

201947

14 FEB.



tado práctico industrializable, de fibras textiles en condiciones tales que presentan, sobre las actualmente en uso, las siguientes ventajas:

- 10 a.- Magnificas propiedades de aislamiento térmico,
- b.- Alta resistencia a la rotura,
- c.- Reducción de precio que alcanza hasta el 40 %. y
- 15 d.- Susceptibilidad de teñido en cualquier color.

A estas ventajas intrínsecas se unen otras importantísimas de carácter económico nacional ya que el empleo en fines textiles de pelo y sus desperdicios se traduciría en una reducción de importación de primeras materias y, por lo tanto, una revalorización de productos nacionales.

De todas las fibras animales conocidas, solo las lanas y las sedas se usaban hasta hoy como materias textiles propiamente dichas, capaces de ser hiladas y empleadas ulteriormente en la fabricación de tejidos. El pelo de conejo, por su composición química casi idéntica a la de la lana, puesto que está formado en su mayor parte, como ésta, por queratina, solamente se ha venido usando como materia prima para la fabricación de fieltros, de aplicación en sombrería.

Si se considera que las diferencias entre lana y pelo de conejo son tan solo morfológicas y no químicas, cabía pensar en la posibilidad de una transformación tal del pelo de conejo, que permitie-

201947⁴ FEB.



se su empleo como fibra textil.

Ahora bién, la lana se caracteriza por su superficie escamosa, mientras que el pelo presenta una superficie totalmente lisa. La primera es mas ductil
40 y, al entrecruzarse sus diversas fibras, encajan entre sí las escamas, afieltrándose las fibras. El pelo carece de estas propiedades, es mas resistente, y solamente bajo las accion de fuertes presiones y sustancias aglomerantes da lugar a la formación de fieltros
45 gruesos.

Debido a la gran estabilidad química de la queratina, tan resistente, incluso, a la putrefacción, no habia sido posible hasta ahora transformarla en fibra textil.

50 Con el procedimiento que se preconiza en la presente solicitud, se ha conseguido plenamente resolver el problema indicado y, aunque la fibra obtenida no presenta la misma estructura morfológica de la lana, ya que no es posible reproducir su contextura
55 superficial escamosa, se ha alcanzado una ductibilidad suficiente para que hilada conjuntamente con otras fibras textiles tales como el algodón o sintéticas producen fibras susceptibles de textura y con las ventajas ya mencionadas.

60 El procedimiento de que se trata consiste en un proceso fisico químico merced al cual se somete el pelo a la accion alternativa de dos baños capaces de ablandarlo sin que por ello quede destruida esencialmente la materia albuminoidea de que está compuesto. La com-
65 posición de estos baños ha de ser muy enérgica ya que



de lo contrario quedaria totalmente inalterada la queratina y no se conseguiria el fin propuesto. por otra parte han de ser de naturaleza tal que se neutralicen mutuamente, paralizando o contrarestando cada uno la acción del otro. El tratamiento se repi-
70 ta tantas veces como sea necesario para lograr el reblandecimiento necesario y suficiente y se termina con un lavado a fondo y una estabilización final mediante una materia de efectos curtientes.

75 Como ejemplo de realización práctica de la invención, se dará el proceso siguiente:

El tratamiento del pelo se efectúa alternativamente en baños de ácido nítrico y de potasa o sosa caústicas a temperaturas que oscilan entre los 20 y
80 los 40 grados centígrados durante un tiempo variable que depende de la temperatura, siendo tanto menor cuanto mas elevada sea ésta.

Como sustancia curtiente puede emplearse el formaldehido o el alumbre o materia análoga, pero
85 antes de proceder al baño final curtiente cabe introducir la materia tratada, en un baño de cloruro de estaño a fin de eliminar las nitrocombinaciones, o bien, como variante, usar este baño cada vez que se haya sometido el pelo a la acción de los dos pro-
90 ductos.

En la primera fase, ácido nítrico, se observa como las fibras se colorean de amarillo (reacción xantoproteica) y aumentan de volumen. Al pasar al
baño alcalino se neutraliza el ácido nítrico paralizando
95 zandose sus efectos y actuando, a su vez, la sosa o



201947

potasa sobre la fibra.

100 Durante el tratamiento se produce una solución parcial de materia pilora, que se puede comprobar pues si se diluye en agua cualquiera de los baños y se trata con nitroprusiato sódico, la solución alcalinizada se tiñe de violeta.

105 Como control de la operación puede someterse el pelo ya tratado, al análisis mediante el microscopio de polarización. El pelo, que antes del tratamiento presenta una doble refracción específica de + 0'010, al término del tratamiento, si se ha ejecutado correctamente, ha de dar el valor de + 0'015.

110 Entre nicoles cruzados, el pelo tratado con yodocloruro de cinz, da los colores de interferencia normales, predominando el amarillo, antes, y el rojo, despues del tratamiento, lo que demuestra una descomposición molecular parcial, ya que la refracción de la luz se ha modificado.

115 La descomposición parcial puede alcanzarse tambien por desintegración parcial enzimática producida por la acción de bacterias capaces de descomponer totalmente el pelo, pero cuya acción es detenida en el momento justo, bien por la acción del calor (100° durante 15 minutos) o por la acción de antisépticos.

120 La materia así obtenida es lavada repetidamente y sometida a hilado en forma mixta con mezcla de algodón o fibras artificiales, efectuandose despues los teñidos que se crea conveniente, quedando lista para su aplicación a la textura.

125 Descrita suficientemente la invención, así

14 FEB



como la manera de realizarla practicamente, debe hacerse constar que la misma es susceptible de cualesquiera modificaciones de detalle siempre que estas no alteren su fundamento.

130

N O T A

Los puntos esenciales, que se reivindicán, por ser propios y nuevos, para que sean objeto de esta patente de Invención, por veinte años, en España, son los siguientes:

135

1.- Procedimiento de transformación del pelo en fibra textil, caracterizado por el tratamiento de aquel alternativamente en baños ácidos y alcalinos, enérgicos, a temperaturas entre los 20 y los 40 grados centígrados, durante tiempos dependientes de la temperatura y lavado prolongado ulterior, con tratamiento final o intermedio en baño de cloruro de estaño y acción final de una materia curtiente.

140

2.- Procedimiento de transformación del pelo en fibra textil, caracterizado por el tratamiento alternativo en baño de ácido nítrico y baño de sosa o potasa cáustica, del pelo hasta lograr que la doble refracción específica pase de $\pm 0'010$ hasta $0'015$ también positiva.

145

3.- Procedimiento de transformación del pelo en fibra textil, caracterizado por la destrucción incompleta del pelo por medio de la desintegración parcial enzimática producida por la acción de bacterias capaces de descomponer totalmente el pelo, pero cuya acción se detiene por tratamiento térmico de 15 minutos a 100° o por la acción de antisépticos.

150

155

201947



4.- Procedimiento de transformación del pelo en fibra textil, caracterizado por que el producto tratado se somete a la acción curtiembre del formaldehído o el alumbre. *

160

5.- procedimiento de transformación del pelo en fibra textil, caracterizado por que el pelo así tratado es hilado en forma mixta con mezcla de algodón o fibras artificiales.

165

6.- PROCEDIMIENTO DE TRANSFORMACION DEL PELO EN FIBRA TEXTIL.

Tal como se describe en la Memoria que antecede, y a los fines expresados.

Consta la presente Memoria de siete hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 14 de Febrero de 1952