

3 03 6 03

29



303603

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por: " UN METODO DE TORCIDO
FALSO DE HILO ".

Como divisional de la solicitud de patente nº 299.409,
del 30 de abril de 1.964.

A favor de

ERNEST SCRAGG & SONS LIMITED

domiciliada en Sunderland Strett Works, Macclesfield,
Cheshire, INGLATERRA.

PRIORIDAD : de las solicitudes de patentes británicas
núms. 16883/63 del 30 de abril 1.963; -
23185/63 del 11 de junio 1.963; 2076/64 -
del 16 de enero de 1.964 y 7042/64 del 20
de febrero de 1.964.-

INVENTORES: Frederick Scragg y Walter Parker.-



303603

La presente invención se refiere a mejoras introducidas en aparatos textiles.

5 La invención comprende aparatos adaptados para la torsión falsa del hilo que comprenden una pluralidad de superficies adaptadas para enganchar un hilo que avance, desplazarse con el hilo en la dirección de avance del hilo y moverse transversalmente en relación con dicha dirección.

10 La invención asimismo comprende aparatos adaptados para la torsión falsa del hilo que comprenden una pluralidad de superficies adaptadas para enganchar un hilo que avance y adaptadas para un movimiento de traslación en sentido perpendicular a la trayectoria del hilo y para un movimiento giratorio en torno a un eje perpendicular a dicha trayectoria del hilo.

15 La invención asimismo comprende aparatos adaptados para la torsión falsa del hilo, que comprenden una pluralidad de superficies adaptadas para enganchar un hilo que avanza y adaptadas para un movimiento giratorio en torno a un eje paralelo a la trayectoria del hilo, y para un movimiento de traslación en la dirección de la trayectoria del hilo.

20 La invención también comprende aparatos adaptados para la torsión falsa del hilo, que comprenden una pluralidad de superficies adaptadas para enganchar un hilo que avanza y adaptadas para un movimiento giratorio en torno a un eje paralelo a la trayectoria del hilo y para un movimiento giratorio en torno a un eje perpendicular a la trayectoria del hilo.

25 Dichas superficies pueden ser superficies de elementos de sección transversal circular. Dichas superficies pueden ser superficies cilíndricas. Dichas superficies pueden

30

29/3



303603

ser superficies periféricas de elementos en forma de disco.

5 La invención asimismo comprende aparatos adaptados para la torsión falsa del hilo, que comprenden una pluralidad de elementos en forma de discos circulares adaptados para dar vueltas en una trayectoria circular y girar con idénticas velocidades periféricas en torno a ejes dirigidos en sentido tangencial a dicha trayectoria circular.

10 La invención asimismo comprende aparatos adaptados para la torsión falsa del hilo, que comprenden una primera y una segunda pluralidad de elementos circulares en forma de discos adaptados respectivamente para dar vueltas en dichas primera y segunda trayectorias circulares coaxiales y girar con idénticas velocidades periféricas en torno a ejes dirigidos en sentido tangencial a dichas trayectorias circulares.

15 La invención también comprende aparatos adaptados para la torsión falsa del hilo, que comprenden una pluralidad de juegos de elementos circulares en forma de discos -- adaptados para dar vueltas en una trayectoria circular, comprendiendo cada juego un par de elementos en forma de disco montados para su rotación sobre un primer eje común y separados en la dirección de dicho primer eje, y un tercer elemento en forma de disco y otro par de elementos colocados -- en sentido axial entre los elementos de dicho par de elementos en forma de disco y montados para su rotación sobre un

20 segundo eje paralelo a dicho primer eje, estando dichos ejes dirigidos en sentido tangencial a dicha trayectoria circular. El aparato puede comprender al menos tres de dichos juegos de elementos circulares en forma de disco y puede comprender

25 diez de dichos juegos.

30



303603

Los elementos de dichas primera y segunda pluralidades pueden estar espaciados en sentido equiangular respectivamente en torno a dichas primera y segunda trayectorias circulares coaxiales, un plano perpendicular al eje de cualquier elemento circular en forma de disco y que bisecciona axialmente el dicho elemento puede contener el eje en torno del cual dichas pluralidades de elementos se adaptan para dar vueltas, y cada elemento de dicha segunda pluralidad puede estar colocado en forma circunferencial a medio camino entre los dos elementos adyacentes de dicha primera pluralidad. El aparato puede comprender al menos seis, y puede comprender veinte, de dichos elementos circulares.

Dichos elementos circulares en forma de disco pueden estar dispuestos dentro de dos superficies toroidales hipotéticas que se cortan recíprocamente.

El aparato puede comprender medios adaptados para hacer girar dichos elementos circulares en forma de disco.

El aparato puede comprender un elemento de árbol adaptado para su rotación relativa a la revolución de dichos elementos circulares en forma de disco. Dicho elemento de árbol puede comprender un árbol en sentido coaxial con el eje en torno del cual se adaptan para dar vueltas los referidos elementos en forma de disco.

El aparato puede comprender medios de impulsión por correa adaptados para hacer girar al menos uno de dichos elementos circulares en forma de disco.

El aparato puede comprender medios de impulsión por correa adaptados que por giro de dicho elemento de árbol en relación con la revolución de dichos elementos circulares en forma de disco se hace girar al menos uno de dichos elemen

303603

29



tos circulares en forma de disco.

5 Elementos en forma de disco adaptados para ser girados por dichos medios de impulsión por correa pueden ser montados y rígidamente conectados con los elementos de árbol -- provistos de partes arrastradas por correa.

10 El aparato puede comprender un árbol colocado en -- sentido coaxial con el eje en torno del cual se adaptan dichos elementos en forma de disco para dar vueltas, poleas -- primera y segunda arrastradas por correa y espaciadas en sentido axial sobre el árbol, estando fija dicha primera polea en relación con dicho árbol y siendo dicha segunda polea giratoria con respecto a dicho árbol.

15 El aparato puede comprender un árbol colocado en -- sentido coaxial con el eje en torno del cual se adaptan dichos elementos en forma de disco para dar vueltas, poleas -- primera y segunda arrastradas por correas y espaciadas en -- sentido axial sobre el árbol, y medios operables para fijar bien sea dicha primera o dicha segunda polea con relación a dicho árbol.

20 El aparato puede comprender medios locos adaptados para guiar una correa entre dichas primera y segunda poleas y entre partes adyacentes de arrastre por correas de elementos circulares en forma de disco o árboles que llevan dichos elementos en forma de disco. Dichos medios locos pueden comprender poleas locas libres para girar en torno de ejes fijados en un elemento adaptado para dar vueltas con dichos -- elementos en forma de disco. Dichos ejes pueden ser paralelos a los ejes de los elementos circulares en forma de disco adaptados para ser arrastrados por dicha correa. El eje en torno del cual se encuentra libre para hacer girar al menos una

25

30



423603

de dichas poleas locas, puede ser adaptado para desplazarse, acercándolo o separándolo de dichos elementos circulares en forma de disco.

5 El aparato puede comprender engranajes adaptados para hacer girar al menos uno de dichos elementos circulares en forma de disco. Dichos engranajes pueden comprender un engranaje dentado helicoidal adaptado para su giro en relación con la revolución de dichos elementos en forma de disco que engranan con un tren de engranajes conectados para hacer girar al menos uno de dichos elementos en forma de disco.

10 El aparato puede comprender medios de impulsión por fricción adaptados para hacer girar al menos uno de dichos elementos circulares en forma de disco.

15 El aparato puede comprender medios eléctricos de impulsión adaptados para dar vueltas con dichos elementos circulares en forma de disco. Dichos medios de impulsión eléctricos pueden ser adaptados para hacer girar directa o indirectamente dichos elementos en forma de disco por medios transmisores de impulsión por engranajes a fricción o dentados. Dichos medios eléctricos de impulsión pueden comprender una pluralidad de motores eléctricos adaptados para dar vueltas con dichos elementos circulares en forma de disco y cada uno adaptado para hacer girar una pluralidad de dichos elementos en forma de disco, y pueden comprender cuatro motores eléctricos cada uno adaptado para hacer girar ocho elementos circulares en forma de disco.

25 El aparato puede comprender medios transmisores flexibles de impulsión giratoria adaptados para hacer girar al menos uno de los elementos circulares en forma de disco. Dos de dichos elementos circulares en forma de disco pueden estar

30



29

3603

interconectados por medios transmisores flexibles de impulsión giratoria. Dichos medios transmisores flexibles de impulsión giratoria pueden estar conectados y adaptados para ser impulsados por medios de árbol en posición coaxial y adaptados para girar en relación con la revolución de dichos elementos circulares en forma de disco.

La invención asimismo comprende la combinación de dos aparatos según se describieron anteriormente adaptados para efectuar, a voluntad, torsión en el mismo sentido, o en ambos sentidos, o en direcciones opuestas a cada uno de los dos hilos. La invención asimismo comprende la combinación de dos aparatos según se describieron anteriormente, adaptados para ser impulsados por un árbol común.

Un árbol giratorio en relación con la revolución de dichos elementos circulares en forma de disco y adaptado para transmitir a aquellos elementos la requerida impulsión, puede adaptarse para ser sujeto firmemente durante la revolución de dichos elementos, o puede ser adaptado para girar por medios de impulsión tales como la impulsión por correa o por motores eléctricos.

La invención asimismo comprende aparatos adaptados para la torsión falsa del hilo, que comprenden una pluralidad de elementos circulares en forma de disco adaptados para desplazarse en una trayectoria cerrada no circular y para girar con idénticas velocidades periféricas en torno a ejes dirigidos tangencialmente a dicha trayectoria. Dichas superficies pueden ser superficies de correas flexibles que pueden ser arrastradas sobre poleas, adaptadas para girar en torno a sus ejes y para dar vueltas en torno a un eje paralelo a los movimientos libres de las correas. El aparato puede com



303603

comprender medios de guíahilos adaptados para limitar el movimiento del hilo paralelo a las marchas libres de las correas. De otra manera las correas adyacentes pueden tener marchas libres oblicuas y el movimiento de un hilo sobre las marchas libres de las correas puede limitarse por tensión de hilo. El aparato puede comprender medios de impulsión adaptados para hacer girar poleas sobre las que se arrastran dichas correas flexibles y puede comprender medios de impulsión adaptados para dar lugar a que dichas correas flexibles den --- vueltas alrededor de un eje perpendicular al sentido de -- avance del hilo.

El aparato, según se describe en la presente, provisto de elementos circulares en forma de disco puede comprender una pluralidad de correas flexibles cada una arrastrada por encima de al menos dos elementos circulares en forma de disco y adaptados para establecer contacto con el hilo, comunicando de este modo una torsión falsa a dicho hilo.

La invención asimismo comprende aparatos según se describe en la presente, en combinación con medios alimentadores de hilo, medios calentadores de hilo y medios devanadores de hilo, adaptados para rizar el hilo. La invención asimismo comprende una máquina textil constituida por una pluralidad de aparatos según se describen en la presente.--- Dicha máquina textil puede comprender un solo elemento de -- caldeo común para una pluralidad de dichos aparatos.

La invención asimismo comprende un método para la torsión falsa del hilo, constituido por la etapa de comunicar al hilo un movimiento de avance y un giro en torno a su dirección longitudinal al llevar el hilo en contacto con --



303603

una pluralidad de superficies que se mueven en la dirección de avance del hilo y que se mueven en una dirección perpendicular a dicha dirección de avance. El hilo puede recorrer en una trayectoria sinuosa mientras se halla en contacto con dichas superficies.

La invención asimismo comprende un método para rizar el hilo, según se describe en la presente, realizado a la velocidad del avance del hilo de al menos 500 yardas por minuto y preferentemente hasta 2000 yardas por minuto. (457 m. por minuto y preferentemente 1.828 m. por minuto).

Realizaciones de aparatos y combinaciones de acuerdo con la invención se describirán a continuación con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una elevación,
La Fig. 2 es una vista sobre la línea 2-2 de la Fig. 1,

La Fig. 3 es una vista en perspectiva de los medios de impulsión por correa del aparato ilustrado en las Figs. 1 y 2,

La Fig. 4 es una sección axial de otra realización,
La Fig. 5 es una sección axial de otra realización,
La Fig. 6 es una elevación de otra realización,
La Fig. 7 es una sección sobre la línea 7-7 de la Fig. 6, a mayor escala,

La Fig. 8 es una elevación de parte de otra realización,

La Fig. 9 es una sección axial de otra realización,
La Fig. 10 es una sección esquemática de otra realización, y

La Fig. 11 es una ilustración esquemática de una dis

303603



posición para el rizado del hilo.

Todas las Figs. ilustran aparatos adaptados para la torsión falsa del hilo, que comprenden una pluralidad de superficies -20- adaptadas para enganchar un hilo que avanza -10-, a fin de moverse con el hilo en la dirección de avance del hilo, y trasladarse en sentido transversal a dicha dirección, siendo dichos movimientos de traslación o de giro.

Las Figs. 1 a 8 ilustran el aparato en donde dichas superficies -20- son superficies de elementos de sección transversal circular. Dichas superficies son superficies periféricas cilíndricas de elementos circulares en forma de disco. El poliuretano es un material adecuado.

El aparato ilustrado en las Figs. 1 a 8 comprende una primera y segunda pluralidad de elementos circulares en forma de disco -13, 14-, respectivamente, adaptadas para dar vueltas en las primeras y segundas trayectorias circulares coaxiales y girar con idénticas velocidades en torno a ejes dirigidos en dirección tangencial a dichas trayectorias circulares. Dicha primera pluralidad y dicha segunda pluralidad de elementos -13, 14-, están dispuestas en juegos, comprendiendo cada juego un par de elementos en forma de disco montado para girar sobre un primer eje común y separados en la dirección de dicho eje y un tercer elemento en forma de disco (Figs. 1 a 3) u otro par de elementos (Figs. 6 a 8) situados axialmente entre los elementos de dicho par de elementos y montado para girar en un segundo eje paralelo a dicho primer eje, estando dirigidos dichos ejes tangencialmente a la trayectoria circular en la que dan vueltas los juegos de elementos en forma de disco.

Las Figs. 1 a 8 ilustran el aparato que comprende -

303603

29



por lo menos tres de dichos juegos de elementos circulares en forma de disco. La Fig. 1 ilustra el aparato que comprende diez de dichos juegos, aunque se muestran sólo tres, y la Fig. 6 ilustra el aparato que comprende ocho de dichos juegos.

5

En una realización alternativa, no ilustrada, los elementos -13, 14- de dicha primera y dicha segunda pluralidades respectivamente, se encuentran espaciadas equiangularmente en torno a dichas primera y segunda trayectorias circulares coaxiales, un plano perpendicular al eje de cualquier elemento circular en forma de disco y que axialmente divide dicho elemento en dos partes iguales contiene el eje alrededor del cual se adaptan dichas pluralidades de elementos para dar vueltas, y cada elemento -14- de dicha segunda pluralidad está situado circunferencialmente a medio camino entre dos elementos adyacentes -13- de dicha primera pluralidad. Este aparato preferentemente comprende por lo menos seis, y puede comprender hasta veinte de dichos elementos circulares en forma de disco. Estos elementos y los que se muestran en las Figs. 1 a 8, están dispuestos dentro de dos superficies toroidales hipotéticas que se cortan recíprocamente.

10

15

20

El aparato ilustrado en las Figs. 1 a 8 comprende medios adaptados para hacer girar dichos elementos circulares en forma de disco -13, 14-. Cada aparato comprende un árbol -22- adaptado para el giro en relación con la revolución de dichos elementos circulares en forma de disco -13, 14- y coaxial con el eje alrededor del cual están adaptados para dar vueltas dichos elementos en forma de disco -13, 14-.

25

El aparato ilustrado en las Figs. 1 a 5 comprende medios de impulsión por correa -12- adaptados para hacer girar por lo menos uno de dichos elementos circulares en forma

30



3036(3)

de disco -13, 14- mediante giro de dicho árbol -22- en relación con la revolución de dichos elementos circulares en forma de disco -13,14-.

5 Todos los elementos en forma de disco -13, 14- tienen radios idénticos, y los elementos en forma de disco - adaptados para ser girados por dichos medios de impulsión - por correa -12- se montan y se conectan rígidamente a los elementos del árbol -16-, teniendo todas las partes arrastradas por correa -17-, radios idénticos.

10 Una correa -18- de dichos medios de impulsión por correa -12- impulsa los elementos de árbol adyacentes y, entre dichos elementos de árbol -16-, engrana un medio de guía que comprende una polea loca -19- adaptada para girar con dicho juego de elementos en forma de disco -13, 14- y para
15 dar vueltas con dichos juegos de elementos en forma de disco -13, 14- y girar alrededor de un árbol -21-. Para acomodar el cambio de longitud de la correa con el tiempo, se monta la polea loca -19- de tal modo que su distancia de los elementos de árbol -16- admite ajuste. Una forma de
20 montaje, no representada, comprende un cojinete montado en el árbol para que pueda girar alrededor de un eje que no pase a través del centro del cojinete y que pueda ser fijado en cualquier posición angular.

25 La correa -18- engrana con una primera polea -23- fija en relación con dicho árbol -22- y, espaciada de dicha primera polea -23- en sentido axial de dicho árbol -22-, una segunda polea -24- en dicho árbol y que pueda girar en relación al mismo -22-, y entre dichas primera y segunda poleas -23, 24-, medios de guía que comprenden una polea loca
30 -25- montada para girar en el árbol -21- y por consiguiente



303603

adaptada para dar vueltas con dichos elementos en forma de disco.

5 Sin embargo, las Figs. 2 y 4 ilustran el aparato - en donde tanto la polea -23- como la polea -24- pueden girar con respecto al árbol -22-, comprendiendo medios adaptados - selectivamente para fijar una u otra de dichas poleas -23, 24- con respecto al árbol -22-, comprendiendo dichos medios un elemento en forma de leva -26- deslizable por una ranura en dirección axial en el árbol -22- entre una primera posi-
10 ción en la que una leva engrana con una de dichas poleas -23, 24- para fijarla en relación con dicho árbol -22-, y una segunda posición en la que otra leva engrana con la otra de las citadas poleas -23, 24- para fijarla en relación con dicho árbol -22-. El elemento en forma de leva -26- tiene una varilla accionadora -27- que se extiende para quitar los me-
15 dios de impulsión por correa. Cualquiera de las poleas -23, 24- que se fija, determina el sentido de giro de los elementos en forma de disco -13, 14- para un sentido de revolución dado de los elementos en forma de disco -13, 14- y una direc-
20 ción dada de giro del árbol -22-.

La Fig. 8 ilustra el aparato que comprende una rueda dentada helicoidal -81- adaptada para girar en relación - con la revolución de dichos elementos en forma de disco -13, 14-, que engranan con un tren de engranajes -82- conectado -
25 para hacer girar ocho de dichos elementos en forma de disco -13, 14-, dispuestos en dos juegos de cuatro.

Las Figs. 6, 7 y 8 ilustran el aparato que comprende medios de impulsión por fricción -61- adaptados para hacer - girar todos los citados elementos circulares en forma de dis-
30 co. Dichos medios de impulsión por fricción -61- comprenden

29



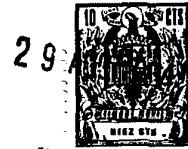
3 43 03

cada uno una rueda de fricción biselada -62- que engrana por fricción con un rodillo -63- fijado en un elemento del árbol -64- que lleva un par de elementos en forma de disco -13, 14-.

5 Las Figs. 6 y 7 ilustran un aparato que comprende medios de impulsión eléctrica -71- adaptados para dar vueltas con dichos elementos circulares en forma de disco y para hacer girar dichos elementos indirectamente por medios transmisores de impulsión por fricción -61-. Dichos medios de impulsión eléctrica -71- sin embargo, pueden ser adaptados para
10 hacer girar dichos elementos en forma de disco directamente, o por medios transmisores de impulsión por tren de engranajes, no se ilustra ninguna de dichas disposiciones. Dichos medios de impulsión eléctrica -71- comprenden una pluralidad de motores eléctricos adaptados para dar vueltas con dichos
15 elementos circulares en forma de disco -13, 14-, y cada uno adaptado para hacer girar ocho de dichos elementos circulares en forma de disco -13, 14-.

Las Figs. 1 y 3 ilustran el aparato que comprende medios transmisores flexibles de impulsión giratoria adaptados para dar vueltas por lo menos a uno de dichos elementos
20 circulares en forma de disco. Todos los elementos circulares en forma de disco -13- se interconectan por medios transmisores flexibles de impulsión giratoria -15- y todos los elementos en forma de disco -14- se interconectan de una forma similar. Así no es necesario impulsar más que uno o dos
25 de los elementos de árbol -17- directamente por medios de impulsión por correa -12-.

En otra disposición, no representada, los medios transmisores flexibles de impulsión giratoria pueden conectarse con el árbol y adaptarse para su impulsión por dicho
30



3036-3

árbol.

La Fig. 4 ilustra dos aparatos combinados según se describen con referencia a las Figs. 1 y 3, adaptados, a elección, para dar torsión en el mismo sentido, en una y otra dirección, o en sentidos opuestos a cada uno de dos hilos -10-, y adaptados para ser impulsados por un árbol común -22-. Los elementos en forma de disco -13, 14- en cada uno de los aparatos se montan en un tambor -27- y las poleas -23, 24- de cada aparato están montadas en el árbol -22- de modo que los dos aparatos se adaptan para ser impulsados por dicho árbol -22-. Los sentidos de giro de los elementos en forma de disco -13, 14- de los dos aparatos son los mismos u opuestos, dependiendo de la posición del elemento en forma de leva -26-. Se obtienen sentidos opuestos de giro de los elementos en forma de disco de uno y otro aparato mediante sentidos opuestos de giro del árbol -22- en relación con la revolución de los elementos en forma de disco -13, 14-. Cada aparato, por consiguiente, puede torcer un hilo en cualquier dirección y la combinación puede torcer dos hilos en el mismo sentido en una y otra dirección o en sentido opuesto.

Si se deseara, el árbol -22- de la Fig. 4 puede ser adaptado para mantenerse fijo mientras dichos elementos -13, 14- dan vueltas. De otra forma dicho árbol -22- puede adaptarse para ser girado por medios de impulsión, por ejemplo, por medios de impulsión por correa, manteniendo el árbol -22- en cojinetes y proveyendo de una polea de engrane por correa a dicho árbol.

La Fig. 5 ilustra aparatos en los que el árbol -22- se adapta para ser girado por medios de impulsión eléctricos. El árbol -22- está sostenido para girar en cojinetes -28- en



medios de apoyo que comprenden un árbol hueco -29- que lleva un tambor -61- con dichos elementos en forma de disco -13, 14-. El árbol -22- lleva el devanado -32- de un medio de impulsión eléctrica, y al árbol hueco -29- se une a un alojamiento -33- en el que se coloca otro devanado -34-. Un devanado -35- colocado al exterior del alojamiento -33- se adapta para ser conectado con una fuente de corriente eléctrica alternada para así aplicar potencia a los devanados -32, 34- de los medios de impulsión eléctrica. Al alojamiento -33- se une un árbol -36- que lleva un devanado -37- de un segundo medio de impulsión eléctrica. Los árboles -33-36- se alojan en cojinetes -38- de un alojamiento exterior -39- en el que se coloca el devanado -35- y otro devanado -41- del segundo medio de impulsión eléctrica adaptados para su conexión con una fuente de corriente eléctrica alterna.

En otra disposición, no representada, el aparato puede comprender una pluralidad de elementos circulares en forma de disco -13, 14- adaptados para moverse en una trayectoria cerrada no circular, definida por ejemplo, por una correa o por carriles adaptados para recibir carretillas que transportan juegos de los elementos -13, 14-, siendo dichos elementos -13, 14- adaptados para girar con velocidades periféricas idénticas en torno a ejes dirigidos tangencialmente a dicha trayectoria.

Las Figs. 9 y 10 ilustran el aparato en el que dichas superficies son superficies de correas flexibles -91- arrastradas sobre poleas -92- adaptadas para girar en torno a sus ejes y dar vueltas alrededor de un eje paralelo a los movimientos libres -91a- de las correas. El aparato comprende de medios guiahilos -93- adaptados para limitar el movimien-



to del hilo paralelo a las marchas libres -91a- de las correas -91-.

5 La Fig. 10 ilustra el aparato en el que las correas adyacentes -101- tienen marchas libres oblicuas -101a- y el movimiento de hilo -10- sobre las marchas libres -101a- queda limitada por la tensión del hilo.

10 Las realizaciones ilustradas en las Figs. 9 y 10 -- pueden comprender medios de impulsión adaptados para hacer girar poleas sobre las que se arrastran dichas correas flexibles y se adaptan medios de impulsión para dar lugar a que dichas correas flexibles den vueltas alrededor de un eje perpendicular a la dirección de avance del hilo. Dichos medios de impulsión pueden ser similares a los medios de impulsión descritos con referencia a las Figs. 1 a 8 y según se ilustran en las mismas para hacer girar los elementos circulares en forma de disco -13, 14-.

15 La Fig. 11 ilustra aparatos adaptados para rizar hilo, que comprenden un rodillo alimentador de hilo y sistema de detención del torcido -111- dispuesto para retirar el hilo -110- por encima de un estabilizador de hilo -112- de una bobina -113- y avanzar el hilo -110- por un calentador -114- hacia aparatos -115- adaptados para la torsión falsa del hilo según se describe en la presente. Asimismo el aparato -- comprende un dispositivo de rodillo transportador -116- que
20
25 retira el hilo -110- del aparato -115- y lo transporta hacia medios devanadores constituidos por una bobina -118-, y una guía transversal oscilante -119-.

30 Una máquina textil puede comprender una pluralidad de aparatos según se ilustren en la Fig. 11, y puede comprender un elemento de caldeo único común para una pluralidad de



dichos aparatos.

5 Con cualquiera de los aparatos descritos con referencia o sin ella, a los dibujos que se acompañan, el hilo puede ser torcido en falso por un método que comprende la --
etapa de comunicar al hilo un movimiento de avance y un giro en torno a su dirección longitudinal al poner el hilo en con-
tacto con una pluralidad de superficies que se mueven en la
10 dirección de avance del hilo y que se mueven en una dirección perpendicular a dicha dirección de avance, desplazándose el hilo en una trayectoria sinuosa mientras se encuentra en ---
contacto con dichas superficies. Así pues, el hilo puede ser rizado mediante el torcido falso del hilo y fijado del -
hilo durante su torcido, efectuándose dicho fijado preferen-
tamente por caldeo. El hilo puede ser rizado a una veloci-
15 dad de avance del hilo de al menos 500 yardas (457 m.) por -
minuto y hasta una velocidad de 2000 yardas (1.828 m.) por -
minuto.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las siguientes:

20

- REIVINDICACIONES -

1. Un método de torcido falso de hilo que compren-
de la etapa de comunicar al hilo un movimiento de avance y -
una rotación en torno a su dirección longitudinal, poniendo
en contacto el hilo con una pluralidad de superficies que se
mueven en la dirección de avance del hilo y que se mueven en
25 una dirección perpendicular a dicha dirección de avance.

2. Un método según la reivindicación 1, en el que
el hilo se desplaza en una trayectoria sinuosa mientras se -
encuentra en contacto con dichas superficies.

30

3. Un método de rizado de hilo que comprende las



etapas de torcido falso del hilo según las reivindicaciones 1 ó 2 y el fijado del hilo mientras es rizado.

4. Un método según la reivindicación 3, en el que dicho fijado se efectúa por caldeo.

5. Un método de rizado de hilo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, realizado a una velocidad de -- avance del hilo de al menos 500 yardas (457 m.) por minuto, y preferentemente hasta 2000 yardas (1.828 m.) por minuto.

6. Se reivindica por último como objeto sobre el - que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
" UN METODO DE TORCIDO FALSO DE HILO ".

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado - en la presente memoria que consta de diecinueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 29 de agosto de 1.964

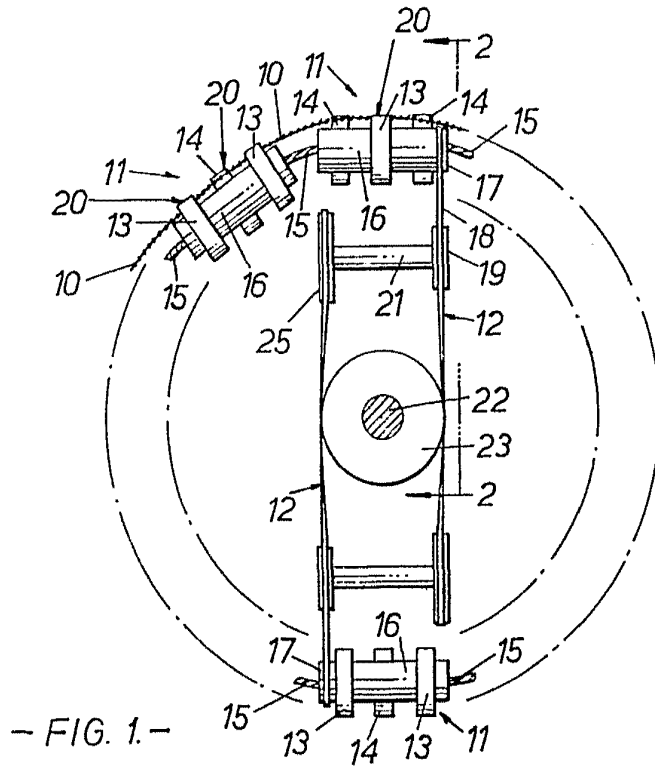
ALFONSO UNGRIA

P.p.

20

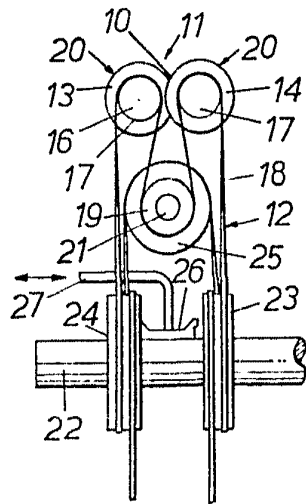
25

30

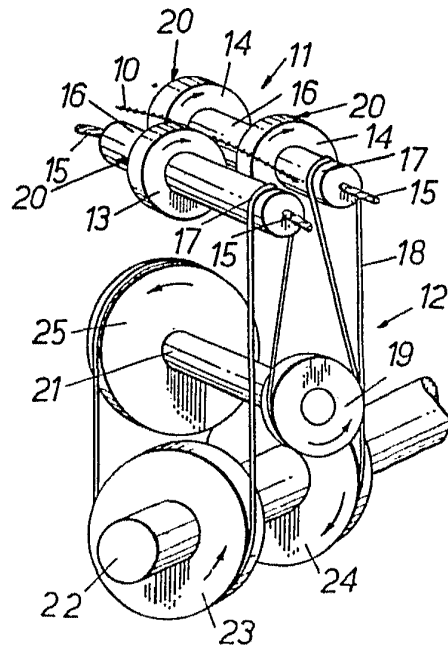


- FIG. 1. -

303603



- FIG. 2. -



- FIG. 3. -

ESCALA VARIABLE

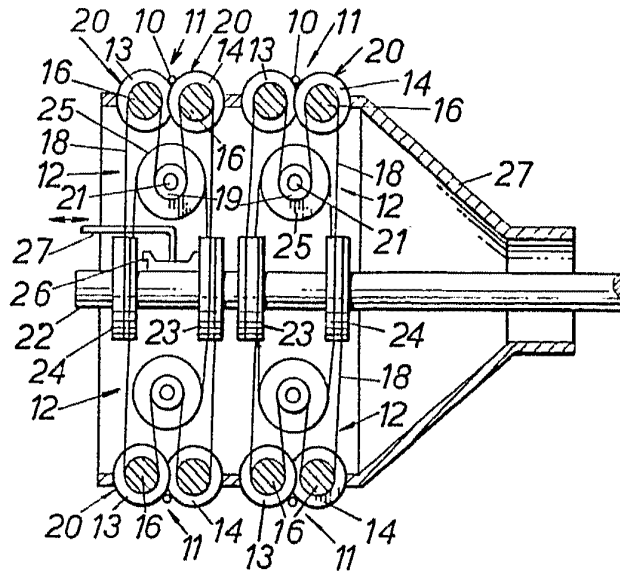
MADRID, 29 DE agosto DE 1904

ALFONSO UNGRÍA

Handwritten signature or initials at the bottom of the page.

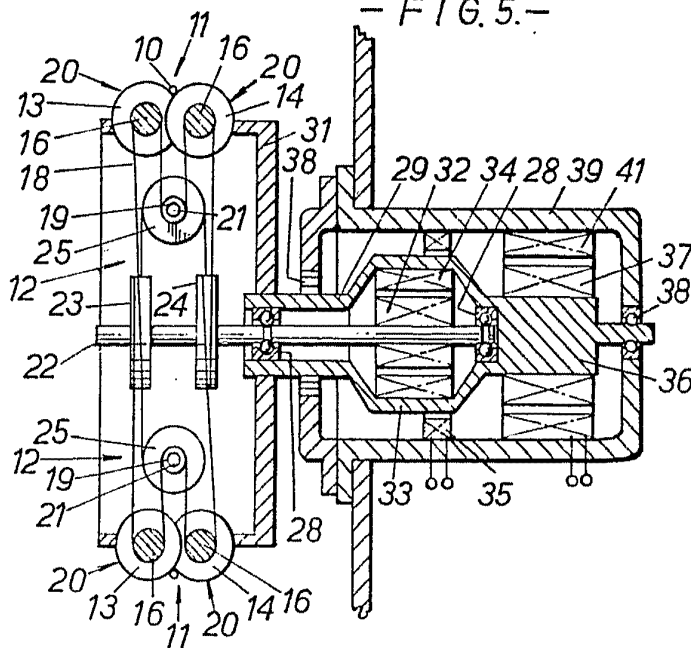


- FIG. 4.-

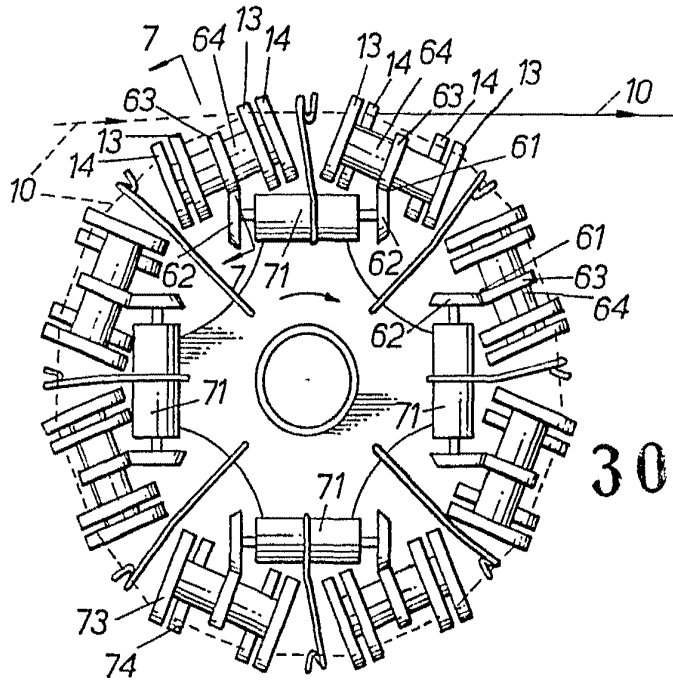


303603

- FIG. 5.-

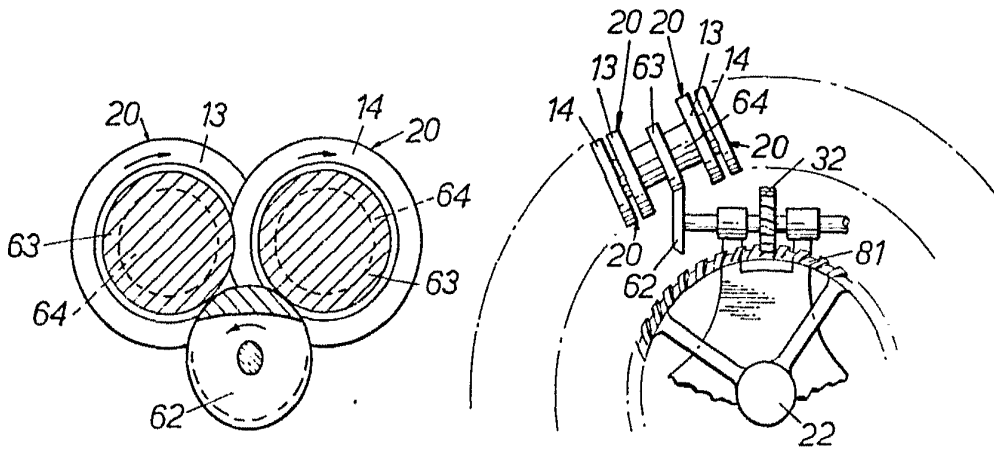


ESCALA VARIABLE
MADRID, 29 DE agosto DE 19 04
ALFONSO UNGRÍA



303603

- FIG. 6. -



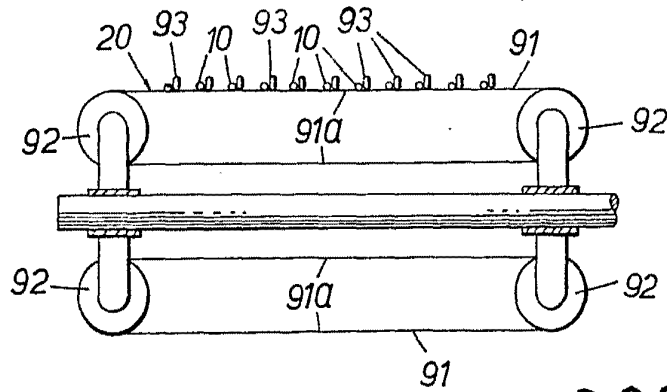
- FIG. 7. -

- FIG. 8. -

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 29 DE agosto DE 19 64
 ALFONSO UNGRÍA

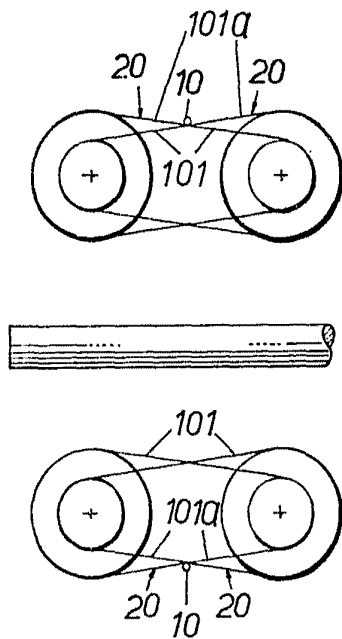


29 AGO 1904

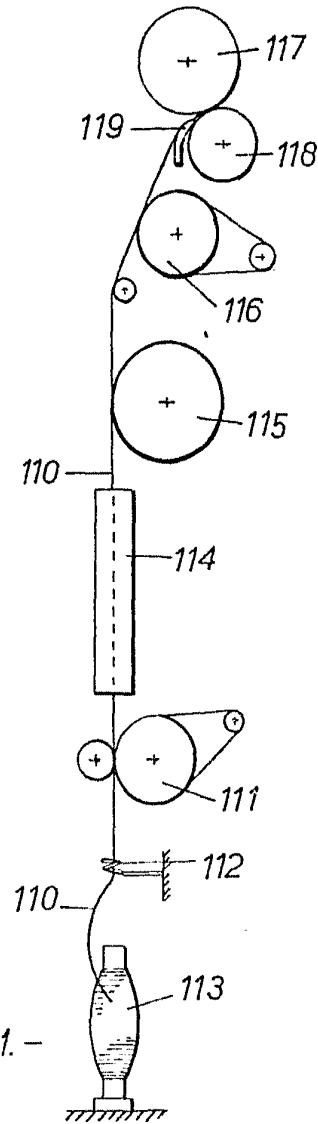


- FIG. 9. -

303603



- FIG. 10. -



- FIG. 11. -

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 29 DE agosto DE 1904
 ALFONSO UNGRIA