

174534

P. 5.048

CL. 41051-Cass 8-V.-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1946

174534

5480.1946

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de THE FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1200, Firestone Parkway, Akron, Ohio, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA MANUFACTURA
"DE HILOS Y TEJIDOS".

=====

Este invento, debido al Sr. Theodore Winthrop Stedman, se refiere a mejoras en tejidos manufacturados de hilos, cabos o hebras sintéticos, monofilamentosos, hechos de materiales llamados comunmente "plásticos".

5

Este invento tiene por objeto ofrecer nuevas estructuras de tejidos intersticiales hechas de hilos, cabos



946

1 7 4 5 3 4

5 o hebras plásticas monofilamentosos, siendo dichos tejidos flexibles elásticamente, inestirables, ininflamables, duraderos, resistentes al roce, a prueba de humedad y ácidos, inafectados por disolventes de lavado en seco, porosos, brillantes y lustrosos.

Otro objeto del invento es ofrecer un nuevo tejido plástico hecho de hilo, cabos o hebras monofilamentosos que resulta flexible, tenaz, no se deshilacha, no es poroso y que tiene gran fuerza tensil y alto límite de fatiga.

10 Otro objeto de este invento es ofrecer un tejido de peso relativamente ligero, cuya textura forma una multiplicidad de intersticios sin llenar, libremente abiertos en toda su área, de manera que dicho tejido es eficazmente permeable al aire; dicho tejido está compuesto de cabos entre tejidos de una combinación plástica endurecida ininflamable, 15 altamente flexible y no absorbente que comprende una resina copolimérica básica y un plastificador y que puede incluir el deseado pigmento, tintes u otra materia colorante.

20 Un objeto adicional es idear un cabo o hebra monofilamentoso que tiene una superficie cóncava y una superficie convexa y una tela tejida de estos cabos o hebras cóncavo-convexas.

25 Otro objeto es ofrecer una nueva tela tejida de hilos, cabos o hebras monofilamentosos compuestos de una resina polimérica o copolimérica y un plastificador.

Otro objeto es ofrecer una nueva tela tejida de hilos, cabos o hebras monofilamentosos compuestos de uno del grupo de polímeros y polímeros conjuntos derivados de la



174534

polimerización de cloruro de vinilideno, bien solo, bien en unión con uno o más compuestos vinílicos polimerizables.

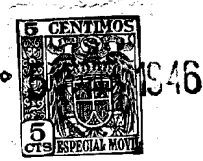
5 Otro objeto es ofrecer una nueva tela tejida de hilos, cabos o hebras monofilamentosos de material plástico expulsado a presión derivado de la polimerización de cloruro de vinilideno, bien sólo, bien conjuntamente con una o más combinaciones vinílicas polimerizables, en las cuales las moléculas del material plástico estén orientadas a lo largo de los ejes de los hilos, cabos o hebras.

10 Según este invento, se ofrece un hilo, cabo o hebra monofilamentoso perfeccionado que se compone esencialmente de un polímero de cloruro vinilidénico y un plastificador, o un copolímero de cloruro vinilidénico u otra combinación vinílica polimerizable y un plastificador.

15 El invento ofrece también una tela perfeccionada tejida de hilos cabos o hebras, monofilamentosos, compuesto esencialmente de un polímero de cloruro de vinilideno o un copolímero de cloruro vinilidénico y otra combinación vinílica polimerizable, y un plastificador.

20 El invento ofrece además un procedimiento perfeccionado de hacer una tela que comprende polimerizar cloruro vinilidénico, mezclar el producto polimerizado con plastificadores o estabilizadores adecuados, o unos y otros mientras el producto polimerizado se encuentra en estado plástico, expulsar a presión el material plástico para formar una hebra o hilo continuo del contorno transversal deseado, estirar la hebra para alargarla y orientar las fibras o cristales que la forman para mejorar las propiedades físicas de los mismos, hacer fre-

25



174534

guar el material que forma la hebra y tejer una tela duradera, elásticamente flexible partiendo de la hebra o hilo fraguados.

5 Para exponer mejor la naturaleza del invento, se describirá ahora el mismo más plenamente con referencia a los dibujos adjuntos, que representen por vía de ejemplo, varias realizaciones del invento y en los cuales:

10 La figura 1 es una vista en planta de una tela basta que incorpora este invento, y la figura 2 es una vista en corte de la misma dado por la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una sección de detalle ampliada de un cabo o hebra bastos de los cuales se compone la tela representada en la figura 1.

15 La figura 4 es una sección en detalle ampliado de un cabo o hebra bastos, similar al representado en la figura 3, pero con la forma de sección modificada.

20 La figura 5 es una sección transversal de detalle ampliada de un cabo o hebra bastos similares a los de la figura 3, pero con otra forma de sección modificada.

La figura 6 es una vista en planta en escala aumentada de una tela fina de reso que incorpora el invento, y la figura 7 es una vista en corte de la misma dado por la línea 7-7 de la figura 6.

25 Los mismos números de referencia se emplean en las vistas arriba descritas para indicar las partes correspondientes.

Antes de ahora se han fabricado tejidos plásticos,



1946

174534

pero, aunque se han conseguido algunas características deseables enumeradas en los objetos antes expresados, ninguna de las estructuras de tejido o de los materiales de la técnica anterior han conseguido todos los resultados, o combinaciones y características que aquí se reivindican, ni han obtenido los resultados deseables hasta el grado que se alcanza en la nueva tela que aquí se describe.

Las sustancias tales como las poliamidas de condensación lineales, formadoras de fibras y sintéticas (comercialmente conocidas por "nylon"), los copolímeros de cloruro vinílico con acetato vinílico (comercialmente conocidos "vinylite" o "vinyon"), el nitrato de celulosa con alcanfor u otro plastificador adecuado (conocido comercialmente como "celuloid"), el acetato de celulosa (conocido comercialmente por "tenite"), el metacrilato polimetílico (conocido comercialmente por "lucite"), son sustancias plásticas que pueden haberse usado antes de ahora para hacer telas. Pero ninguna de ellas, es adecuada para los objetos en que se puede emplear la presente tela nueva, por causa de ser quebradizas, parece de fuerza tensil, no ser dúctiles, absorber agua, ser solubles, tener poca vida a la flexión, ser inflamables o ser estirables.

La clase de materiales empleados en la fabricación de la nueva tela según aquí se reivindica son resinas poliméricas o copoliméricas en combinación con plastificadores y estabilizadores adecuados, a los cuales pueden incorporarse pigmentos, tintes u otro material colorante adecuado, según se desee. En sus aspectos específicos, el material preferido empleado en la fabricación de la presente tela nueva es el



1946

174534

grupo que deriva de la polimerización de cloruro vinilidénico solo o conjuntamente con una o más combinaciones seleccionadas de un grupo que se compone de los halogenuros vinílicos, (de los cuales es típico el cloruro vinílico) los ésteres alifáticos más bajos de alcohol vinílico (del cual es típico el acetato vinílico), los ésteres alifáticos más bajos de los ácidos metacrílico y acrílico (de los cuales son típicos el metacrilato metílico y el acrilato alílico) y el estireno juntamente con sus derivados de cloro sustituidos nucleares (de los cuales es típico el estireno y el meta-clorostireno.

Para hacer el material más fácilmente exprimible y dúctil, se añaden plastificadores o estabilizadores adecuados, o unos y otros, como es bien conocido en la técnica de los plásticos de cloruro vinilidénico. Luego el material se expulsa a presión a través de una matriz para dar el deseado contorno de sección, y luego se estira alargando la hebra exprimida, mientras está aún en estado plástico, para reducir la dimensión de la sección de la hebra al tamaño que se desee. Esta acción de estirado da por resultado una orientación de las fibras o cristales del material. A distinción de otros plásticos comunes, el cloruro vinilidénico tiene un grado de cristalinidad fibrosa. Normalmente, estos cristales están en disposición al azar y heterogénea, estado en el cual se observa que el plástico tiene propiedades físicas en el campo ordinario de otros materiales termoplásticos conocidos en la técnica anterior, como arriba se ha dicho. Parcialmente por la expulsión a presión, y más completamente por el estira-



1946

174534

do y orientación. Los cristales fibrosos se alinean de nuevo en un dibujo lineal ordenada. Cuando se estira este cable plástico exprimido y orientado, cada cristal asume teóricamente su parte de la carga, y se obtienen las más deseables propiedades físicas en los objetos arriba expuestos.

5 Una característica importante del cable o filamento plástico así manufacturado es que sus cualidades deseables, y en especial su plegabilidad, no son afectadas por los cambios de temperatura y atmosféricos ordinarios. El material así

10 producido tiene una fuerza tensil insólitamente alta. Incluso pueden producirse así filamentos de gran tamaño que tengan una fuerza tensil de 60.000 libras por pulgada cuadrada, así como gran vida a la flexión y alto límite de fatiga. Los cables o tiras de monofilamentos, así manufacturados son plega-

15 bles, no se deshilachan, son tenaces y no son porosos. Preferentemente una vez que la hebra se ha expulsado a presión, y después de orientarla se sumerge en un baño de agua para que fragüe y se enfríe la sustancia plástica que forma la hebra.

20 Después de la expulsión a presión y de la orientación se deja que el filamento se enfríe y se endurezca y está pronto para tejerlo. El tejido de cables o tiras bestos puede realizarse en telares ordinarios de esña o roten. Se evita humedecer los cables para promover la flexibilidad, ya

25 que el material es lo bastante plegable en su estado natural, a distinción del roten, que debe humedecerse para hacerlo lo bastante plegable para tejerlo.

Cuando se tejen estos hilos, cables o hebras mono-



174534

filamentosos, producen una tela que es elásticamente flexi-
ble, inestirable, ininflamable, duradera, resistente al ro-
ce, a prueba de humedad y de ácidos, inafectada por disolven-
tes de lavado en seco, poroso brillante y lustrosa. El te-
5 jido del material es tal que se producen una multiplicidad
de intersticios no llenos, libremente abiertos en toda su área,
de manera que la tela es eficazmente permeable al aire, propie-
dad que es altamente deseable en la manufactura de cubierta
para fundas de cojinetes de asientos, muebles y pantallas.
10 Esta propiedad puede también utilizarse para manufacturar la
tela en sombreros y zapatos de señora.

Refiriéndonos ahora a los dibujos en detalle, la
figura 1 representa una tela basta 10 que incorpora el in-
vento. Por ejemplo, una tela que simula roton tejido, adecua-
15 da para fundas de asiento para vagones de ferrocarril, pane-
les laterales de automóvil, fundas de muebles, asientos de
automóvil y otros asientos de transporte. Las tiras o cabos
manofilamentosos 11 de esta tela pueden tener una sección trans-
versal plano-convexo, como se representa en la figura 3 del
20 dibujo. Para hacer la tela más elásticamente flexible, sin
embargo, se prefiere que la sección del cabo 11a sea conca-
vo-convexa, como se representa en la figura 4 de los dibujos.
En algunos tipos de telas de malla abierta, puede ser más
deseable usar la forma modificada de sección del cabo 11b se-
25 gún se representa en la figura 5 de los dibujos.

La figura 6 representa, en escala muy aumentada,
una tela de tejidos de raso 12 hecha de hilos monofilamento-
sos 13 de calibre relativamente fino. Estos pueden hacerse



174534

5 de tamaños desde unas cuantas milésimas de pulgada a 1/16 de pulgada o más grueso, según el tipo y calibre de la tela a manufacturar. En algunos casos puede ser deseable hacer el hilo de una pluralidad de filamentos. Pueden obtenerse efectos muy diferentes con tejidos lisos en varios colores, o por colores monocromos o policromos en otros tipos de tejidos, tales como tejidos tupidos y tejidos de mezolilla, dril y satén, además del tejido de raso representado en el dibujo. Tejiendo varios colores pueden producirse muchos efectos de tiras, cuadros y listas. Pueden producirse dibujos complicados y otros que imiten al bordado tejiendo el material en un telar de Jacquard. Estos últimos materiales son adecuados para la tapicería de los automóviles de lujo, muebles finos, colgaduras, cortinas y similares.

15 Esta tela es sufrida, ininflamable, no se deshila-cha, inencogible, mal conductora del calor y a prueba de humedad y ácido, mientras que al propio tiempo es altamente resistente a los efectos de roce, cortes o similares, por lo cual es muy duradera, resistente a la destrucción y por tanto muy resistente a daños voluntarios o casuales. Por razón de sus características de resistencia a la humedad y a los ácidos, y a todos los disolventes conocidos, en especial los empleados para el lavado en seco, esta nueva tela de cubierta se puede lavar a fondo con facilidad con agua y las combinaciones o soluciones de limpieza corrientes sin riesgo de deteriorarla.

25 Además, por razón de la capacidad de incorporar en el material de que se compone sustancia colorante de cualquier



174534

de asientos de automóvil, colgaduras, cortinas y similares. Este material más fino es también adecuado y altamente eficaz para ciertos tipos de prendas de uso tales como sombreros y zapatos de señora.

5 Los ejemplos dados de los usos de la nueva tela son nada más que unos pocos de los muchos a que se puede aplicar, y no se quiere limitar la utilidad del invento a estos ejemplos específicos, más allá de las limitaciones de las reivindicaciones anexas.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 20 de agosto de 1941, bajo el número 407.632, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial

- o - N O T A - o -

15 Los puntos de invención propia y nueve que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

20 1º.- Mejoras introducidas en la manufactura de hilos, cabos o hebras monofilamentosos, caracterizados por el hecho de que los mismos se componen principalmente de un polímero de cloruro vinilidénico y un plastificador, o de un copolímero de cloruro vinilidénico y otra combinación vinilíca polimerizable y un plastificador.

2º.- Mejoras introducidas en la manufactura de hilos,



1946

1 7 4 5 3 4

cabos o hebras monofilamentosos según se reivindican en el punto 1º, caracterizadas por el hecho de que se hacen de material plástico orientado, expulsado a presión, compuesto de un polímero de cloruro vinilidénico o un copolímero del cloruro vinilidénico y otra combinación vinílica polimerizable.

3º.- Mejoras introducidas en la manufactura de hilos, cabos o hebras monofilamentosos, según se reivindican en los puntos 1º o 2º, caracterizadas por el hecho de que tiene una superficie cóncava y una superficie convexa transversalmente a los mismos.

4º.- Mejoras introducidas en la manufactura de telas caracterizadas por el hecho de que las mismas están tejidas de hilos, cabos o hebras monofilamentosos según se reivindican en cualquiera de los puntos 1º a 3º.

5º.- Mejoras introducidas en la manufactura de telas según se reivindican en el punto 4º, caracterizadas por el hecho de que están tejidas de un hilo, cabo o hebra monofilamentoso de un producto de polimerización seleccionado de un grupo que incluye cloruro vinilidénico polimerizado, bien solo bien conjuntamente con una o más combinaciones seleccionadas de un grupo que se compone de los halogenuros vinílicos, tales como el cloruro vinílico, los ésteres alifáticos más bajos del alcohol vinílico, (tal como acetato de vinilo), los ésteres alifáticos más bajos de los ácidos metacrílico y acrílico, (tales como el metacrilato metílico y el acrilato etílico) y el estireno junto con sus derivados de cloro sustituidos nucleares (tales como estireno y meta-clorostireno).



1946

1-7-4 534

5 6º.- Mejoras introducidas en la manufactura de telas según se reivindicen en los puntos 4º o 5º, caracterizadas por el hecho de que cada uno de los hilos, cabos o hebras es transversalmente cóncavo-convexo y todos los hilos, cabos o hebras están colocados con sus superficies convexas en la superficie exterior de la tela.

10 7º.- Mejoras introducidas en la manufactura de telas según se reivindicen en cualquiera de los puntos 4º a 6º, caracterizada por el hecho de ser elásticamente flexibles, inestirables, ininflamables, duraderas, resistentes al roce, a prueba de ácidos y humedad, inafectadas por disolventes de lavado en seco, porosas, intersticiales, brillantes y lustrosas.

15 8º.- Mejoras introducidas en la manufactura de hilos y tejidos.

Tel y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 5 AGO. 1946

P. A.

Alberto de Alencastre

Por Poder

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

Ch/.

17457

174534



Fig. 1.

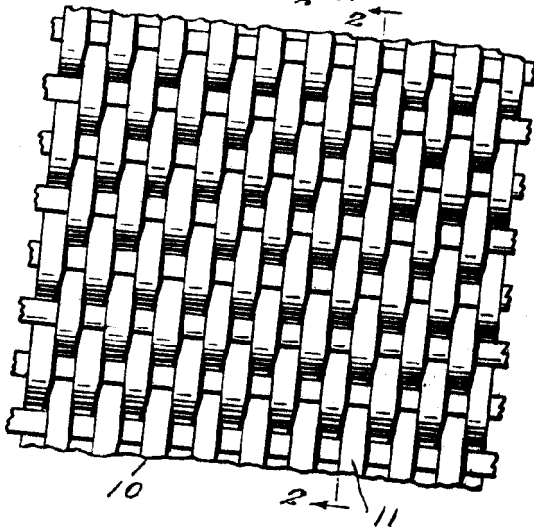


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 6.

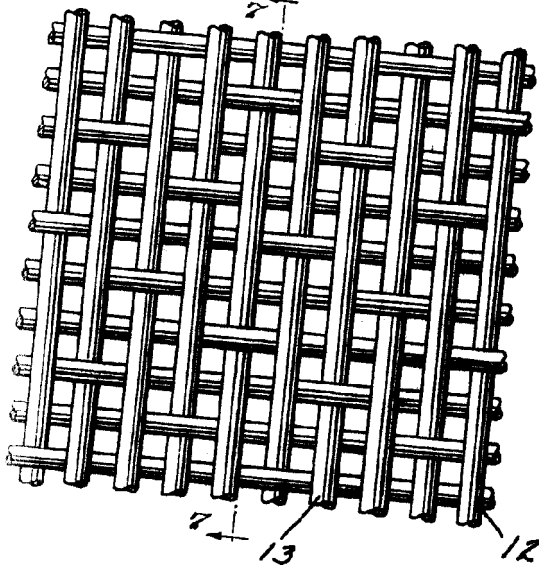


Fig. 7.



Fig. 5.



J. May