

14 MAY



277497

P A T E N T E  
 D E  
 I N T R O D U C C I O N

a favor de Don Ricardo de FORTUNY CAMP, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Consejo de Ciento, 136, por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE RESISTENCIA AL DESMALLADO EN TEJIDOS DE PUNTO".

-...-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de resistencia al desmallado en tejidos de punto.

- Diversos sistemas han sido estudiados y practicados para el logro de esta finalidad, todos ellos basados en el principio de producir, por superposición de hilos, que forman la malla en pluralidad de lazadas de las mismas, una trabazón entre los hilos de éstas, de modo que ofrece en tales puntos superficies de presión y roce, que dificultan el deslizamiento de los hilos
- 5.
  - 10.

277497

14 MAY. 196



y consiguientemente de las lazadas.

5. Combinaciones de ligazón de lazadas previstas para obviar el inconveniente del desmallado basadas en estos principios han sido suficientemente descritas en la literatura técnica, por ejemplo el libro del profesor von Josef Worn y las patentes: francesa nº 504.222; alemanas núms. 468.027 y 741.330; norteamericana nº 2.609.677 y otras.

10. Para la realización de las diversas combinaciones de ligado de las mallas a que los anteriores antecedentes se refieren, se han empleado medios mecánicos específicos y particulares sólo aprovechables para la ejecución de los mismos, lo que constituya una desventajosa condición que redundaba en el encarecimiento de los procedimientos.
- 15.

20. Independientemente de los citados inconvenientes se ha podido experimentar que la superposición de los hilos de las mallas del tejido en determinados puntos ejerciendo mutua y recíproca presión de los hilos agrupados en tales puntos para originar medio de retención por roce que dificulte su deslizamiento son insuficientemente efectivos para el logro del fin propuesto de evitar el desmallado en los tejidos de punto.

25. La presente patente de introducción, que esencialmente y fundamentalmente se basa en crear en el proceso de fabricación de los tejidos de punto, con base de hilos de material termoplástico, condiciones mecánicas y físicas que impliquen y den como resultado

14 MAY



277497

- una suma de factores que contribuyan a aumentar las resistencias al deslizamiento de las mallas. Ello es logrado produciendo superposición de los hilos que forman las diversas mallas por cualquiera de las combinaciones conocidas, en determinados puntos de la textura, aumentando la resistencia así originada por el roce a presión de los hilos que las integran mediante el aprovechamiento de las condiciones termoplásticas del material que permite conformar los hilos que forman las
5. curvaturas de los puntos, originariamente rectos, dándoles curvatura permanente igual que la que adoptan por deformación lineal al ser tejido el hilo, con el fin de que tales curvaturas, caso de romperse el hilo, se mantenga, y formen así a modo de gancho, que sirvan de
10. elementos de propia retención con resistencia al deslizamiento; por último aumentar el coeficiente de resistencia al deslizamiento, produciendo por efectos del calor a que se somete en tal procedimiento al tejido y consecuentemente al hilo del material termoplástico,
15. a un reblandecimiento inicial que origine un cambio de estructura física del material de los hilos que en sus puntos de contacto, sin perjudicar la elasticidad del hilo, coadyuva a la retención de los mismos y de las mallas formadas y al deslizamiento y desmallado.
- 20.
25. Consiste el procedimiento en obtener en la textura y formación de los puntos por cualquier medio mecánico conocido y en especial mediante máquinas circulares, por adaptación del movimiento de las agujas

14 MAY



277497

a fin de que por medio de tambores de selección se produzca su desplazamiento para que la toma del hilo de alimentación tenga carreras o desplazamiento de curso desigual, trabajando dichas agujas en unas pasadas, y los de alimentadores distintos que forman respectivamente pasadas de mallas que combinadas alternativamente una hilada de lazadas con longitud de hilo de alimentación distinto, de forma que una de las pasadas se realice con longitud muy inferior a la pasada siguiente.

Parte de las ondas formadas en la pasada de longitud de hilo más corta son tomadas por las agujas que trabajan la pasada de longitud mayor, con lo cual quedan superpuestas con contacto en algunos puntos, los dos o más hilos de alimentación que forman las pasadas de lazadas antes aludidas.

Con esta modalidad de textura se ofrece, con relación a las anteriormente conocidas, la originalidad de que, a la par que el ligado de las pasadas entre sí, los hilos de longitud inferior aumentan los puntos de contacto entre las mallas y entremallas, propiamente dichas, que constituyen el tejido en función, como luego se explicará de elementos retenedores y bases de punto inicial de resistencia entre los hilos que constituyen las aludidas mallas.

Con ello no se consigue unos efectos de indemallabilidad de tejido por sí sólo suficientes, no obstante este procedimiento aplicable únicamente a los

277497<sup>4</sup> M



- tejidos elaborados con fibras termoplásticas, consigue su objetivo cuando una vez realizada la textura se complementa el proceso con el tratamiento térmico adecuado, que origina la necesaria transformación física de
5. la materia plástica que forma el hilo integrante de la textura, de modo que produce, a la par que un mayor coeficiente de retención de los hilos en sus puntos de contacto y un grado de reblandecimiento de las sustancia termoplástica, necesario para la preformación
10. de las ondas que integran la malla, de modo que a la temperatura ambiente quedan los hilos con la ondulación propia de la malla, de permanencia por tratamiento térmico a la conformación del hilo o hilos de los bucles que integran las pasadas a los perfiles que por deformación mecánica de la línea natural del hilo, éste
15. adopta. Con ello caso de roturas de los hilos que integran el bucle, éste persiste curvado cerrando a modo de ganchos, que contribuyen como elemento retenedor a dificultar el desmallado.
20. Ha podido comprobarse que después de obtener un tejido combinado los puntos por cualquiera de los medios o fórmulas de ligazón de bucles de los que implican la formación de determinados puntos de la textura de superposición por coincidencia de más de tres
25. hilos, la propia presión que éstos ejercen entre sí y que dificulta su deslizamiento produciendo su retención, tal retención o sujeción viene mejorada notablemente al someter entre los 120 y 135° C. habiéndose

14 MAY



277497

procedido previamente y mientras dura dicho tratamiento térmico a mantener el tejido ligeramente estirado transversal y longitudinalmente.

- Mediante dicho procedimiento de tratamiento térmico, se consigue un reblandecimiento inicial de la fibra o hilo termoplástico que origina por una parte que el hilo pierda su tendencia a recuperar la línea recta, fijando en cambio en él las curvas de los bucles, con lo que en caso de que eventualmente el hilo sufra una rotura, cualquiera de las curvas que entonces adopta, de modo permanente origina un elemento de sujeción con sus codos, a los codos de los hilos de los restantes bucles y por tanto coadyuva grandemente ofreciendo resistencia al deslizamiento del hilo roto o de los bucles o punto indistintamente. Al propio tiempo, el proceso térmico, al producir la modificación o cambio estructural de la materia, origina la creación de notables propiedades dieléctricas en la materia que produce, como se ha observado, una mutua y recíproca atracción de los hilos o fibras entre sí en los puntos en que se hallan en contacto, cuya atracción, contribuye igualmente al aumento de las propiedades de retención de los hilos, que dificultan su deslizamiento y por tanto el desmallado, sin mermar la elasticidad y flexibilidad propia del tejido de punto en ningún caso.

A título de ejemplo se explica a continuación la forma de realización del procedimiento:

14 MAY



277497

- En una máquina de doble alimentador se dispone a toda la periferia del cilindro y debajo de las agujas una distribución de jacks tal que, por medio del tambor de selección, puedan seleccionar al iniciar la
5. primera vuelta del cilindro todas las agujas pares y al iniciar la segunda vuelta todas las agujas impares con la finalidad de permitir que las agujas seleccionadas retengan la malla sin desprenderla para formar una malla cargada.
10. Este trabajo se efectúa mediante el mecanismo selector que normalmente está acoplado en todas las máquinas circulares de construcción moderna.
- Una vez seleccionadas las agujas durante la primera vuelta en el primer alimentador se teje una
15. malla simple con las agujas pares y un bucle de recogida para formar malla cargada con las agujas impares, empleando en cada malla una cierta cantidad de hilo. En el segundo alimentador se teje una pasada de mallas simples con todas las agujas del cilindro utilizando
20. una cantidad de hilo por malla superior al de la pasada anterior.
- Durante la segunda vuelta en el primer alimentador se teje una malla simple con las agujas impares y un bucle de recogida para formar malla cargada con
25. las agujas pares con la misma cantidad de hilo por malla empleada durante la formación de la misma pasada al efectuar la primera vuelta. En el segundo alimentador se teje una pasada de mallas simples con todas

14 MAY.



277497

las agujas utilizando como en la primera vuelta una cantidad de hilo por malla superior al que se ha empleado en el primer alimentador.

5. En una variante se procede seleccionando igualmente las agujas como en el ejemplo anterior. Durante la primera vuelta del cilindro y en el primer alimentador se teje una malla simple con todas las agujas pares y un bucle de recogida para formar malla cargada con todas las impares, empleando por cada malla una cierta cantidad de hilo. En el segundo alimentador se teje una pasada de malla simple con todas las agujas del cilindro utilizando por cada malla una cantidad de hilo muy inferior al de la pasada anterior.
10. Durante la segunda vuelta en el primer alimentador se teje una malla simple con las agujas impares y un bucle de recogida para formar mallas cargadas con las agujas pares empleando la misma cantidad de hilos por malla utilizada al efectuar la misma pasada durante la primera vuelta. En el segundo alimentador se teje una pasada de malla simple con todas las agujas del cilindro empleando también la misma cantidad de hilo por malla utilizado durante la primera vuelta para efectuar la misma pasada, la cual será siempre inferior al del primer alimentador.
15. Según la cantidad de hilo empleado por malla durante la formación de las pasadas de punto liso en el segundo alimentador, los hilos transversales quedarán más o menos ondulados pudiendo quedar situados
- 20.
- 25.



14 MAY

277497

cambio de la estructura física del material termoplástico que coadyuva a la retención de los hilos.

2. Procedimiento para la obtención de resistencia al desmallado en tejidos de punto, según la reivindicación 1, caracterizado porque la fijación permanente de la curvatura de los hilos que forman los bucles y mallas que coadyuva al aumento del coeficiente de resistencia al deslizamiento de los hilos y desmallado de la textura, se produce sometiendo el tejido obtenido a un tratamiento térmico a temperaturas comprendidas entre 120 y 135°C., con lo que el hilo o fibra de material termoplástico, pierde su tendencia a recuperar la línea recta, adquiriendo permanencia la deformación conforme a la línea de curvatura de los bucles que integran los puntos.
5. 10. 15.
3. Procedimiento para la obtención de resistencia al desmallado en tejidos de punto, según la reivindicación 1, caracterizado porque el hilo que forma los bucles, una vez sometidos éstos al tratamiento térmico de fijación de la curvatura según la línea del hilo que lo forma en la textura, al ser eventualmente quebrado, sus extremos sueltos forman ganchos o elementos de sujeción con los hilos de los bucles de las otras mallas superpuestas.
20. 25.
4. Procedimiento para la obtención de resistencia al desmallado en tejidos de punto, según la reivindicación 1, caracterizado porque el cambio de estructura física y molecular de los hilos o fibras termo-

14 MAY



277497

horizontalmente si la diferencia de hilo empleado para formar las dos pasadas es muy notoria.

5. El trabajo mencionado a título de ejemplo para obtener los tejidos estudiados, puede igualmente ser obtenido en máquinas de uno y de cuatro alimentadores.

10. Serán independientes del objeto de la invención los detalles y características accesorias empleadas en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

15. 1. Procedimiento para la obtención de resistencia al desmallado en tejidos de punto, formados por bucles integrantes de las mallas en los que aquéllos se combinan en formas conocidas de textura superponiendo los hilos de los diversos bucles de modo que su propia presión dificulta el deslizamiento de los hilos, caracterizado, por el hecho de aumentar el coeficiente de resistencia de deslizamiento de los hilos de la textura mediante el tricotado con hilos o fibras termoplásticas y subsiguiente tratamiento térmico de fijación permanente de la línea de curvatura de los bucles y el

14 MA



277497

plásticos que coadyuva al aumento del coeficiente de resistencia al deslizamiento de los hilos y al desmallado de la textura, se produce al someter los hilos o fibras de material termoplástico integrantes del tejido, a la acción de calor, transformando con ello la estructura física y molecular de la substancia termoplástica lo que acrecienta sus propiedades dieléctricas de mutua y recíproca atracción de los hilos que forman los bucles entre sí en los puntos en que se hallan los mismos en contacto.

5. Procedimiento para la obtención de resistencia al desmallado en tejidos de punto, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el tratamiento térmico que se aplica al tejido tiene lugar sometiendo a éste a la acción de temperaturas comprendidas entre 120 y 135°C., manteniendo el tejido durante la operación a un estiraje longitudinal y transversal no superior a un 100% de su estado de reposo.

6. Procedimiento para la obtención de resistencia al desmallado en tejidos de punto.

La presente memoria descriptiva consta de once hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 14 de mayo de 1962.

Ricardo de FORTINY CAMP

p.a.