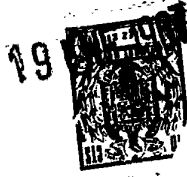


333640

P. 33.570

M & G 13.746



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 22 de Noviembre de 1966, con el nº 333.640

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de MUNSINGWEAR, INC., entidad norteamericana, establecida en 718 Glenwood Avenue, Minneapolis, Minnesota, Estados Unidos de América, por:

"UNA MEJORA EN UNA MAQUINA TRICOTOSA"

5 Este invento se refiere a un tejido de punto de hilo de un solo cabo del tipo de jersey en el que se elimina de él sustancialmente el par, incluida una tricotosa mejorada para producir dicho tejido, y, más en particular, a una tricotosa en la que las columnas del tejido producido en ella están sesgadas con relación al eje geométrico longitudinal en una dirección y bajo un ángulo proporcionales a la dirección y magnitud de la torsión del hilo que constituye el tejido.



Los hilos para tejer a punto hechos de un material tal como el algodón, la lana o similares, tienen una cierta torsión debido a la manera en que se hacen, torsión que se clasifica como de tipo Z o de tipo S en función de la dirección de la torsión. La magnitud de esta torsión puede variar algo entre diferentes tipos de hilos y diferentes fabricantes. Cuando el hilo se teje a punto en forma de un tejido de una sola capa de hilo, tal como un tejido de jersey o similares, la torsión de los diversos cabos de hilo contribuye a producir un par en el tejido con una magnitud aproximadamente igual a una vuelta del tejido alrededor de su eje geométrico longitudinal por 6,4 a 10 metros de longitud. Debido a este par, no quedará plano el tejido y tendrán los bordes tendencia a rizarse y torcerse, lo que hace extremadamente difícil la manipulación del tejido y provoca numerosas dificultades durante su uso.

En la técnica anterior se han desarrollado muchas ideas para compensar el par en un tejido de punto, pero ninguna de estas ideas es muy eficaz. Es de uso general un procedimiento de tratar el tejido con vistas a producir una superficie algo más dura de modo que el tejido quede plano, mientras se está fabricando a partir de él una prenda de vestir. Sin embargo, una vez se lava el tejido, desaparece el tratamiento sustancialmente y la prenda de vestir no quedará plana ni caerá recta sobre el usuario. Esto es especialmente notable en prendas de vestir largas debido a que la parte baja de la prenda de vestir, en algunos casos, dará hasta un cuarto de vuelta en relación a la parte alta de la prenda de vestir.



Otro método de compensar el par en tejidos es alternar hilo de torsión Z e hilo de torsión S cuando se teje a punto el tejido. De esta manera, la torsión S del hilo compensa la torsión Z del hilo adyacente y la torsión neta es sustancialmente cero. Sin embargo, el aspecto global de este tejido es algo desagradable, ya que no son paralelas longitudes adyacentes de hilo en el tejido. Así mismo, es necesario que los operadores de la tricotosa tengan un cuidado extremado al poner el hilo en la máquina, ya que tiene que alternarse en las fuentes de alimentación el hilo de torsión Z y de torsión S o al menos tienen que utilizarse cantidades casi iguales. Así, se precisa un tiempo adicional en el funcionamiento de la máquina y tiene que disponerse en todo momento de cantidades iguales de al menos dos tipos de hilo diferentes. Esto aumenta el tiempo y el gasto del proceso de tejer a punto.

Otro método consiste en utilizar dos o más capas de hilo en el mismo cabo, con lo que el par de cada cabo trabaja en contra del par de los otros cabos, tendiendo a neutralizar el par total del hilo. Sin embargo, esta operación adicional de formar capas con los cabos aumenta el coste y, por lo tanto, no se utiliza generalmente en la producción en grandes series.

En la presente invención se utiliza una tricotosa normal de cilindro de agujas superior. En una tricotosa de cilindro superior una pluralidad de reservas alimentan hilo a una pluralidad de agujas en una cabeza de tejer a punto. Un motor proporciona la rotación relativa entre la cabeza de tejer a punto y las fuentes de alimentación de hilo, proporcionando con ello la acción de tejer

19 ENE 1953

a punto de modo que se produce una longitud continua de tejido. Esta longitud continua de tejido es enrollada sobre un carrete tomador que es hecho girar alrededor de un eje geométrico horizontal a una velocidad suficiente para
5 mantener tensa la longitud de tejido y al mismo tiempo el carrete tomador es hecho girar alrededor del eje geométrico longitudinal de la tela a una velocidad igual a la rotación relativa de la cabeza de tejer a punto y de las fuentes de alimentación de hilo. Así, en una tricotosa normal
10 de cilindro superior el tejido de punto es enrollado sobre el carrete tomador de manera que las columnas, los lomos longitudinales producidos por una sola fila de puntos, sean sustancialmente paralelas al eje geométrico longitudinal del tejido. En la presente invención, la tricotosa normal
15 de cilindro superior está modificada de modo que el tejido sea enrollado sobre el carrete tomador con las columnas sesgadas bajo un determinado ángulo respecto al eje geométrico longitudinal del tejido. La sesgadura de las columnas es proporcional a la magnitud de la torsión del hilo
20 que constituye el tejido de modo que el tejido enrollado sobre el carrete tomador esté en reposo o carezca sustancialmente de par. Así, el presente dispositivo no compensa el par en un tejido, sino que elimina de él sustancialmente el par.

25 Un objeto de la presente invención es crear una nueva tricotosa mejorada.

Otro objeto de la presente invención es crear una tricotosa que produce un tejido de punto carente sustancialmente de par.

30 Otro objeto de la presente invención es crear



un tejido carente sustancialmente de par.

Otro objeto de la presente invención es crear un tejido que, al ser convertido en una prenda de vestir, no se torcerá o desviará.

5 Estos y otros objetos de este invento se pondrán de manifiesto para los versados en la técnica al considerar la memoria, reivindicaciones y dibujos que se acompañan.

10 Los dibujos adjuntos, en los que caracteres iguales indican partes iguales en todas las figuras, representan:

La figura 1, una vista en perspectiva de una tricotosa de cilindro superior con la modificación presente incorporada en ella;

15 La figura 2, una vista en sección tomada por la línea 2-2 de la figura 1, con partes de la misma mostradas en alzado;

20 La figura 3, una vista detallada en perspectiva del aparato constitutivo de los medios para hacer girar el carrete tomador;

La figura 4 ilustra una parte del tejido de jersey que posee par; y

25 la figura 5 ilustra una parte de un tejido de jersey que está sustancialmente en reposo o que carece de par.

30 Una tricotosa circular de cilindro giratorio se ha designado generalmente con 10 y se ha ilustrado en la figura 1. Este tipo de tricotosa se denomina generalmente tricotosa de cilindro superior, que se encuentra disponible en el comercio y, por lo tanto, no se describi



rá en detalle. Las tricotosas de etse tipo tienen una ca
beza de tejer a punto 11 que comprende una pluralidad de
segmentos 12 de cabeza de tejer a punto dispuestos en una
corona circular y un cilindro giratorio que comprende una
5 pluralidad de agujas de tejer a punto (no mostradas) que
son accionadas por levas estacionarias montadas en los ség-
mentos de la cabeza de tejer a punto. Una pluralidad de
entradas 13 de hilo para tejer a punto contienen hiló, que
se alimenta a la tricotosa 10 desde una pluralidad de carre
10 tes de hilo (no mostrados) montados por encima de la mé-
quina 10. El hilo de cada entrada 13 de hilo es alimenta-
do desde su carrete a través de una guía de tensión 14 y
un guía-hilos 15 a uno de los segmentos 12 de la cabeza
de tejer a punto 11. La cabeza de tejer a punto 11 teje
15 los hilos en forma de un tubo o cilindro de tejido de pun
to 16, que es alimentado a la parte baja de la tricotosa
10 y recogido en un carrete tomador 17 ilustrado en la fi
gura 1 con algo de tejido enrollado sobre él. Unos medios
de accionamiento adecuados 18 montados en un bastidor 19
20 accionan la tricotosa 10 a través de una serie de engrana-
jes ilustrados en la figura 2.

En la figura 2, los medios de accionamiento
18 están conectados mecánicamente a una rueda de cadena
20 por una cadena de eslabones 21. La rueda 20 está unida
25 fijamente a un árbol horizontal 22 por un cubo 23. El ár-
bol 22 tiene una pluralidad de engranajes reductores (no
mostrados) situados en una caja 24 de reducción de engra-
najes, que reducen la velocidad del árbol de entrada 22
hasta un valor deseable en una entrada o piñón 25. El pi-
30 ñón 25 engrana con una rueda dentada plana 26 dotada de



dientes en su cara inferior y unida fijamente a la superficie inferior de un anillo 27 que es concéntrico a la cabeza de tejer a punto 11 y está fijado operativamente a ella. Un segundo anillo 28 está montado concéntrico al anillo 27 y junto a su borde exterior. El anillo 28 está montado fijamente sobre el bastidor 19 por medios no mostrados por razones de claridad en las figuras. Una pluralidad de varillas 29 ayuda a soportar la estructura superior, incluidas las guías 14 y 15, y a mantenerla concéntrica. La transferencia de fuerza desde el árbol horizontal 22 a un árbol vertical 30 se efectúa por medio de engranajes (no mostrados) en la caja de engranajes 24. El árbol 30 se extiende hacia abajo desde la caja de engranajes 24 y tiene una rueda dentada de accionamiento 31 unida fijamente a él. Por debajo de la rueda dentada de accionamiento 31, junto al extremo inferior del árbol 30, hay un árbol hueco 32 concéntricamente montado. El árbol 32 y el árbol 30 están montados de modo que el árbol 30 gira libremente dentro del árbol 32. Una rueda dentada accionada 33 está montada fijamente en el extremo superior del árbol 32 junto a la rueda dentada de accionamiento 31 y en un plano paralelo. Un par de ruedas dentadas locas 34 y 35 están montadas fijamente sobre un árbol 39, que, a su vez, está montado a rotación paralelamente al árbol 32 y separado de él de modo que las ruedas dentadas locas 34 y 35 engranan con la rueda dentada de accionamiento 31 y la rueda dentada accionada 33, respectivamente. Así, a medida que gira el árbol 30, gira la rueda dentada de accionamiento 31, haciendo que las ruedas dentadas locas 34 y 35 obliguen a girar a la rueda dentada 33 y al árbol 32.



Unido fijamente al extremo inferior del árbol 32 hay un piñón 36 que engrana con una rueda dentada 37. La rueda dentada 37 está montada a rotación en el bastidor 19 de la tricotosa 10 en una posición horizontal sustancialmente concéntrica al cilindro de tejido de punto 16 y tiene una abertura a su través para el paso del tejido. Al lado inferior de la rueda dentada 37 en relación sustancialmente vertical y paralela están unidos rígidamente un par de soportes rectangulares 38. El carrete tomador 17 está montado a rotación entre los soportes con vistas a girar alrededor de un eje geométrico sustancialmente horizontal. Unos medios no mostrados hacen girar el carrete tomador 17 alrededor del eje geométrico horizontal a una velocidad suficiente para mantener tenso el cilindro de tejido de punto 16 y todo el conjunto es impulsado a rotación por el piñón 36 alrededor del eje geométrico longitudinal del cilindro de tejido de punto 16 o, en esta realización, alrededor de un eje geométrico sustancialmente vertical.

Todo el conjunto de engranajes está encerrado en una caja de alojamiento 40 dotada de aberturas para el engrane del piñón 25 y la rueda dentada plana 26 y el piñón 36 y la rueda dentada 37. Una parte inferior 41 de la caja de alojamiento 40 es rápidamente desmontable de modo que pueda variarse fácilmente la velocidad del piñón 36 con relación al árbol 30. Tales variaciones en la velocidad se logran cambiando las relaciones de los engranajes 31, 33, 34 y 35 con arreglo a una serie de maneras bien conocidas por los versados en la técnica. De esta manera, puede cambiarse fácil y rápidamente la velocidad de rota-



ción del carrete tomador 17 alrededor del eje geométrico vertical con relación a la cabeza de tejer a punto 11.

Aunque se ha ilustrado un solo medio de accionamiento 18 en esta realización, deberá entenderse que podrían utilizarse unos medios de accionamiento para hacer girar la cabeza de tejer a punto 11 y unos medios de accionamiento separados para hacer girar el carrete tomador 17 alrededor del eje geométrico vertical a velocidades variables. Deberá entenderse también que podrían utilizarse diversos medios para conectar operativamente los medios de accionamiento 18 a la cabeza de tejer a punto 11 y al carrete tomador 17 para lograr las velocidades relativas deseadas. En algunas tricotosas del tipo descrito, la cabeza de tejer a punto 11 y el carrete tomador 17 son estacionarios, mientras que las entradas de hilo 13 son hechas girar junto con las levas que producen la acción de tejer a punto en las agujas. En este tipo de máquina se utilizan unos medios de accionamiento separados para llevar los carretes tomadores 17 a la velocidad deseada con respecto a la rotación relativa entre la cabeza de tejer a punto 11 y las entradas de hilo 13.

En la figura 4 se ha ilustrado una parte de un tejido de punto que tiene columnas 45 que se extienden aproximadamente paralelas a su eje geométrico longitudinal. Se produce un tejido de este tipo cuando el carrete tomador 17 es hecho girar alrededor del eje geométrico vertical a la misma velocidad que la cabeza de hacer punto 11. La parte de tejido de punto ilustrada en la figura 4 tiene un par que tiende a hacer que el material se desvíe o se tuerza alrededor del eje geométrico horizontal aproxi-

19 FNE



madamente una vuelta completa por 6,4 a 10 metros de tejido. En la figura 5 se ha ilustrado una parte de tejido con las columnas 36 sesgadas bajo un cierto ángulo con respecto a su eje geométrico longitudinal. Se produce un

5 tejido de este tipo cuando el carrete tomador 17 es hecho girar alrededor del eje geométrico vertical a una velocidad ligeramente mayor que la de la cabeza de hacer punto 11, tal como se describe en esta memoria. La parte de tejido ilustrada en la figura 5 está sustancialmente en

10 reposo, es decir, este tejido carece sustancialmente de par. El hilo utilizado para producir el tejido de la figura 5 tiene una torsión de tipo Z y deberá apreciarse que las columnas en un tejido producido a partir de un hilo de torsión del tipo S estarían sesgadas en la dirección opuesta

15 bajo un ángulo proporcional a la magnitud de torsión del hilo. Asimismo, cuando la cabeza de hacer punto 11 gira en el sentido del reloj respecto a las entradas de hilo 13, viendo la figura 1 desde arriba, el carrete tomador 17 tiene que girar en la misma dirección, pero a velocidad ligeramente mayor para hilos de torsión Z y ligeramente

20 te menor para hilos de torsión S. Cuando la cabeza de hacer punto 11 gira en sentido contrario al de las agujas del reloj, viendo la figura 1 desde arriba, el carrete tomador 17 tiene que girar a velocidad ligeramente menor para

25 hilos de torsión Z y ligeramente mayor para hilos de torsión S. De esta manera, se elimina del tejido el par durante el proceso de tejer a punto sin que sean precisas operaciones adicionales.

Por tanto, se han descrito un tejido de punto

30 del tipo de jersey carente sustancialmente de torsión y un



aparato para producir dicho tejido. Debido a que el aparato descrito elimina el par en vez de compensarlo, el tejido permanecerá siempre en reposo y no se torcerá o desviará incluso después de numerosos lavados. Asimismo, el presente aparato para eliminar el par del tejido de punto es relativamente barato y no requiere un tiempo adicional del operador ni un material adicional.

Aunque se ha representado y descrito una realización específica de este invento, a los versados en la técnica se les ocurrirán otras mejoras y modificaciones. La solicitante desea que se entienda, por lo tanto, que esta invención no está limitada a la forma particular representada y pretende que las reivindicaciones adjuntas cubran todas las modificaciones que no se aparten del espíritu y del alcance de esta invención.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 12 de Diciembre de 1965, bajo el número 510794, 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.- Una mejora en una máquina tricotosa para producir un tejido del tipo de jersey carente sustancialmente de torsión, que comprende: (a) al menos una entrada de hilo para tejer a punto destinada a tener aplicado a ella hilo con una cierta torsión; (b) una cabeza de tejer a punto dotada de una pluralidad de agujas de tejer a punto operativamente acoplados en ella; (c) medios de accionamiento fijados operativamente para proporcionar la rotación relativa entre dicha entrada y dichas cabezas de tejer a punto con vistas a producir una acción de tejer a punto a través de dichas agujas para transformar el hilo en una longitud continua de tejido del tipo de jersey; (d) unos medios tomadores para enrollar dicho tejido sobre un rodillo; y (e) unos medios para hacer girar dichos medios tomadores alrededor de un eje geométrico sustancialmente paralelo al eje geométrico longitudinal del tejido, en una dirección que se corresponde con la dirección de rotación relativa entre dicha entrada y dicha cabeza, y a una velocidad determinada por la magnitud y la dirección de la torsión del hilo, siendo de este modo el tejido enrollado sobre dichos medios tomadores con las columnas del mismo ligeramente sesgadas para que el tejido carezca sustancialmente de par.

2.- Una mejora en una máquina tricotosa sustancialmente como se ha indicado en la reivindicación 1, en la que los medios para hacer girar los medios tomadores incluyen un aparato que conecta dichos medios tomadores a los medios de accionamiento.

3.- Una mejora en una máquina tricotosa sustancialmente como se ha indicado en la reivindicación 1,



en la que los medios tomadores son hechos girar en la misma dirección que la rotación relativa de la cabeza con respecto a la entrada de hilo y los medios para hacer girar los medios tomadores son transformables de modo que hagan girar a dichos medios tomadores a una velocidad algo mayor que la correspondiente a la rotación relativa entre la entrada y la cabeza, cuando la rotación relativa es en la dirección de la torsión del hilo, y algo menor, cuando la rotación relativa es en la dirección opuesta de la torsión.

4.- Una mejora en una máquina tricotosa.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

29 SEP 1967

Alberio de El
Fo. B.

19.9.67

MMP

FIG. 1

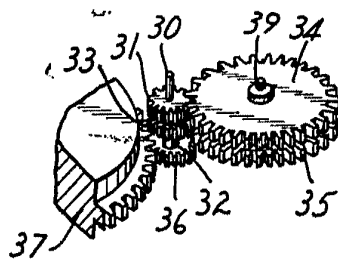
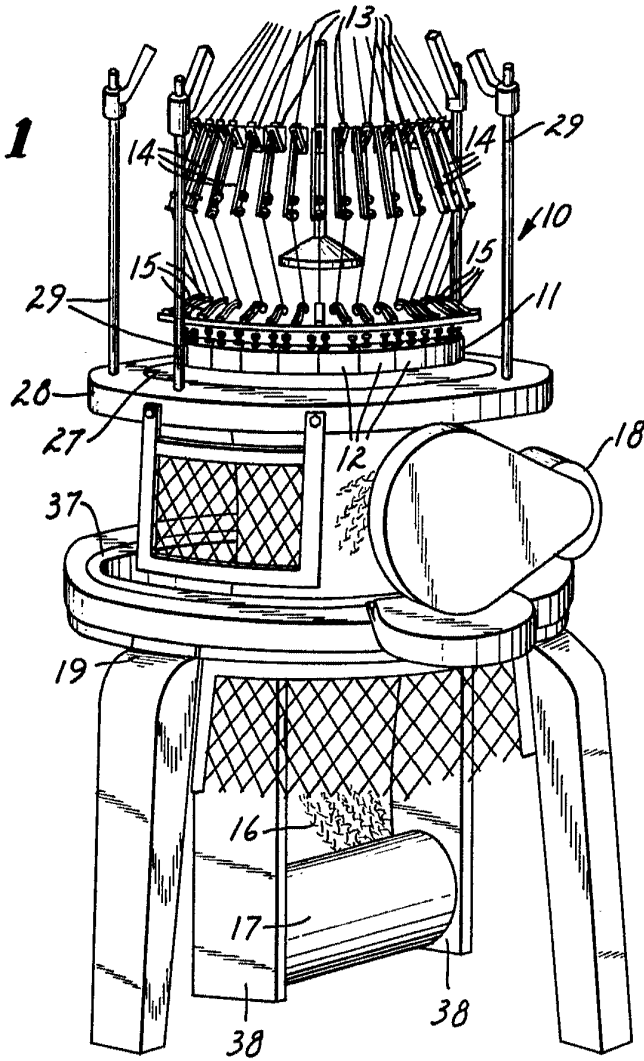


FIG. 3

Chen

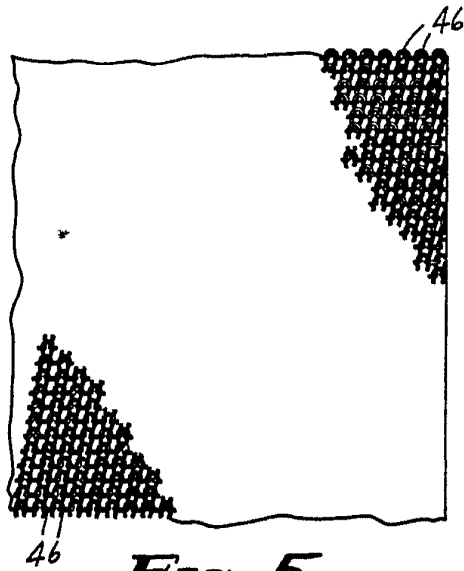


FIG. 5

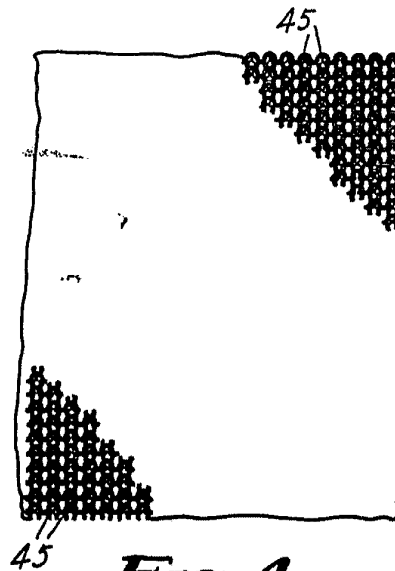


FIG. 4

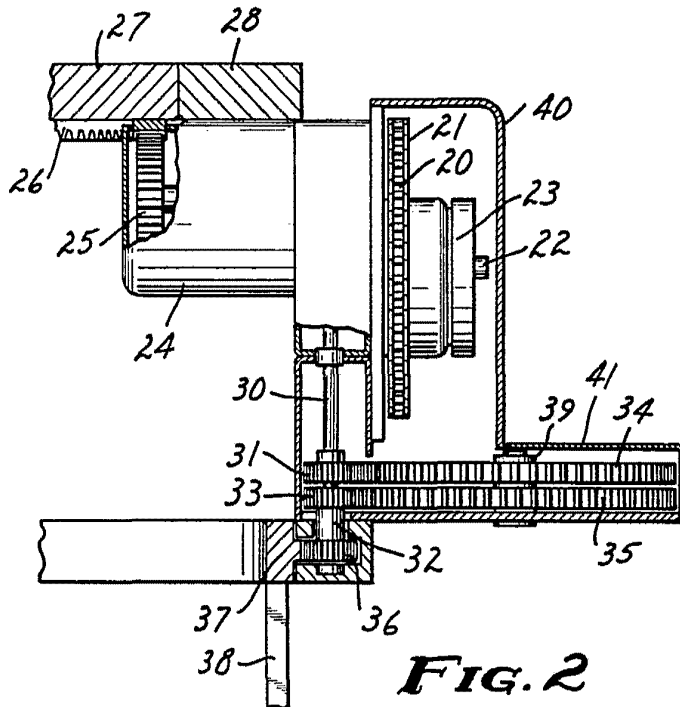


FIG. 2

Handwritten signature or initials.