



P - 32.508

AKU. 1004/HT/TV

328592

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 1 de julio de 1.966 con el núm. 328.592
en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ALGEMENE KUNSTZIJDE UNIE N.V., entidad holan-
desa, establecida en Velperweg 76, Arnhem, Holanda, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN
TEJIDO DE PUNTO DE URDIMBRE DE AL MENOS DOS
SISTEMAS DE HILOS"

El invento se refiere a un procedimiento para la
fabricación de un tejido de punto de urdimbre de al menos
dos sistemas de hilos, cada uno de los cuales consiste en
hilos de productos de policondensación lineal, más parti-
5 cularmente poliamidas, y a los tejidos de punto obtenidos
así y a las prendas de vestir hechas de ellos más parti-
cularmente camisas.

El procedimiento descrito anteriormente es cono-
cido por sí mismo.

10 También se conoce ya que en comparación con teji-

328592



dos de punto de trama, los tejidos de punto de urdimbre tienen una elasticidad relativamente baja. Su ventaja es que las prendas de vestir hechas de estos tejidos tienen una retención de forma mayor que los hechos de tejidos
5 de punto de trama, de manera que tienden a deformarse menos fácilmente. Por otra parte los tejidos de punto de urdimbre tienen la desventaja de que al llevar las prendas hechas de ellos ceden con menos facilidad y por consiguiente no se acomodan a los movimientos del cuerpo.

10 Se ha encontrado ahora un procedimiento que dá lugar a un tejido de punto que, por una parte, muestra una tendencia menor a deformarse que un tejido de punto de trama, pero que por otra parte es más elástico en la dirección de la anchura y por consiguiente es más cómodo
15 de llevar que el tejidos de punto de urdimbre normal.

El presente invento consiste en que mediante el procedimiento indicado anteriormente como conocido se hace un tejido de punto de urdimbre en el cual del grupo de construcción de tricot, construcción de tela y construcción de raso, están presentes en los sistemas de hilos al menos dos construcciones diferentes que se extienden en direcciones opuestas, y el tejido resultante es sometido a tensión en la dirección de la urdimbre mientras se le permite que se reduzca en anchura, y seguidamente es estabilizado mientras está en estado sometido a tensión.
20
25

De esta forma se dá al tejido un alargamiento aumentado en una dirección transversal a la de los hilos de urdimbre, mientras el alargamiento en la dirección de la urdimbre no cambia apenas, si es que cambia algo, y,
30

328592



bajo ciertas condiciones, puede incluso reducirse.

Sin embargo, para lograr ésto es necesario que el tejido de punto sonste de al menos dos sistemas de hilos los que, además, deben mostrar diferentes construcciones que se seleccionan del citado grupo de tres construcciones, cuyas diferentes construcciones se extienden en direcciones opuestas.

Con un tejido de punto de urdimbre constituido de tres sistemas de hilos pueden estar presentes las tres construcciones citadas, pero con tales tejidos puede hacerse uso también de dos de las tres construcciones citadas extendidas en direcciones opuestas y de una tercera construcción la cual es la misma ó diferente de la presente en uno de los otros sistemas de hilos

Para un tejido de punto de urdimbre que conste de dos sistemas de hilos pueden utilizarse de tal modos las tres construcciones citadas que estén formadas dos a dos en direcciones opuestas. Sin embargo, se prefiere con el fin de favorecer el alargamiento, usar un procedimiento en el cual la construcción en el primer sistema de hilos sea una construcción de raso de cuatro agujas y la del otro sistema de hilos sea una construcción de tricot que se extienda en dirección opuesta.

Si la tejedura, estabilización y cualquier tratamiento adicional posterior son llevados a cabo de una manera adecuada, es posible obtener un tejido de punto de urdimbre que tenga un alargamiento de más de treinta por ciento en dirección transversal a la de la urdimbre. Este alargamiento mejorado depende muchísimo de la relación de entrada, la tensión aplicada en la dirección lon-

328592



itudinal del tejido, y la reducción de anchura permitida durante la estabilización y tratamiento posteriores adicionales.

5 En conexión con el aumento de alargamiento se encuentra preferible elegir una relación de entrada que sea mayor que la normal.

10 Por relación de entrada debe entenderse aquí la relación entre las longitudes de los hilos a ser utilizados en las diversas construcciones de tejido de punto, mostrando el numerador de la relación el valor de la construcción que utiliza normalmente la mayor cantidad del hilo y mostrando el denominador el valor para la construcción que normalmente tiene menor consumo de hilo. Esto significa que el valor para la construcción de punto con
15 el mayor número de agujas está representado por el numerador y el del menor número de agujas por el denominador. Además se hace referencia a la construcción de punto que utiliza la mayor parte del hilo, por el número romano menor, y a la que utiliza la cantidad menor de hilo, por el
20 número romano mayor, es decir el número romano aumenta cuando disminuye la cantidad de hilo utilizada.

En general, los sistemas para las construcciones que utilizan la mayor cantidad de hilo son devanados desde los plegadores inferiores del telar de hacer punto de
25 urdimbre, pero esta disposición no es esencial para la naturaleza del presente invento.

En lo que sigue la relación de entrada será por consiguiente I : II, II:III, ó I:III, etc, y tendrá siempre un valor mayor que la unidad.

30 Cuando se hace uso de una construcción de raso de

328592



cuatro agujas (I) y de una construcción de tricot (II) que se extienden en direcciones opuestas, es aconsejable aplicar, sobre la base del cálculo anterior, una relación de entrada de al menos 1,88 (en vez de una relación normal de 1,66).

Para un tejido con una construcción de tela y una construcción de tricot que se extienden en direcciones opuestas el valor de esta relación de entrada es elegido preferiblemente superior a 1,5 (en vez de una relación normal de 1,33), y para un tejido con una construcción de raso de cinco agujas que se extiende en dirección opuesta a una construcción de tricot la relación de entrada debe ser al menos 2,2 (frente a una relación normal de 2).

En lo que se refiere al tratamiento de estabilización, debe observarse que su temperatura y duración depende de la naturaleza del polímero del cual están hechos los hilos tejidos a punto. Para un tejido de punto de urdimbre a base de policaprolactama puede utilizarse una temperatura de 190° y la duración puede ser de 20 segundos.

Estas condiciones no son anormales. Sin embargo es anormal la tensión elevada a la cual está sometido el hilo durante dicha estabilización, y el grado a que se permite que el tejido disminuya de anchura después. Esto determina en gran parte el aumento de alargamiento.

El tratamiento de estabilización normalmente se combina con un tratamiento con un líquido caliente, en cuyo caso puede aplicarse también un aumento de tensión en la dirección de la urdimbre y se permite una disminu-

328592



ción de anchura.

El líquido utilizado después, que preferiblemente es agua, contiene en general del 0,1 al 0,5% en peso de una sustancia de reacción alcalina y del 0,1 al 0,3% en peso de un agente tensoactivo no iónico, y la temperatura de tratamiento es alrededor de 70°C. El tratamiento con este líquido puede ser seguido por un tratamiento con un agente blanqueador óptico a una temperatura elevada de, digamos, 120°C.

Los tratamientos con líquido pueden seguir al tratamiento de estabilización o precederle parcial o totalmente.

Se obtienen tejidos de punto que tienen el mayor alargamiento en dirección transversal a la de la urdimbre si el tratamiento de estabilización es precedido por el tratamiento con el líquido alcalino.

En este caso el tratamiento de lavado se lleva a cabo preferiblemente en un fulard o en una máquina de teñir, siendo tensado el tejido que entra y permitiéndose que disminuya de anchura.

En los casos en que es suficiente para los tejidos de punto tener un alargamiento transversal a la dirección de urdimbre de alrededor del 2 0%, en general se lleva a cabo el tratamiento en una máquina de teñido a presión elevada con el tejido enrollado sobre un plegador.

El invento será descrito adicionalmente con referencia a los dibujos y con la ayuda de unos pocos ejemplos que no limitan el alcance del presente invento.

Las Figuras 1 y 2 representan las construcciones de tricót extendidas en direcciones opuestas.



328592

328592



Las Figuras 3 y 4 muestran la construcción de tela, formada también en direcciones opuestas.

Las Figuras 5 y 6 muestran una construcción de raso de cuatro agujas formada en direcciones opuestas.

5 Las Figuras 7 y 8 muestran también una construcción de raso extendida en direcciones opuestas, pero en este caso sobre cinco agujas.

Ejemplo I

10 En una máquina de hacer punto de urdimbre de 189 cms. de ancho y provista de 28 agujas cada 2,5 cms., se hizo un tejido de punto de urdimbre de dos sistemas de hilos consistente cada uno de ellos de policaprolactama (nylon 6) con un total de 2.340 hilos teniendo el tejido resultante una construcción de raso de cuatro agujas (1,0 - 3,4 //) (Figura 1) en un sistema de hilos y una construcción de tricot (1,2 - 1,0 //) (Figura 2) en el 15 segundo sistema de hilos (plegador superior II).

20 En el sistema de hilos I se utilizaron 11,28 mts. de hilo por metro del tricot y en el sistema de hilos II se utilizaron seis metros de hilo, de manera que la relación de entrada fué 94:50 (=1,88).

25 Mientras tenía una anchura de 195 cms., el tejido resultante fué alimentado a un bastidor de estirar que funcionaba continuamente, desde el cual salió el tejido teniendo una anchura de 175 cms. El tejido fué alimentado al bastidor de estirar a una velocidad que era alrededor del 5% más alta que el régimen de descarga. Mientras estaba en el bastidor de espiral, el tejido fué calentado durante 20 segundos con aire a 190°C.

30 El tejido de punto así estabilizado fué enrollado

328592



sobre un plegador, después de lo cual fué tratado en una máquina de teñir a presión elevada a 70°C con una solución acuosa al 0,2% en peso de carbonato sódico que contenía 0,2% de un alcohol Laurílico etoxilado con 10 a 20
5 grupos de óxido de etileno por molécula, lavado a continuación y tratado después a 120°C con una solución acuosa al 15% en peso de un agente blanqueador óptico a base de estilbena sulfonada.

10 En estos tratamientos la relación de baño fué 1:10.

El tejido fué alimentado entonces a un secador, siendo la anchura al ser alimentado a su interior de 173 cms. y al ser descargado de 170 cms. El régimen de alimentación fué alrededor de 12% mayor que el régimen de
15 descarga. La temperatura de secado fué de 100°C. La alargabilidad transversalmente a la dirección de la urdimbre del tejido obtenido así fué del 20%, en comparación con el 5% en el caso de un tejido de punto de urdimbre normal.

Ejemplo II

20 El tejido de punto que fué utilizado como material de partida en el ejemplo I, fué mientras estaba tensado en dirección longitudinal, tratado en un fulard a 70°C con una solución acuosa al 0,2% en peso de carbonato sódico que contenía 0,2% en peso de alcohol Laurílico etoxilado que tenía de 10 a 20 grupos de óxido de etileno por
25 molécula y lavado a continuación.

Después de eso el tejido de punto fué estabilizado en un procedimiento continuo en un bastidor de estirar durante 20 segundos a 190°C, siendo la anchura del tejido
30 155 cms. tanto al ser alimentado como al ser descargado.

328592



El régimen al cual fué alimentado el tejido a la estiradora fué 7% mayor que el régimen al cual fué descargado desde ella.

5 Después de la estabilización, el tejido de punto fué enrollado sobre un plegador, después de lo cual fué tratado en un aparato de teñir de alta presión a 120°C con una solución acuosa al 0,15% de un agente blanqueador óptico que tenía una base de estilbena sulfonada (relación de baño 1:10).

10 Finalmente, fué secado el tejido a 100°C en un bastidor de estirar que funcionaba continuamente, mientras de mantuvo una anchura del tejido de 155 cms. y se permitió una constracción longitudinal del 7%.

15 El tejido de punto así tratado podía ser estirado 32% en anchura.

Ejemplo III

Sé hizo uso de la máquina de hacer punto de urdimbre descrita en el ejemplo I, que tenía una anchura de 189 cms. y 28 agujas por cada 2,5 cms. De los tres sistemas de hilos, consistente cada uno de ellos en policaprolactama (nylon 6) con un total de 2.340 hilos, se hizo un tejido de punto de urdimbre con una construcción de raso de cuatro agujas (1,0 - 3,4 //) (Figura 5) en el primer sistema de hilos (plegador inferior) (I), una construcción de tricot (1,2 - 1,0 //) en el segundo sistema de hilos (plegador medio) (II) (Figura 2) y una construcción de tricot (1,2 - 1,0 //) en el tercer sistema de hilos (plegador superior) (III) (Figura 2).

Fueron utilizados del primer sistema de hilos

328592



I 11,28 mts. de hilo por metro de tricot, del sistema de hilos II 6 mts. de hilo y del tercer sistema de hilos III 6 mts. de hilo, de manera que la relación de entrada fué 94;50.

5 El tejido resultante fué tratado en una máquina de teñir durante 30 minutos a 70°C con una solución acuosa a 0,2% en peso de carbonato sódico, cuya solución contenía 0,2% en peso de alcohol laurílico etoxilado con 10 a 20 grupos de óxido de etileno por molécula y fué lavado a continuación. En su dirección longitudinal el tejido fué tensado de modo que después del tratamiento tenía una anchura de 170 cms.

10 El tejido lavado fué estabilizado en un bastidor de estirar durante 20 segundos a 190°C, teniendo el tejido una anchura inicial de 165 cms. y una anchura final de 150 cms.

20 En la máquina de teñir el tejido estabilizado fué blanqueado con una solución acuosa al 0,15% en peso de un agente blanqueador óptico a base de estilbeno sulfonado mientras fué mantenida su anchura de 150 cms.

Finalmente, fué secado el tejido y estabilizado posteriormente sobre un bastidor de estirar durante 20 segundos a 190°C, siendo suministrado el tejido a él con una sobrealimentación del 5%

25 El alargamiento del tejido en la dirección de su anchura fué alrededor del 30%.

30 Teniendo en cuenta su estirabilidad aumentada los tejidos de punto obtenidos así son particularmente adecuados para ser aplicados a la fabricación de camisas. A este respecto es deseable que en la camisa y en sus mangas

328592



La urdimbre del tejido de punto se extienda paralelamente a su plano de simetría.

Como consecuencia, la camisa tendrá un alargamiento mayor en la dirección circunferencial del cuerpo, cuyos movimientos estarán en consecuencia menos restringidos de lo que lo están normalmente en el caso de una camisa de tejido de punto de urdimbre.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 2 de julio de 1.965, bajo el número 65-08505, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

1.- Un procedimiento para la fabricación de un tejido de punto de urdimbre de al menos dos sistemas de hilos, consistente cada uno en hilos de productos de policondensación lineal, más particularmente poliamidas, caracterizado porque se hace un tejido de punto de urdimbre en el cual del grupo de construcción de tricot, construcción de tela y construcción de raso están presentes en los sistemas de hilos al menos dos construcciones diferentes que se extienden en direcciones opuestas, y el tejido resultan-

328592



te es sometido a tensión en dirección de la urdimbre mientras se le permite reducirse en anchura, y es seguidamente estabilizado mientras está en estado teurado.

5 2.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la fabricación del tejido de punto se hace uso de una relación grande de entrada.

10 3.- Un procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el tejido de punto de urdimbre se hace de dos sistemas de hilos en los cuales la construcción en el primer sistema de hilos (I) es una construcción de cuatro agujas y la construcción en el segundo sistema de hilos (II) una construcción de tricot que se extiende en una dirección opuesta a aquella.

15 4.- Un procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque se aplica una relación de entrada I : II de al menos 1,8 y preferiblemente 1,88.

20 5.- Un procedimiento para la fabricación de tejidos de punto de urdimbre a partir de hilos a base de poliacaprolactama de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la estabilización se lleva a cabo en un bastidor de estirar que funciona continuamente a una temperatura de 190°C., mientras se permite que el tejido de punto disminuya en anchura en el margen de 10 a 35% con relación a la anchura original del tejido.

30 6.- Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la estabilización se combina con un tratamiento con un líquido caliente.

328592



7.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado porque el tratamiento con líquido es llevado a cabo a una temperatura de 70°C, con una solución acuosa de 0,1 a 0,5% en peso de carbonato
5 sódico que contiene 0,1 a 0,5% en peso de un agente tensoactivo no iónico, siendo el tejido sometido a una tensión en dirección longitudinal y permitiéndosele reducir la anchura en al menos 10%.

8.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado porque para obtener un
10 tejido de punto que pueda ser estirado en la dirección de su anchura al menos 25%, la estabilización del tejido, mientras se encuentra en estado seco, es precedida por el tratamiento con el líquido caliente.

9.- Un procedimiento para la fabricación de un
15 tejido de punto de urdimbre de al menos dos sistemas de hilos.

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

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

Madrid,

P. A.

7 SEP. 1960

Alberto de Elizaburu
Por Fianza

BPD/.



328592

702

328592

FIG.1

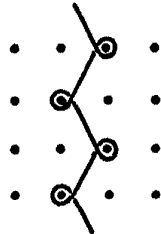


FIG.2

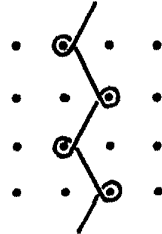


FIG.3

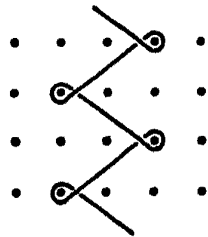


FIG.4

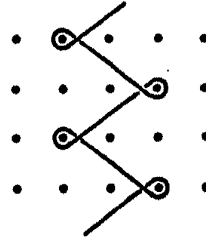


FIG.5

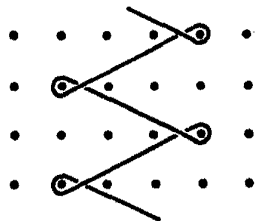


FIG.6

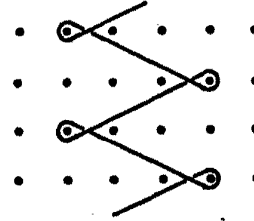


FIG.7

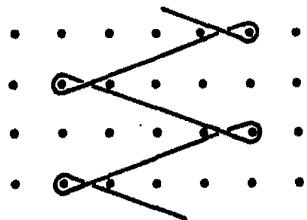
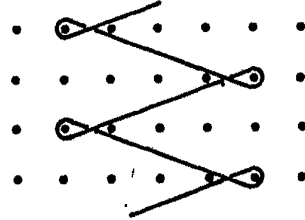


FIG.8



Albert de Eickhout
P.O. Box 100