su posición media, pequeñísimas deformaciones estables en las nuevas condiciones de utilización.

Con ayuda de hilos obtenidos de este modo, se pueden establecer nuevos artículos textiles, tales como tejidos, géneros de punto y retorcidos que, como se ha explicado anteriormente, acusan particularidades insospechadas de flexibilidad, tacto, resiliencia, poder calorífico, etc.



- Segun un procedimiento especialmente apropiado para la obtención de los nuevos hilos de acuerdo con la invención, se retuerce un hilo continuo multinebras a base de poliésteres lineares sintéticos, de condensación, se le recibe bajo tensión sobre un soporte deformable, se le somete en esta situación a un tratamiento térmico húmedo que da lugar a una contracción del hilo, generadora de pequeñas deformaciones de los diversos filamentos que constituyen el referido hilo, alrededor de su posición media;
75. se le seca, se le somete a un nuevo tratamiento térmico húmedo apto para hacerlos estables, para las condiciones normales de utilización del artículo textil a obtener, las deformaciones precedentes y las que se producen por nueva contracción durante este segundo tratamiento térmico, se le destuerce hasta conseguir una torcedura débil o nula y se procede ventajosamente a un encolado del hilo obtenido para poder trabajarle después como se acostumbra con objeto de realizar el artículo textil deseado.
- 80.
- 85.

- Entre los poliésteres lineares sintéticos de condensación muy convenientes para la obtención de los hilos continuos y artículos textiles, según la presente invención, se pueden citar los poliésteres aptos para formar filamentos, procedentes - o que pueden considerarse como procedentes - de diácidos orgánicos ω, ω' y de compuestos orgánicos dihidroxilados ω, ω' , desprovistos de cadenas laterales.
90. Los motivos carbonados de uno de dichos reactivos por lo menos, situados entre los grupos funcionales, pueden además, interrumpirse por "heteroátomos" o estar constituidos, por lo menos en parte por ciclos aromáticos. Entre los
95. poliésteres de esta clase, se puede citar el polisuccinato
- 100.



de hidroquinona, el poliácido de resorcina, el poli-
sebazato de hidroquinona, el politereftalato de hidroqui-
nona y más especialmente el politereftalato de etilenglicol
cuyos hilos ordinarios presentan propiedades interesantes.

105. Bien que dichos poliésteres forman químicamente parte
de la misma clase de los policondensados lineales sintéticos
que las poliámidas y por ello presenten cierta afinidad
con estas últimas, cuyos hilos que de ellas se producen, son
según se ha comprobado, apreciables en la técnica de torce-
dura-destorcadura con tratamiento térmico intermedio, es
110. preciso hacer constar que ciertas características mutuas en
sí conocidas, de estos dos altos polímeros y de sus produc-
tos conformados, son suficientemente diferentes para que
nada, a priori, permita prever que dicha técnica, conocida
115. y valdiera para los unos, sea aplicable a los otros. Sucede,
pues, por ejemplo, que al comparar hilos análogos, siendo
por lo demás todas las cosas iguales, de polihexametileno
adipamida, por una parte y de politereftalato de glicol por
otra parte, la toma de humedad de saturación para los primeros
120. es de cerca de 10 veces la de los segundos, los módulos de
elasticidad a la tracción según el estado de los hilos, están
comprendidos para los primeros entre una tercera parte y
la mitad de los de los segundos, las contracciones al
calor a las temperaturas normales de trabajo son para la
125. poliámida, siempre ampliamente superiores a las del poli-
éster, de unas 2 a 3 veces según la temperatura. Diferen-
cias tan marcadas, evidencian, como se ha expresado anterior-
mente la naturaleza insospechada de los resultados obtenidos
con los hilos según la invención, así como los artículos
130. textiles fabricados con ayuda de estos mismos hilos.



- Se ha indicado anteriormente un modo de trabajar preferente para obtener los referidos hilos, pero debe sobrentenderse que ello solo representa un simple ejemplo, puesto que el procedimiento básico es esencialmente una
135. combinación de torcedura y destorcedura con tratamiento térmico intermedio. Las condiciones de tratamiento óptimas varían en cada caso particular y dependen de los numerosos factores que intervienen entre los cuales se puede citar especialmente: la naturaleza del políster, el estado físico
140. del hilo inicial (título global, título del filamento, propiedades dinamo-métricas del hilo), el efecto deseado, las exigencias de utilización y toda persona técnica en la materia podrá determinar por sí misma estas condiciones óptimas.
145. Se sobrentiende igualmente que los hilos se pueden utilizar solos o bien después de unidos entre sí con torsiones convenientes para obtener uniones, cordoncillos, cableados, etc.
- Los hilos continuos obtenidos según la presente
150. invención pueden cortarse en pequeños tamaños para dar fibras aptas para trabajarse, ya sean puras o mezcladas, según los procedimientos habituales (hilatura, cardado, peinado), para dar lugar a hilados de elevada calidad.
- Los presentes hilos pueden también encerrar filamentos,
155. (hilos, fibras, hilados de fibra, monofilamentos), a base de polísteres que no tengan aspecto lamado, o bien que tengan tal aspecto, obtenido de cualquier otro modo que no sea el modo operatorio de sobretorcedura-destorcedura.
- Por último, estos mismos hilos pueden llevar en
160. proporciones convenientes, hilos, fibras, hilados de



fibras o monofilamentos que no son a base de poliesteres y en forma de presentación apropiada (en particular con aspecto de lana), ya sean estos filamentos auxiliares de origen natural, artificial o sintético.

165. La invención se ilustra en el ejemplo siguiente, dado como es natural, a título no limitativo.

E J E M P L O

170. Se retuerce con 2.500 vueltas/metro a la izquierda un hilo de politereftalato de glicol de 45 deniers 25 filamentos presentando una contracción de 0% en agua hirviendo y se le recibe sobre un manguito metálico elástico perforado.

175. Se sumerge el conjunto en agua a 40° durante 60 minutos, lo cual hace sufrir al hilo sobreretorcido una ligera contracción y produce simultáneamente deformaciones muy pequeñas de encrespado a lo largo de los filamentos del hilo sobreretorcido.

180. Se seca el hilo con su soporte por permanencia durante 3 horas en una estufa en seco a una temperatura de 50°.

185. Se deja el hilo sobre-retorcido, siempre con su soporte, durante 15 minutos, en una estufa de vapor que tiene una temperatura de 120°, lo cual, por una parte, provoca una nueva contracción del hilo, superior a la precedente dando nuevas deformaciones de encrespado y por otra parte "rija" a un tiempo todas las deformaciones producidas hasta entonces.

190. Se seca de nuevo el hilo como anteriormente, después se destuerce el hilo del modo usual para darle una torcedura final de 50 vueltas/metro a la derecha.



Por último, se vá encolando hilo a hilo, se teje y se desencola como es costumbre.

Se dispone de un tejido flexible, resistente, muy elástico, estable que ofrece un tacto lanudo y dotado de un gran poder aislante térmico.

195.

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 indi-

200.

cadas 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 Francia con fecha 20 de marzo de 1952, nº 625.684, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios

205.

que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años, en

España: "Un procedimiento para la obtención de nuevos hilos

210.

a base de poliésteres lineares sintéticos"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Un procedimiento para la obtención de nuevos hilos a base de poliésteres lineares sintéticos, de torcedura reducida o nula a base de poliésteres lineares sintéticos de condensación, caracterizándose porque los filamentos presentan alrededor de su parte media deformaciones muy pequeñas, estables en las condiciones usuales de utilización.

215.

2º.- Un procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque se retuercen los hilos continuos

220.

multifilamentos a base de poliésteres lineares sintéticos



de condensación, se les somete, por lo menos, a un tratamiento térmico que da lugar a pequeñas deformaciones de las hebras alrededor de su posición media y después se fijan dichas deformaciones y se destuercen los hilos hasta una torcedura reducida o nula.

225.

3º.- Un procedimiento según reivindicación 2ª, caracterizado porque los hilos retorcidos se someten a un primer tratamiento térmico húmedo moderado sobre soporte flexible después, una vez que se han secado, se les somete a un nuevo tratamiento térmico húmedo, más intenso, sobre soporte flexible fijándose todas las deformaciones producidas hasta entonces, y los hilos destorcidos son encolados antes de combinarse para efectuar un tejido, un trenzado o un género de punto.

230.

4º.- Un procedimiento para la obtención de nuevos hilos a base de poliésteres lineares sintéticos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

235.

240.

Madrid, 25 de febrero de 1953.

SOCIÉTÉ RHODIACHEM.

Dr. de la GOMEZ Y PÉREZ