

Ref: Antistatic Yarn.

419761

07



Int. Cl.: D02G

Nº 419.761

F.C. 16-3-76

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: NIPPON SEISEN CO., LTD

Residencia: 1, 17-4 Chome, Ikenomiya, Hirakate-shi, OSAKA, Japón

Enunciado: MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA OBTENCION DE UN
HILO ANTIESTATICO.

419761



EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

5 Las fibras metálicas hechas por ejemplo de acero inoxi-
dable se disponen en sentido sensiblemente circunferencial
con respecto a un hilo a fin de incluir fibras no metálicas
tales como diversas fibras sintéticas o naturales. Cada una
de las fibras metálicas posee una sección transversal poli-
gonal, de tal manera que las esquinas de bordes relativamen-
te pronunciados de estas fibras metálicas se extienden a to-
do lo largo del hilo. Las cargas electrostáticas que se crean
10 en cualquier parte del hilo son eficazmente recogidas por las
esquinas de bordes pronunciados de las fibras metálicas y
son disipadas a todo su largo.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

15 Este invento se refiere en general a hilos o fibras
y, más específicamente, a un nuevo y perfeccionado hilo anti-
estático compuesto de fibras metálicas y no metálicas.

Es bien sabido que se crean con facilidad cargas elec-
trostáticas, por ejemplo por fricción, en alfombras, prendas
de vestir y otros productos textiles fabricados de fibras
20 sintéticas. Para impedir la creación de tal electricidad es-
tática y el resultante chisporroteo, se han utilizado en gran
medida los hilos consistentes en una mezcla de las fibras
sintéticas con fibras metálicas tales como las fabricadas de
acero inoxidable. Lo que es importante para la fabricación
de esta clase de hilos es que las fibras metálicas y las no
25 metálicas estén suficientemente unidas entre sí para formar
un todo coherente utilizable en forma de hilo.

Cierto grado de dicha cohesión ha sido logrado en hi-
los antiestáticos de la industria actual en los cuales se
30 combinan fibras no metálicas con fibras metálicas cuyas irre-

4197617



5 gularidades, producidas casi inevitablemente en el instante
del moldeado, se dejan sin brufir. No obstante, el efecto
antiestático de estos hilos de la industria actual no ha re-
sultado satisfactorio, en razón de que las fibras metálicas
son en su mayor parte enterradas hacia dentro respecto de los
hilos o, en algunos casos, arrolladas en torno a las hebras
de las fibras no metálicas en un paso apropiado. De esta ma-
nera, se impide únicamente la creación de electricidad es-
tática en aquellas partes de los hilos en que las fibras no
10 metálicas se hallan en contacto con las fibras metálicas pe-
ro no en otras partes donde las fibras no metálicas se hallan
en contacto entre sí.

RESUMEN DEL INVENTO

15 En vista de las dificultades apuntadas respecto de la
industria actual, es un objeto de este invento proporcionar
un hilo antiestático nuevo y perfeccionado en el cual las fi-
bras metálicas y no metálicas se hallan unidas entre sí de
tal manera que se impide invariablemente la creación de elec-
tricidad estática a todo lo largo del hilo.

20 Otro objeto del invento es proporcionar un hilo anti-
estático en el cual las fibras metálicas y no metálicas se
hallan en un estado favorable de cohesión.

25 A la vista de estos objetos y de otros que se eviden-
ciarán más adelante, este invento proporciona un hilo anti-
estático en el cual se combinan una pluralidad de fibras no
metálicas con una pluralidad de fibras metálicas cada una de
las cuales posee una sección transversal sensiblemente poli-
gonal, de tal manera que las fibras metálicas se disponen en
sentido esencialmente circunferencial respecto del hilo. Las
30 fibras no metálicas y las metálicas pueden combinarse bien



individualmente o en forma de cordones o capas o dobleces.

Los rasgos que se consideran nuevos y característicos de este invento son dados a conocer con particularidad en la reivindicación adjunta. El invento en sí, no obstante, junto con los demás objetos y ventajas del mismo, se comprenderán mejor a partir de la descripción que sigue tomada junto con los planos anexos que ilustran, únicamente a título de ejemplo, algunas formas de realización preferidas del invento.

10 BREVE DESCRIPCION DE LOS PLANOS

En los planos que se acompañan:

la fig. 1 es una vista en perspectiva de un hilo antiestático formado mediante una realización preferida de este invento;

15 la fig. 2 es una vista extrema o en sección transversal de otra forma de realización preferida del invento; y

la fig. 3 es también una vista extrema o en sección transversal de otra forma de realización preferida del invento.

20 DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

Refiriéndonos generalmente a las figs. 1 a 3, el hilo antiestático según este invento se compone de una pluralidad de fibras metálicas 1 cada una de las cuales posee una sección transversal sensiblemente poligonal, y una pluralidad de fibras no metálicas 2 como por ejemplo las fibras químicas corrientes o las fibras de algodón. Las fibras metálicas para uso en el hilo antiestático de este invento pueden formarse de acero inoxidable, o, si se desea, de oro o plata que se ha utilizado extensamente para la fabricación de hilos correspondientes. Excepto para algunos fines especiales, no

30



obstante, pueden usarse preferentemente fibras de acero inoxidable.

5 Es imperativo de acuerdo con el invento que la sección transversal de cada una de las fibras metálicas sea sensiblemente poligonal, ya sea triangular, cuadrilátera, pentagonal, hexagonal, o similar. Por consiguiente, cada una de las fibras metálicas para uso en el hilo antiestático del invento posee varias nervaduras o esquinas 3 que se extienden longitudinalmente respecto a la misma.

10 Estas fibras metálicas y no metálicas son hiladas en cualquiera de los hilos antiestáticos ilustrados a título de ejemplo en las figs. 1 a 3, de tal manera que las fibras metálicas se disponen en sentido sensiblemente circunferencial respecto del agregado de ambos tipos de fibras a todo lo largo del mismo. No es absolutamente necesario que todas las fibras metálicas se hallen dispuestas en la parte exterior de las fibras no metálicas. Los objetos de este invento pueden lograrse igualmente si una parte sustancial de las fibras metálicas se disponen circunferencialmente respecto del hilo.

20 El hilo así formado de acuerdo con los nuevos conceptos de este invento evita la creación de electricidad estática según se explica anteriormente. Las fibras metálicas 1 de sección transversal poligonal dispuestas en sentido sensiblemente circunferencial respecto del hilo poseen las esquinas 3 que se extienden longitudinalmente con relación al mismo y que se hallan o bien expuestas u ocultas debajo de la superficie del hilo. Por tanto, cuando se crean cargas eléctricas estáticas sobre cualquier parte del hilo, las esquinas de bordes relativamente pronunciados 3 de las fibras

4197617



5 metálicas 1 recogen las mismas rápidamente y las disipan a
todo lo largo del hilo. En caso de que la mayor parte de las
fibras metálicas estén expuestas sobre la superficie del hi-
lo, como por ejemplo en las figs. 1 o 3, serán adicionalmen-
te efectivas para disipar las cargas creadas sobre las su-
perficies de otros hilos en contacto con las mismas. Resulta
pues evidente que la concentración de cargas electrostáticas
y el chisporroteo resultante respectivo se evitan eficazmen-
te gracias a las fibras metálicas 1 de sección transversal
10 poligonal dispuestas en sentido sensiblemente circunferencial
respecto del hilo a todo lo largo de éste.

Las fibras metálicas son generalmente de una mayor
gravedad específica que las fibras no metálicas. Por otra
parte, si tales fibras metálicas se disponen en sentido li-
15 neal a lo largo de un hilo, no se unirán por lo común favo-
rablemente con las fibras no metálicas también empleadas pa-
ra formar el hilo antiestático. De acuerdo con este invento,
no obstante, las fibras metálicas 1 poseen cada una una plu-
ralidad de esquinas de bordes relativamente pronunciados 3
20 que sirven esencialmente para adherir las fibras metálicas
a las fibras no metálicas 2, de suerte que ambos tipos de
fibras pueden mantenerse en un estado favorable de cohesión
para su uso en forma de hilo.

A continuación se describe el presente invento más es-
25 pecíficamente en términos de varias formas de realización
respectivas que pretenden simplemente ilustrar y explicar el
invento, y no imponer limitaciones sobre el mismo.

FORMA DE REALIZACION I

30 En la primera forma de realización preferida del in-
vento representada en la fig. 1, las fibras metálicas 1 de



5 acero inoxidable o similar, cada una de las cuales posee una sección transversal aproximadamente hexagonal, y las fibras no metálicas 2, tales como las fibras sintéticas corrientes, se combinan formando un solo hilo 4, de tal manera que las fibras metálicas 1 se hallan dispuestas predominantemente sobre la circunferencia del hilo. Cada una de las fibras metálicas 1 posee un diámetro de aproximadamente 8 micras, y cada una de las fibras no metálicas posee un diámetro similar.

FORMA DE REALIZACION II

10 En otra forma de realización preferida del invento representada en la fig. 2, el hilo 5a posee varios dobleces o cordones 6 de las fibras no metálicas 2 dispuestos en posición esencialmente central, y otros dobleces cada uno de los cuales posee las fibras metálicas 1 de sección transversal poligonal dispuestas circunferencialmente a fin de incluir las fibras no metálicas 2 se hallan dispuestos sustancialmente en la parte exterior de los dobleces colocados en posición central 6 de las fibras no metálicas.

FORMA DE REALIZACION III

20 La fig. 3 ilustra otra nueva forma de realización preferida del invento, en la cual el hilo 5b presenta varios dobleces de las fibras no metálicas 2 dispuestos en posición esencialmente central a fin de ser encerrados por dobleces respectivos 1' de las fibras metálicas 1.. Las fibras de las formas de realización representadas en las figs. 2 y 3 son 25 más finas que las de la forma de realización de la fig. 1.

Aunque el presente invento ha sido representado y descrito anteriormente en términos de varias formas de realización específicas respectivas, resultará fácil para los expertos en la materia...planear muchas modificaciones al respecto 30



sobre la base de este descubrimiento. Es por consiguiente apropiado que el invento sea considerado ampliamente y de una manera consecuente con el significado justo o alcance apropiado de las reivindicaciones adjuntas.

5 En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

10 1.- Mejoras introducidas en la obtención de un hilo antiestático, caracterizadas porque comprenden en combinación: una primera pluralidad de fibras metálicas; una segunda pluralidad de fibras no metálicas; teniendo cada una de dichas fibras metálicas una sección transversal poligonal para tener por lo menos una esquina de borde sustancialmente pronunciado que está dispuesta sustancialmente a todo lo largo de dicha fibra metálica, sirviendo dicha esquina para recoger las cargas estáticas formadas en dicho hilo y para disipar dichas cargas estáticas a través de toda la longitud de dicho hilo, sirviendo dicha sección transversal poligonal para aumentar la unión entre dichas fibras metálicas y dichas fibras no metálicas; y estando dicha primera pluralidad de fibras metálicas y dicha segunda pluralidad de fibras no metálicas combinadas de forma tal que un número sustancial de dichas fibras metálicas estén dispuestas adyacentes a la periferia exterior de dicho hilo antiestático.

20 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicha primera pluralidad de fibras metálicas se dispone en una pluralidad de manojos y porque dichos manojos están situados adyacentes a la periferia exterior de dicho hilo antiestático.

30



3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque algunas de dichas fibras no metálicas están dispuestas en manojos y cada uno de éstos está rodeado por una pluralidad de dichas fibras metálicas.

5

4.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque por lo menos alguna de dichas fibras metálicas están dispuestas de forma sustancialmente lineal a lo largo de dicho hilo.

10

5.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: " MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA OBTENCION DE UN HILO ANTI-ESTATICO ".

15

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 18 de Octubre de 1973

BERNARDO ÚNGRIDA
P.P.

20

FIG. 1

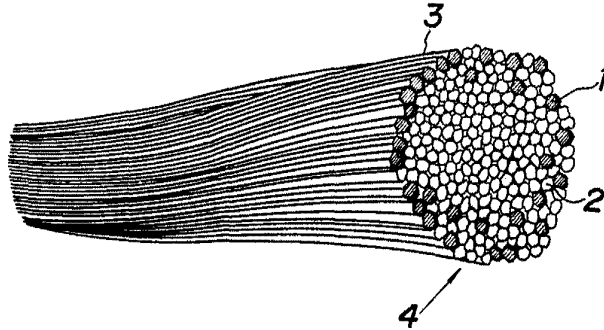


FIG. 2

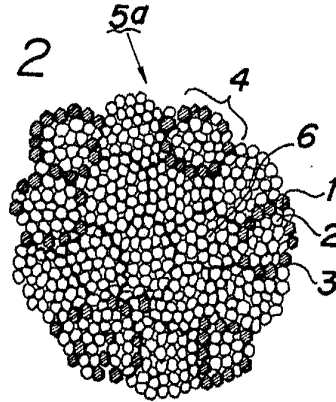
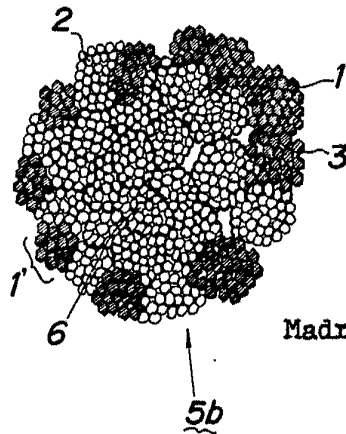


FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 Octubre 1973

BERNARDO UNGRIA

p.p.