

414920



PATENTE DE INVENCION

414920

Int. Cl.:	D04B

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTITUCION DE UN CONJUNTO
 DE HILOS DESTINADOS A SER ALIMENTADOS A UNA MAQUINA
 TEXTIL"

Solicitante: GLOBE MANUFACTURING CO,
 una sociedad constituida de acuerdo con
 las Leyes del Estado de Massachusetts,
 (EE.UU.), establecida en
 FALL RIVER, Massachusetts, (Estados Unidos
 de América), 456 Bedford Street.

Prioridad: Solicitud de Patente Ser. No 251.259,
 depositada en los Estados Unidos de América
 en 8 de Mayo de 1972.



La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la constitución de un conjunto de hilos destinados a ser alimentados a una máquina textil y, más particularmente, de un conjunto de hilos elásticos, del tipo Spandex, entrelazados en forma de cinta o de banda.

Para la fabricación de numerosos tejidos y en las correspondientes técnicas de elaboración de género de punto y de tisaje actualmente utilizadas, es necesario alimentar simultáneamente una pluralidad de hilos a una máquina textil tal como por ejemplo una máquina tricotosa circular convencional. Según práctica general, se sitúan para ello, en posición adyacente a la máquina productora del tejido, voluminosas filetas destinadas a suministrar una pluralidad de hilos procedentes de una pluralidad de bobinas individuales dispuestas sobre dichas filetas. Cada una de estas bobinas suele comprender un solo hilo arrollado alrededor de un soporte tal como por ejemplo un tubo. Al preparar una máquina para su puesta en marcha, debe tenerse cuidado de que los diferentes hilos individuales no se enmarañen con otros al progresar la operación de tricotado o de tisaje o bien al sustituirse una bobina vacía de suministro de hilo. Para reducir esta posibilidad de enmarañamiento de los hilos, se han venido construyendo las filetas de modo que presenten un amplio espacio entre las distintas bobinas de hilo, a fin de que el operario al cuidado de la máquina pueda controlar y sustituir más fácilmente cada una de las bobinas sobre la fileta.

Para reducir el espacio ocupado por el dispositivo de

414920



suministro de hilos, se ha propuesto ya el uso de conjuntos tubulares de hilos entrelazados destinados a suministrar un solo hilo o varios de ellos a la máquina y que se deshebran cuando se estiren los hilos de dicho conjunto.

5 A este respecto se hace referencia a las Patentes norteamericanas Nº 3.540.084, publicada en 17 de Noviembre de 1970, y Nº 3.542.084, publicada en 24 de Noviembre de 1970.

Además de presentar la ventaja de un valioso ahorro de superficie de fábrica, los conjuntos de hilos entrelazados susceptibles de ser deshebrados facilitan también considerablemente el transporte de los hilos, ya que en forma de conjuntos entrelazados puede almacenarse mayor cantidad de hilo por unidad de volumen y con un peso bruto substancialmente reducido, en virtud de la eliminación de los
10 tubos necesarios en el caso de bobinas.
15

Con anterioridad a la presente invención ha sido propuesto ya producir conjuntos de hilos entrelazados ya sea en forma de tiras y cintas planas de un solo hilo o en forma de tubos de género de punto. Aunque esta forma de tira o cinta del conjunto ha demostrado ser generalmente satisfactoria para ciertos tipos de hilos, en los casos de utilización de tales métodos de entrelazado de hilos en combinación con materiales altamente elásticos, tales como hilos de tipo Spandex, se han presentado dificultades al
20 tratar de alimentar de manera uniforme dicho conjunto a modo de tira y, por consiguiente, de deshebrar de manera uniforme el hilo o hilos para la alimentación de los mismos a la máquina textil. Estos problemas se deben, al menos en
25

414920 -



parte, a la tendencia a rizarse y arrollarse sobre sí misma de la estructura entrelazada elástica y compresible. Además, en el caso de utilizarse una máquina textil de alta velocidad, es evidente que es imprescindible mantener una alimentación correcta de los hilos para evitar gravosas interrupciones producidas por roturas o enmarañamientos de hilo. Como consecuencia ha resultado necesario utilizar equipos especialmente contruidos para manipular el material entrelazado y asegurar una alimentación y un deshebrado correctos de los hilos reduciendo así, al menos hasta cierto punto, los ventajosos ahorros antes citados de almacenamiento, densidad y peso reducido.

Un problema propio de los conjuntos entrelazados tubulares se presenta en la utilización de esta forma de conjuntos en el caso en que se requiera una alimentación a alta velocidad conjuntamente con la posibilidad de suministrar una pluralidad de hilos a una máquina desde un solo conjunto tubular. Más particularmente, se ha comprobado que los hilos no se separan o liberan correctamente del conjunto cuando se trata de lograr un suministro a alta velocidad de varios hilos, ya que las pasadas del conjunto tubular deben deshacerse muy próximas las unas de las otras, de manera que los diferentes hilos se enmarañan frecuentemente entre sí.

El conjunto de hilos según la presente invención permite evitar los problemas arriba expuestos y proporciona un suministro de hilo de múltiples hilos elásticos que presenta una estructura compacta para el transporte y

414920



fácilmente adaptable a la alimentación de una gran variedad de máquinas textiles.

Más particularmente, el conjunto de hilo elástico de tipo Spandex se obtiene según la presente invención entrelazando un número deseado de hilos para formar una cinta plana de doble cara que puede ser de cualquier longitud conveniente. La finalidad del entrelazado de doble cara consiste en reducir a un mínimo o eliminar la tendencia a rizarse del hilo altamente elástico de tipo Spandex.

5

10 Entrelazando los hilos elásticos en forma de una tira, cinta o banda de doble cara (estos términos se utilizan como sinónimos), en contraposición a una tira o tubo de una sola cara, se ha comprobado que se puede lograr el deshebrado o la liberación de la pluralidad de hilos de

15 una manera uniforme.

En una forma de realización preferente, la tira plana de doble cara se constituye con cada uno de los hilos entrelazados en dos columnas adyacentes de mallas de la tira. Una de las columnas de mallas entrelazadas de cada hilo

20 está situada en una de las caras de la tira, formando parte de la misma, mientras que la columna de mallas entrelazadas adyacente está situada en la cara opuesta de la tira, formando parte de la misma. Naturalmente, es evidente que la anchura de la tira quedará determinada esencialmente

25 por el número de hilos elegido para constituir el conjunto y que cualquier número deseado de hilos, desde unos pocos hasta varios centenares, pueden incorporarse en el tipo de conjunto de hilos entrelazados según la presente



invención.

A continuación se describe más detalladamente la presente invención con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 La Fig. 1 es una vista de planta de una cara del conjunto de hilos entrelazados según la presente invención; la Fig. 2 es una vista a escala aumentada de la porción del conjunto de la Fig. 1 comprendida en el rectángulo indicado con líneas de trazos;

10 la Fig. 3 es una ilustración esquemática del dibujo de mallas de una porción de un hilo individual del conjunto ilustrado en la Fig. 2; y

la Fig. 4 es una ilustración esquemática de una forma de empaquetado del conjunto de hilos entrelazados.

15 Con referencia a los dibujos, en la Fig. 1 se ilustra un tejido de punto plano 10 que presenta en uno de sus extremos, 12, una pluralidad de cabos sueltos 14 que sobresalen del mismo. El tejido 10 puede constituirse en forma de tira o cinta en un telar de urdimbre, por ejemplo
20 del tipo Raschel, provisto de dos fonturas de agujas para fabricar un género de punto de doble cara tal como se utiliza en el conjunto de hilos entrelazados según la presente invención.

Al utilizar una máquina provista de dos fonturas de
25 agujas, tal como se ha mencionado más arriba, se puede obtener un tejido equilibrado en el que los bordes 16 y 17 del tejido permanecen estables y no se abarquillan o arrollan hacia dentro del tejido 10, de modo que este

414920 -



tejido se mantendrá plano. El tipo de entrelazamiento utilizado, que se describirá detalladamente más adelante, es del tipo que permite un deshebrado de la estructura de género de punto al estirarse los cabos de hilo 14 de dicho tejido 10, el cual queda sujeto al mismo tiempo por ejemplo entre rodillos de presión o mediante un peso apropiado.

En la Fig. 2 se ilustra, a escala grandemente aumentada, el tipo de entrelazamiento utilizado en una forma de realización preferente, y que corresponde esencialmente a la porción del tejido 10 comprendida en el rectángulo 18 señalado con líneas de trazos en la Fig. 1. Es evidente que el tejido ilustrado en la Fig. 2 está extendido por estiramiento tanto en el sentido de su anchura como en el sentido de su longitud para mejor ilustrar la estructura de género de punto del tejido 10 tipo Spandex. En la Fig. 2 se ilustra una pluralidad de columnas de mallas, dos de las cuales se indican con 20 y 21. Cuando el tejido no está estirado, las mallas en cada columna de las dos caras del tejido se hallarán generalmente paralelas entre sí y no desplazadas, tal como se ilustra en la Fig. 2 para mejor comprensión. Para la mejor apreciación del dibujo del género de punto, se ilustra en la Fig. 3 un único hilo 24, omitiéndose los demás hilos por motivos de claridad. El dibujo del entrelazamiento es similar al utilizado en géneros de punto y está constituido por mallas alternantes de cada hilo de una columna a una columna adyacente, quedando dichas mallas dispuestas, en el tejido terminado 10, en caras

opuestas de la tira 10. Ello puede apreciarse claramente en la Fig. 2, en la que el hilo 24 forma una malla 26 en la columna 21, mientras que la malla precedente 28 pertenece a la columna 20. Tal como se puede apreciar
5 también con el hilo 22, las mallas 30 en la columna 20 están situadas en el lado o cara de la tira 10 opuesta a la cara ilustrada en la Fig. 1, mientras que las mallas 32 en la columna 21 están situadas en el lado o cara de la tira 10 ilustrada en la Fig. 1.

10 La estructura de doble cara de la tira 10 se obtiene combinando mallas de diferentes hilos en la misma columna de mallas. Por ejemplo, las mallas 34 del hilo 24 son combinadas en la columna 20 en el lado de la tira 10 ilustrada en la Fig. 2 con mallas 36 de un hilo 38. Natural-
15 mente, en la columna 20 el hilo 24 y el hilo 38 tienen sus respectivas mallas combinadas o dobladas en la cara de la tira 10 ilustrada en la Fig. 1 y en la columna 21 el hilo 24 tiene su malla 26 combinada con otro hilo diferente 39.

20 Utilizando la estructura entrelazada arriba descrita en combinación con un hilo altamente elástico del tipo Spandex, se obtiene un tejido estable, es decir un tejido que presenta apenas características de torsión que suelen evidenciarse por una tendencia del género de punto a rizar-
25 se o arrollarse sobre sí mismo. Además, la capacidad de los hilos para liberarse o deshebrarse del tejido 10 de manera uniforme queda favorecida, ya que los hilos elásticos se estiran y permiten a las mallas ser extraídas

414920



más fácilmente a través de otra malla en una pasada adyacente, que otros tipos de hilos.

El tejido 10 a modo de tira puede almacenarse de manera compacta en recipientes análogos al ilustrado en la Fig. 4, preferentemente plegado en zigzag, lo que 5 permitirá que el tejido 10 en forma de tira pueda ser extraído directamente del recipiente de transporte y alimentado a través de cualquier mecanismo apropiado de alimentación, tal como por ejemplo un par de rodillos de 10 salida accionados, a una máquina textil. Naturalmente, el deshebrado de los hilos 14 del tejido 10 tendrá lugar entre el mecanismo de alimentación y la máquina textil, proporcionando el mecanismo de suministro de la máquina textil la fuerza de estiraje necesaria en una dirección 15 sobre dichos hilos 14, y proporcionando el mecanismo de alimentación separado una fuerza de freno a la porción entrelazada del tejido 10. Resultará evidente para las personas entendidas en la materia que la fuerza requerida para efectuar el deshebrado puede regularse controlando 20 la densidad con que se elabore el tejido 10 propiamente dicho. El extremo 12 del tejido 10 comprenderá una pasada de mallas y los cabos de hilos 14, los cuales, al ser estirados de la manera arriba descrita, causarán que la pasada de mallas se deslice a través de las mallas precedentes en la pasada precedente primero de una columna y 25 luego de la columna adyacente de mallas. En la Fig. 3, por ejemplo, si se estirase el cabo 40 de hilo, la malla 42 en la columna 20 se deslizaría a través de la malla

414920 -



precedente 44 y, al continuar el estirado de dicho cabo 40,
la malla 46 en la columna 21 se liberaría entonces de su
malla precedente 48, continuando así este proceso de una
columna a la otra hasta haberse consumido todo el teji-
do 10.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento,
así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar
que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio
fundamental, puede quedar sometido a variaciones de deta-
lle. También se hace constar que esta invención corres-
ponde a la descrita en la Solicitud de Patente
Ser. N^o 251.259, depositada en los Estados Unidos de
América en 8 de Mayo de 1972, cuya prioridad se reivin-
dica de acuerdo con los Convenios Internacionales en
vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Paten-
te de Invención, por veinte años, lo que queda resumido
en las siguientes reivindicaciones:

1^a.- Perfeccionamientos en la constitución de un
conjunto de hilos destinados a ser alimentados a una
máquina textil, caracterizados porque se entrelaza una
pluralidad de hilos individuales en forma de una estruc-
tura de género de punto dotada de dos caras compuestas
cada una de columnas de mallas esencialmente paralelas
entre sí, de modo que cada uno de dichos hilos individua-
les determine una pluralidad de mallas pertenecientes a
dos columnas adyacentes y dispuestas en una y otra cara
de la estructura de género de punto, y estas mallas estén

414920 -



formadas alternadamente en una de dichas dos columnas de mallas situada en una de las caras de dicha estructura de género de punto y en la otra de dichas dos columnas de mallas situada en la otra cara de la estructura de género de punto, combinándose entre sí en cada columna de mallas situada en una de las caras de la estructura de género de punto las mallas determinadas por los hilos formadores de las mallas pertenecientes a las columnas situadas a uno y otro lado de la primera, en la otra cara de la estructura de género de punto.

2^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, caracterizados porque dicha estructura de género de punto se elabora en forma de una tira alargada.

3^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, caracterizados porque dicha estructura de género de punto se elabora con hilos elásticos.

4^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, caracterizados porque dicha estructura de género de punto se dota en uno de sus extremos de una pasada de mallas, los hilos de las cuales presentan porciones no entrelazadas que sobresalen de dicha estructura.

5^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4^a, caracterizados porque dicha estructura de género de punto se elabora con hilos elásticos.

6^a.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTITUCION DE UN CONJUNTO DE HILOS DESTINADOS A SER ALIMENTADOS A UNA MAQUINA TEXTIL,

tal y como queda descrito y reivindicado en la presente

A

414920 -



memoria que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

BARCELONA, 5 de Mayo de 1973.

GLOBE MANUFACTURING CO
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI

(Firma)
Firmado: W. Stäheli Ständer

(Firma)

414920

ESCALA VARIABLE

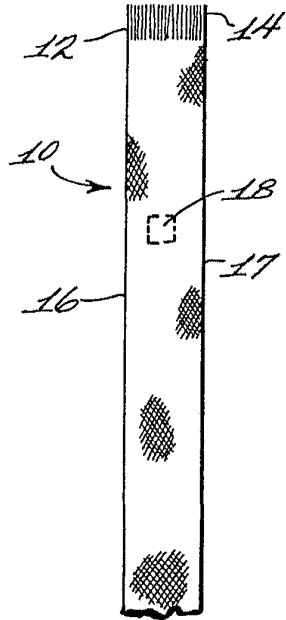


Fig. 1

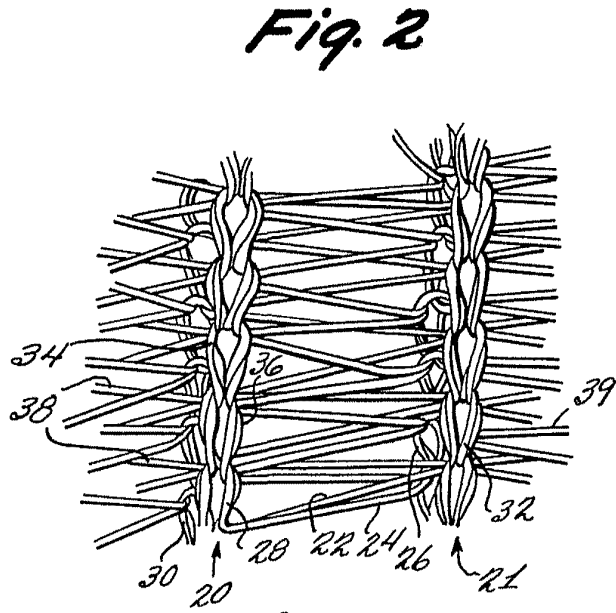


Fig. 2

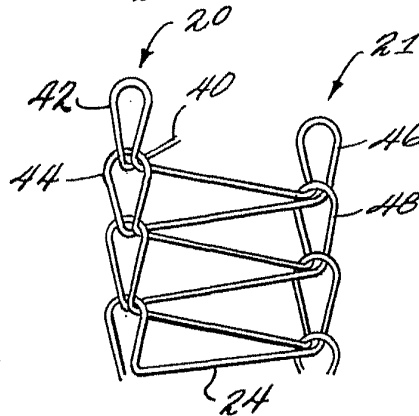


Fig. 3

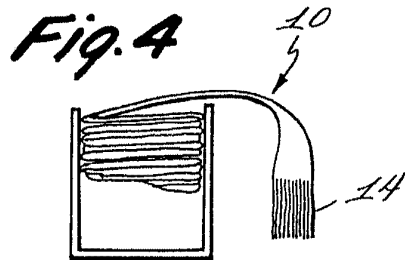


Fig. 4

BARCELONA, 5 de Mayo de 1973
GLOBE MANUFACTURING CO.
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI

(Firmado) W. Sighele Sianer