

206714

10 DI



206.714

206714

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVENCION, por veinte años, para España y sus Posesiones, por: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE TEJIDOS CON MATERIALES TERMOPLASTICOS", en favor de TRUBENISED (Gt. Britain) Limited, de nacionalidad británica y residente en 39 Park Street, London, W.C.1. (Inglaterra).-

5 Este invento se relaciona con los así llamados conjuntos de tejidos aprestados. Esto quiere decir semi-aprestados, compuestos de dos o más pliegues de tejidos superpuestos y adhesivamente unidos por medio de elementos termoplásticos contenidos por lo menos en uno de los pliegues. Corrientemente, el conjunto consiste en tres pliegues exteriores de tejidos normales, compuestos enteramente de hebras o cabos de algodón, lienzo, lana u otro material no termoplástico, mientras que el pliegue central (al cual se refiere corrientemente como a entre-
10 tela) contienen ambos cabos no termoplásticos, y cabos,



15 al menos en cualquier pliegue, termoplásticos, los ca-
bos termoplásticos de la entretela están distanciados
por los cabos no termoplásticos, los pliegues están ad-
hesivamente unidos sobre un gran número de pequeños es-
pacios y el conjunto queda permeable al aire y a la hú-
medad.

20 Este invento no se refiere al tipo de conjunto
en donde la adherencia aparece como una capa o hilos con-
tinuos, puesto en una o más superficies del tejido cons-
tituyente.

25 Además, los cabos termoplásticos empleados para
la entretela en los conjuntos de tejidos aprestados, se
ha fabricado de acetato-celulosa, el cual tiene un pun-
to de fundición por encima de la temperatura máxima, a
la cual el no termoplástico constituyente del conjunto,
puede estar sometido sin ningún riesgo. En efecto, la en-
tretela tiene que estar tratada con un plasticador para
la acetato-celulosa, así que esta última se hace adhesi-
va cuando está sometido a un grado de calor conveniente
30 y a la presión, ó (más usual) todo el conjunto de teji-
do está tratado con un disolutivo para acetato-celulosa,
después de preparar en la forma requerida la prenda, ó
otro artículo, é inmediatamente antes de someter el con-
junto al calor y a la presión para efectuar el apresto.
35

40 En ambos casos está realizada la adhesión entre
las capas de los tejidos por la presión sobre un adhesi-
vo que corre más o menos libremente para formar el adhe-
sivo dentro de los poros y alrededor de las fibras de
los hilos sólidos. Es por consiguiente, de una gran ven-
taja el tener localizado la mayoría de los adhesivos en-
tre el pliegue exterior y la entretela, y no esconderlo
entre el grueso de este último. Esto se consigue tejiendo



do el hilo adhesivo con mucha cantidad de "crimp", en
45 comparación con la hilaza no adhesiva en la entretela,
para sacar el adhesivo fuera del plano de las hebras de
algodón.

Por ejemplo, en una forma de material de entre-
tela ahora comercialmente asequible, los cabos acetatos-
50 urdibres en una pieza de tejido de 100 yardas, el largo
mide aprox. 130 yardas, mientras que el cabo de las he-
bras urdimbre-algodón miden menos de 110 yardas.

El presente invento, se refiere a las entretelas
para conjuntos de tejidos aprestados, en los cuales el
55 material termoplástico de cualquier forma, o está incluí-
do en alguno de los cabos del tejido, mientras sólido a
las temperaturas atmosféricas, funde, ó se ablanda sufi-
cientemente para hacerse adhesivo, con una temperatura
bien bajo el máximo á la cual los otros constituyentes
60 del conjunto pueden estar sometidos con toda la seguri-
dad. Cuando se emplea tal entretela, no es necesario el
tratamiento con un plasticador ó disolutivo, el apresto
queda realizado simplemente por la aplicación del calor
y presión.

65 Un material termoplástico que está aprobado sa-
tisfactoriamente para este úso, es el polythene (polye-
thylene) el cual tiene un punto de fundición aproximada-
mente de 105° C. La forma de llevar la invención a la
práctica, está descrita más abajo con referencia al uso
70 de éste material, pero la invención incluye también el
uso de otros materiales termoplásticos de propiedades
similares, por ejemplo polystyreno.

En las hilazas de material termoplástico comer-
cialmente disponibles, adecuadas para el uso de tejido
75 de entretela, el material termoplástico está en condi-



ción molecularmente orientado por la operación de expulsión y extracción efectuada en la fabricación de tejidos. Al calentar tales hebras, ocurren desorientaciones del material, y, a no ser que esté eficazmente aprestada, la hebra se contrae longitudinalmente y aumenta de grueso. En el caso de polythene el grado de contracción es sustancial, y una hebra no aprestada calentada por debajo del punto de fundición, se reduce aprox. hasta la mitad de su largo original. En consecuencia, la simple sustitución por las hebras de acetato de celulosa normalmente empleadas en entretela por las hebras de polytylene, comercialmente asequibles, de peso equivalente, no resultaría en la fabricación de un tejido satisfactoriamente aprestado y deben tomarse medidas especiales.

La contracción de las hebras polytylene durante la operación de apresto se evita si el polythene está ya en estado relajado ú orientado casualmente. Tal desorientación del polytylene podría ser efectuada por calentar cabos de polythene, comercialmente disponible, a una temperatura cerca del punto de fundición, antes de tejerlos en la entretela.

Previsto que cualquier estiramiento de los cabos es evitado, con hebras tratadas de tal manera que no se encojen al calentarlas hasta pasar una temperatura más alta de la que fué tratada en su preparación previa de los mismos. Sin embargo, la resistencia de los cabos es reducida por desorientación molecular; las hebras para tejer tratadas en la manera citada anteriormente sería difícil, si no imposible, el evitar que se extendiesen por lo menos algo.

Cualquiera de tales dilataciones, tienen por lo menos, unos grados de una desorientación molecular, así

206714



que la contracción ocurre de nuevo cuando los cabos están calentados durante la operación de apresto.

110

De acuerdo con el presente invento, las dificultades citadas son evitadas por el empleo de cabos compuestos; una composición de los mismos, es el material termoplástico en estado relajado; mientras otro constituyente es menos fácilmente extensible que el material plástico, así que resiste un estiramiento de los cabos, los cuales resultarían por lo menos en parcial orientación molecular del material termoplástico. El invento trae consigo unos cuantos métodos para preparar tales cabos compuestos.

115

120

La relajación o desorientación molecular del material termoplástico puede ser efectuado antes, después o durante la composición, como queda ilustrado por los siguientes ejemplos.

E J E M P L O I

125

Un polythene monofilo de 125 μ de diámetro está relajado por pasar por agua hirviendo. La velocidad periférica del rollo suministrador es aprox. dos veces del rollo consumidor para permitir la concentración del monófilo. El monófilo contraído está conducido luego a lo largo de la via, cerca y paralelo a la via del monófilo acetato de celulosa de aprox. 50 μ de diámetro que corre a la misma velocidad que el polythene monofilo. Uno, dos o tres de tales pares, están producidos en su proximidad y unido por torcer ligeramente una vuelta por cada 2 a 3 pulgadas de la hilaza.

130

135

Esta hilaza compuesta, está puesta en el plano para tejer, así que suficientes adhesivos están en contacto con el pliegue exterior durante la operación de apresto. También permite tejer, perfeccionar, y cortar

206714



140 sin contracción del polythene, el tejido entero y no se
contraerá durante el apresto.

E J E M P L O I I

Un monofilo acetato de celulosa de 50 μ de diámetro, o algodón, viceosa ú otra hilaza comparativa no
145 plástica, de dimensiones equivalentes, está cubierto con
una capa de polythene echado del estado fundido, sin o
con la ayuda de un disolutivo para el polythene como xy-
lene, al filamento central ó hilaza en tal modo de dejar
el polythene en la condición orientada casual. Esto pue-
150 de ser conseguido por un refrigerado suficientemente len-
to, después de pasar la hilaza con la capa por el orifi-
cio. La hilaza solida y con la capa, debe tener un diá-
metro de 125 a 200 μ . Puede ser que sea difícil de te-
jer tal hilaza con crimp, pero experiencias han demostra-
155 do que por la resistencia provista por el centro duro de
tal hilaza, no es necesario "crimp" para producir adhe-
sión. Pués el polythene se solidifica en el estado rela-
jado, ninguna tensión se produce, debido a la fuerza ter-
mal durante el apresto, asi la ausencia de crimp no cau-
160 sa al tejido ó conjunto de tejido de contraerse por es-
tos procesos.

E J E M P L O I I I

Una hilaza con capa producido según el ejemplo anterior, excepto que ninguna precaución está tomada pa-
165 ra causar al polythene de solidificarse en el estado rela-
jado. Desorientaciones del polythene estan efectuadas
sub-siguientemente por pasar la hilaza por un medio ca-
lentado entre dos pares de rollos, ó alrededor de la pe-
riferia de un rollo, teniendo la hilaza en velocidad con-
170 tinua hasta que el polythene se resolidifica. Este pro-
ceso produce una lubricación en la fase orientada al

206714



hazar, equivalente a la hilaza producida por refrigeración lenta como en el ejemplo anterior.

EJEMPLO IV

175 Una hilaza multifilamento del polytheno compuesto de 20 filamentos sencillos de 40 μ diámetro (equivalente aprox. a 20 x 10 denier) esta pasado por un dispositivo que desentuerce el filamento si es necesario y los espacia ligeramente. Una hilaza de multifilamento de
180 acetato celulosa compuesto de 20 filamentos de 3 denier cada uno (equivalente algo menos que 20 μ diámetro de filamento) es tratado en la misma manera y las hebras sencillas de cada hilaza están mezcladas para producir una hilaza mezclada uniformemente, de 40 filamentos. Este se
185 tuerce ligeramente y luego pasa por un baño calentado y una cámara refrigeradora mientras está guiado y limitado por los rollos para evitar contracción. Esta hilaza puede ser tejida con "crimp" en gran cantidad; y el crimp es mantenido substancialmente integral a pesar del tratamiento que el tejido pueda ser sometido durante el perfeccionamiento y durante la fundición.

190 Es de observar que para el proposito del presente invento, la acetato de celulosa ha de ser considerado como material no termoplástico, pues cuando no es tratado con un disolutivo no se ablanda lo suficiente para hacerse adhesivo, a cualquier temperatura a la cual los tejidos están sometidos en la práctica. Pues el disolutivo o plasticador que afectaria la hilaza de rayón no se
195 emplea; al emplear la entretela según el presente invento, los pliegues cuando estan fundidos juntos por entretela, pueden ser compuestos enteros o por parte de tal hilaza.

El polytheno empleado en las entretelas es pre-



205

feriblemente un polimero alto, teniendo un peso molecular corriente de no menos que 15000. Cuando los conjuntos de tela fundidos hechos por la entretela son planchados después de lavar, el polythene esta fundido o ablandado de nuevo, y si un polythene blando, teniendo un peso molecular de (decir) 13000 fué empleado, suficiente polythene puede transpirar a la superficie del artículo para causar una desodoración invisible, después de algunos lavados. Por emplear un polythene duro teniendo con un peso molecular corriente de (decimos 20000, este efecto es eliminado o considerablemente reducido.

210

215

- - - - -

NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo resta consignar que lo que se declara como de nueva y propia invención de la entidad solicitante, es lo contenido en las siguientes

220

REIVINDICACIONES

225

1.- Procedimiento de fabricación de tejidos con materiales termoplásticos, caracterizado porque un tejido mezclado para el empleo en la producción de conjuntos de tejidos fundidos o aprestados especialmente como entretelas, en la cual algunas de las hebras del tejido están constituidas de un material termoplástico que se funde, o se ablanda suficiente para hacerse adhesivo, al calentar a una temperatura a la cual los otros constituyentes del tejido pueden ser sometidos sin dañarles este material termoplástico; estando en condición de orientación molecular casual, así que no se contrae al calentarlo a una extensión substancial, y que incluye también a otro constituyente de un material menos extensible que el termoplástico que resiste el estirado

230



235 de las hebras, resultando por lo menos una orientación parcial del material termoplástico.

240 2.- Procedimiento según reivindicación 1, en el cual las hebras compuestas del tejido, comprenden uno o más cabos del material termoplástico, colocados con una o más hebras del material relativamente inextensible.

245 3.- Procedimiento según reivindicación 1, en el cual el material termoplástico es en forma de una capa aplicada al cabo del material relativamente inextensible.

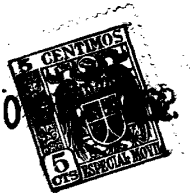
4.- Procedimiento según las reivindicaciones precedentes, en el cual un material termoplástico es polythene.

250 5.- Procedimiento según reivindicación anterior, en el cual el polythene es un polimero alto, teniendo un peso molecular de no menos que 15000.

255 6.- Procedimiento según reivindicación segunda, caracterizado porque las hebras son compuestas de un material termoplástico en condiciones de desorientación molecular, están calentadas a una temperatura cerca del punto de fundición del material, para efectuar la desorientación molecular del mismo, y de causar la contracción de las hebras; y uno o más de estas hebras están después colocadas con uno o más de las relativamente inextensibles.

260

265 7.- Procedimiento según reivindicación segunda, según la cual, una o más de las hebras compuestas del material termoplástico en forma de desorientación molecular, están colocadas con uno o más de las hebras del material relativamente inextensibles; y estas he-



270 bras compuestas, están después calentadas a una temperatura cerca del punto de fundición del material termoplástico para efectuar la desorientación molecular del mismo; mientras se sujeta la hebra, tiesa para evitar contracción de las hebras termoplásticas.

275 8.- Procedimiento según reivindicación 3, según la cual, el material termoplástico es aplicado en estado fundido para formar una capa sobre una hebra del material relativamente inextensible, y la hebra con la capa es refrigerada, lentamente, para que el material termoplástico se solidifique en el estado de desorientación casual.

280 9.- Procedimiento según reivindicación 3, según la cual, el material relativamente inextensible, bajo las condiciones que el material termoplástico esta aplicado en estado fundido para formar una capa sobre la hebra del material relativamente inextensible, bajo las condiciones en las cuales el material termoplástico se solidifica en el estado desorientado; después de esto, la hebra cubierta con la capa esta calentada hasta llegar a una temperatura de un punto de fundición del material termoplástico, para efectuar la desorientación molecular del mismo, mientras se sujeta la hebra tiesa para evitar la contracción de la misma.

285 290 10.- Procedimiento en los conjuntos de tejidos aprestados, caracterizados porque la producción de conjuntos de tejidos aprestados, particularmente entrete-
295 la, obtenido por tejer o por otro modo, combinando las hebras compuestas producidas por el método según cualquier reivindicación de 6 hasta 9, con hebras compuestas enteramente de material no termoplástico.



11.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE TEJIDOS
CON MATERIALES TERMOPLASTICOS".

300 Todo según queda descrito en la presente me-
moria, que consta de once hojas foliadas y mecanogra-
fiadas por una sola cara, con trescientas y una líneas.

Madrid, a 10 diciembre de 1.952.

P.A. *C. Marañón*
EL AGENTE OFICIAL.-