

14/12/21

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE LA

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de SOCIETA' ITALIANA PIRELLI ANONIMA, de nacionalidad italiana, domiciliada en Via Fabio Filzi, 21, MILANO (Italia) por : "UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE HILO DE RAYON DE ALTO TITULO Y RESISTENTE AL AGOTAMIENTO". - - - -

- Memoria descriptiva -

En la fabricación de los hilos de rayon se siguen substancialmente, como es sabido, los métodos de torsión corrientes para las otras fibras textiles. En el caso del rayon de filamentos elementales continuos, el único que interesa para los fines de la presente invención, después de unir los filamentos elementales torciéndolos para formar los hilados cierto número de estos últimos es a su vez unido por torsión y forma el hilo torcido.

La operación puede ulteriormente repetirse para juntar, mediante torsión, cierto número de hilos torcidos y así seguido.

Como se trata de fabricar hilos de alto titulo, por ejemplo del orden 3.000 - 4.000 deniers, se realizan generalmente diferentes operaciones sucesivas de torsión que gravan



5

10

15 fuertemente sobre la economía de la industria y que además perjudican sensiblemente los filamentos elementales disminuyendo sus valores de resistencia.

20 La presente invención tiene por objeto un procedimiento de fabricación de un hilo de rayon de alto título y resistente al agotamiento apto especialmente para el uso en los artículos de goma, como neumáticos, tubos, correas y similares.

25 En la fabricación de hilos de rayon de alto título por el método corriente de varias torsiones sucesivas, si se tiende a limitar los dos graves inconvenientes mencionados no se llega a conseguir nunca hilos de gran resistencia al agotamiento y de baja extensibilidad anelástica, propiedades muy esenciales para la bondad de los artículos de goma del tipo de los neumáticos, de los tubos y de las correas. Según la presente invención, un hilo de rayon del género antes especificado está caracterizado por una estructura simplificada con respecto a la corriente de los hilos del mismo título: por torsiones no inferiores al doble de las que, según las normales fórmulas de torsión, les competirían a dichas estructuras simplificadas y por extensibilidad anelástica muy baja como la que se obtiene uniendo a las torsiones elevadas una extensibilidad total a la rotura no superior al 18 %. La simplificación estructural del hilo según la presente invención puede efectuarse de distintas maneras, por ejemplo formándolo a modo de un hilado único compuesto de un elevado número de filamentos elementales unidos los unos a los otros por la sola torsión de hilado la cual, siendo según la invención, por lo menos doble de la normal, constituye un vínculo de notable eficacia contra los movimientos relativos de los filamentos elementales.

30

35

40

45



Como otro ejemplo es posible, quedando en el campo de

la invención, componer el hilo de alto título uniendo mediante torsión pocos cabos de hilados, cada uno de los cuales está constituido por un elevado número de filamentos elementales unidos los unos a los otros por torsiones no inferiores al doble de las corrientes. En este caso también la torsión por la cual se unen los hilados tiene que ser superior a la que competiría según las fórmulas corrientes de torsión.

Sin embargo la simplificación estructural que se efectúa según la invención, aún reduciendo tanto el coste de producción de los hilos de alto título como el deterioro de los filamentos elementales, si no está acompañada de una mayor torsión o de otros medios, como se especifican a continuación, no resulta suficiente para asegurar por sí sola una fuerte resistencia al agotamiento y una baja extensibilidad anelástica como se requiere por el contrario en los artículos de goma, porque como se ha comprobado experimentalmente, las fricciones entre los diferentes filamentos elementales y el carácter anelástico de la extensibilidad del hilo pueden ulteriormente ser limitadas.

Extensas pruebas prácticas demostraron que artículos de goma destinados a sufrir durante el uso repetidas flexiones, o también sollicitaciones al agotamiento que contengan incorporados hilos de rayón de insuficiente compacidad y que sean de fuerte extensibilidad anelástica, como pueden producirse con los conocidos procedimientos, están destinados a un fin rápido y seguro.

Se ha comprobado que la menor pérdida de resistencia a la rotura debida a la simplificación estructural de los hilos puede ser acompañada de un notable aumento también en su resistencia al agotamiento si se les confiere a los hilos mismos una compacidad superior a una extensibilidad anelástica inferior a la que se obtiene con los criterios y con



70

75

80

las fórmulas corrientes de torsión. Para este fin, según la invención, se les da a los hilos mismos un número de torsiones no inferior al doble del corriente.

85 La compacidad obtenida mediante elevadas torsiones y la baja extensibilidad anelástica no son propiedades entre sí independientes, en cuanto las elevadas torsiones, además de los efectos ya mencionados, tienden sin más a rebajar la extensibilidad anelástica de los hilos. La disminución de la extensibilidad anelástica puede sin embargo acentuarse ulteriormente, y por consiguiente aumentar la compacidad, también por otros medios, por ejemplo aumentando más allá de lo normal óptimo la tensión de los hilos durante la torsión o el tejido o el intervalo entre dos operaciones sucesivas. Conviene por lo tanto, durante el procedimiento de fabricación de los hilos o su sucesivas elaboración, darles 95 a los hilos mismos unas tensiones superiores a las normalmente suficiente para asegurar la continuidad de la producción y la regularidad del producto.



100 La tensión elevada, como se ha mencionado más arriba, contribuye también, como ya se dijo, a mejorar también la compacidad de los hilos en concomitancia con las torsiones elevadas, análogamente a lo que ocurre, pero en sentido contrario, con las torsiones que, aumentadas con el fin de mejorar la compacidad mejoran también el comportamiento de los hilos con respecto a la extensibilidad anelástica. 105

110 Aparece por lo tanto que la invención concierne un procedimiento de fabricación bien definido de hilo de rayón, de filamentos continuos, apto para el uso en los artículos de goma y de alto título, para cuyo tipo la presencia contemporánea de las tres características según la invención es de absoluta necesidad. Sin embargo la invención es susceptible de

115 modificaciones dentro de tales límites, por ejemplo en
la naturaleza de los filamentos elementales, es decir sea
que se hayan obtenido por los procedimientos a la viscosa,
al acetato, al cobre amoniacal, al nitrato y similares, en
el número y en el título de los filamentos elementales que
componen el hilo, en el número de las torsiones por unidad
de longitud y en la tirada elegida con relación a las pro-
120 piedades definitivas deseadas. Sin embargo, para hacer fren-
te a las mayores sollicitaciones derivantes del uso normal
de torsiones y de tiradas elevadas se ha encontrado con-
veniente recurrir a filamentos de rayón de una resisten-
cia en seco no inferior a 2 gr./den. con una disminución en hú-
medo de no más del 35%.

125

REIVINDICACIONES

Se reivindica:

1). La propiedad y explotación exclusivas de un procedimien-
to de fabricación de hilo de rayón de alto título y resisten-
te al agotamiento especialmente apto para el uso en los ar-
tículos de goma, como neumáticos, tubos, correas y simila-
res, caracterizado por una estructura simplificada con res-
pecto a la corriente de los hilos de mismo título, por tor-
siones no inferiores al doble de las corrientes y por exten-
sibilidad anelástica muy baja como la que se obtiene unien-
do a las torsiones elevadas una extensibilidad total a la
rotura no superior al 18 %.

2). Un procedimiento de fabricación de hilo de rayón según
la reivindicación 1) caracterizado por el hecho de estar
compuesto de filamentos elementales que forman un hilado
único y unidos entre sí por la sola torsión de hilado.

3). Un procedimiento de fabricación de una hilo de rayón
según las reivindicaciones 1) y 2) caracterizado por el he-



130

135

140

145

cho de componerse de pocos cabos de hilados, cada uno de los cuales se compone de filamentos elementales unidos entre sí por torsiones no inferiores al doble de las corrientes, estando además unido los hilados mismos por un número de torsiones superior al corriente.

150

4). Un procedimiento de fabricación de hilo de rayón según las reivindicaciones 1) a 3) caracterizado por el hecho de presentar, los filamentos elementales en seco, una resistencia no inferior a 2 gr./den. con una disminución en húmedo de no más del 35%.

155

5). Un procedimiento de fabricación de hilo de rayón según las anteriores reivindicaciones caracterizado por constituir esencialmente:

"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE HILO DE RAYON DE ALTO TITULO Y RESISTENTE AL AGOTAMIENTO".- - - - -

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara.

Madrid 3 fe Mayo de 1939. Año de la Victoria.



Rodolfo Junc