



PATENTE DE INVENCION
=====

I.C.I. Case No. F.17171

306408

Memoria Descriptiva

sobre

"Procedimiento para comunicar características modificadas de extensión a un tejido de lanzadera."

Solicitante: IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, entidad inglesa, residente en Imperial Chemical House, Millbank, Londres, S.W.1., Inglaterra.

Este invento se refiere a tejidos planos o telas tejidas en telas de lanzadera, dotados de características de extensión o elasticidad modificadas.

5. Los géneros tejidos, dotados de carac-



- terísticas de extensión o elasticidad en la trama y/o la urdimbre, son ya conocidos. Pueden obtenerse por métodos conocidos que comprenden el incorporar un hilo o hebra de filamentos rizados tales como "Ban-lon" que es una hebra rizada en caja de relleno, "Helanca" que es una hebra rizada por torsión, u otros tipos de hebras rizadas que están dotadas de propiedades adecuadas de alargamiento, recuperación y otras, que se traducirán en la extensión o elasticidad apropiadas en el género tejido, como a continuación se define. "Ban-lon" y "Helanca" son Marcas Comerciales Registradas.

- Se ha comprobado que las características de extensión o elasticidad de los materiales tejidos que contienen hilos de filamentos rizados en la trama o la urdimbre, pueden modificarse y aumentarse la extensión o elasticidad en esta dirección, por un tratamiento adecuado de la tela.

- En la Memoria de la Solicitud Británica pendiente nº 45,345/62 se describe un procedimiento para obtener tejidos elásticos de fibras sintéticas, con una temperatura de vitrificación del caucho superior a 80° C; en el que el género tejido se tensa en una dirección y se permite que se afloje en la otra, para dar lugar al intercambio de ondulación, seguido por una estabilización térmica y luego por el enfriamiento del tejido en estas condiciones. Por este método, utilizando hilos de fibras del poliéster "Terileno" se consigue una extensión o elasticidad en un sentido, de 10 a 30 % en tejido corriente utilizan



do un ligamento plano.

- De acuerdo con este invento, se proporciona un género tejido con características de extensión o elasticidad modificadas, a causa de la ondulación del hilo en la tela, que se ha fijado por un tratamiento térmico en la tela; las características modificadas de extensión o elasticidad, se comunican en dicha dirección, en la urdimbre o la trama en la que se ha incorporado un hilo de filamentos rizados, y en la que los hilos en la otra dirección, con preferencia, comprenden una proporción superior de fibras termoplásticas. Los hilos con rizado están constituidos por filamentos termoplásticos.

- Los hilos rizados para usarse en los tejidos a que este invento se refiere se definen por sus propiedades que comunican, por lo menos un 15% de elasticidad en un tejido adecuadamente preparado y que consiste en hilos de filamentos de polímeros sintéticos, lineales, y que se han sometido a una operación de rizado u ondulado, como resultado de la cual el hilo que tiene un denier primitivo de 40-250, desarrolla el rizado y la masa en la tela tejida, durante las operaciones de terminado. Las hebras son susceptibles de contraerse como mínimo del 15 al 50 % o más, cuando se colocan en agua en ebullición durante 1 minuto y, simultáneamente desarrollan su masa que se produce por una ondulación de los filamentos y que luego puede ampliarse reversiblemente aplicando una carga de 0,04 gramos/denier. Por la denominación de ampliarse reversiblemente, se indica que el hilo se contrae de 90 a 100 % al



- retirar la carga. Se comprenderá que, por ejemplo, con hilos de nylon rizados un tratamiento de lavado a 60° C resulta adecuado, mientras que con hilos de filamentos rizados de poliéster, es conveniente un tratamiento determinado a la ebullición comercial.
5. Después del tratamiento a que este invento se refiere, en el tejido, los hilos rizados adquieren un rizado de filamentos y un rizado superpuesto de las hebras, que las hacen susceptibles de una extensión o elasticidad superior al 16%.
10. Se proporciona también un procedimiento para comunicar características modificadas de extensión o elasticidad a una tela tejida que tenga una hebra de filamentos rizados, como se ha definido, en la urdimbre o la trama y que contenga hebras con preferencia constituidas por una proporción elevada de fibras termoplásticas en la otra dirección, o sea en la trama o urdimbre, que comprende el alimentar excesivamente o soltar el género tejido de 5 a 20% en la dirección en que las hebras de filamento rizado están situados, por ejemplo al entrar en un estriador, y el tensar el tejido de 4 a 15% en la otra dirección, para dar lugar a un intercambio de ondulación de las hebras, y calentando el tejido durante un período y a una temperatura adecuados, para llevar a cabo la estabilización de las hebras. Las fibras termoplásticas adecuadas son fibras poliestéricas derivadas del ácido tereftálico, y especialmente, fibras de tereftalato de polietileno. El tejido se
15. calienta en la forma anterior y se deja que se enfrie
- 20.
- 25.
- 30.

306408

- 5 -



en la misma forma.

- Debe observarse que aunque la mayoría de los tejidos fabricados con hebras rizadas pueden tensarse y recuperarse de la tensión, estas características de elasticidad son del 15 al 30 % y dependen de la construcción de la tela y del tipo de hebra tensada que, de acuerdo con este procedimiento puede modificarse, o sea, aumentarse en un 5 % como mínimo. Si se requiere la elasticidad aumentada en la urdimbre, ha de aumentarse la ondulación en las hebras de la misma y esto puede hacerse tensando la tela en el sentido de la anchura de tal modo que se reduzca la ondulación en la trama. Esto hace que la ondulación en la urdimbre aumente a causa de las propiedades de intercambio de la ondulación en los materiales tejidos, y la cantidad adecuada de superalimentación, reducirá la longitud del tejido, al desarrollarse la ondulación en la urdimbre.
- 5.
- 10.
- 15.

- Las condiciones de caldeo durante el tensado y aflojamiento, ha de ser superiores a las que corrientemente se encuentran durante los tratamientos ulteriores de terminado y lavado. Se han encontrado temperaturas de 150 a 220° C durante 30 a 60 segundos, adecuadas para las hebras de tereftalato de polietileno. Si se necesita un aumento de elasticidad en trama, los tejidos han de tensarse en la dirección de la urdimbre y dejarse sueltos en la dirección de la trama; la nueva forma o tipo de la tela, se fija mediante calor y se enfria en la forma citada antes de retirarse la zona de tratamiento; el
- 20.
- 25.
- 30.

tejido, desde luego, será un tejido con elasticidad en la trama y hebras de un rizado definido en la misma.

5. Las hebras rizadas, antes del tratamiento, tienen un rizado de filamentos, o sea los filamentos separados de las hebras tienen un rizado por ejemplo sinusoidal o helicoidal. Después del tratamiento que implica el tensado de la tela en la dirección transversal y su caldeo, las ondulaciones de las hebras rizadas aumentan por el intercambio de rizado y se estabilizan en esta condición, aumentando así el rizado de la hebra superpuesto al rizado del filamento.

10. La temperatura de transición a la vitrificación de las fibras sintéticas termoplásticas, se determina por el método dinámico de extensión, tal como se describe por P.R. Pinnock I.M. Ward, en Proc. Phys. Soc., Tomo 81, parte 2 n^o 520, pags. 260-275, 1963.

15. Las fibras sintéticas termoplásticas adecuadas, son fibras de poliéster derivada del ácido tereftálico, especialmente tereftalato de polietileno y otras fibras derivadas de polímeros formadores de fibras dotadas de "Memoria plástica" y de una temperatura de transición, un húmedo, superior a 80° C.
20. La denominación fibras incluye fibras cortadas y filamentos, cuando el contexto lo permita.

25. Por la denominación "características de extensión o elasticidad" se indica que la tela puede alargarse por lo menos un 15 %, como mínimo en una dirección, o sea en la dirección de urdimbre o trama
- 30.



y que esta elongación bajo una carga que ha de ser inferior al límite elástico de la ondulación de la hebra y no ha de dar lugar a la rotura de la fibra, es recuperable por lo menos en el 85 %, o sea al

5. eliminar la fuerza de estiraje de la tela, recuperará esta con rapidez su tamaño y forma, prácticamente. Una carga mínima conveniente es la de 2 Kgs. en una tira de 50,5 mm de ancho de tejido.

10. Debe observarse que aunque muchas telas pueden tensarse y recuperarse del tensado, la proporción de tensado es solamente de 1 a 3 %, mientras que los tejidos a que este invento se refiere con las características definidas de tensado, pueden alargarse en un 20% como mínimo, y con preferencia
15. de 25 a 40 % después del tratamiento, pero no antes.

- Se ha comprobado que operaciones bastante sencillas en el terminado, pueden aumentar el ondulado de las hebras y, por tanto, comunicar características de elasticidad. Si se requiere elasticidad
20. superior en la urdimbre, ha de aumentarse el rizado u ondulación de ésta. Esto puede conseguirse tensando la tela en el sentido de la anchura para eliminar la ondulación en la trama. Esto hace que la ondulación en la urdimbre aumente, a causa de la propiedad
25. del intercambio de ondulación en los géneros tejidos, y la cantidad adecuada de superalimentación; el tejido se reducirá en longitud, al desarrollarse el rizado u ondulación en la urdimbre.

30. La estabilización térmica, puede llevarse a cabo convenientemente durante el "estirado" y ha



- de realizarse desde luego en condiciones más severas que las que han de presentarse corrientemente durante los tratamientos posterior de terminado o lavado, y a temperaturas comprendidas entre 150 y
5. 220° C; con preferencia, por ejemplo, de 180 a 200° C, durante 30 a 60 segundos se consideran adecuadas para las fibras definidas. En condiciones de mojado y en vapor, son adecuadas temperaturas inferiores, y pueden utilizarse temperaturas comprendidas entre la de transición a la vitrificación, y
10. 30° por debajo del punto de fusión de las fibras.

- Si se precisa elasticidad en la trama, la tela ha de tensarse en la dirección de la urdimbre dejándola suelta en el sentido de aquella,
15. "fijándola" nuevamente por calor, la nueva forma de la tela.

- Se ha comprobado que las características de extensión o elasticidad, varían con la construcción o tipo de las telas y, por ejemplo, el efecto es bastante superior en un género para faldas de textura suelta, que en una tela para impermeables de textura tupida. Si se desea, la estabilización del tejido puede modificarse para obtener la terminación final deseada.
- 20.

- Si, por ejemplo, un género tejido tiene una ondulación muy pequeña o nula en la trama, no es posible tensarlo en esa dirección y, por tanto, no pueden ondularse las hebras en la urdimbre, para comunicar mayor elasticidad en ésta, o al contrario.
- 25.

- Los tejidos muy consistentes, por ejem-
- 30.



306408

pló las telas para impermeables, son difíciles de distorsionar y, por tanto, de convertir en las telas a que este invento se refiere, con características superiores de extensión o elasticidad.

5. La hebra elástica primitiva, como se ha definido, en los géneros tejidos, ha de ser termoplástica, o sea, susceptible de estabilizarse térmicamente después de realizarse "el intercambio de ondulación o rizado" y esta deformación de las
10. hebras onduladas o rizadas ha de ser elástica de tal modo que al aplicar una carga de 2 Kg. a una tira de 50,8 mm. de tejido, la tela se contraiga nuevamente al desaparecer la carga, debido a la recuperación de la ondulación de las hebras térmicamente estabilizadas. Debe tenerse presente, que las propiedades
15. de extensión o elasticidad modificadas de la tela se deben específicamente a la curvatura de las hebras estabilizadas por calor, más que a la elongación de los filamentos separados, bien por el desarrollo de
20. la ondulación o elongación elástica real, como ocurre en telas tensadas conocidas, obtenidas con fibras susceptibles de alargarse: tal como caucho o mediante hebras de filamentos rizados convencionales.

- Pueden utilizarse también en la dirección transversal fibras naturales y no-termoplásticas, si es tolerable la propiedad inferior en la elasticidad.
- 25.

- La condición para la fijación térmicas de las hebras en el tejido, al tensarse en una dirección, dependerá del polímero de que están constituidas las
- 30.



- hebras termoplásticas. Las condiciones de temperaturas han de elegirse de acuerdo con la resistencia térmica de cualesquiera fibras que puedan mezclarse con las fibras que comunican las características de elasticidad, y el peso del tejido para permitir la penetración térmica suficiente. La otra consideración es que la temperatura de tratamiento ha de ser superior a las que pueden encontrarse en el tratamiento ulterior, así como durante el uso y desgaste.
- 5.
10. Para fines prácticos, las tensiones precisas pueden determinarse con exactitud suficiente midiendo la extensión bajo cargas, que desde luego han de ser inferiores a las que destruirían el tejido por rotura de hebras separadas. Las extensiones o ampliaciones de 4 a 15% en una dirección y dejando que la tela se suelte en la dirección transversal en la que las hebras termoplásticas susceptibles de estabilizarse por el calor figuran en la proporción de 5 a 20 %, son adecuadas para los tejidos a que este invento se refiere.
- 15.
20. Estos tejidos, después del tratamiento tendrán características de extensión o elasticidad del 20 % como mínimo, y pueden llegar hasta el 50 % de elasticidad en la urdimbre o en la trama, al ensayarse sometidos a una carga de 2 Kg. en una tira de 50,8 mm. de la tela.
- 25.
30. La lubricación de las hebras en el tejido, es importante. La tensión precisa para obtener un intercambio de ondulación o rizado, es inferior si la fricción inter-fibras e inter-hebras es reducida. Los

306408

- 11 -



lubricantes textiles que contienen silicona, son los preferidos.

- Cuando el intercambio de ondulación o rizado se realiza, las hebras paralelas ligeramente onduladas en una dirección del tejido, se estiran hasta ser prácticamente rectas, y al mismo tiempo, las hebras paralelas de la otra dirección se estiran con ello en mayor grado, y el paso o trayectoria ondulada por encima y por debajo de las hebras prácticamente rectas de la otra dirección, se acrecientan en alto grado. Se comprenderá que para que este intercambio de ondulación o rizado sea posible habrán de cumplirse las exigencias siguientes en los tejidos, en cuanto a su tipo.
5. (a) La separación entre las hebras en ambas direcciones, ha de ser tal que aquellas se encuentren en pasos ondulados a causa del tipo o ligadura del tejido, y formando ángulos rectos unas con otras.
 10. (b) La separación entre las hebras ha de ser tal que permita el movimiento de las mismas en la dirección transversal, cuando la otra serie de hebras se tensa para formar líneas rectas a tensión elevada.
 15. (c) La separación no ha de ser demasiado grande entre las hebras pero debe hallarse presente una ondulación apreciable para dar lugar a un movimiento ade-
 - 20.
 - 25.
 - 30.

306408



cuado de las hebras en la otra dirección, cuando una serie de hebras se tensa para rectificarla.

5. (d) Para facilitar el movimiento entre las hebras, puede disponerse un lubricante en la superficie de las mismas.

10. (e) Las hebras onduladas han de contener una proporción elevada de fibras o filamentos que durante el tratamiento térmico en las condiciones de tensión, puedan estabilizar se térmicamente en dicha posición, en condiciones tales que esta estabilización se transforma en prácticamente irreversible durante cualquier tratamiento posterior o durante el uso.

15. Con respecto a (e), se ha comprobado que las fibras sintéticas que tienen una temperatura de transición a la vitrificación inferior a 80° C, no acusan mérito particular alguno al utilizarse en los tejidos

20. a que este invento se refiere, dado que la estabilización comunicada no es permanente y se elimina por ulteriores tratamientos térmicos a temperaturas incluso por debajo de la temperatura de estabilización, en húmedo. Estos filamentos y fibras sintéticos, comprenden las

25. poliamidas y el polipropileno isotáctico. Por otra parte las fibras poliestéricas derivadas del ácido tereftálico, especialmente las fibras de tereftalato de polietileno, o las fibras copoliestéricas que contengan hasta el 10 % de un segundo componente, así como las

30. fibras de poliacrilo-nitrilo y las fibras que contenga



- como mínimo el 80 % de poliacrilo-nitrilo, son también adecuadas, dado que las características comunicadas de extensión o elasticidad, durante el procedimiento de este invento, no se afectan apreciablemente por el tratamiento térmico posterior, por lo menos a temperaturas de hasta 80 °C, o sea inferiores a la temperatura de transición a la vitrificación. No ha de permitirse que se realice distorsión práctica alguna de la tela durante ningún tratamiento térmico posterior, a temperaturas superiores a la de tratamiento.
- 5.
- 10.

- De lo anterior se deduce que para que el tratamiento sea eficaz, las telas a que este invento se refiere han de tener un aspecto característico al examinar los hilos de las mismas, con preferencia utilizando un grado reducido de aumento óptico. Las hebras o hilos en una dirección han de ser prácticamente rectos y acusar una elongación u ondulación de rizado inferior al 3 % sometidos a una carga de 0,5 g/denier, mientras que las hebras que den lugar a las características de extensión o elasticidad de la tela, han de acusar un elongación de rizado u ondulación de, como mínimo, 15 % y hasta el 50 % sometidas a la misma carga. Las ondulaciones que se representan en el dibujo, tienen una forma prácticamente sinusoidal; el ángulo de las líneas rectas entre los vértices de las ondulaciones o rizos, es con preferencia inferior a 90°. Además, estas hebras rizadas estarán constituidas por filamentos rizados.
- 15.
- 20.
- 25.

- Si el procedimiento de este invento se aplica en una escala continua y comercial, en un estriador de clavijas, y se desea comunicar, por ejemplo ca
- 30.



- racterísticas superiores de elasticidad en la urdimbre de la tela, el estricador se ajusta para proporcionar una mayor tensión a la trama y se aumenta la superalimentación, hasta que la ondulación a lo largo del orillo de la tela adecuada a lo largo del orillo sea apreciable. La superalimentación se reduce en este caso - hasta que la ondulación empiece a desaparecer. En una tela adecuada, el intercambio de ondulación o rizado, se realizará, a condición de que la tensión en la trama sea suficiente, o sea que las hebras de trama se dispongan en un plano único prácticamente en forma de líneas rectas paralelas, mientras que con anterioridad a esta tensión de trama, las hebras de trama se colocan onduladas y prácticamente en trayectorias paralelas.
- 5.
- 10.
15. Es también posible, en lugar de eso, aumentar la tensión de trama en el tejido, aplicando tensión en la urdimbre y relajación en la trama. Si se utiliza un estricador de clavijas o sujetador, el tejido ha de tensarse todo lo deseado antes de sujetarse. Si no se
20. procede de este modo, los pasadores o sujetador impedirán la extensión de la urdimbre. Es conveniente aumentar la sujeción de los rodillos de suministro.
- Cuando se ha aplicado la tensión deseada para dar lugar al intercambio de ondulación o rizado,
25. la tela se estabiliza térmicamente en dicha condición, y se enfria antes de permitir cualquier relajación.
- En lugar de un estricador, pueden usarse máquinas con cilindro de estabilización, en las que la tela se mantiene sobre cilindros que giran a velocidades progresivamente crecientes, mientras se comprime,
- 30.

306408

- 15 -



- por ejemplo mediante correas de presión, contra los cilindros. Estas máquinas se encuentran en el comercio. Uno de sus tipos se denomina Máquina de Cilindros de Bates; precisan unas modificaciones para disponer las barras de tensión en el extremo de entrada.
5. En este caso, la estabilización se realiza en los cilindros que se calientan a una temperatura adecuada, con objeto de llevar a cabo el caldeo de la tela a una temperatura, en toda ella, de hasta 200° C, con preferencia de 180° C, dependiendo de una velocidad dada y de las propiedades de transmisión térmica del tejido.
- 10.

- En el caso de fibras que tengan en húmedo, una temperatura de transición del caucho superior a 80° C, tales como las de tereftalato de polietileno, se ha comprobado con sorpresa que los tejidos que contienen una proporción elevada de dichas fibras pueden estabilizarse térmicamente, por ejemplo, a una primera temperatura de hasta 30° C por debajo del punto de fusión de la fibra, continuando con el tratamiento de este invento a una segunda temperatura inferior, o sea por encima de la temperatura de transición a la vitrificación, y por lo menos 60° C por debajo del punto de fusión, por el enfriamiento con preferencia a la temperatura ambiente y luego si se desea caldeo por
- 15.
- 20.
25. tercera vez a una temperatura inferior a la segunda, pero sin aplicar tensiones totales ningunas en la dirección de estiraje del tejido, tratado de acuerdo con este invento.

- Esto es de importancia práctica considerable dado que un tejido de lanzadera puede estabilizar
- 30.



- se térmicamente y fijarse contra el arrugado por ejemplo a 180° C, tratarse luego de acuerdo con este invento incluyendo el caldeo por segunda vez a por ejemplo 180° C durante 30 segundos, para comunicar propiedades de extensión o elasticidad al tejido, y enfriar a por debajo de la temperatura de transición a la vitrificación, y cuando se emplee la tela para una prenda de vestir, por ejemplo un pantalón, puede insertarse un pliege por ejemplo en una prensa Hoffman por ejemplo a 135° C durante 1 minuto, sin distorsionar el tejido por completo, consiguiéndose así una prenda de vestir con un pliege duradero, características de extensión o elasticidad en una dirección, y estabilizado contra la contracción.
5. Así pues, se proporciona un procedimiento para aumentar las características de extensión o elasticidad en una dirección, en un tejido plano o en telar de lanzadera que contenga filamentos ondulados o rizados obtenidos de un polímero, por lo menos en la dirección en que se desea comunicarle características de elasticidad, que comprende el estabilizar térmicamente el tejido a una temperatura de 30° C por encima de la temperatura de transición a la vitrificación, y por lo menos 30° C por debajo de la temperatura de fusión del poliéster; el estirar la tela en una dirección y dejarla libre en la otra dirección y que con preferencia contiene una proporción superior de fibras o filamentos de poliéster para dar lugar al intercambio de rizado u ondulación y de tal modo que las hebras en la dirección del tensado se coloquen prácticamente en un plano único
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

306408

- 17 -



- a lo largo de líneas prácticamente rectas y paralelas, durante el caldeo de la tela, en esta condición a una temperatura por encima de la temperatura de vitrificación del caucho, y 30°C por debajo de la temperatura de fusión; el enfriar la tela en esta condición y si se desea someterla a un tercer caldeo ulterior a una temperatura por encima de la temperatura de transición del caucho, y si se desea, por debajo de la segunda temperatura mencionada, desde luego sin aplicar distorsión total alguna al tejido, con objeto de, por ejemplo planchar o plegar, y excluyendo el estiraje en la dirección en que se han comunicado a la tela las características de elasticidad.
- 5.
- 10.

- El dibujo adjunto representa una aplicación preferida de este invento, y en aquél la figura 1 es una vista esquemática, isométrica, de un material sin tratar, a una escala muy aumentada.
- 15.

- La figura 2 es una vista isométrica esquemática de la tela de la figura 1, tal como aparece durante o después del tratamiento térmico.
- 20.

La figura 3 es un corte de frente del tejido de la figura 1.

La figura 4 es un corte del tejido de la figura 2, visto de frente, y

- La figura 5 es una vista esquemática de una máquina estabilizadora de cilindros a escala muy reducida.
- 25.

- Con referencia a la figura 1, se observará que las hebras 1 a 3 están entrelazadas con las hebras de extensión o elásticas 5 a 8. Se observará
- 30.



- también que las primeras se desplazan ligeramente a causa de la interacción con la hebra 5 (de la urdimbre) y como puede verse también con referencia a la fig. 3, en la que representa una hebra adicional 4. Cuando
5. una tela de este tipo se superalimenta en un estriector en la dirección de la urdimbre, y luego se tensa en la dirección de la trama, los hilos de trama se rectifican a lo largo de líneas rectas virtualmente, como puede observarse en la figura 2, mientras que las hebras en la dirección de la urdimbre se desplazan por
10. intercambio de rizado, por haberse comunicado las ondulaciones desde los hilos de trama y aumentado en la dirección de la urdimbre en las hebras 5 a 9. La figura 4 que es un corte a través de la tela de la figura 2 a lo largo de la hebra 5, representa más claramente la
15. mayor ondulación comunicada a dicha hebra, así como que las hebras 1 a 4, en la dirección de la urdimbre se encuentran virtualmente en un plano.

- Con referencia a la figura 5, un tejido plano o de telar de lanzadera, se desarrolla de
20. una bobina 10 y se hace pasar sobre un dispositivo tensor ajustable, que comprende viguetas cuadrangulares 11 a 15 de las que las 12 y 13 pueden pivotar alrededor de un eje 16 accionado por un volante de mano
25. 17. Desde la vigueta 15, la tela pasa por rodillos de alimentación 18 y 19 y luego por un rodillo de expansión 20 para dilatar la tela antes de ponerse en contacto con cilindros calentados 21 y 22 contra los cuales se comprime el tejido a mayor presión mediante
30. los rodillos conducidos de transporte 23 y 24. Los

30 6408

- 19 -



- rodillos adicionales 26 a 28 están cubiertos por dos series de teleras 29 y 30 que ayudan a comprimir la tela contra los cilindros 21 y 22. El rodillo de salida o entrega 31 dirige la tela a la zona de refrigeración 33 en la que el tejido puede enfriarse adecuadamente con un soplante utilizando aire a la temperatura ambiente, antes de pasar al rodillo de bobinado 32 para recogerse en una bobina.
- 5.
- Los ejemplos siguientes aclaran este invento sin limitarle.
- 10.
- EJEMPLO 1
- Una serie de telas con filamentos de "Terylene" (Marca Comercial registrada) de tereftalato de polietileno, hebra "Helanca" (Marca Comercial registrada) de falsa torsión, de 2 capas y denier 75 en la urdimbre, con hebra de 67/33 de "Terylene", de tereftalato de polietileno/viscosa en la trama, de denier 3 y fibras de 50,8 mm. tejidas en sarga y en "bedford cord", tenía una elasticidad de
- 15.
- 24 a 25% en la urdimbre medida con una carga de 2 Kg. en una tira de 50,8 mm de ancho. Las telas se pasaron por el estrictor donde se trataron a 180°C durante 30 segundos con superalimentación en la urdimbre y una tensión muy elevada en la trama; durante este tratamiento se ampliaron el 5% en anchura y se contrajeron el 6% en longitud. Después de este tratamiento los tejidos tenían una elasticidad de 29 a 32% y sus propiedades de recuperación no se habían disminuido del 95%; la mejora en las propiedades de elasticidad
- 25.
- se obtenían por la superior ondulación en la dirección
- 30.



de la urdimbre. Los detalles de estos tejidos, antes y después del tratamiento figuran en la Tabla I.

TABLA I

AUMENTO EN LA ELASTICIDAD DE TELAS "HELANCA" ELASTICAS

Nº	Nº de hebras por cm. urdimbre/trama	Denier de la urdimbre.	Cuenta del algodón, trama.	Ligamento	Elasticidad al recibirse.		Elasticidad después del tratamiento.	
					% alargamiento, 2 Kgs.	alargamiento no recuperable %	% alargamiento, 2 Kgs.	alargamiento no recuperable. %
1	117 x 53	2/75/16	2/22	Cavalry twill	24	3	31	3
2	117 x 48	2/75/16	2/22	Cavalry twill	25	4	32	5
3	117 x 70	2/75/16	2/22	Bedford cord	24	3	29	3
4	117 x 64	2/75/16	2/22	2/2 twill	25	4	29	2

5. EJEMPLO 2

Un tejido de Tricotina con una hebra de filamento de tereftalato de polietileno rizados por doble torsión 2/75/16 en la urdimbre, y una hebra re-torcida de denier 3, 38 mm. de longitud de tereftalato de polietileno/algodón con una cuenta de algodón de 22 que contenía una proporción de 67% y 33% respectivamente de cada fibra, en peso, en la trama, se trató con el estricor con superalimentación y con la trama sometida a una tensión muy elevada, y calentando durante 60 segundo a 180° C.

Las propiedades de elasticidad y recuperación del tejido antes y después del tratamiento fueron los siguientes.

% de estirado de urdimbre en una tira de 50,8 mm. de ancho bajo una carga de 2 Kg.
% recuperación del estirado

antes	después
Tratamiento	
25	32
95	95



Se observará que la elasticidad en la urdimbre de este tejido aumento de 25 a 32% sin obstaculizar las buenas propiedades de recuperación.

5. Esta tela se utilizó para pantalones de señora proporcionando un resultado muy satisfactorio durante el uso.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en
15. Inglaterra, con fecha 25 de noviembre de 1.963 bajo el número 46440/63, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de
20. Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO PARA COMUNICAR CARACTERISTICAS MODIFICADAS DE EXTENSION A UN TEJIDO DE LANZADERA"; caracterizándose por lo siguiente:

25. 1ª.-"Procedimiento para comunicar características modificadas de extensión a un tejido de lanzadera" que tiene una hebra de filamentos ondulados -como se ha definido- en la urdimbre o la trama y que tiene hebras constituidas principalmente por una proporción mayor de fibras termoplásticas en la
30. otra dirección o sea en la trama o urdimbre, que com-



- prende el sobrealimentar o soltar el tejido de lanzadera en un 5 a 20% en la dirección en que las hebras de filamentos ondulados están situadas, por ejemplo al entrar en un estricador y el tensar la
5. tela de 4 a 15% en la otra dirección para dar lugar a un cambio de ondulación de las hebras, y el caentar el tejido durante un período y una temperatura adecuados para llevar a cabo la estabilización térmica en las hebras.
10. 2ª.- Procedimiento según reivindicación 1, en el que el tejido se calienta y luego se deja enfriar en esta forma.
- 3ª.- Procedimiento según reivindicaciones 1 o 2, en el que las condiciones de caldeo
15. durante el tensado y la soltura son más enérgicos que las que luego habrá que soportar durante el ulterior aprovechamiento o los tratamientos de lavado.
- 4ª.- Procedimiento para aumentar en una
20. dirección, las características de extensión de un tejido de lanzadera que contiene filamentos ondulados como se ha definido, fabricados con un poliéster, por lo menos en la dirección en que se desea aumentar las características de extensión, que comprende el esta-
25. bilizar térmicamente el tejido a una temperatura de 30° C por encima de la temperatura de transición "vidrio caucho" y por lo menos 30°C por debajo de la temperatura de fusión del poliéster; el tensar el tejido en una dirección y el relajarlo en la otra, que preferiblemente contiene una mayor proporción de fibras
30. o filamentos de poliéster, para llevar a cabo el inter



- cambio de ondulaciones, de tal modo que las hebras en la dirección de tensado se coloquen prácticamente en un sólo plano, a lo largo de líneas rectas sensiblemente paralelas, durante el caldeo del tejido en estas condiciones a una temperatura superior a la de "vidrio caucho", y 30°C por debajo de la temperatura de fusión; el enfriar el tejido en estas condiciones y, si se desea, someterlo a un tercer caldeo ulterior a una temperatura superior a la de transición del caucho y, si se desea inferior a dicha segunda temperatura.
- 5.
- 10.

- 5ª.- Procedimiento para comunicar características de extensión modificadas, debido a la ondulación de las hebras en la tela, que se ha fijado por un tratamiento térmico, en forma de tejidos en el que las características de extensión modificadas se comunican en la dirección, urdimbre o trama, en el que se ha incorporado un filamento ondulado como se ha definido, y en el que las hebras en la otra dirección carecen prácticamente de ondulación y, con preferencia, contienen una mayor proporción de fibras termoplásticas.
- 15.
- 20.

- 6ª.- Procedimiento para comunicar características modificadas de extensión a un tejido de lanzadera, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.
- 25.

30 6 408

- 24 -



Esta Memoria consta de veinticuatro
hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 NOV. 1964

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES
LIMITED,

A. GOMEZ ACEBO Y MODEI
E. P.

306408

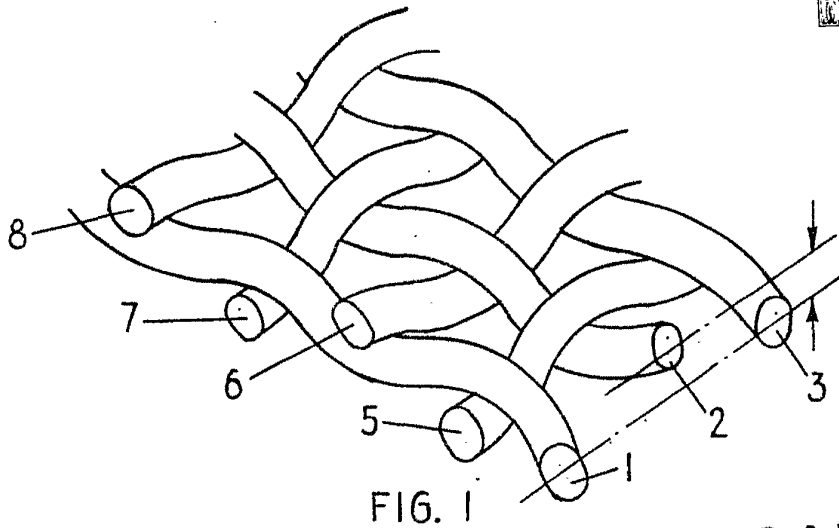


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

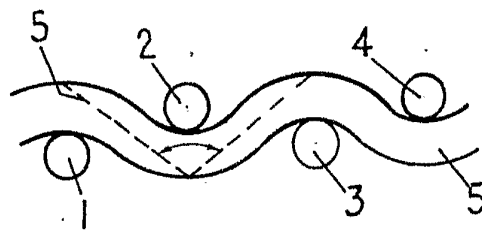


FIG. 3

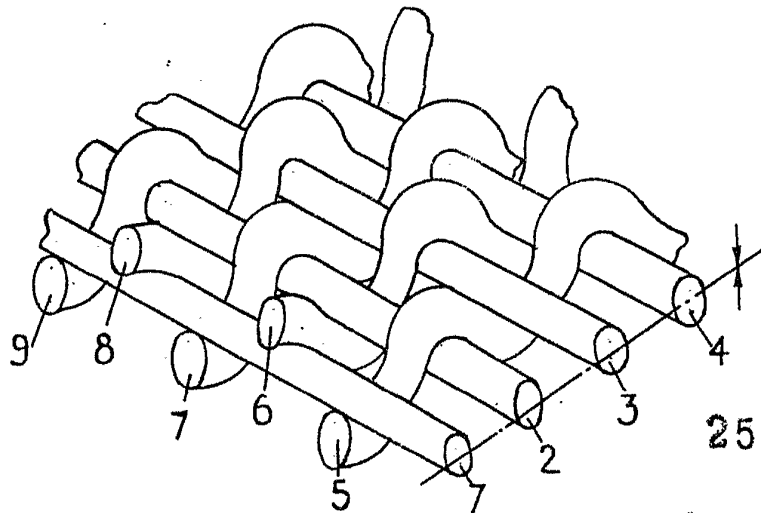


FIG. 2

25 NOV. 1934

Madrid
J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
S. P.

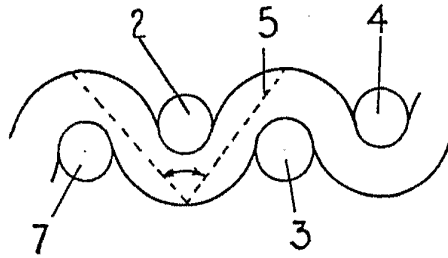


FIG. 4

ESCALA
VARIABLE

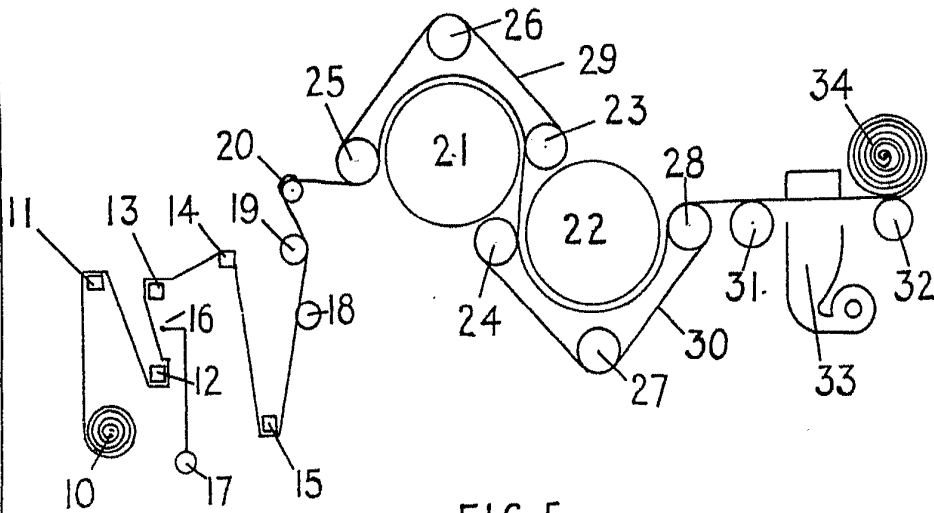


FIG. 5

25 NOV. 1964

~~Model~~

A. GOMEZ ACEBO Y MORF