



ESPAÑA

PROCEDE DE LA PATENTE
514.483/3.

| | | | | | | |
|----|----|----|-----------------------|----------------|----|---|
| 10 | ES | 11 | NUMERO | 272919 | 10 | Y |
| | | 22 | FECHA DE PRESENTACION | 28 julio 1.982 | | |

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1983

| | | | | | |
|----|--------------|----|----------------|----|----------------|
| 30 | PRIORIDADES: | 32 | FECHA | 33 | PAIS |
| 31 | NUMERO | | | | |
| | 288,026 | | 29 julio 1.981 | | Estados Unidos |

| | | | |
|----|---------------------|----|-----------------------------|
| 47 | FECHA DE PUBLICIDAD | 51 | CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | | | D01D 9/04 // B65B 13/00 |

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

PAQUETE DE SUMINISTRO DE HILOS ELASTOMERICOS.

71 SOLICITANTE (ES)

E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Wilmington, Delaware 19898, Estados Unidos.

72 INVENTOR (ES)

John McDonald Culgan y Leander Adair Sherbeck, ambos de nacionalidad estadounidense.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1

RESUMEN DESCRIPTIVO

5

Un paquete liado de suministro de hilos elastoméricos está constituido por un haz de hilos elastoméricos mantenidos conjuntamente por una serie de puntadas de cadeneta que se extienden en el sentido longitudinal del haz. Las puntadas de cadeneta se deshacen para liberar los hilos individuales, mientras estos últimos son introducidos en una máquina textil.

DESCRIPCION GENERAL DE LA INVENCION

10

15

La presente invención se refiere a un paquete de suministro de material textil para introducir una pluralidad de hilos elastoméricos en una máquina de fabricación de tejidos, hilos cubiertos, etc. Más particularmente, la invención se refiere a un paquete de este tipo que está constituido por un haz de hilos elastoméricos alrededor del cual está cosida una serie de puntadas de cadeneta.

20

25

En la mayoría de las operaciones de tejido, tricotado o recubrimiento de hilos, un gran número de hilos se introducen simultáneamente en una máquina textil. De manera general, los hilos se suministran a partir de un registro de estizola en el cual están montadas numerosas bobinas de hilo. Cada bobina contiene un hilo enrollado. Otro método convencional consiste en alimentar la máquina de fabricación de tejido con una multiplicidad de hilos procedentes de un enrollado de grandes dimensiones. Estos dispositivos conocidos

1 de suministro de hilo son usualmente muy voluminosos y re-
quieren mucho espacio en el suelo. Para reducir estas nece-
sidades de espacio, se ha sugerido suministrar el número
necesario de hilos bajo la forma de un paquete tricotado a
5 partir del cual los hilos pueden ser deshilados y pueden
ser introducidos en la máquina de fabricación de tejido. En
la Patente de los Estados Unidos nº 3.827.261 a nombre de
Rupprecht, se describe un paquete tricotado de este tipo
constituido por hilos de "spandex". Sin embargo, la veloci-
dad a la cual los paquetes de hilos "spandex" pueden ser fa-
10 bricados está limitada por la velocidad lenta de las máquinas
tricotadoras en las cuales deben prepararse los paquetes.
Las velocidades lentas de fabricación aumentan el coste del
paquete no desecho así como el coste del tejido fabricado
con él.

15 Igualmente es conocido suministrar hilos de caucho
cortado en tiras bajo la forma de un paquete en el cual los
hilos han sido resdherido los unos a los otros y a continua-
ción espolvoreados con talco. Sin embargo, este método no
es aplicable de manera general a otros hilos elastoméricos.

20 La finalidad de la presente invención consiste en
proporcionar un paquete de suministro de hilos elastoméricos
que puede realizarse de manera sencilla, económica y a gran
velocidad y que es particularmente útil con filamentos tipo
25 "spandex".

1 La presente invención proporciona un paquete de
suministro de hilos elastoméricos caracterizado porque está
constituido por un haz de hilos elastoméricos substancial-
mente paralelos que están mantenidos los unos con los otros
5 por una sucesión de puntadas de cadeneta conectadas que se
extienden en el sentido longitudinal del haz. Preferentemen-
te, las puntadas de cadeneta se forman con un hilo no elas-
tómico. La separación media entre puntadas sucesivas en el
sentido longitudinal del haz es del orden de 1 a 30 centíme-
10 tros, preferentemente de 1,8 a 8 centímetros.

La invención se entenderá más fácilmente haciendo
referencia a los dibujos en los cuales :

La Figura 1 representa un tramo del paquete de su-
ministro de la presente invención ; y

15 La Figura 2 es una representación esquemática de
una sucesión de puntadas de cadeneta apropiadas para ser
utilizadas en la fabricación del paquete de suministro.

Como se representa en la Figura 1, una pluralidad
de hilos elastoméricos 10 substancialmente paralelos están
mantenidos los unos con los otros bajo la forma de un haz
por medio de un solo hilo no elastomérico 20 que forma una
serie de puntadas de cadeneta conectadas alrededor del haz.
20 La serie de puntadas se extiende substancialmente sobre la
totalidad de la longitud del haz. Para facilitar la repre-
sentación, las puntadas han sido ilustradas menos apretadas
25

1 que en la práctica real.

El paquete de suministro según la invención puede ser manipulado sin que los tramos adyacentes del haz se enreden, por ejemplo cuando el paquete de suministro se transporta enrollado en un recipiente. Cuando es necesario liberar los hilos elastoméricos individuales del haz para su introducción en una máquina textil, la serie de puntadas de cadeneta se deshace tirando de las puntadas en el orden inverso de su fabricación.

10 El tamaño y el número de los hilos elastoméricos del haz puede variar ampliamente ; por ejemplo desde menos de 80 a más de 4500 dtex y desde menos de 6 a más de varios centenares. La elección depende casi totalmente de los requisitos del producto textil que se está fabricando.

15 Existe también una libertad considerable a la hora de elegir el filamento no elastomérico 20. Los filamentos de fibras naturales o sintéticas, los monofilamentos, los hilos texturados, etc., son generalmente satisfactorios. Usualmente se utiliza un hilo para coser económico, de denier reducido, tal como un hilo de poliéster de 16-2 c.c. o un hilo de algodón de 36-4 c.c. ("c.c." significa recuento de algodón). Un hilo texturado es a veces preferible para el hilo 20 cuando se necesita una serie más apretada de puntadas de cadeneta alrededor del haz.

25 La separación entre las sucesivas puntadas de ca-

1 deneta, que se representa por "S" en los dibujos, puede
ser elegida generalmente en una amplia gama de valores.
Pueden utilizarse separaciones entre puntadas de 30 centí-
metros o más, o de un centímetro o menos, siempre y cuando
5 los hilos elastoméricos se mantienen conjuntamente de modo
suficientemente perfecto para su manipulación durante las
operaciones siguientes. Sin embargo, por motivos económicos
se evitan generalmente separaciones medias inferiores a un
centímetro. Las separaciones más importantes requieren me-
10 nos hilo para las puntadas de cadeneta y, a cualquier velo-
cidad de cosido dada, permiten fabricar un mayor número de
metros de paquete por cada unidad de tiempo. La gama prefe-
rida de separaciones medias está incluida entre 1,8 y 8 cm.

La Figura 2 representa una puntada de cadeneta
15 típica apropiada para ser utilizada en los paquetes de su-
ministro de la presente invención. Las puntadas ilustradas
en la Figura 2 son las puntadas "Stitch Type 501" (Federal
Standard No 751a, 25 de Enero de 1965) y pueden formarse
con una máquina de coser con puntadas de cadeneta de tipo
20 convencional utilizando un hilo para aguja. La formación de
dos puntadas sucesivas puede ser observada en la Figura 2,
progresando en la dirección de formación de las puntadas in-
dicada por la flecha, desde A a J para una puntada y a con-
tinuación desde A' hasta J' para la segunda puntada. Como
25 puede verse en la Figura, la sucesión de puntadas puede des-

1 hacerse tirando del último eslabón formado en la cadereta,
 invirtiéndose así el proceso de formación de la cadereta. En
 la presente invención pueden utilizarse otras puntadas de
 cadereta distintas de la que se acaba de describir, por
 5 ejemplo las que necesitan dos hilos para formar las punta-
 das de cadereta. Igualmente, pueden formarse dos o más se-
 ries de puntadas de cadereta tipo 501 alrededor de un solo
 haz de hilos. Sin embargo, es preferible utilizar una serie
 de puntadas de cadereta de un solo hilo, porque este proce-
 10 dimiento es más sencillo y más económico.

Una máquina de coser industrial para coser con
 puntadas de cadereta, de tipo convencional, tal como la má-
 quina de coser "over-edge" Merrow, Modelo 70 (fabricada por
 la Merrow Machine Company of Hartford, Connecticut), es
 15 apropiada con pequeñas modificaciones, para ser utilizada
 en la realización del paquete de suministro de hilos elasto-
 méricos de la presente invención.

Generalmente, la máquina está diseñada para coser
 dos piezas de tejido la una con la otra o para coser cie-
 20 rres de bolsas. Generalmente, la máquina funciona con una
 separación entre puntadas relativamente pequeña (por ejemplo
 2 centímetros o menos), y a razón de aproximadamente 1800 a
 2250 puntadas por minuto. Por tanto, con una separación en-
 tre puntadas de 2 centímetros, la máquina puede producir pa-
 25 quetes de suministro de la presente invención a razón de

5

1 aproximadamente 45 metros por minuto. Es posible aumentar
la velocidad de fabricación de los paquetes de suministro
aumentando la separación entre puntadas.

5 Un método conveniente para modificar una máquina
de coser industrial del tipo descrito más arriba para su
utilización en la preparación de los paquetes de suministro
consiste en conectar un "tubo de alimentación" y en sus-
tituir los rodillos de arrastre del mecanismo de avance de
tejido de la máquina. El tubo de alimentación puede ser un
10 corto tubo a través del cual los hilos elastoméricos se jun-
tan y penetran en la máquina de coser. El tubo se sitúa en-
tre las posiciones superior e inferior del ojo-guía de la
máquina de coser de tal manera que el tubo sobresalga apro-
ximadamente 2,5 centímetros detrás del ojo-guía (es decir
15 después del mismo). El número deseado de hilos elastomé-
ricos puede ser introducido a partir de una fuente convencio-
nal (estizolas, enjulios de ordimbre) a través de una guía,
y en el interior del tubo de alimentación. Mientras los hi-
los elastoméricos atraviesan el tubo de alimentación al ser
20 impulsados por los rodillos de empuje, la máquina cose una
serie de puntadas de cadeneta alrededor de la parte externa
del tubo. Los rodillos de empuje están situados río abajo
respecto a la salida del tubo de alimentación y están accio-
nados a una velocidad fija con relación a la velocidad de
25 coseido para obtener la longitud deseada entre puntadas.

1 Cuando los hilos salen del tubo, las puntadas de cadeneta
se desplazan progresivamente en el sentido del eje del tubo
hasta que se deslicen fuera de la parte externa del tubo
sobre y alrededor de los hilos. El haz de hilos así formado,
5 con el hilo cosido con puntadas de cadeneta que los mantie-
nen conjuntamente, pasa a continuación a través de los ro-
dillos de empuje y se recoge en un recipiente. En lugar de
un tubo de alimentación, un surco puede formarse entre el
dedo inferior y el dedo superior de la máquina de coser pa-
10 ra constituir un paso para los hilos elastoméricos mientras
se cose la serie de puntadas de cadeneta alrededor de ellos.
Los expertos en la materia podrán idear otros métodos equi-
valentes para modificar o adaptar las máquinas de coser
puntada de cadeneta, o diseñar máquinas especiales con el
15 objeto de realizar los paquetes de suministro de acuerdo con
la presente invención.

La utilización del paquete de la invención para
introducir múltiples hilos elastoméricos en una máquina de
fabricación de tejido es muy sencilla. La extremidad del pa-
20 quete formada en último lugar se extrae de su recipiente.
Se tira suavemente de la extremidad del hilo cosido con pun-
tadas de cadeneta para empezar a deshacer las puntadas de
cadeneta y liberar los hilos individuales del haz, separán-
dolos los unos de los otros. A continuación, los hilos sepa-
25 rados se introducen en los mecanismos de alimentación de la

5

1 máquina de fabricación de tejido. La extremidad del hilo co-
sido con puntadas de cadeneta se conecta a un dispositivo
para descoser que puede tener la forma de un tubo aspirador
o de rodillos de arrastre cuya velocidad se mantiene fija
5 con relación a los mecanismos de alimentación con hilos de
la máquina de fabricación de tejido.

Para efectuar una demostración de la presente in-
vención, se preparó un paquete de suministro de hilos y a
continuación se utilizó para tricotar una cinta elástica
10 estrecha. Se desenrollaron de un carrete 40 hilos, consti-
tuidos cada uno por un filamento spandex Lycra^R tipo 121 de
1120 deniers (fabricado por E.I. du Pont de Nemours and Com-
pany), se combinaron estos hilos en un paquete de hilos sub-
stancialmente paralelos y a continuación se enrollaron sobre
15 una bobina de aluminio sin torcerlos. El haz de hilos se de-
senrolló a continuación a partir de la bobina y se introdujo
a través de un surco formado entre los "dedos" superior e
inferior de una máquina de coser Merrow modelo 70 que había
sido equipada con un dedo de 1,25 centímetro de ancho y en
20 la cual el mecanismo de avance había sido sustituido por ro-
dillos de avance. Un hilo de coser de poliéster de 40-tex se
cosió alrededor de los hilos para obtener una separación me-
dia entre puntadas de cadeneta de 2 centímetros. El paquete
de suministro así formado se colocó en una bolsa de plástico.
25 A continuación, la bolsa se situó en la parte posterior de



1 una máquina para tricotar en crochet de tamaño 14 (Modelo
PB-800, fabricada por Comez SpA de Cilavegna, Italia). Seis
de los hilos spandex procedentes del paquete de suministro
se introdujeron en la máquina de tricotar, conjuntamente
5 con seis extremidades de un hilo de poliéster texturado ti-
po 150-33 y a continuación se tricotaron en una cinta elás-
tica de 0,95 cm de ancho. El hilo de poliéster utilizado pa-
ra coser con puntada de cadeneta el paquete de suministro
se deshizo fácilmente y se separó de los hilos spandex me-
10 diante la aplicación de una tracción de 55 a 85 gramos en el
sentido del eje del paquete. En esta demostración, los 34
hilos spandex que no formaban parte de la cinta tricotada,
conjuntamente con el hilo de coser desecho, se introdujeron
en recipientes de material residual. En esta demostración,
15 no se presentaron dificultades para introducir los hilos
spandex procedentes de los paquetes de suministros en la má-
quina de tricotar o para controlar la separación de las pun-
tadas de cadeneta de su posición alrededor del haz de hilos.

En lugar de utilizar una máquina de coser para
20 preparar los paquetes de suministro de la invención, puede
utilizarse un telar de aguja o "rapier". Cuando se utilicen
estos telares, se forma un haz con una multiplicidad de hi-
los elastoméricos paralelos. El haz se introducirá en una so-
la unidad en el telar donde formará un "hilo de ordimbre".
25 La aguja o "rapier" del telar llevará un hilo no elastomérico

1 o "hilo de trama". No se utilizará ningún hilo de sujeción
conjuntamente con la trama. El haz de hilos elastoméricos
se desplazará hacia arriba y hacia abajo de la manera con-
5 vencional como un solo hilo de ordimbre y se formarán bu-
cles de hilo de trama no elastomérico por encima y por de-
bajo del haz debido al movimiento convencional de la aguja
o "rapier". Los bucles sucesivos de hilo no elastomérico
se conectarán por medio de la aguja de retención del telar
para formar una serie de puntadas de cadeneta conectadas al-
10 rededor y a lo largo del haz. Se utilizará un ligamento
flojo en el cual los bucles sucesivos estarán separados por
una distancia igual o superior a 2 centímetros. De una mane-
ra similar, varios haces de hilos elastoméricos (por ejem-
plo 2, 3, 4 ó más) pueden ser introducidos simultáneamente
15 en el telar. En estos casos se formarán paquetes de suminis-
tro en los cuales los bucles de las sucesivas puntadas de
cadeneta penetran en el paquete a manera de hilos de trama.
Sin embargo, estas puntadas de cadeneta se desharán de la
misma manera que las que se forman con la máquina de coser o
20 las que se forman con el telar cuando se utiliza un solo haz
de hilos elastoméricos.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se
solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- 12 -

REIVINDICACIONES

1

5

1.- Paquete de suministro de hilos elastoméricos, caracterizado por un haz de hilos elastoméricos substancialmente paralelos que están mantenidos los unos con los otros por una serie de puntadas de cadeneta conectadas que se extienden en el sentido de su longitud.

10

2.- Paquete de suministro según la reivindicación 1, caracterizado porque la separación entre puntadas sucesivas de cadeneta tiene un valor medio incluido en la gama de 1 a 30 centímetros.

3.- Paquete de suministro según la reivindicación 2, caracterizado porque esta gama se extiende de 1,8 a 8 centímetros.

15

4.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
PAQUETE DE SUMINISTRO DE HILOS ELASTOMERICOS.

20

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 28 julio 1.982

BERNARDO UNGRIA

P.P.



FIG. 2

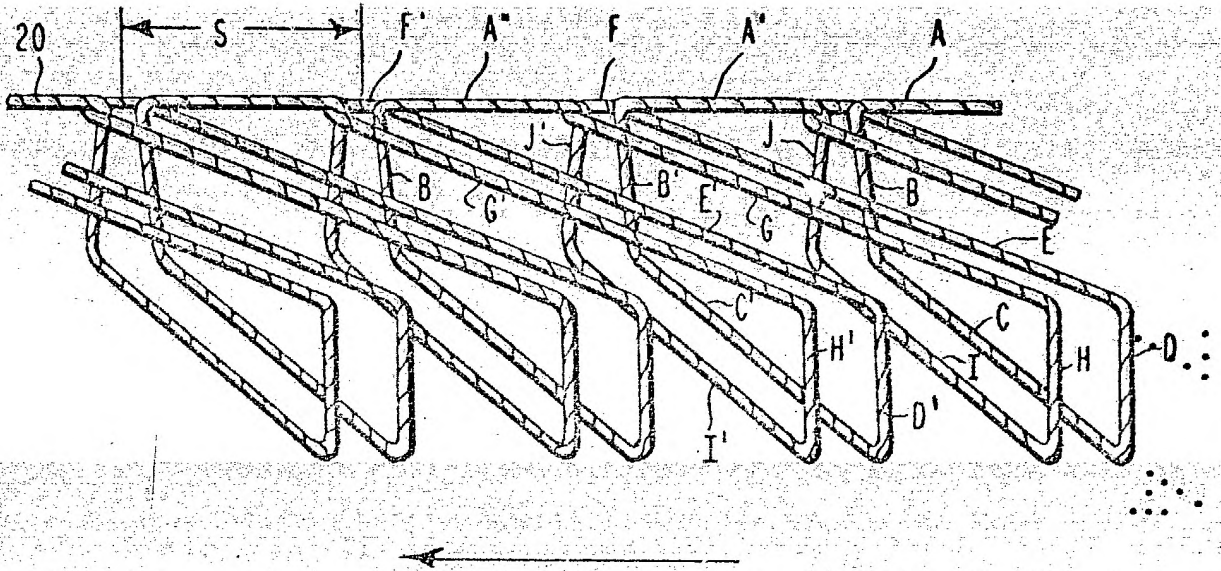
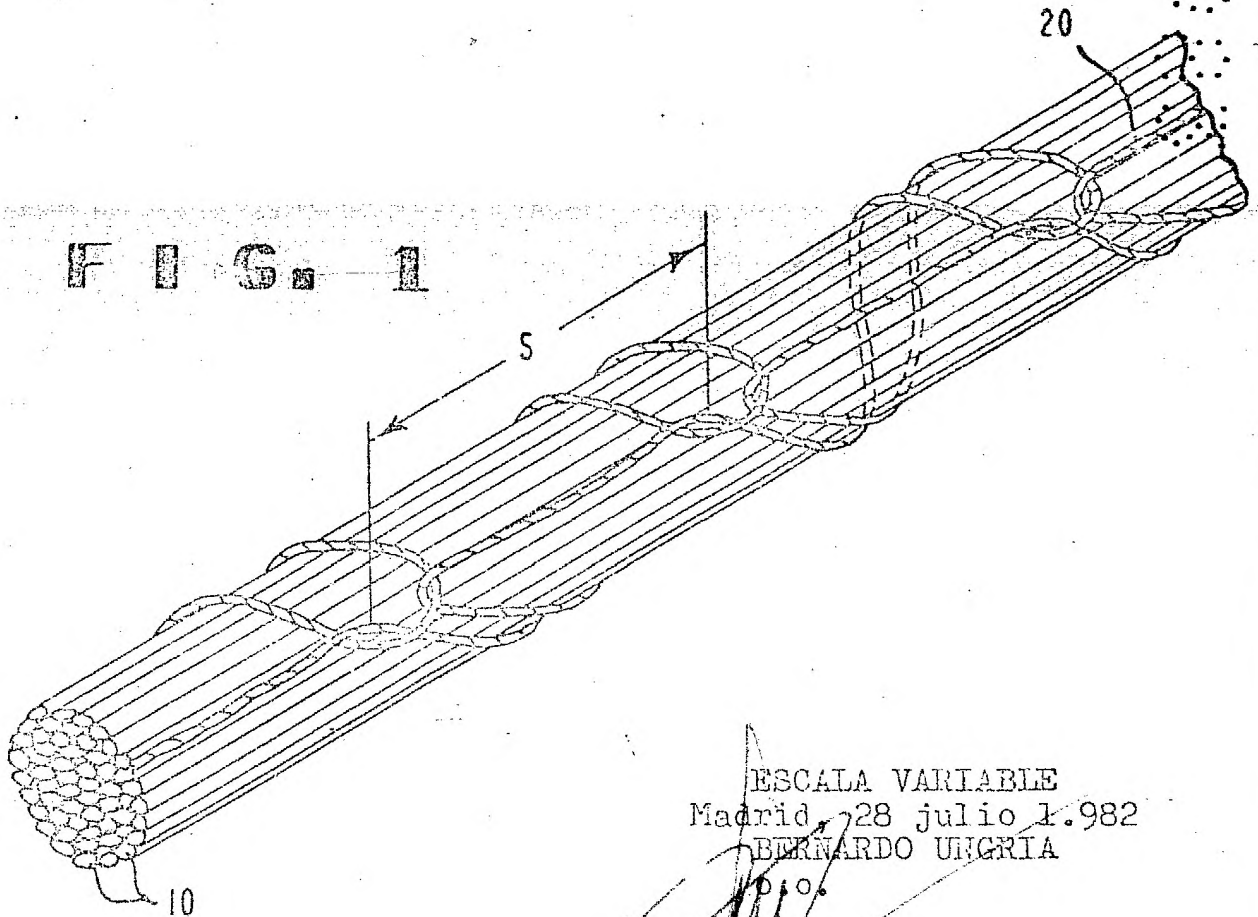


FIG. 1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 julio 1.982
BERNARDO UNGRIA