



**299409**

**299409**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**  
que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "APARATO ADAPTADO  
PARA LA TORSION FALSA DEL HILO"

a favor de

ERNEST SCRAGG & SONS LIMITED

domiciliado en Sunderland Street Works, Macclesfield,  
Cheshire, Inglaterra.

PRIORIDAD: de las solicitudes de patentes británicas  
Nos: 16883/63 del 30 Abril 1963; 23185/63  
del 11 Junio 1963; 2076/64 del 16 Enero  
1964 y 7042/64 del 20 Febrero 1964.

299409



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 avance 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 ser superficies periféricas de elementos en forma de disco.

30 La invención asimismo comprende aparatos adaptados para la

299409



5 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  
20 sentido axial entre los elementos de dicho par de elementos en forma de disco y montados para su rotación sobre un 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  
25 disco y puede comprender diez de dichos juegos.

30 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



299469

5 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.

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

15 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.

20 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 hace girar al menos uno de dichos elementos circulares en forma de disco.

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

30 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.

5

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.

10

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

15

20

25

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.

30

El aparato puede comprender medios de impulsión por fricción



239409

adaptados para hacer girar al menos uno de dichos elementos circulares en forma de disco.

5

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.

10

15

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 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.

20

25

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.

30



239409

5

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.

10

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. Dichos 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 libre de las correas. El aparato puede comprender medios de guiahilos 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.

15

20

25

30

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.

299409



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.

5

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 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.

10

15

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.

20

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,

25

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,

30

La fig. 7 es una sección sobre la línea 7-7 de la fig. 6, a



299409

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 disposición para el rizado, del hilo.

Todas las figuras 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 figuras 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 figuras 1 a 8 comprende una primera y segunda pluralidad de elementos circulares en forma de discos 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 por lo menos tres de dichos juegos de elementos circulares en forma de disco.

5 La fig. 1 ilustra el aparato que comprende diez de dichos juegos, aunque se muestran solo tres, y la fig. 6 ilustra el aparato que comprende ocho de dichos juegos.

10 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 15 y los que se muestran en las figs. 1 a 8, están dispuestos dentro de dos superficies toroidales hipotéticas que se cortan recíprocamente.

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 30



de dichos elementos circulares en forma 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 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 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.

15 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 -25- montada para girar en el árbol -21- y por consiguiente adaptada para dar vueltas con dichos elementos en forma de disco.

20 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



5 u otra de dichas poleas -23, 24- con respecto al árbol -22-, com-  
prendiendo dichos medios un elemento en forma de leva -26- desliza-  
ble por una ranura en dirección axial en el árbol -22- entre una  
primera posición en la que una leva engrana con una de dichas po-  
leas -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 ci-  
tadas 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 medios de impulsión por correa.  
10 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 senti-  
do de revolución dado de los elementos en forma de disco -13, 14-  
y una dirección dada de giro del árbol -22-.

15 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 para hacer girar ocho de dichos  
elementos en forma de disco -13, 14-, dispuestos en dos juegos de  
cuatro.

20 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 disco. Dichos medios de  
impulsión por fricción -61- comprenden cada uno una rueda de fric-  
ción biselada -62- que engrana por fricción con un rodillo -63- fi-  
jado en un elemento del árbol -64- que lleva un par de elementos  
25 en forma de disco -13, 14-.

30 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 ele-  
mentos indirectamente por medios transmisores de impulsión por fric-



222409

ción -61-. Dichos medios de impulsión eléctrica -71- sin embargo, pueden ser adaptados para 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 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 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 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 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 montados en el árbol -22- de modo que los dos aparatos se adapten 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 el 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 alterna para sí 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 colocan 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

299409



5 -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.

10 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 medios guiahilos -93- adaptados para limitar el movimiento del hilo paralelo a las marchas libres -91a- de las correas -91-.

15 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.

20 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 discos -13, 14-.

25 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

30

299409



-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 retira el hilo -110- del aparato -115- y lo transporta hacia medios devanadores constituidos por una bobina -118-, y una guía transversal oscilante -119-.

Una máquina textil puede comprender una pluralidad de aparatos según se ilustran en la fig. 11, y puede comprender un elemento de caldeo único común para una pluralidad de dichos aparatos.

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 contacto con 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, 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 preferentemente por caldeo. El hilo puede ser rizado a una velocidad de avance del hilo de al menos 500 yardas por minuto y hasta una velocidad de 2000 yardas por minuto.

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

REIVINDICACIONES

1.- Aparato adaptado para la torsión falsa del hilo, que comprende 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.

2.- Aparato adaptado para la torsión falsa del hilo, que



comprende una pluralidad de superficies adaptadas para enganchar un hilo que avance y adaptada para movimiento de traslación en sentido perpendicular a la trayectoria del hilo y para movimiento giratorio en torno a un eje perpendicular a dichas trayectorias de hilo.

5

3.- Aparato adaptado para la torsión falsa de hilo, que comprende una pluralidad de superficies adaptadas para enganchar un hilo que avance y adaptado para movimiento giratorio en torno a un eje paralelo a la trayectoria del hilo y para movimiento de traslación en la dirección de la trayectoria del hilo.

10

4.- Aparato adaptado para la torsión falsa de hilo, que comprende una pluralidad de superficies adaptadas para enganchar un hilo que avance y adaptado para movimiento giratorio en torno a un eje paralelo a la trayectoria del hilo y para movimiento giratorio alrededor de un eje perpendicular a la trayectoria del hilo.

15

5.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en los que dichas superficies son superficies de elementos de sección transversal circular.

6.- Aparato, según la reivindicación 5, en el que dichas superficies son superficies cilíndricas.

20

7.- Aparato, según la reivindicación 5 ó 6, en el que dichas superficies son superficies periféricas de elementos circulares en forma de disco.

25

8.- Aparato adaptado para la torsión falsa de hilo, que comprende una pluralidad de elementos circulares en forma de disco adaptados para dar vueltas en una trayectoria circular y girar con idénticas velocidades periféricas en torno de ejes dirigidos en sentido tangencial a dicha trayectoria circular.

30

9.- Aparato adaptado para la torsión falsa de hilo, que comprende una primera y una segunda pluralidad de elementos circulares en forma de disco, adaptados respectivamente para dar vueltas



293409

a 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.

5

10.- Aparato adaptado para la torsión falsa de hilo, que comprende una pluralidad de juegos de elementos circulares en forma de disco adaptados para dar vueltas en una trayectoria circular, comprendiendo cada juego un par de elementos en forma de disco montados para ser girados sobre un primer eje común y separados en la dirección de dicho primer eje, y un tercer elemento en forma de disco u 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 segundo eje paralelo a dicho primer eje, estando dichos ejes dirigidos en sentido tangencial a dicha trayectoria circular.

10

15

11.- Aparato, según la reivindicación 10, que comprende al menos tres de dichos juegos de elementos circulares en forma de disco.

12.- Aparato, según la reivindicación 11, que comprende diez de dichos juegos de elementos circulares en forma de disco.

20

13.- Aparato, según la reivindicación 9, en el que los elementos de dichas primera y segunda pluralidades están espaciados equiangularmente 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 divide axialmente en dos partes iguales dicho elemento contiene el eje en torno del cual se adaptan para dar vueltas dichas pluralidades de elementos, y cada elemento de dicha segunda pluralidad está colocado en forma circunferencial a medio camino entre los dos elementos adyacentes de dicha primera pluralidad.

25

30

14.- Aparato según la reivindicación 13, que comprende por



259409

lo menos seis de dichos elementos circulares en forma de disco.

15.- Aparato según la reivindicación 14, que comprende veinte de dichos elementos circulares.

5 16.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, en el cual dichos elementos circulares en forma de disco están dispuestos dentro de dos superficies toroidales hipotéticas que se cortan recíprocamente.

10 17.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 16, que comprende medios adaptados para hacer girar dichos elementos circulares en forma de disco.

18.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 17 que comprende un elemento de árbol adaptado para su rotación relativa a la revolución de dichos elementos circulares en forma de disco.

15 19.- Aparato según la reivindicación 18, en el que dicho elemento de árbol comprende un árbol coaxial con el eje en torno del cual se adaptan para dar vueltas dichos elementos en forma de disco.

20 20.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19, que comprende medios de impulsión por correa adaptados para hacer girar por lo menos uno de dichos elementos circulares en forma de disco.

25 21.- Aparato, según las reivindicaciones 18 ó 19, que comprende medios de impulsión por correa adaptados por giro de dicho elemento de árbol relativo a la revolución de dichos elementos circulares en forma de disco para hacer girar por lo menos uno de dichos elementos circulares en forma de disco.

30 22.- Aparato, según las reivindicaciones 20 a 21, en el que los elementos en forma de disco adaptados para su giro mediante dichos medios de impulsión por correa están montados y rígidamente conectados con los elementos de árbol provistos de partes arrastradas



299409

299409

por correo.

5

23. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, que comprende un árbol coaxial con el eje en torno del cual dichos elementos en forma de disco se adaptan para dar vueltas, correas primera y segunda que se deslizan axialmente espaciadas sobre el árbol, estando dicha primera polea fijada con respecto a dicho árbol y dicha segunda polea giratoria con respecto a dicho árbol.

10

24. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, que comprende un árbol en posición coaxial con los ejes en torno de los cuales dichos elementos en forma de disco se adaptan para dar vueltas, estando espaciadas axialmente sobre el árbol las poleas por las que se deslizan la primera y segunda correa y medios operables para fijar bien sea dicha primera o dicha segunda polea con respecto a dicho árbol.

15

25. Aparato, según las reivindicaciones 23 ó 24, que comprenden medio de guía adaptados para guiar una correa entre dicha primera y segunda poleas y entre partes adyacentes que se deslizan sobre la correa de los elementos circulares en forma de disco o árboles que llevan dichos elementos en forma de disco.

20

26. Aparato, según la reivindicación 25, en el que dichos medios de guía comprenden poleas locas libres para girar en torno a ejes fijados en un elemento para dar vueltas con dichos elementos en forma de disco.

25

27. Aparato, según la reivindicación 26, en el que dichos ejes se encuentran en paralelo con los ejes de los elementos circulares en forma de disco adaptados para ser llevados por dichas correas.

30

28. Aparato según la reivindicación 27, en el que el eje en torno del cual se encuentran libres para girar al menos una de dichas poleas locas, quedando adaptadas para desplazarse hacia dichos elementos circulares en forma de disco y a distancia de los mismos.



299409

29. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19 que comprende engranajes adaptados para girar al menos uno de dichos elementos circulares en forma de disco.

5

30. Aparato, según la reivindicación 29 en el que dichos engranajes comprenden un engranaje dentado helicoidal adaptado para girar en relación con la revolución de dichos elementos en forma de disco que engranan con un tren de engranajes dentados conectados para hacer girar al menos a uno de los elementos en forma de disco.

10

31. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19, que comprende medios de impulsión por fricción adaptados para hacer girar por lo menos uno de dichos elementos en forma de disco.

32. Aparato, según la reivindicación 17, que comprende medios eléctricos de impulsión adaptados para dar vueltas con dichos elementos en forma de disco.

15

33. Aparato según la reivindicación 32, en el que dichos medios eléctricos de impulsión están adaptados para hacer girar directamente dichos elementos en forma de disco.

20

34. Aparato, según la reivindicación 32, en el que dichos medios eléctricos de impulsión están adaptados para hacer girar dichos elementos en forma de disco indirectamente.

35. Aparato, según la reivindicación 34, en el que dichos medios eléctricos de impulsión están adaptados para hacer girar dichos elementos en forma de disco por medios transmisores de impulsión por engranajes a fricción o dentados.

25

36. Aparato según las reivindicaciones 34 ó 35, en el que dichos medios de impulsión eléctricos comprenden 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.

30

37. Aparato, según la reivindicación 36, que comprende cua-



tro motores eléctricos, cada uno de ellos adaptado para hacer girar  
ocho elementos circulares en forma de disco.

5 38. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 17 a  
19, que comprende medios transmisores flexibles de impulsión giratoria  
adaptados para hacer girar al menos uno de dichos elementos circula-  
res en forma de disco.

10 39. Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 8 a  
38, en el que al menos dos de dichos elementos circulares en forma  
de disco están interconectados por medios transmisores flexibles de  
impulsión giratoria.

15 40. Aparato, según las reivindicaciones 38 ó 39, en el que  
dichos medios transmisores flexibles de impulsión giratoria están co-  
nectados y adaptados para ser impulsados por medios de árbol en posi-  
ción axial y adaptados para girar en relación con la revolución de -  
dichos elementos circulares en forma de disco.

20 41. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 8 a -  
40, en el que se adapta un árbol giratorio con respecto a la revolu-  
ción de dichos elementos circulares en forma de disco y adaptado pa-  
ra transmisor de impulsiones a dichos elementos para ser sujeto fija-  
mente mientras dichos elementos dan vueltas.

25 42. Aparato según las reivindicaciones 8 a 41, en el que se  
adapta un árbol giratorio con respecto a la revolución de dichos ele-  
mentos circulares en forma de disco y adaptados para transmitir im-  
pulsión a dichos elementos, para ser girado por medios de impulsión.

43. Aparato, según la reivindicación 41, en el que dichos  
medios de impulsión comprenden medios de impulsión por correas.

44. Aparato, según las reivindicaciones 42 ó 43, en el que  
los medios de impulsión comprenden medios eléctricos de impulsión.

30 45. Aparato adaptado a la torsión falsa de hilo, que com-  
prende una pluralidad de elementos circulares en forma de disco adap



299409

tados para moverse en una trayectoria cerrada no circular y girar con idénticas velocidades periféricas en torno a ejes dirigidos tangencialmente a dicha trayectoria.

5 46. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dichas superficies son superficies de correas flexibles.

47. Aparato según la reivindicación 46, en el que dichas correas flexibles son arrastradas sobre poleas adaptadas para girar en torno de sus ejes y dar vueltas en torno a un eje paralelo a las marchas libres de las correas.

10 48. Aparato según las reivindicaciones 46 ó 47, que comprende medios de guiahilos adaptados para limitar el movimiento del hilo paralelo a las marchas libres de las correas.

15 49. Aparato según la reivindicación 46, en el que correas adyacentes tienen marchas libres oblicuas y el movimiento de un hilo sobre las marchas libres de las correas se limita por tensión del hilo.

50. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 46 a 49 que comprende medios de impulsión adaptados para hacer girar poleas sobre las que se arrastran dichas correas flexibles.

20 51. Aparato según las reivindicaciones 46 a 50, que comprende medios de impulsión adaptados para hacer que dichas correas flexibles giren en torno a un eje perpendicular a la dirección de avance del hilo.

25 52. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 42 que comprende una pluralidad de correas flexibles, cada una arrastrada sobre al menos dos elementos circulares en forma de disco y adaptados para establecer contacto con el hilo, mediante el cual efectuar la torsión falsa a dicho hilo.

30 53. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 52 combinando con medios alimentadores de hilo, medios calentadores de -



299409

hilo y medios devanadores de hilo, adaptados para rizar hilo.

54. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invencción que se solicita: " APARATO ADAPTADO PARA LA TORSION FALSA DEL HILO ".

5 Todo conforme se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de veinticuatro páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 30 de abril de 1964

ALFONSO UNGRIA

D.P.

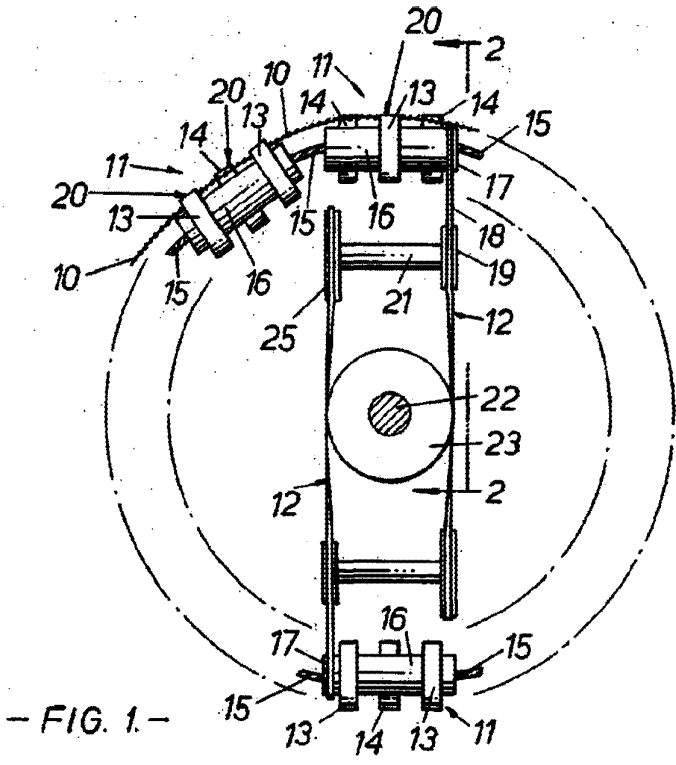
10

15

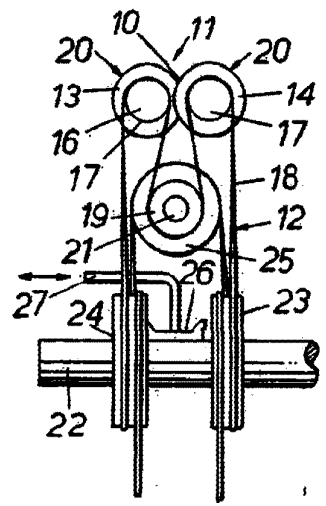
20

25

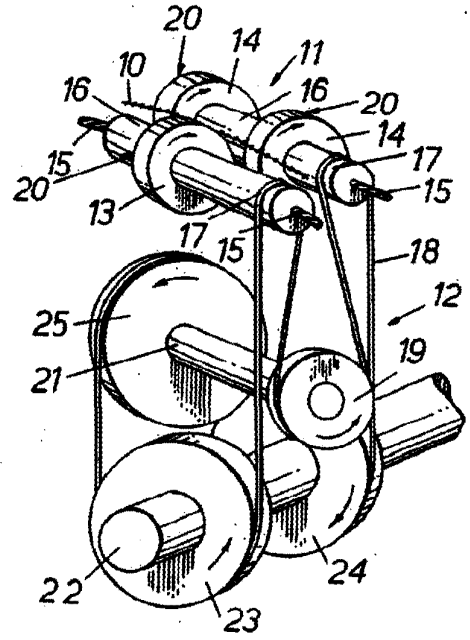
30



- FIG. 1. -



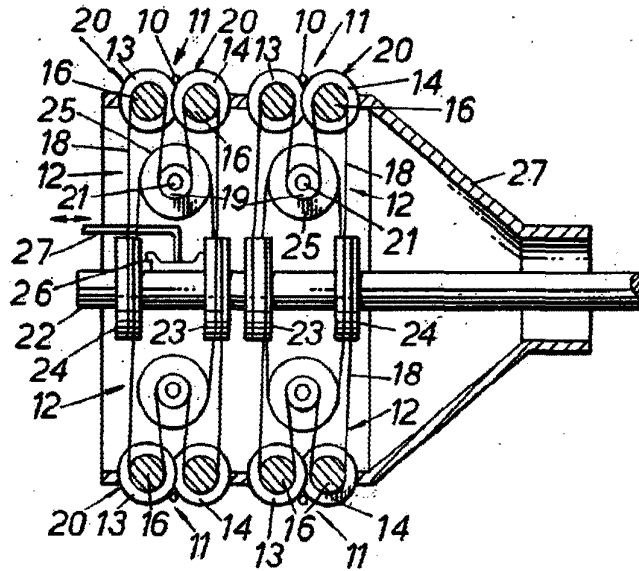
- FIG. 2. -



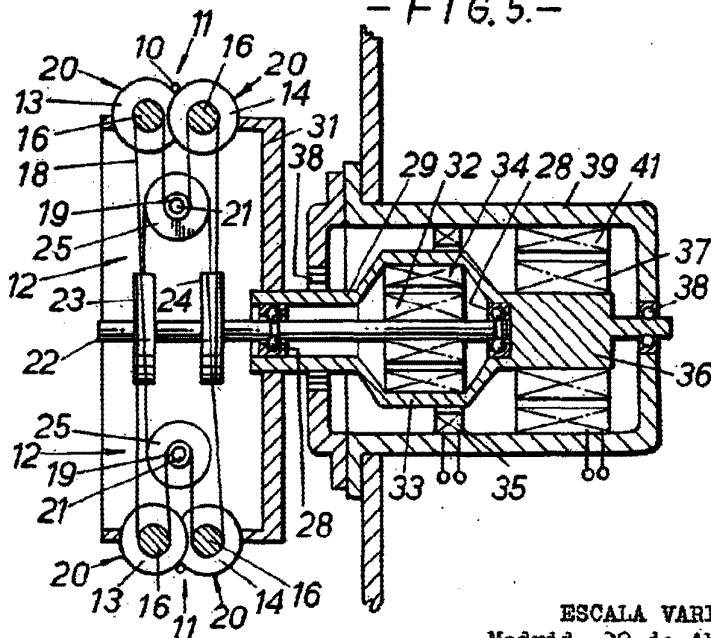
- FIG. 3. - ESCALA VARIABLE  
Madrid, 30 de Abril 1964  
ALFONSO UNGRIA  
P.P.



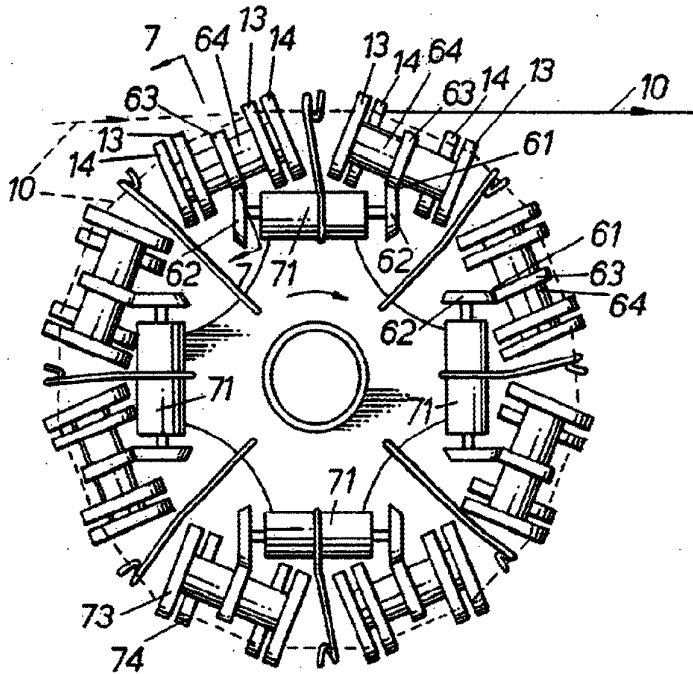
- FIG. 4.-



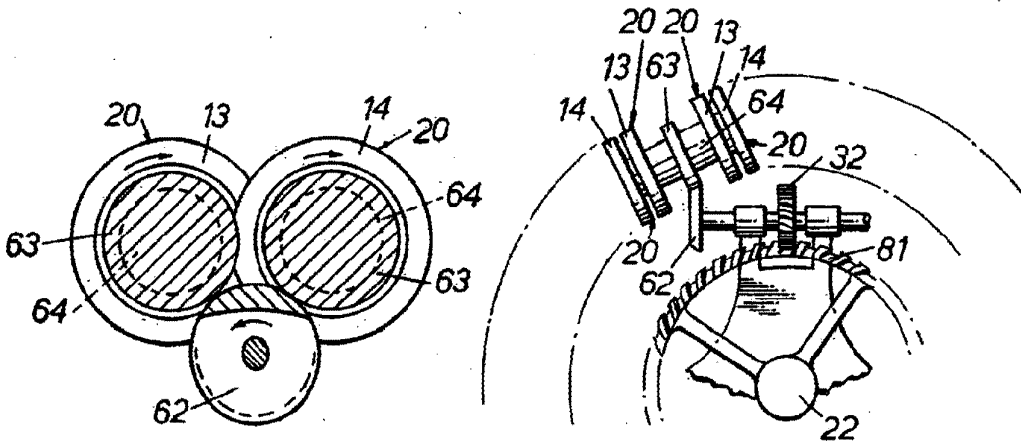
- FIG. 5.-



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 30 de Abril 1964  
ALFONSO UNGRIA  
P.P.



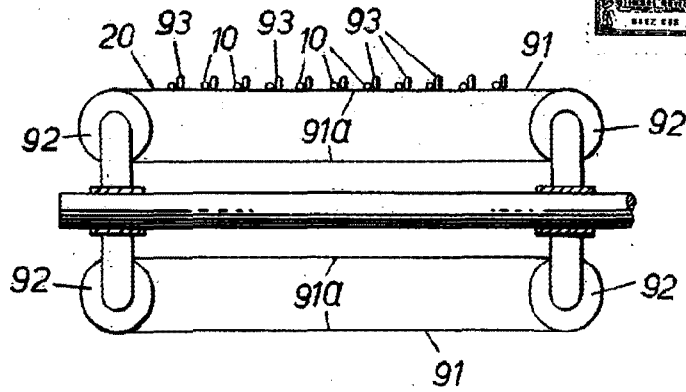
- FIG. 6. -



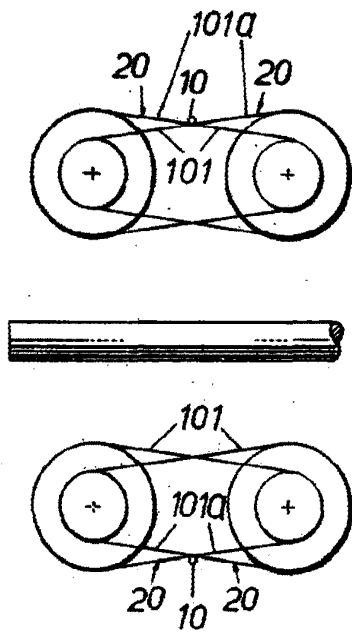
- FIG. 7. -

- FIG. 8. -

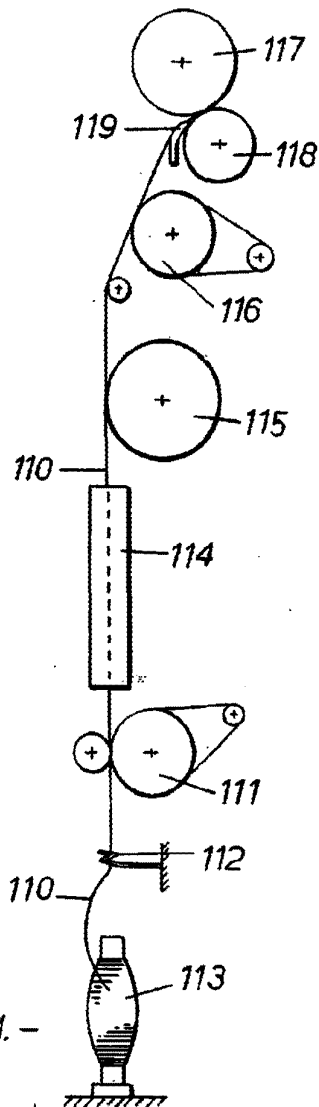
ESCALA VARIABLE  
Madrid, 30 Abril 1964  
ALFONSO UNGRIA  
P.P.



- FIG. 9. -



- FIG. 10. -



- FIG. 11. -

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 30 de Abril 1964  
ALFONSO UNGRIA

P.P.