



194189 16

Int. Cl.: A41D

Procede de la patente de invención 386.459

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: QUICK SERVICE TEXTILES, INC.

RESIDENCIA: 300 West Congress Parkway, CHICAGO,
Illinois 60607, U.S.A.

ENUNCIADO: "UN CONJUNTO ESTIRABLE DE CINTURILLA
PARA UN ARTICULO DE PRENDA DE VESTIR".

Prioridad: Patente estadounidense n.º 884.973 del 15-12-69
" 15.398 2-3-70
" 70.270 8-9-70.

- 2 -
194189

16 ABR



1

5

10

15

20

25

30

En un aspecto de la presente invención se refiere a géneros textiles estirables longitudinalmente que comprenden hilos de trama comparativamente rígidos que tienen cierta tendencia a presentar cabos agudos en la hirma o a desalojarse lateralmente, El término "rígidos" se refiere a monofilamentos como por ejemplo, de nylon, si bien pueden usarse monofilamentos de vidrio, metal y otros materiales. Debido a su rigidez, inherente estos monofilamentos no están asegurados en el tejido, como sucede con los hilos más flexibles. Los hilos de urdimbre son elásticos. Los extremos de la trama se sellan con una banda estrecha de un elastómero que tiene cuando menos el mismo grado de estiramiento que la urdimbre. De acuerdo con el método, se forman tiras de un género más ancho, sin deshilarse, revistiendo primero todo el ancho con una resina o algo similar para ligar la trama y la urdimbre, cortando los artículos en tiras después del ancho requerido y sometiendo los bordes a un tratamiento como se ha dicho antes. Opcionalmente, puede removerse el aglutinante resinoso o de otra clase después del tratamiento del borde.

En otro aspecto, la invención se refiere a un género estirable que comprende una urdimbre de hilos elásticos y una trama de hilos no elásticos, comparativamente rígidos. El estiramiento longitudinal se obtiene utilizando un hilo rizado solo o combinado con otro hilo o hilos de carácter elástico. El género se reviste con un elastómero, por ejemplo de caucho, con el fin de obtener un alargamiento y recuperación que no poseen los hilos o hilo de trama solos y para ligar la trama y la urdimbre. El costo se reduce substancialmente, a menos del que resulta de usar hilos de cau-

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30



1 cho en la urdimbre, permitiendo a pesar de todo caracterís-
ticas mecánicas superiores.

5 En otro aspecto más todavía, el género comprende
una urdimbre elástica tejida y una trama comparativamente
no elástica, que se laminan con una película hecha de cau-
cho natural o sintético o de un plástico con característi-
ca de estiramiento con el fin de mejorar el alargamiento y
la recuperación y ligar la trama con la urdimbre.

10 En un aspecto más se provee un conjunto de banda
de cinturón para una porción de borde de un artículo de ves-
tir, por ejemplo, unos pantalones, que incluye como uno de
sus componentes, una tira de género estirable, constituida
como se ha indicado arriba. Los hilos de trama relativamen-
te rígidos quedan perpendiculares a la porción de borde de
15 la prenda de vestir, con lo cual se evita que la porción -
exterior de la banda de cinturón se doble sobre sí misma. -
Si bien la tira tiene cierto grado de rigidez inherente, es
flexible en el sentido de que su presencia no causa incomo-
didad al usuario ni deteriora la apariencia del artículo.

20 Es sabido ya como tejer un género textil elástico,
estrecho en donde un hilo sintético, usualmente un monofila-
mento, se emplea como trama. Por lo general, esos monofila-
mentos, por ejemplo de nylon, tienden a romperse en la hir-
ma en donde la trama se dobla sobre sí misma con lo cual pre-
senta terminaciones de tipo de aguja, y en consecuencia in-
deseables. En el caso de que ambos extremos de un hilo de -
trama se rompan, el hilo aislado, de esta manera puede de-
salojarse fácilmente, si no durante la producción, cuando -
25 el material se incorpora a la prenda de vestir. En el caso
30 en que se fabriquen artículos anchos y luego se corten para

- 4 -
194189

10 ABR.



1 formar tiras delgadas, para usarse por ejemplo en bandas de cinturón, cada hilo de trama de monofilamento, que no se asegure adecuadamente mediante la urdimbre, queda todavía más sujeto al desplazamiento lateral.

5 Uno de los objetos de la invención es proveer un género longitudinalmente estirable en forma de tira que puede cortarse de artículos más anchos o tejerse en un telar angosto y que se caracteriza porque la tira no se deshila en los bordes.

10 Otro objeto es proveer un género en forma de tira que tiene una hirma sellada de un carácter elástico que no deteriora el máximo de estirabilidad en la dirección longitudinal.

15 Aún otro objeto más es producir un género longitudinalmente estirable en forma de una tira comparativamente estrecha sin usar un telar para el género angosto.

20 Un objeto adicional es permitir al fabricante principiar con artículos anchos longitudinalmente extensibles que se obtienen sin dificultad y producir de los mismos tiras comparativamente delgadas de cualquier ancho por la simple localización o re-localización de las cuchillas de una máquina cortadora.

25 Otro objeto es proveer un género que tiene un hilo relativamente rígido en la trama, es decir, como el que se emplea para una banda de cinturón, pero en donde los hilos de trama individuales quedan asegurados a prueba de desalajamiento.

30 Un objeto más es proveer un género como se ha mencionado antes en donde la etapa de impregnación de los artículos tejidos con caucho permite la aplicación inmediata de



194189

1 varios revestimientos, por ejemplo, de pelusa.

5 Un objeto más reside en proveer un género estira-
ble que tiene las características deseables de un género -
utilizando caucho como urdimbre, pero a un costo mucho más
bajo.

10 Un objeto más es proveer un género estirable en
tiras angostas cuyas hirmas no se deshilachan o deshilan -
de una tira de género tejida en un telar de lanzadera o de
agujas pero a un costo substancialmente más bajo, es decir,
del orden de 1/2 a 2/3 del costo que tiene cuando se usa -
caucho como urdimbre.

15 Otro objeto más se encuentra en proveer un género
estirable que tiene una apariencia excelente de un género -
fino y una sensación al tacto suave.

20 Son conocidos los géneros estirables en los cuales
el estiramiento en la dirección requerida se obtiene usando
hilos de caucho, ya sea de caucho crudo o de caucho envuel-
to con algodón, seda u otro hilo convencional. El caucho -
puede ser natural o sintético. Se ha usado también fibras
25 elastoméricas no de caucho, como por ejemplo de los elastó-
meros sintéticos de cadena larga, por ejemplo de "Spandex"
y de hilos rizados como por ejemplo de "Helanca". Sin embar-
go, el caucho tiene un módulo de elasticidad mayor y se le
prefiere, pero cuando el género se corta, fácilmente ocu-
rren deshilachamientos.

30 De acuerdo con un aspecto de la invención, se pro-
vee un género estirable que comprende un hilo rizado o elás-
tico de otro tipo en la urdimbre y un monofilamento en la -
trama. Después de tejer, el género se impregna con caucho
u otro elastómero para impartirle una elasticidad y una re

194189



1 cuperación que no posee el hilo rizado solo. La combinación
dá como resultado un género que tiene una resistencia tén-
sil no inherente del caucho solo y un módulo de elasticidad
substancialmente mayor de la hilaza rizada sola. En parti-
5 cular, cuando se elige el caucho como medio de impregnación
se obtienen las características anteriores usando una can-
tidad mínima de caucho, con lo cual se reduce substancial-
mente el costo.

10 En una solicitud anterior se describe un conjunto
de banda de cinturón en el cual un componente del conjunto
es una tira de género comparativamente rígida, pero elásti-
ca, que se utiliza para impedir que el borde de la prenda -
de vestir se doble sobre sí mismo en el lugar en donde se
localiza la banda de cinturón. La tira tiene una curvatura
15 transversal cóncava hacia dentro que, combinada con la elas-
ticidad de la trama, ejerce una fuerza sobre la forma de -
género en una dirección en la cual se aleja del usuario. -
De esta manera se resiste el empuje de la carnosidad del -
usuario que tiende a causar que la prenda de ropa se doble
20 sobre sí misma, por ejemplo, en el caso de pantalones, con
el fin de ejercer la fuerza deseada y de que posea la elas-
ticidad suficiente para adaptarse a los movimientos del usu-
ario, con la consecuente ausencia de incomodidad, la tira,
en una forma preferida, comprende un género tejido que tie-
ne un monofilamento en la trama y una urdimbre que es elás-
tica en la dirección longitudinal a el fin de proveer una
25 prenda de vestir que puede ajustarse apretadamente a la per-
sona y que puede compensar mediante su elasticidad las va-
riaciones del cuerpo de la persona cuando se mueve o se en-
cuentra en reposo. El hilo elástico puede ser un hilo riza-
30

194189



1

do, de caucho natural o sintético o de elastómeros en general. Se puede incorporar la tira a la banda de cinturón en condición plana. Sin embargo, debido a la trama termoplástica la tira inicialmente plana puede moldearse con calor hasta darle un corte seccional transversal curvo. Puede obtenerse la tira plana cortando un género más ancho.

5

10

15

20

25

30

En este caso, cuando se hace referencia a "hilos rizados", llamados algunas veces "hilos estirables", se pretende que las palabras tengan su sentido amplio, para incluir hilos rizados o sin par de torsión, en los cuales la deformación es una formación ondulante así como los hilos torcidos o con par de torsión en donde la deformación se obtiene por una combinación conveniente de fraguado por medio de calor y de torsión, es decir, torciendo fraguando por medio de calor y destorciendo, o por un falso fraguado y un fraguado térmico simultáneo o bien, en el caso de los monofilamentos, fraguados por medio de calor y torciendo. - Frecuentemente, los hilos rizados se forman en capas para controlar la elasticidad en el producto terminado. Se designa con la marca "Helanca", una marca comercial de la Heberlein Patent Corporation, que está constituida por un filamento de nylon o de poliéster que se embobina con un resorte, se fragua por medio de calor y se contratuerce en relación con la bobina. Se reconocerá que si bien la hilaza rizada es estirable, no tiene una elasticidad apreciable, - es decir, recuperación. Las referencias en la presente al caucho se pretende que abarquen el caucho natural o el sintético, envuelto o sin envolver, así como en general los elastómeros. Cuando se hace referencia a "monofilamento" se pretende que el término abarque no solo un "monofilamento"

19-189



1 por si mismo, sino una pluralidad de los mismos formados -
en capas.

En los dibujos:

5 La figura 1, es una vista en perspectiva de un -
segmento de los artículos de ancho completo;

La figura 2, es una vista en corte seccional to-
mada sobre la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3, es una vista en corte transversal to-
mada sobre la línea 3-3 de la figura 4.

10 La figura 4, es un detalle de una porción de bor-
de para mostrar el sellado de la hirma.

La figura 5, es una vista en perspectiva de un -
segmento de otro género de conformidad con la invención.

15 La figura 6, es una vista en corte seccional to-
mada sobre la línea 6-6 de la figura 5, mostrando el géne-
ro en su estado no estirado.

La figura 7, es una vista similar a la figura 6,
pero mostrando el género en condición estirado;

20 La figura 8, es una vista en corte seccional to-
mada sobre la línea 8-8 de la figura 5.

La figura 9, es una vista en corte seccional si-
milar a la figura 6, pero que muestra otra modalidad de la
invención.

25 La figura 10, es una vista en corte seccional a-
grandada tomada transversalmente en relación con la región
de banda de cinturón de una prenda de vestir, por ejemplo,
unos pantalones, mostrando la relación de los varios elemen-
tos que comprenden un conjunto de banda de cinturón que in-
30 corpora una tira de género que comprende los principios de
la invención.

194189

10 A



1

La figura 11, es una vista en perspectiva de un segmento de la tira de género;

5

La figura 12, es una vista en elevación lateral con una porción de la substancia elástica removida, de la tira ilustrada en la figura 11.

Las figuras 13 y 14 son vistas en corte seccional hasta cierto punto agrandadas tomadas sobre las líneas 13-13 y 14-14, respectivamente, de la figura 12, y

10

Las figuras 15 y 16, son vistas similares a la figura 10, mostrando formas de alternativa del conjunto de banda de cinturón.

15

De acuerdo con un aspecto de la invención, se tejen a máquina o de punto artículos de ancho completo, incluyendo el llamado tejido de punto de urdimbre, que produce la máquina tejedora Raschel. Los artículos de ancho completo se revisten con un medio aglutinante adecuado, por ejemplo, una resina curable por medio de calor, siendo el grado de revestimiento solo el suficiente para asegurar la trama y la urdimbre para cuando tiene lugar el corte y sellando las hirmas en una zona estrecha. Se podrá encontrar que ese sellado puede ser aceptable si se aplica solamente a una hirma. Debe quedar entendido que, si se desea, el material usado para revestir todo el ancho de los artículos puede ser de una clase que pueda eliminarse después de la aplicación de una zona marginal elastomérica, para liberar el género para que tenga el estiramiento óptimo. Además ese material puede ser en sí mismo un elastómero.

20

25

30

Volviendo al dibujo, se ilustra en el mismo (fig. 1), una sección de un género 10 tejida por ejemplo en un telar ancho. Los hilos de urdimbre 12 son de un elastómero

194189¹⁶



1 por ejemplo, de caucho o de caucho envuelto, de nitrilos,
neopreno y similares, según se usa en las telas o géneros
que se diseñan para poseer estiramiento longitudinal, mien
tras que los hilos de trama 14 son de cualquier material
5 adecuado. Es evidente que el elastómero será de un carácter
immune a la degradación en presencia de los disolventes de
la limpieza en seco, detergentes y otros fluidos que se en-
cuentran en el lavado, limpieza y lavandería, así como a -
las temperaturas que se encuentran en esas situaciones. Co-
10 mo los principios de la invención son de utilidad especial
cuando los hilos de trama comprenden monofilamentos, como
por ejemplo, de nylon, se indican típicamente los mismos en
la figura 3, como rectos. Es decir, la rigidez comparativa
de un monofilamento de plástico, bajo la fuerza de los hilos
15 de urdimbre, impedirá que asuman una fuerza sinuosa como -
puede suceder con un hilo flácido. Bajo las circunstancias
anteriores, se verá sin dificultad porque el hilo de trama
14 puede desalojarse lateralmente. En el género tal como se
le teje, la hirma, en general, impedirá que los hilos de tra
20 ma se desalojen de esta manera, pero en este caso, es posi-
ble que la onda de retorno por ambos lados se rompa, libe-
rando así un hilo de trama o hilos de trama en particular
permitiendo su desplazamiento lateral. Cuando los artículos
anchos se cortan en tiras, el desplazamiento de los monofi-
25 lamentos de la trama se vuelve más agudo puesto que no podrá
utilizarse la tira para la venta o la incomodidad al usuario
se convertirá en un problema grave.

30 De acuerdo con este aspecto de la invención, toda
el área de los artículos anchos se somete inicialmente a un
tratamiento bien conocido para aglutinar los hilos de trama

M 94 189



1 y de urdimbre. Manteniendo presente que los hilos de urdim-
bre son elásticos, se requiere que el tratamiento sea de na-
turaleza tal que no afecte adversamente el grado deseado de
elasticidad. Por otro lado, dado que el tratamiento tiene -
5 por objeto proveer una acción de sustentación solamente tem-
poral, puede utilizarse un aglutinante que pueda eliminarse
después de haber sellado las firmas. Además si el tratamien-
to se controla de tal manera como para asegurar la urdimbre
y la trama esencialmente solo en sus puntos de intersección,
10 será evidente que no es necesario remover la substancia de
tratamiento, debido a que la elasticidad de los hilos de ur-
dimbre entre los puntos de intersección permanecerá relati-
vamente sin afectación.

15 La localización de la resina u otro aglutinante
se indica típicamente en 16 en las figuras 2 y 3. Se emplean
frecuentemente resinas para el tratamiento de géneros tex-
tiles que imparten cualidades especiales a los mismos. De -
acuerdo con lo anterior, el uso de una resina apropiada lle-
naré no solo aquellos objetivos deseados sino también el ob-
20 jetivo particularmente especificado para llevar al cabo es-
te aspecto de la invención.

25 Habiendo sometido a tratamiento los artículos an-
chos de la manera que se ha explicado, serán cortados estos
(como se indica con línea quebrada en 22 en la fig. 1) el
ancho requerido. Como el equipo para cortar artículos anchos
en tiras es bien conocido, se omitirá la elucidación del -
mismo.

30 Dado que los hilos que comprenden el género han -
sido asegurados adecuadamente, los hilos de trama, aún cuan-
do son bastante cortos, quedan impedidos de desplazarse.

194189



1
5
10
15
20
25
30

Para obtener el producto terminado los bordes de la tira reciben un reborde 23 de un material elastomérico para cubrir los extremos de los hilos de trama y para ligar los mismos de manera segura con la urdimbre. Según se ilustra, el reborde 23 rodea cuando menos uno de los hilos de urdimbre para proveer un anclaje. El material empleado para el reborde poseerá un grado tal de estiramiento como para no retardar el estiramiento de la tira considerada en su integridad. El reborde 23 puede aplicarse de cualquier manera adecuada, como por ejemplo por extrusión a partir de una boquilla a medida que la tira se mueve más allá de la misma, o bien el material de reborde podrá aplicarse por medio de rodillos que transferirán el mismo a los bordes de la tira. Puede usarse cualquier elastómero adecuado, por ejemplo de "neopreno", "Hycar" y similares.

Por el anterior, se verá claramente que se provee una tira de género longitudinalmente extensible que tiene una trama relativamente inflexible en donde los hilos individuales quedan asegurados para impedir su desplazamiento transversal. Además, se produce la misma a partir de artículos anchos tejidos en un telar convencional, en lugar de utilizar un telar angosto de un régimen de producción considerablemente más bajo. Será también ya evidente que los principios de la invención son igualmente aplicables a géneros tejidos de punto o a aquellos que tienen las características de los géneros tejidos de punto y a máquina.

Como ejemplo de una aplicación para la cual se presta el concepto de la presente, se dirige la atención del lector a una solicitud anterior, en donde se describe un material en la forma de tira para constituir un componente -

194-189



1 de una banda de cinturón, por ejemplo, una banda de cintu-
rón para pantalones, faldas y prendas íntimas, que tienen
como uno de sus requerimientos la elasticidad y la retención
de la forma en dirección transversal. Este objetivo puede -
5 lograrse utilizando un monofilamento, por ejemplo, de nylon,
en la trama. Sin embargo, es conveniente que la tira sea -
elástica en la dirección longitudinal para el fin de evitar
la restricción de la cintura del usuario, especialmente en
el caso de prendas de vestir que no emplean cinturón, como
10 por ejemplo pijamas y varias clases de prendas íntimas. Se
hará referencia también a mi solicitud copendiente en donde
se describe una construcción de banda de cinturón que puede
utilizar un material de tira elástica de conformidad con la
presente exposición.

15 De conformidad con otro aspecto de la invención,
se ilustra (fig. 5) una pieza de género que comprende los -
principios de la invención. El ancho del género carece rela-
tivamente de importancia puesto que la invención es aplica-
ble a pesar de que la tira sea ancha o angosta, términos -
20 que se emplean en sentido relativo. Por ejemplo la tira de
mi solicitud anterior a que se ha hecho referencia arriba,
en la práctica se corta de artículos anchos.

25 En el ejemplo de la figura 5, la urdimbre 50 com-
prende un hilo rizado alimentado con la menor tensión posi-
ble, es decir, como para que de resultado un género que que
de plano al tenderse que se preste por si mismo a la trans-
ferencia de un patrón, al corte y a otras operaciones que -
no pueden realizarse, o que se realizan solo con dificultad,
si el género se abolsa o se comba. En el ejemplo, la cuenta
30 tiene 35 cabos de nylon rizado por 2.54 cm. y la trama 51 -



194189

1 tiene 32 hilos de 0.368 mm, de nylon de monofilamento tipo
66 por 2.54 cm. El relleno 51 se hace de preferencia de un
monofilamento sintético, por ejemplo, de nylon o de "Dacron"
o de un monofilamento natural por ejemplo de crin de caballo.
5 Para aplicaciones especiales el relleno puede ser de fibras
minerales, como por ejemplo de vidrio o de metal. Después -
de tejer, el género convenientemente se encoge para relajar
la urdimbre y para dar un mayor alargamiento y luego el gé-
nero se impregna con caucho por medio de cualquier procedi-
10 miento convencional para ligar la urdimbre y el relleno, -
cuando menos en sus intersecciones. El producto final apa-
recerá como se ve en la fig. 6, con el hilo rizado en condi-
ción relajada. En general, se realizará la impregnación de
manera tal como para dar como resultado las características
15 deseadas a un costo económicamente aceptable, teniendo en
cuanta que el hilo de caucho es de un costo comparativamen-
te alto, Para mayor concisión, esa impregnación algunas ve-
ces será llamada en la presente encapsulación.

20 La condición estirada del género se ilustra en la
figura 7. Deberá quedar entendido que debe evitarse el so-
bre-Estiramiento y la ruptura consecuente de la urdimbre de-
bido a la mayor resistencia tensil del hilo rizado que actúa
por así decirlo como un núcleo de refuerzo.

25 Como una modalidad de alternativa de la invención
puede producirse un género usando un hilo de urdimbre no ri-
zado y un relleno de cuenta lo suficientemente baja como pa-
ra permitir que la urdimbre quede relajada. En este caso, -
la impregnación se realizará mientras el género es sobre- -
alimentado a la máquina para el fin de relajar el género en
30 al dirección de la urdimbre. El resultado final será subs-



194189

1 tancialmente equivalente al del caso en que se emplea el -
hilo rizado.

5 Empleado hilo rizado e impregnado subsecuente-
mente el género con caucho, se puede obtener un estiramien-
to y una recuperación cuando menos iguales a las que resul-
tan de usar elastómeros más costosos, por ejemplo, de -
"Spandex".

10 Sin embargo, una modalidad más reside en una ur-
dimbre que comprende un hilo elástico, por ejemplo, de -
"Spandex" o caucho no envuelto, alternados con un hilo de
algodón convencional. El costo del caucho no envuelto es -
substancialmente menor que el de la versión envuelta. En es-
te caso, el género se teje bajo tensión de manera que, du-
rante el enrollado, el algodón se retrae a un estado "riza-
do". El género se impregna entonces como se ha descrito arri-
ba. Si bien la alternativa anterior tiene un costo más alto,
puede preferirse para ciertos fines.

15 La etapa de impregnación a la que se ha hecho re-
ferencia arriba puede realizarse rociando, por inmersión, -
20 aplicación con rodillo o por un procedimiento equivalente.
El exceso de caucho puede eliminarse usando una cuchilla -
dosificadora, llamada algunas veces "cuchilla de revesti-
miento". Además del uso de caucho líquido, por ejemplo, lá-
tex, para la impregnación pueden emplearse otros elastómeros
25 resinas, plastisoles y otros materiales líquidos, siempre
que se caractericen por la elasticidad requerida después de
secar y/o curar.

30 Después de la etapa de impregnación y antes de -
curar, cuando esto lo hace necesario la naturaleza del ma-
terial, pueden aplicarse varios tratamientos de superficie.

194189



1 Por ejemplo, puede aplicarse pelusilla para dar una super-
ficie de tipo de ante o de terciopelo. En el caso de un mo-
nofilamento o trama similar que presente un aspecto compa-
rativamente firme se corta, por ejemplo, una hirma áspera,
5 podrá ser conveniente cortar los artículos anchos en tiras
antes de la impregnación para el fin de que los bordes ás-
peros puedan asumir una apariencia lisa por virtud de que
el material de impregnación fluye por encima y cubre los -
extremos de tipo de aguja cortados. La aplicación de la pe-
lusa puede realizarse sobre la tira impregnada de la misma
10 manera que con los artículos anchos, caso en el cual la -
substancia de pelusa podrá aplicarse como para cubrir los
extremos cortados de la trama, con la ventaja que se acaba
de señalar.

15 La aplicación de la pelusa puede localizarse con-
venientemente poco más allá del equipo de impregnación para
aprovechar la viscosidad del material de impregnación que -
se acaba de aplicar. La curación, en caso de hacerla, puede
realizarse después de aplicar la pelusa.

20 De acuerdo con otro aspecto de la invención, se -
provee un género longitudinalmente estirable laminando una
película de caucho o de elastómero de plástico en forma de
hoja con el género de base, o integrando de alguna otra ma-
nera un elastómero con el mismo, lo cual dará como resulta-
do un producto superior a un costo considerablemente redu-
cido. Así pues, se provee un género de base longitudinal-
mente estirable que comprende un hilo rizado en la urdimbre
y un monofilamento en la trama. Después de tejer, el género
de base se reviste o se lamina con una substancia elástica,
25 por ejemplo una película de caucho o de un elastómero plás-
30

194189



1 tico que se hace plástico, con lo cual el revestimiento o
película se integra al género de base para ligar la trama
con la urdimbre e impartir un grado de elasticidad y de re-
5 recuperación que no posee el hilo rizado solo. La substancia
elástica puede ser en forma flúida o pastosa, aplicada con
una cuchilla de revestimiento y curada. La combinación da
como resultado un género que tiene una resistencia tensil
mayor que la inherente del género de base o del componente
10 elástico por sí solo y un módulo de elasticidad substancial-
mente mayor que el inherente al revestimiento elástico o al
hilo rizado solo. En particular, cuando se elige caucho ya
sea natural o sintético u otro material elástico para la pe-
lícula, se obtendrán las características anteriores usando
una cantidad mínima de material con lo cual se reduce subs-
15 tancialmente el costo.

En un ejemplo de este aspecto de la invención -
(Fig. 9) la urdimbre 60 comprende un hilo rizado que se -
alimenta con la menor tensión posible. En el ejemplo, la -
cuenta de la urdimbre 60 tiene 35 cabos de nylon rizado por
2,54 cm. y el relleno o trama 11 tiene 32 hilos de nylon de
20 monofilamento tipo 66 de 0,368 mm., por 2,54 cm. La trama -
61 puede ser de un monofilamento sintético, por ejemplo, -
de nylon o de "Dacron" o un monofilamento natural, por ejem-
plo de crin de caballo. Para aplicaciones especiales, el -
relleno puede ser una fibra mineral, por ejemplo de vidrio
o de metal. Después de tejer, el género de base convenientemente se encoge, para relajar la urdimbre y dar un mayor
25 alargamiento.

En consecuencia, se integra una película delgada
30 63 de material elástico, por ejemplo de 2,54 mm. de espesor,

494.189

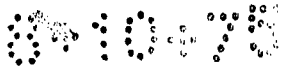


1 con el género de base por cualquiera de los métodos expues-
tos en los párrafos siguientes.

5 Si se usa una película simple y se liga a la base
del género por medio de calor, esta etapa puede realizarse
empleando cualquier método adecuado, por ejemplo mediante -
energía de radiofrecuencia. Para este fin, la película y el
género de base se enrollan conjuntamente con un papel de -
barrera y el paquete se coloca dentro de un recipiente ci-
lindrico. El recipiente se coloca en un campo de energía de
10 radiofrecuencia adecuadamente controlado con la cual la pe-
lícula es plastificada hasta un grado tal que efectuará un
ligamento tenaz entre la misma y el género de base. El pro-
ducto final aparecerá como se ve en la Figura 9.

15 La etapa de aplicar la película puede realizarse
por medio de una "cuchilla de revestimiento". En este pro-
cedimiento el elastómero, por ejemplo, un nitrilo en forma
líquida, se vierte sobre el género de base en movimiento, -
reducido a una película de espesor adecuado mediante una cu-
chilla dosificadora y se cura. Pueden usarse otros elastó-
20 meros como de latex, "neoprenos", resinas, plastisoles y -
otros materiales, siempre que se caractericen por tener la
elasticidad requerida después de secar y/o curar.

25 Otros métodos para integrar la película con el -
género de base son la cementación o el ligamento con flama.
En el primer caso se interpone un adhesivo y tanto el géne-
ro de base como la película se someten a presión para ase-
gurar un ligamento seguro. En el segundo caso, el género de
base se hace avanzar en un plano usualmente el horizontal
y la película se hace avanzar en otro plano en ángulo con
30 el primero, Poco antes de que converjan los dos, se aplica



194189

1

5

10

15

20

25

30

calor a la película para plastificar la misma, tras de lo cual ambos pasan bajo un rodillo prensador que imprime la película reblandecida sobre el género de base. Como alternativa, puede omitirse la etapa de presión. El conjunto se deja enfriar naturalmente o bien, a causa de la naturaleza del material o de la película, puede someterse a otro tratamiento físico o químico.

Como el género de base por sí mismo, puede alargarse hay todavía otro método para incorporar el material elástico al mismo. De acuerdo con este método, el género de base se alimenta sin tensión formando ángulo a una banda del llamado papel de liberación que se mueve en un plano horizontal. La substancia elástica, en forma pastosa, se deposita sobre el papel que viaja entonces por debajo de una cuchilla dosificadora para el fin de esparcir la substancia hasta el espesor deseado. El género de base encuentra y luego viaja a lo largo con la película y el papel a través de un horno, para fraguar la película. El papel puede volverse a usar o alimentarse como una pieza continua y descartarse. Si se vuelve a usar, se empleará una segunda cuchilla dosificadora en el tramo inferior de la banda para raspar cualquier exceso de substancia.

En una modalidad de alternativa, el género puede producirse usando un hilo de urdimbre no rizado y un relleno de cuenta suficientemente baja como para permitir que la urdimbre quede relajada. En este caso, la película se aplica y se integra con el género de base mientras el compuesto se sobrealimenta, para el fin de relajar el género en la dirección de la urdimbre. El resultado final será substancialmente equivalente al caso en el que se emplea el hilo rizado.

194189

16



1

Deberá quedar entendido que el género ancho puede cortarse por medio de una cuchilla fría a los anchos de seados, por ejemplo, en tiras de 2,54 cm. de ancho para incorporarse a un conjunto de banda de cinturón, como se ha indicado antes.

5

Otro aspecto más de la invención se describirá - ahora con referencia a un conjunto de banda de cinturón para unos pantalones. Sin embargo, será evidente que pueda adaptarse el mismo a otras prendas de vestir como faldas, fajas y portabustos que tienen una porción de borde, no en la forma de una banda de cinturón en el sentido ordinario, sino destinada a resistir el doblarse sobre sí misma.

10

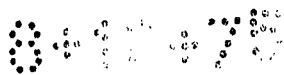
15

La banda de cinturón 210 (Fig. 10), llamada algunas veces género de vaina de la banda de cinturón, puesto - que es esencialmente una continuación apareada de la vaina 211 de la prenda de vestir, se une a la vaina mediante las puntadas 123. En pantalones convencionales la vaina de cinturón 210 tiene aproximadamente 51 mm. de ancho y se dobla sobre sí misma para definir una onda 215 y una aleta dependiente interior 216. Dentro del dobléz definido por la banda de cinturón 210 y la aleta 216, se dispone una tira para dar rigidez 218, que puede verse mejor en la Figura 11, que se caracteriza por tener elasticidad en la dirección transversal y extensibilidad y recuperación en la dirección longitudinal. A fin de que posean la elasticidad necesaria en dirección transversal, los hilos 221 que constituyen la trama serán de preferencia un monofilamento, por ejemplo de nylon, que pueda ser tejido, y después, si se desea, moldeado por medio de calor hasta darle un corte seccional - curvo. Se prefiere el nylon puesto que retiene su forma mol

20

25

30



194189



1 deada, a pesar de las operaciones de lavado y de limpieza en seco, y no es afectado adversamente cuando se le imparte la condición llamada de "planchado permanente" a la prenda de vestir.

5 Para el fin de que los otros componentes del conjunto de banda de cinturón cedan y se recuperen plegándose al estiramiento y el relajamiento de la tira elástica 218, estos pueden hacerse de un género estirable, por ejemplo, - de tejido de punto o de corte sesgado, por lo que toca a las
10 hileras de puntadas que unen los varios componentes, puede impartirse la elasticidad requerida alimentando el hilo bajo una tensión lo suficientemente baja y/o usando un hilo elástico, como por ejemplo de nylon o de poliéster.

15 El conjunto de banda de cinturón puede tener muchas formas diferentes. Las ilustradas en las Figuras 10, 15 y 16 son típicas y, en lo que concierne a la colocación de la tira para dar rigidez y su relación con los otros componentes, la construcción es esencialmente la misma. En la
20 Figura 10, el componente 210 puede ser de un material longitudinalmente elástico como para ceder y recuperarse conjuntamente con la tira 218, por ejemplo, una tela ancha estirable, un género tejido de punto doble, de "Spandex" y similares. La tira 230 puede ser un género cortado al sesgo. - Este último se cose a los componentes 210 y 218 mediante -
25 una hilera de puntadas 231. Además, se cose una cortina 234 a la tira 218 y al área marginal inferior doblada del componente 230 mediante la hilera de puntadas 235.

30 Los conjuntos de las Figuras 15 y 16 son substancialmente los mismos que se han indicado en la Figura 10. - La cortina se omite en la Figura 15. En este último ejemplo,



1 la hilera de puntadas 235a pasa a través de todas las capas
de género que comprenden el conjunto. La figura 16 tiene
una faldilla elástica 238, para proveer un efecto de pegar
se al cuerpo. En estas dos figuras, la tira para dar rigi-
5 dez se cose a una banda de cinturón doblada hacia adentro
210a a 210b, mediante las puntadas 237a y 237b, respecti-
vamente.

10 Para mayor claridad del dibujo, los varios compo-
nentes del conjunto de banda de cinturón y su espaciamen-
to se exageran intencionalmente.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solici-
ta deberá recaer sobre las siguientes:

MEIVINDICACIONES

15 1. Un conjunto estirable de cinturilla para un
artículo de prenda de vestir con el que se evita el levanta-
miento sobre si mismo y se imparte a dicha porción una
característica elástica y de ceñido al cuerpo, caracteriza-
do porque incluye: un cinturón en forma de vaina el cual es
20 elástico en la dirección periférica y longitudinal del con-
junto, estando el borde exterior de dicho cinturón en forma
de vaina formado en un pliegue dirigido hacia dentro, una
tira de tejido en el interior del cinturón en forma de vai-
na, teniendo dicha tira unos monofilamentos en la dirección
de la trama para evitar el levantamiento sobre si mismo de
25 dicha porción marginal y una urdimbre elástica en dicha di-
rección longitudinal y periférica, una sustancia elástica
sobre dicha tira con lo que dichos monofilamentos y dicha
urdimbre elástica se unen entre sí estando el borde exte-
rior de dicha tira dispuesto dentro del pliegue y adyacen-
30 te al codo del mismo, y medios para sujetar la tira dentro



194189

1

del pliegue.

5

2. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado además porque dicha tira está curvada transversalmente, estando la concavidad de la misma orientada hacia dentro.

10

3. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha urdimbre elástica comprende un hilo rizado.

15

4. Un conjunto estirable de cinturilla para un artículo de prenda de vestir, según la reivindicación 1, caracterizado porque el género textil longitudinalmente elástico incluye una urdimbre de hilos elastoméricos y una trama sustancialmente no extensible de monofilamentos, la cual si se corta o rompe, presenta un aspecto acicular en el lugar del corte o ruptura y un reborde marginal elastomérico localizado en al menos un borde del tejido que cubre el borde y se une al menos a un hilo de urdimbre, para presentar un aspecto no abrasivo si la trama se corta o rompe y para evitar que los hilos de urdimbre se desplacen lateralmente, siendo dicho borde por lo menos tan elástico como los hilos de urdimbre.

20

25

5. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado además porque comprende un velo (cortina) interior, de características elásticas con respecto a la periferia, situado por debajo del cinturón en forma de vaina y cosido al mismo.

30

6. Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la urdimbre elástica comprende unos extremos de un elastómero alternados con unos extremos de hilo que son menos estirables que dicho elastómero.



194189

1

7. Un conjunto según la reivindicación 1, caracterizado además porque dicha sustancia elástica comprende una capa sobre una cara de la tira.

5

8. Un tejido elástico en el sentido longitudinal que comprende unos hilos de urdimbre elastoméricos y una trama de monofilamentos sustancialmente no estirables, presentando dicha trama, al estar cortada o rota, un aspecto en forma de aguja en el lugar donde se efectuó el corte o rotura, y un reborde marginal elastomérico situado en por lo menos un borde del tejido que cubre el borde y que une a por lo menos un hilo de urdimbre, para presentar un aspecto no abrasivo o raspante si se corta o rompe la trama y para evitar que los hilos de trama se desplacen lateralmente, siendo dicho borde o rizo por lo menos tan elástico como los hilos de urdimbre.

10

15

9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "UN CONJUNTO ESTIRABLE DE CINTURILLA PARA UN ARTICULO DE PRENDA DE VESTIR".

20

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de veinticuatro páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

25

Madrid, 14 de diciembre 1970

BERNARDO UNGRIA

P.D.

30



FIG. 1

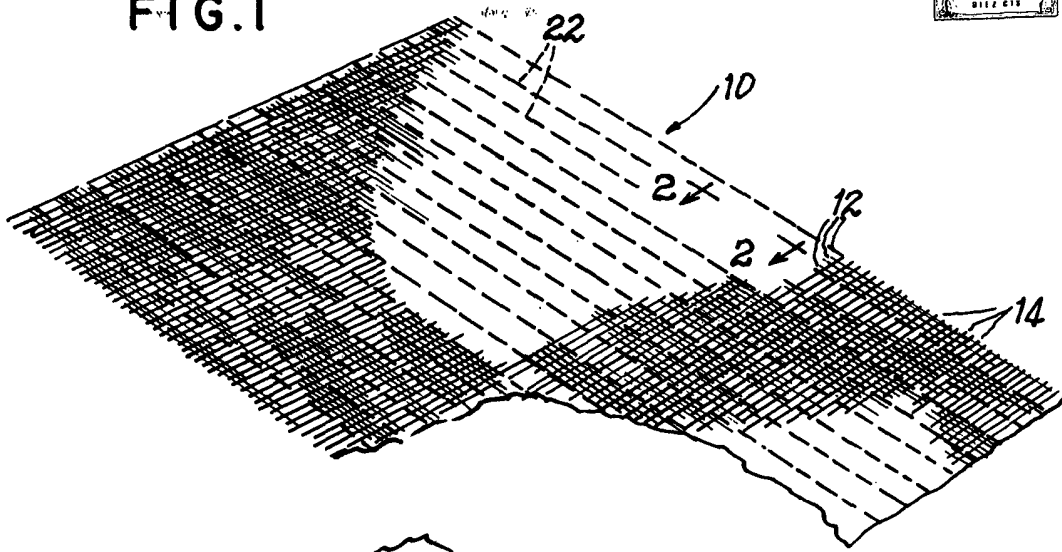


FIG. 4

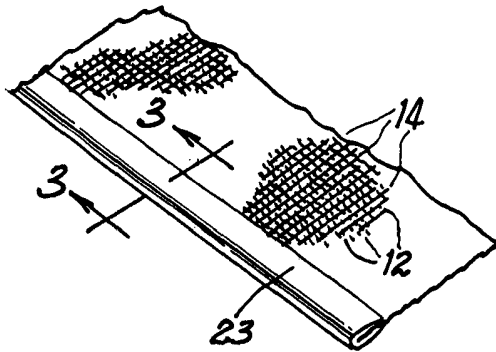


FIG. 2

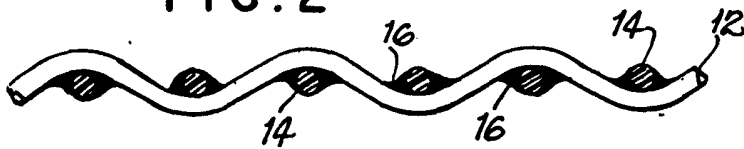
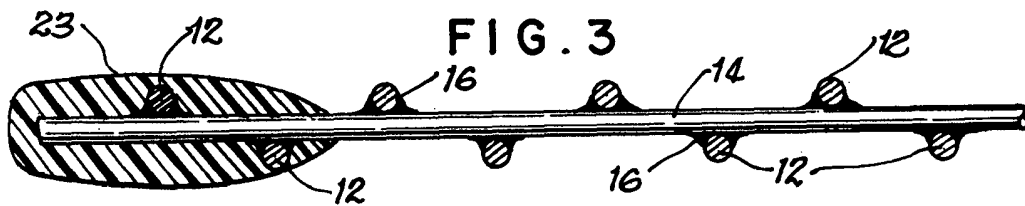


FIG. 3



ESCALA VARIABLE
MADRID, 14 DE Diciembre DE 1970.
BERNARDO UNGRIA
P. P.

FIG. 5

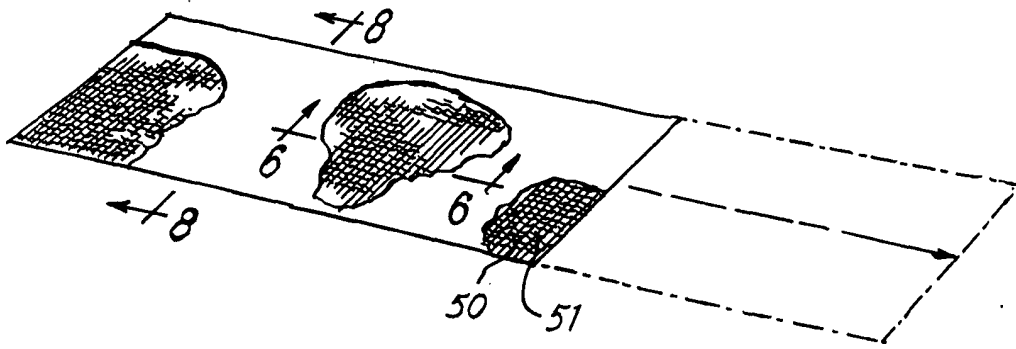


FIG. 6



FIG. 7

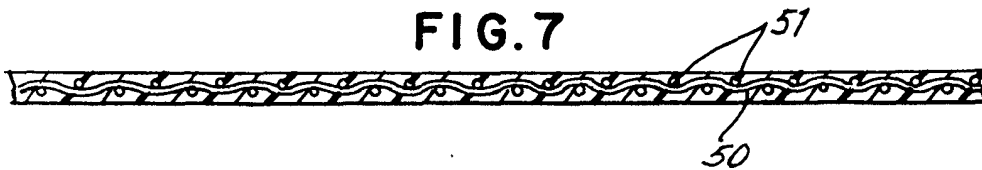


FIG. 8

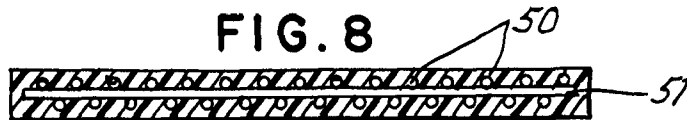
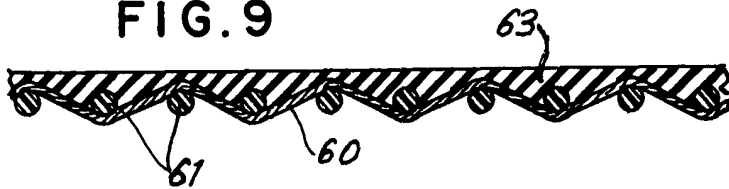


FIG. 9



[Handwritten signature]

FIG. 10

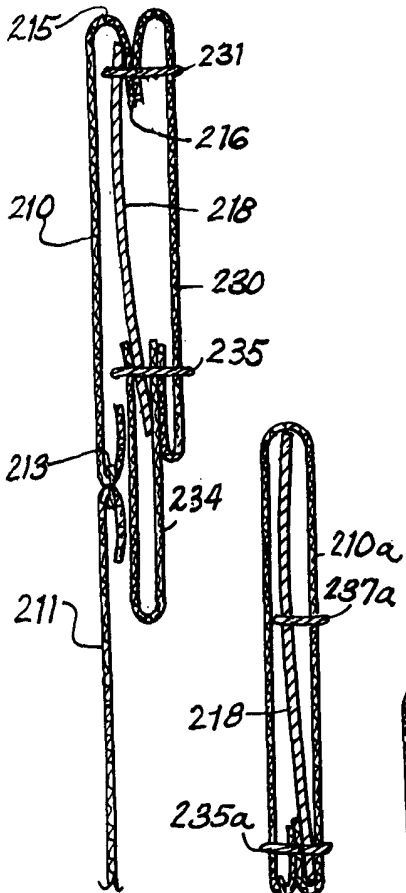


FIG. 11

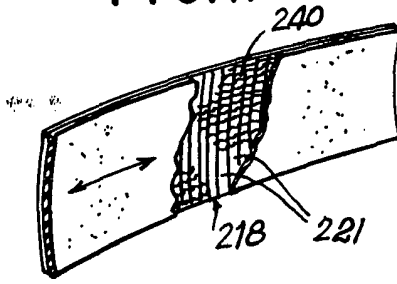


FIG. 12

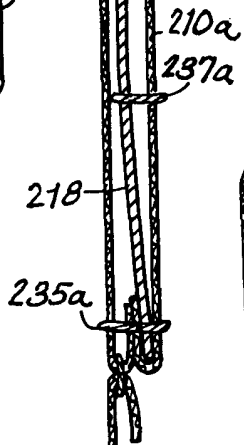
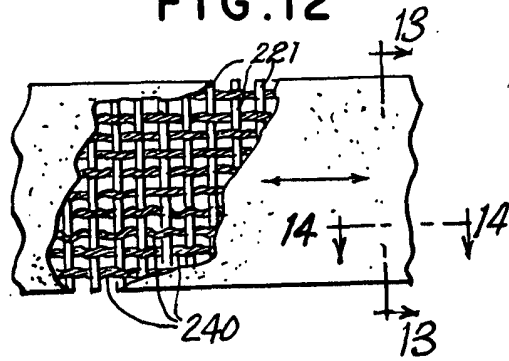


FIG. 15

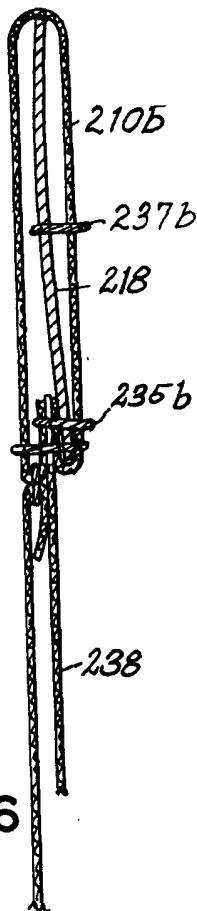


FIG. 16

FIG. 14

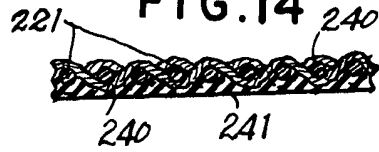


FIG. 13

