

467-68
EX-USA-II



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	D 01
SUBCLASE	H

nº 361808

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

TURBO MACHINE COMPANY

entidad norteamericana, domiciliada en
840 Main Street, Lansdale, Pennsylvania,
U.S.A., relativa a:

"APARATO PARA EL TRATAMIENTO DE HILOS"

=====

Inventor: Emil J. Berger, Jr.

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A.
nº 690.294 de fecha 13 diciembre 1967.



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la texturización y a la voluminización de hilos. - - - - -

En los aparatos para texturizar hilo de la técnica anterior, es convencional torcer hilos a pares y entonces separar los pares torcidos de hilos haciendo pasar cada hilo de cada par por un juego de agujas o pasadores de separación, tal como se expone en la patente norteamericana concedida a Carruthers nº 3.091.908. Mientras los hilos están en su condición torcida, los hilos se termofijan, sirviendo la siguiente etapa de separación para reorientar los filamentos de los hilos, por lo que se proporciona un hilado texturizado o voluminizado. En los aparatos del tipo de la técnica anterior, además de requerirse que los hilos se tuerzan a pares ha sido hasta ahora necesario pretorcer los hilos manualmente, o de otra forma, en una operación independiente. Tal operación independiente se ha realizado de manera general a alto régimen de velocidad a fin de facilitar la economía de funcionamiento puesto que, después de texturizar los hilos, se precisaban otras operaciones tales como bobinado de los hilos en bobinas, colocación de las bobinas en una fileta, desbobinado de las bobinas en un plegador tal como un plegador del tipo tricot, en relación paralela, todo ello antes de alimentar los hilos a una máquina de tejer punto a una velocidad relativamente lenta. - - - - -



12012

La presente invención pretende proporcionar una mejora substancial en la técnica anterior por medio de la provisión de un aparato que es capaz de aplicar continuamente falsa torsión a hilos individuales, durante el movimiento longitudinal de los hilos a través de una zona de torsión, mientras se fijan los filamentos de los hilos en la zona de torsión, para proporcionar hilos texturizados y altamente voluminizados directamente a una máquina de tejer punto, un telar o una máquina de "tufting", a velocidades de alimentación de la máquina, o a una bobina o carrete o similar, o a cualesquiera otras de tales máquinas de tratamiento de hilo que incluyen equipo de teñido de hilo y similares. -

- 5.
- 10.

Según ello, es el propósito principal de esta invención proporcionar un aparato para facilitar la texturización de hilos moviendo los hilos a lo largo de trayectos, y torciendo falsamente los hilos individualmente, durante su movimiento a lo largo de sus trayectos, y fijando los hilos torcidos, antes de destorcerlos. - - - - -

- 15.

Es otro propósito de esta invención proporcionar un aparato del tipo anteriormente expuesto en el que la falsa torsión se aplica a los hilos en movimiento por medio de ramales de correas dispuestos transversalmente que se mueven en oposición continuamente los cuales cooperan con los hilos a fricción y les aplican la falsa torsión. - - - - -

- 20.

Es otro propósito de esta invención realizar cada uno de los anteriores propósitos estando los ramales de las correas desplazados a lo largo de la máquina, así como vertical-

- 25.



mente, de modo que los hilos que pasan entre aquéllos son obligados a seguir el contorno de cada uno de los ramales de las correas en una corta distancia, por lo que los hilos que pasan entre las correas no siguen un trayecto en línea recta sino que siguen un trayecto que tiene un desplazamiento vertical. - - - - -

Es otro propósito de esta invención proporcionar un aparato para aplicar una falsa torsión a los hilos que se mueven continuamente y que pasan entre un par de ramales de correas que se mueven en oposición, en los que los hilos cooperan a fricción y son llevados transversalmente respecto a la dirección de la máquina en una corta distancia, lo que da por resultado una disposición angular ligera de hilos que se mueven hacia la salida por los ramales de las correas, siendo dicha disposición ligeramente angular respecto a una dirección longitudinal en línea recta del desplazamiento de los hilos a través del aparato. - - - - -

Es otro propósito de esta invención proporcionar un aparato para facilitar la provisión de hilos texturizados, tal que los hilos se hagan pasar continuamente a lo largo de trayectos en los que los trayectos pasan a través de zonas de torsión en donde son tomados por ramales de correas que se mueven en oposición y son torcidos y termofijados continuamente dentro de la zona de torsión, previéndose medios para aplicar torsión a los hilos en direcciones opuestas a través del aparato para equilibrar las fuerzas de torsión a través de una máquina de tejer punto o similar a la que puede aco-



II

plarse el aparato. - - - - -

5. Es otro propósito de esta invención proporcionar una máquina de tejer punto que incorpora las distintas características del aparato indicadas en los párrafos anteriores, en la que los hilos texturizados se alimentan directamente en las zonas de tisaje de las máquinas de tejer punto. - - -

10. Otros propósitos y ventajas de esta invención aparecerán para los entendidos en la materia de la descripción general y detallada siguiente de la realización preferida, de los planos y de las reivindicaciones anexas. - - - - -

En los planos: - - - - -

15. La figura 1 es una vista en planta por encima del aparato de torsión continua de hilos de esta invención, montado sobre el bastidor de una máquina de tejer punto o similar, ilustrándose fragmentariamente la máquina de tejer punto, en la cual vista los trayectos de desplazamiento del hilo se ilustran claramente. - - - - -

20. La figura 2 es una vista en sección longitudinal ilustrada esquemáticamente de la máquina de esta invención tomada de manera general a lo largo de la línea II-II de la figura 2 y en la que se ilustran claramente los ramales supe-



rior e inferior del hilo para proporcionar hilo texturizado a una máquina de tejer punto o similar, en la que los hilos adyacentes se han torcido alternativamente. - - - - -

5. La figura 3 es una vista en sección transversal del aparato de esta invención, tomada de manera general a lo largo de la línea III-III de la figura 1 y en la que se ilustran mejor los sistemas de poleas que proporcionan los medios para torcer los hilos. - - - - -

10. La figura 4 es una vista de detalle fragmentaria y ampliada de la parte de la figura 3 designada por medio del número IV y en la que se ilustra claramente la manera cómo los ramales de correas que se mueven en oposición se acoplan o entran en contacto por encima y por debajo de partes de hilos desplazadas verticalmente, para proporcionar una torsión del hilo en el sentido de las agujas del reloj. - - - - -

20. La figura 5 es una vista en detalle fragmentaria y ampliada de la parte de la figura 3 designada por medio del número V y en la que se ilustra claramente la manera cómo los ramales de correas que se mueven en oposición entran en contacto por encima y por debajo de partes de hilos desplazadas verticalmente para proporcionar una torsión del hilo en el sentido contrario al de las agujas del reloj. - - - - -

25. Con referencia ahora a los planos en detalle, se hace primero referencia a la figura 1, en donde se ilustra una parte 10 de una máquina de tejer punto que comprende lados



opuestos 11 y 12 del bastidor que tienen correspondientes prolongaciones laterales 13 y 14 del bastidor. - - - - -

5. La prolongación lateral 13 del bastidor incluye, en su extremo derecho, según se ve en la figura 1, una parte 15 de apoyo de un plegador, la cual sobresale hacia adentro. - - - - -

10. De forma similar, la prolongación lateral 14 del bastidor tiene acoplada a la misma una parte 16 de apoyo del plegador, desplazada de la prolongación lateral 14 por medio de una parte de bastidor 17 dispuesta transversalmente. Un plegador 18, que tiene partes de eje 20 y 21 que se extienden axialmente está soportado entre las partes de apoyo 15 y 16 dirigidas axialmente hacia adentro, en relación desplazada transversalmente respecto a un eje longitudinal imaginario de la máquina 10 de tejer punto. - - - - -

20. Una barra 22 de peine que tiene una pluralidad de agujas de guía 23 dirigidas hacia arriba está dispuesta transversalmente respecto al aparato de texturización de torsión en el sentido de las agujas del reloj designado de manera general por medio del número 24, entre las prolongaciones laterales 13 y 14 del bastidor. - - - - -

25. Un par de rodillos de presión 25 y 26 están dispuestos a la salida de la barra 22 de peine en relación alineada verticalmente para efectuar o determinar una zona de presión entre ellos. Los rodillos 25 y 26 están soportados también



por sus extremos por las prolongaciones 13 y 14 laterales del bastidor. - - - - -

5. Un calentador 27 está dispuesto entre las prolongaciones laterales 13 y 14 a la salida de los rodillos 25 y 26 de presión, teniendo el calentador 27 superficies curvadas de forma arqueada 28 y 30, respectivamente, superior e inferior. - - - - -

10. Una cartela de montaje 31 está soportada por la prolongación 14 del bastidor a la salida del calentador 27 y tiene un peine 32 montado encima, que se extiende transversalmente respecto al aparato 24 de texturización, teniendo el peine 32 una pluralidad de agujas 33 verticales a través de su anchura, para guiar hilos entre ellas. - - - L' - -

15. Un par de cartelas de soporte 34 y 35 se extienden hacia adentro de las correspondientes prolongaciones laterales 13 y 14 del bastidor y llevan un peine 36 entre ellas sobre el que hay montada una pluralidad de agujas separadoras verticales 37, estando dispuestas las agujas separadoras 37 a lo largo de la barra 36 a su través para guiar y separar los hilos que pasan entre ellas. - - - - -

20.

25. La cartela de soporte 34 lleva árboles 38 y 40 dispuestos longitudinalmente sobre los que están dispuestas un par de poleas 41 y 42, respectivamente, de forma rotativa. De una manera similar, un par de árboles 43 y 44 se extienden longitudinalmente hacia la entrada o hacia la derecha, según se ve en la figura 1 que llevan poleas correspondientes 45 y



46 montadas de forma rotativa en ellos.-----

5. Una correa 47 de polea está soportada por y entre las poleas 41 y 45 y tiene un ramal 48 dispuesto junto a un ramal 51 de una correa 50 de polea dispuesta entre las poleas 42 y 46. Los hilos transportados a lo largo del aparato 24 pueden pasar entre los ramales 48 y 51 de las correspondientes correas 47 y 50 de polea y con respecto a los hilos que pasan entre los ramales 48 y 51 el ramal 48 es un ramal inferior y el ramal 51 es un ramal superior. Se observará, con referencia a la figura 2, que los ramales 48 y 51 de las correspondientes poleas 47 y 50 están dispuestos según se ve en la figura 2 con los ramales 48 y 51 parcialmente horizontales uno junto a otro para impedir un trayecto en línea recta del hilo desde la superficie superior 28 del calentador 27 a un par de rodillos 52 y 53 de presión, hacia la salida, estando soportados los rodillos 52 y 53 entre las prolongaciones laterales 13 y 14 del bastidor. También los ramales inferior y superior 48 y 51, respectivamente, están desplazados a lo largo de la máquina y no quedan así dispuestos en alineación vertical. Esto facilita la tendencia de los hilos transportados entre los ramales 48 y 51 a seguir la configuración redondeada de los ramales 48 y 51 en un ligero arco con un objeto que se describirá posteriormente. -----
- 10.
- 15.
- 20.



5. Los árboles 38 y 40 llevan también correspondientes poleas 54 y 55 que están acopladas de forma rotativa por medio de una correa dentada 56 para hacer girar las poleas 54 y 55 y por consiguiente para hacer girar los árboles 38 y 40 en la misma dirección. Un engranaje 57 está soportado por el árbol 38 hallándose enchavetado o fijado de otra forma adecuada al árbol. Un árbol 58 se extiende también a lo largo del engranaje 57 y un motor 60 está montado en la prolongación lateral 13 del bastidor para mover de forma rotativa el árbol 58, el engranaje 57, el árbol 38 y las poleas 41 y 54 y por consiguiente las poleas 55 y 42. - - - - -

10.

15. Dispuesto debajo del aparato 24 que está previsto para proporcionar hilos texturizados que han sido torcidos en una dirección del sentido de las agujas del reloj, hay un aparato designado de manera general con el número 62 que está previsto para proporcionar hilos texturizados que han sido torcidos en una dirección contraria a la de las agujas del reloj según se ve mirando hacia la salida de la máquina 10 de tejer punto. Este aparato 62 es, de manera general, similar

20. al aparato 24 e incluye componentes montados, de manera general, directamente debajo de los correspondientes componentes similares del aparato 24. - - - - -

25. El aparato 62 incluye un plegador 63 montado entre las prolongaciones laterales 13 y 14 del bastidor, un peine 64 que tiene agujas de guía 65 que se extienden hacia abajo y



rodillos de presión superior e inferior 66 y 67, respectivamente. El aparato 62 utiliza también la superficie inferior 30 del calentador 27. Dispuesto a la salida de la superficie inferior 30 del calentador 27 hay un peine 68 que tiene agujas de guía 70 que se extienden hacia abajo y espaciado a la salida del peine 68 hay un peine 71 que tiene agujas de guía 72 que se extienden hacia abajo dispuestas en aquél.

5. Un par de rodillos de presión 73 y 74, de salida, están dispuestos también entre los lados 13 y 14 del bastidor, como lo están los otros componentes, debajo de sus correspondientes piezas del aparato 24. - - - - -

10.

Entre los peines 68 y 71 hay dispuesto un par de correas 75 y 76 de polea. La correa 75 de polea está soportada entre un par de poleas 77 y 78 llevadas por correspondientes árboles 80 y 81 que, a su vez, están llevados por las cartelas 35 y 34 de montaje, respectivamente. Hay también montada una polea 82 sobre el árbol 81. - - - - -

15.

La correa 76 de polea está dispuesta alrededor de un par de poleas 83 y 84 que, a su vez, están llevadas por un par de árboles 85 y 86, llevados también por las cartelas 35 y 34, respectivamente. Una polea 87 está montada también sobre un árbol 86 para girar con él y es movida por medio de una correa dentada 88 a partir de la polea 82 llevada por el árbol 81. - - - - -

20.

Un engranaje 90 está también llevado por el árbol 81 y proporciona la rotación de movimiento de los árboles

25.



80, 81, 85 y 86 puesto que está acoplado con el engranaje 57 llevado por el árbol 38. - - - - -

5. Las correas 75 y 76 de polea del aparato 63 proporcionan ramales correspondientes superior e inferior de correa 91 y 92. - - - - -

10. Los ramales de correa 91 y 92 superior e inferior están también desplazados a lo largo del aparato 62 y están dispuestos parcialmente uno junto a otro horizontalmente para impedir un trayecto en línea recta desde la superficie 30 del calentador 27 hasta la zona de contacto o presión de entre los rodillos de salida 73 y 74, según se ve en la figura 2. - - - - -

15. Las correas de polea 47, 50, 75 y 76 son, de manera general, de sección circular, oval, o de cualquier otra sección transversal arqueada o similar, y pueden construirse de caucho o de materiales sintéticos similares que tengan las deseadas características de fricción para proporcionar torsión a los hilos que se hacen pasar entre ellas, de la manera que se describirá. - - - - -

20. A la salida de los rodillos 52, 53, y 73, 74 se provee un cilindro 93 de una máquina normal de tejer punto, dispuesto entre los lados 11 y 12 del bastidor, para girar. Los hilos que pasan a través de ambos aparatos 24 y 62 en una dirección hacia la salida son suministrados al rodillo



93 y convencionalmente a través de las restantes partes de la máquina 10 de tejer punto. - - - - -

5. Se proveen medios 94 de transmisión para los rodillos 25; 26, 52; 53, 66; 67 y 73; 74 que comprenden poleas 95 y 96 dispuestas en los extremos de los rodillos y acopladas por medio de una o más correas 99 de polea. Un motor adecuado (no ilustrado) está previsto para mover las poleas 95 y 96 y la correa de polea 97. - - - - -

10. Con referencia a la figura 2, es evidente que los hilos Y_1 se enhebran o hacen pasar desde el plegador 18, entre las agujas 23 del peine 22, entre la zona de presión de los rodillos 25 y 26, por encima de la superficie 28 del calentador 27, entre las agujas 33 del peine 32, sobre el ramal 48 de la correa 47, bajo el ramal 51 de la correa 50, 15. entre las agujas 37 del peine 36 y a través de la zona de presión de los rodillos 52 y 53. Los hilos Y_2 se enhebran o hacen pasar de manera similar desde el plegador 63, entre las agujas 65 del peine 64, entre la zona de presión de los rodillos 66 y 67, por la superficie 30 del calentador 27, 20. entre las agujas 70 del peine 68, debajo del ramal 91 de la correa 75, sobre el ramal 92 de la correa 76, entre las agujas 72 del peine 71 y entre la zona de presión de los rodillos 73 y 74. Al funcionar la máquina 10 de tejer punto, los hilos Y_1 e Y_2 son estirados continuamente a través de los 25. aparatos 24 y 62. - - - - -

Al funcionar el motor 60, durante el transporte de



12 Dic

5. los hilos Y_1 e Y_2 a través de sus correspondientes aparatos 24 y 62, los engranajes 57 y 90 se hacen girar en oposición, como se ilustra en la figura 3, siendo dada dicha rotación a través de las distintas poleas y correas ilustradas, de modo que el ramal 51 de correa es dirigido hacia la derecha, como se ve en la figura 3, y el ramal 48 de correa es dirigido hacia la izquierda, como se ve en la figura 3, pasando entre ellos los hilos Y_1 . - - - - -

10. El ramal 91 es dirigido hacia la izquierda, como se ve en la figura 3, y el ramal 92 es dirigido hacia la derecha, como se ve en la figura 3, pasando los hilos Y_2 hacia la salida por entre ellos. - - - - -

15. Con referencia a la figura 4, puede verse fácilmente que cada uno de los hilos Y_1 que se mueve hacia la salida pasa sobre la superficie superior del ramal inferior 48 y debajo de la superficie inferior del ramal superior 51, siendo capaz dicha cooperación de los hilos Y_1 con los ramales 48 y 51 de proporcionar a cada hilo Y_1 una falsa torsión en la dirección de las agujas del reloj como se ilustra en la figura 4. - - -

20. De manera similar, los ramales 91 y 92 proporcionan a cada hilo Y_2 una falsa torsión en la dirección contraria a la de las agujas del reloj como se indica en la figura 5. - -

25. Así, con referencia al aparato 24, una pluralidad de hilos Y_1 que pasan entre los ramales 48 y 51 que se mueven en oposición son dotados de una torsión en la dirección de las a-



M.C. 1988

5. gujas del reloj. Esta torsión se aplica continuamente y se extiende a través de toda la zona de torsión entre los rodillos 25, 26 y los rodillos 52, 53. Los hilos Y_1 que se mueven longitudinalmente en esta zona de torsión son sometidos a la cantidad deseada de calor procedente del calentador 27 al pasar sobre la superficie superior 28 del calentador 27, para termofijar los hilos en su condición torcida. Sin embargo, dado que la torsión disminuirá exponencialmente más allá de los rodillos de salida 52, 53 debido
10. a que existe una longitud substancialmente mayor para absorber la propagación, en comparación con la longitud de la zona de torsión, la torsión que ha sido aplicada por los ramales 48 y 51 de las correas que se mueven en oposición y que se ha fijado en aquélla por medio del calentador 27 se propaga por la mayor longitud del hilo a la salida de los rodillos 52, 53, proporcionando así eficazmente un alto grado de destorcido de los hilos Y_1 después de que han pasado a través de la zona de presión de entre los rodillos 52 y 53, y reorientando de nuevo los filamentos de los hilos Y_1 y dejándolos en una condición altamente voluminizada y texturizada.-
- 15.
- 20.

25. Los hilos Y_2 son sometidos a las mismas condiciones de falsa torsión y calentamiento que lo son los hilos Y_1 y son destorcidos cuando pasan a través de la zona de presión de entre los rodillos 73 y 74, diferenciando los hilos Y_2 de los hilos Y_1 sólo en la dirección de la torsión aplicada. El resultado de la torsión aplicada opuestamente a los hilos Y_1 y Y_2 es suministrar hilos torcidos alternativamente a una par



te de tisaje de la máquina 10 de tejer punto, estando equilibrado el suministro de hilo compuesto medido transversalmente respecto a la máquina 10. - - - - -

5. Se observará que los juegos de agujas 23, 33, 37, 65, 70 y 72 realizan sólo funciones de guiado manteniendo los hilos que pasan por ellas separados uno de otro y proporcionan así trayectos de hilo a través de los aparatos 24 y 62 y evitan que los hilos se enreden, etc. - - - - -

10. El calentador 27 puede elevarse a cualquier temperatura deseable, tal que efectuará la deseada termofijación de los filamentos de los hilos. De manera similar, los rodillos 25; 26, 52; 53, 66; 67 y 73; 74 de presión pueden ajustarse a las presiones y velocidades deseadas para proporcionar los límites extremos de las zonas de torsión de los aparatos 24 y 62 y proporcionar la tensión de los hilos entre los juegos de rodillos que operan a diferentes velocidades, si se desea. - - - - -

20. Las posiciones relativas de los ramales 51 y 91, con respecto a sus ramales correspondientes 48 y 92 pueden variarse, como se desee, según el grado deseado de torsión de los hilos Y_1 e Y_2 . La calidad deseada de los hilos voluminizados Y_1 e Y_2 puede ser un factor de control al colocar los ramales de hilo individuales, como se hará determinando la velocidad del movimiento transversal de los ramales. Como se ha indicado anteriormente, los ramales 48 y 51, así como 25. los ramales 91 y 92 están desplazados longitudinalmente uno



de otro de modo tal que los hilos Y_1 sigan el contorno redondeado de cada uno de los ramales 48 y 51 de las correas, en una ligera distancia, para proporcionar una suficiente cooperación superficial de los hilos Y_1 con los ramales 48 y 51 de las correas a fin de proporcionar la deseada torsión, así como para facilitar la torsión bajo la presión deseada, proporcionando también el desplazamiento vertical de los trayectos de los hilos Y_1 que pasan entre los ramales 48 y 51 de las correas la fuerza deseada de cooperación de los hilos Y_1 con los ramales 48 y 51 de las correas. Los hilos Y_2 experimentan un fenómeno similar en su contacto con y su movimiento entre los ramales 91 y 92 de las correas. - - - - -

Se observará con referencia a la figura 1 y en particular a las vistas de detalle de las figuras 4 y 5 que cada ramal de correa que entra en contacto con hilos que se mueven longitudinalmente tiene tendencia a mover los hilos transversalmente respecto a los aparatos 24 ó 62, en un ángulo respecto al trayecto usual de movimiento del hilo longitudinalmente hacia la máquina 10 de tejer punto, si no se proporcionaran las correas 47, 50, 75 y 76 de falsa torsión. A fin de superar este efecto, los plegadores 18 y 63 están montados en relación desplazada respecto a un eje longitudinal (no ilustrado) de la máquina 10, más próximos a la prolongación lateral 13 del bastidor que a la prolongación lateral 14 del bastidor. Así, los hilos que son estirados, por ejemplo, desde el plegador 18 y que pasan so-



bre el ramal 48 tienen tendencia a ser estirados hacia el lado 14 del bastidor debido al movimiento del ramal 48 hacia el lado 14 del bastidor. De manera similar, los hilos que salen del ramal 48 hacia el ramal 51 tienen tendencia a seguir el movimiento del ramal 51 hacia el lado 13 del bastidor por lo que se proporcionan desplazamientos angulares en los trayectos de los hilos entre las correas 47 y 50 de las poleas, como se ilustra en planta en la figura 1. Una vez se conoce la velocidad deseada de rotación de las correas de las poleas, los plegadores 18 y 63 pueden desplazarse en una cantidad suficiente para compensar esta tendencia de las partes de los hilos a seguir los ramales de las correas en movimiento con los que a continuación cooperarán, durante la operación de falsa torsión. - - , -

15. Se observará con referencia a la figura 1, que el plegador 63 está dispuesto desplazado hacia el lado 13 del bastidor, directamente debajo del plegador 18, debido a las posiciones y al movimiento relativo de los ramales 91 y 92 de las correas. - - - - -

20. La correa 50 puede disponerse para moverse verticalmente respecto a la correa 47, si se desea, para facilitar el enhebrado de los hilos Y_1 entre aquéllas. De manera similar, las correas 75 y 76 pueden también montarse para moverse verticalmente a fin de facilitar el enhebrado. - -

25. Una zona de refrigeración (no ilustrada) puede proveerse inmediatamente a la salida del calentador 27, si se desea. La refrigeración de los hilos calentados puede ha-



cerse por medio de aire comprimido o, frecuentemente por medio del aire ambiente, en la proximidad de la máquina o por cualesquiera otros medios adecuados. - - - - -

5. El motor 60 que mueve las correas puede reemplazarse por una conexión de transmisión a la transmisión principal (no ilustrada) de la máquina de tejer punto, si se desea una transmisión síncrona. - - - - -

10. La expresión "aparato para el tratamiento de hilos" incluirá, además de los dispositivos de la invención, máquinas de tejer punto, máquinas de tejer y máquinas de "tufting", dispositivos para arrollar hilos en carretes, bobinas o similares, equipo de tratamiento especializado tal como equipo de tintura, dispositivos de premanipulación y máquinas similares. - - - - -

15. Si bien se ha ilustrado y descrito aquí sólo una realización preferida de la invención se observará que la expresión "hilo" debe entenderse en su más amplio sentido y que pueden realizarse varias modificaciones en los componentes materiales y relaciones de los componentes, sin salir del espíritu y marco de la invención, tal como se define en las reivindicaciones anexas. - - - - -

20.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -



REIVINDICACIONES

5. 1.- Aparato para el tratamiento de hilos, y más particularmente para facilitar la provisión de hilos texturizados, caracterizado porque comprende medios para proporcionar trayectos para el desplazamiento continuo de hilos, medios que definen una zona de torsión, medios para aplicar continuamente falsas torsiones a hilos que se mueven a lo largo de sus trayectos a través de la zona de torsión y medios para fijar los hilos torcidos en la zona de torsión. -

10. 2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios para aplicar continuamente falsas torsiones comprenden ramales de correas que se mueven continuamente en oposición para cooperar a fricción con los hilos y torcerlos. - - - - -

15. 3.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos ramales de correas están dispuestos transversalmente respecto a la dirección de desplazamiento del hilo para recibir una pluralidad de hilos entre ellos. - - - - -

20. 4.- Aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque dichos ramales están dispuestos para desviar los trayectos de desplazamiento de los hilos entre ellos respecto a un plano común que pasa por una pluralidad de hilos espaciados lateralmente suministrados a dichos ramales. - - - - -

25. 5.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos ramales de correas comprenden partes adyacen-



tes de correas de poleas independientes y se prevén medios para mover las correas en la misma dirección. - - - - -

5. 6.- Aparato según la reivindicación 5, caracterizado porque dichas correas son de sección transversal curvada periféricamente. - - - - -

7.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque uno de dichos ramales de correa está dispuesto ligeramente hacia la entrada respecto al otro de dichos ramales. -

10. 8.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de fijación comprenden medios para termofijar los hilos. - - - - -

15. 9.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios que definen una zona de torsión comprenden pares de rodillos de entrada y de salida que forman zonas de presión, para formar los límites extremos de la zona de torsión. - - - - -

10.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios que definen los trayectos comprenden peines. - - - - -

20. 11.- Aparato según la reivindicación 7, caracterizado porque incluye medios para suministrar continuamente hilos desplazados angularmente en la dirección de salida a dicho ramal de hacia la entrada desde una fuente desplazada lateralmente. - - - - -



5. 12.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios que definen un extremo de una zona de torsión comprenden rodillos que proporcionan una zona de presión para eliminar la torsión de los hilos que pasan a su través. - - - - -

13.- Aparato según la reivindicación 11, caracterizado porque dicha fuente está desplazada en una dirección opuesta a la dirección de desplazamiento de dicho ramal de correa de hacia la entrada. - - - - -

10. 14.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios para aplicar continuamente falsas torsiones incluyen medios para torcer en oposición hilos a través de dicho aparato. - - - - -

15. 15.- Aparato según la reivindicación 14, caracterizado porque dichos últimos medios comprenden pares superior e inferior de ramales de correa que se mueven continuamente en oposición. - - - - -

20. 16.- Aparato según la reivindicación 15, caracterizado porque un ramal de correa de cada par de dichos ramales de correa está dispuesto ligeramente hacia la entrada respecto al otro ramal de correa de su par y porque se proveen medios para mover el ramal de correa de más hacia la entrada de cada par en la misma dirección transversalmente respecto al aparato. - - - - -

25. 17.- Aparato según la reivindicación 14, caracterizado porque dichos últimos medios comprenden medios para tor-



cer hilos adyacentes a través del aparato en direcciones alternadas en el sentido del reloj y contra el sentido del reloj, incluyendo dichos medios de torsión pares de ramales de correas que se mueven continuamente en oposición. - - - - -

5. 18.- Aparato para el tratamiento de hilos, caracterizado porque comprende un bastidor, medios llevados por dicho bastidor para manipular hilos texturizados, medios que proporcionan trayectos para el desplazamiento continuo de hilos y que definen una zona de torsión, medios llevados por dicho bastidor para aplicar continuamente falsas torsiones a hilos que se mueven a lo largo de sus trayectos a través de la zona de torsión y medios para fijar hilos torcidos en la zona de torsión. - - - - -

15. 19.- Aparato según la reivindicación 18, caracterizado porque dichos medios para aplicar continuamente falsas torsiones comprenden ramales de correas que se mueven continuamente en oposición para cooperar a fricción con los hilos y torcerlos. - - - - -

20. 20.- Aparato según la reivindicación 19, caracterizado porque dichos ramales están dispuestos para desviar los trayectos de desplazamiento de los hilos entre ellos respecto a un plano común que pasa por una pluralidad de hilos espaciados lateralmente suministrados a dichos ramales. - - - - -

25. 21.- Aparato según la reivindicación 19, caracterizado porque dichos ramales de correa pueden situarse relativa



mente dentro y fuera de posiciones de torsión de hilos. - - -

22.- Aparato según la reivindicación 18, caracterizado porque dicha máquina de tratamiento de hilos es una máquina de tejer punto que tiene un cilindro de entrada sostenido por dicho bastidor. - - - - -

5.

23.- "APARATO PARA EL TRATAMIENTO DE HILOS". - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticuatro hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran. - - - - -

10 .

BARCELONA, 12 DIC. 1968

M. CIRIEL SUÑOL

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'M. Ciriel Suñol'.



12 DIC. 1963

BARCELONA, 12 DIC. 1963

A. A. CERRELL SUÑER

Cerrell

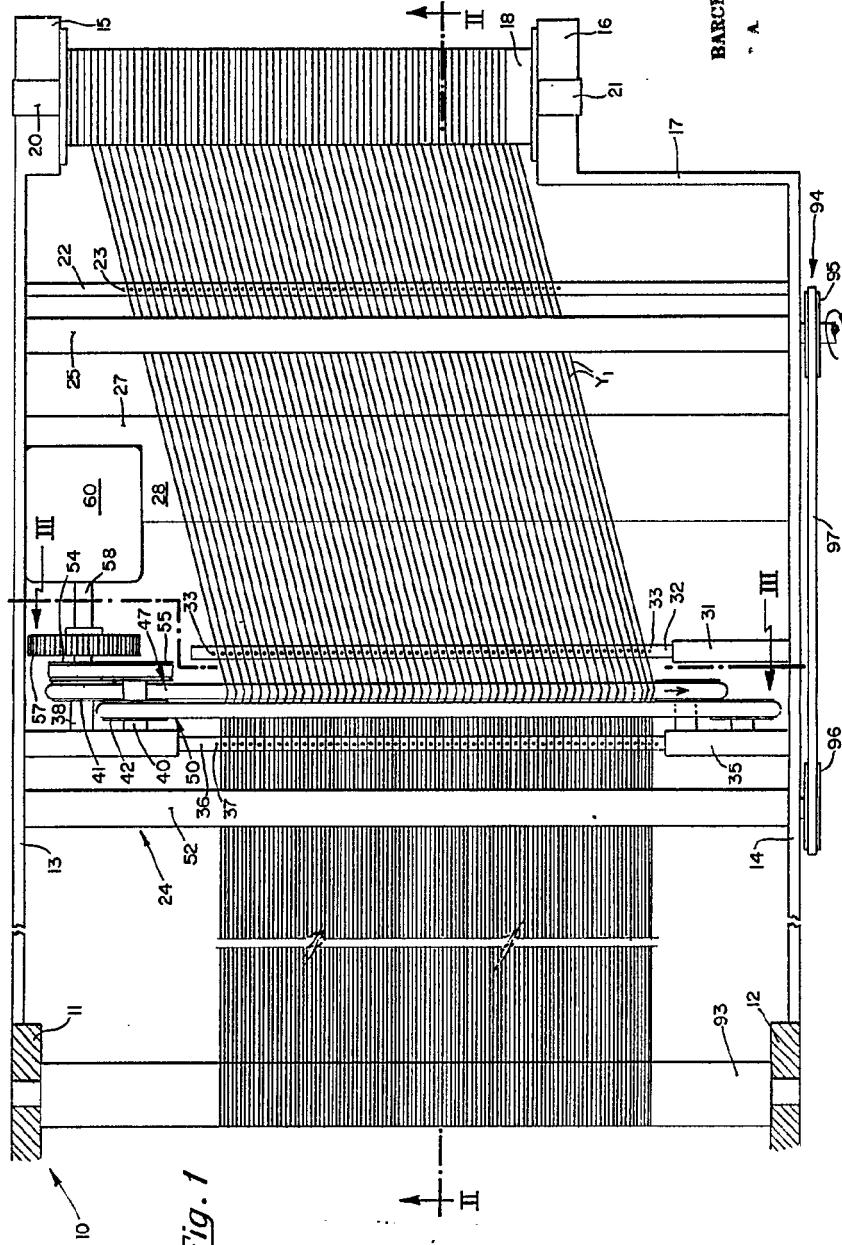
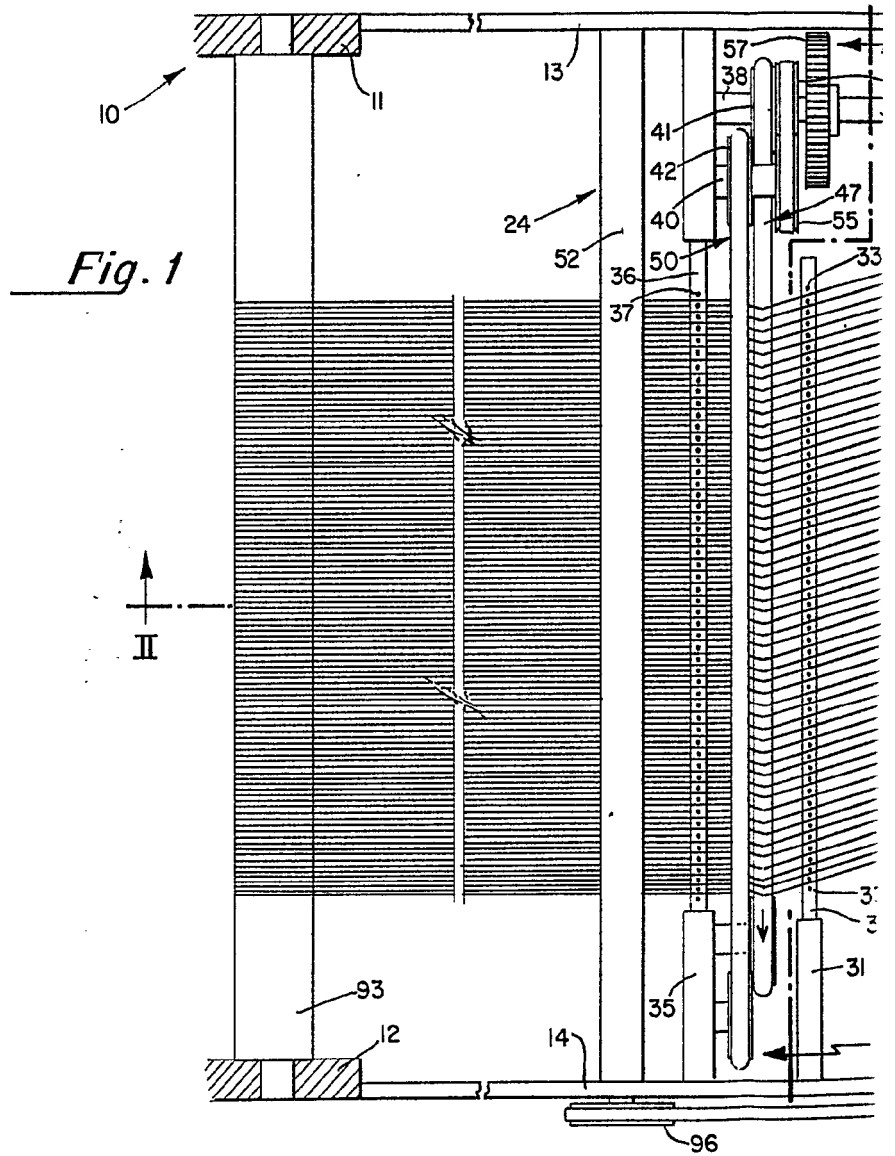
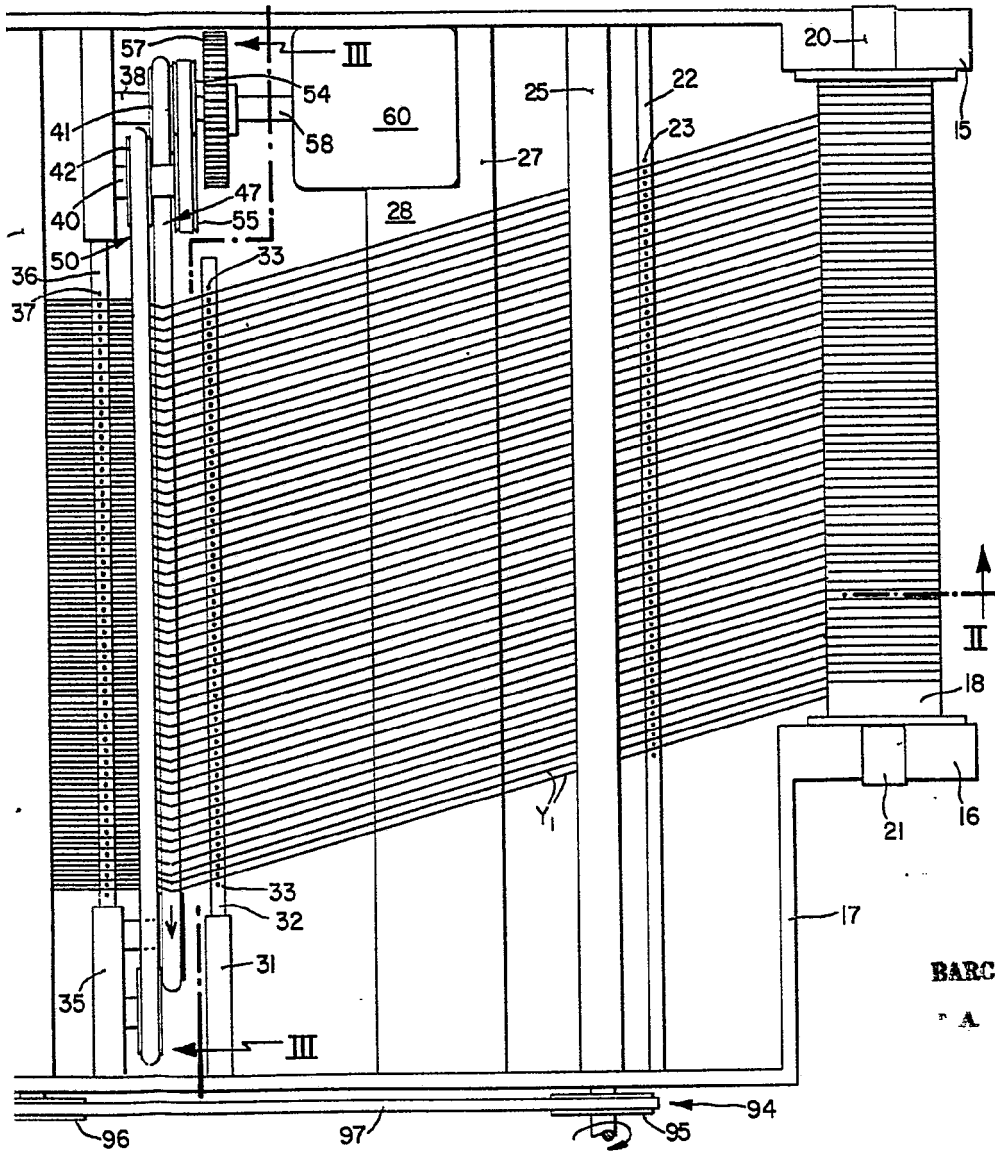


Fig. 1





12 DIC. 1968



BARCELONA, 12 DIC. 1968

A. M. CURELL SUÑOL

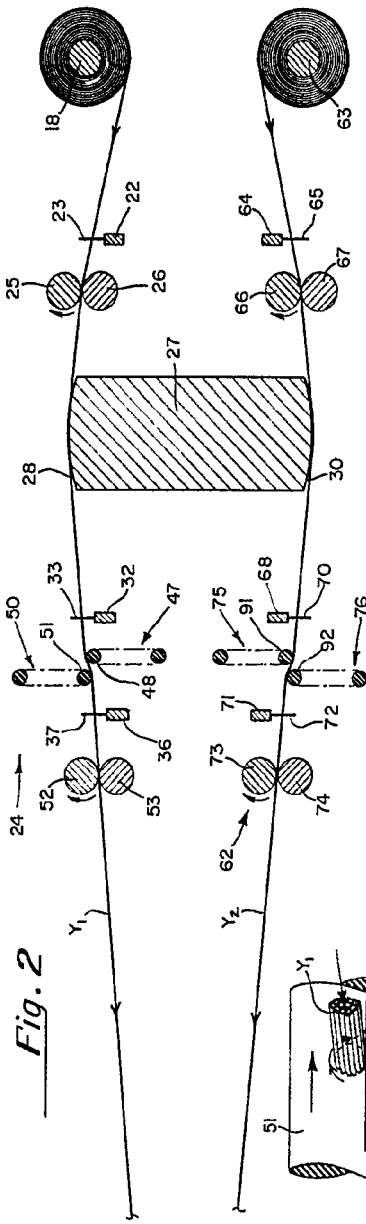


Fig. 2

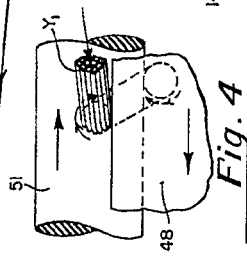


Fig. 4

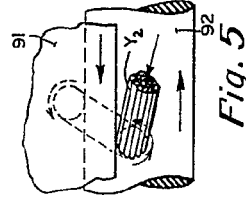


Fig. 5

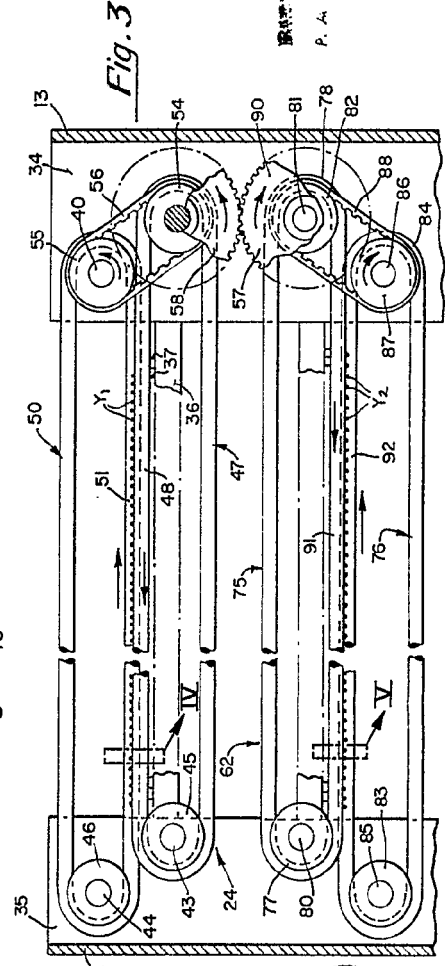
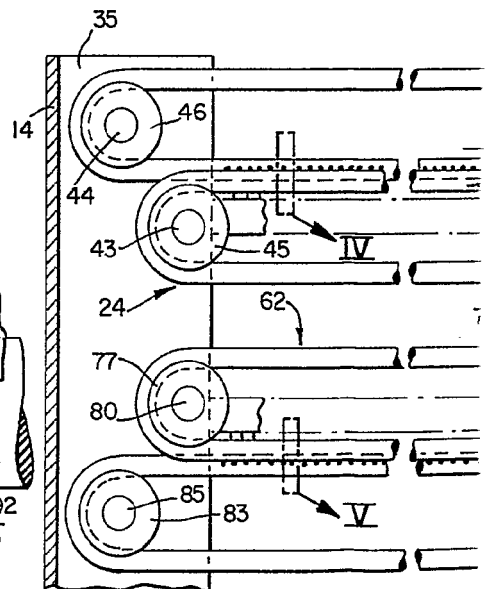
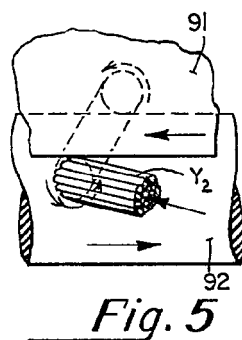
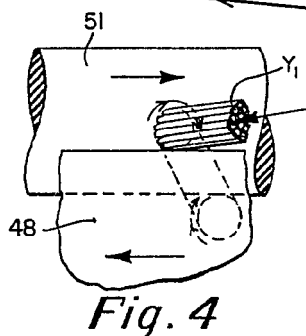
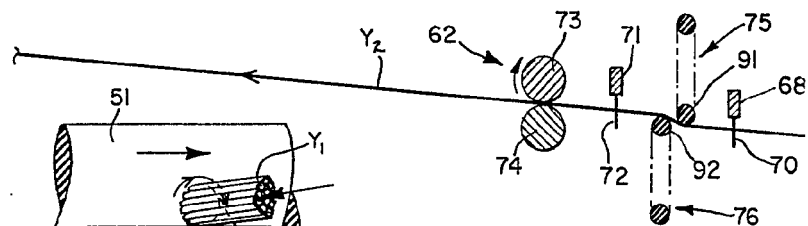
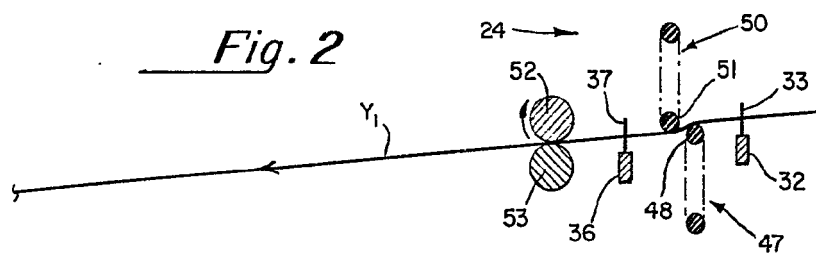


Fig. 3

INVENTOR, 12 DEC. 1968
P. A. AN CORNELL SURJOI





12 DIC 1968

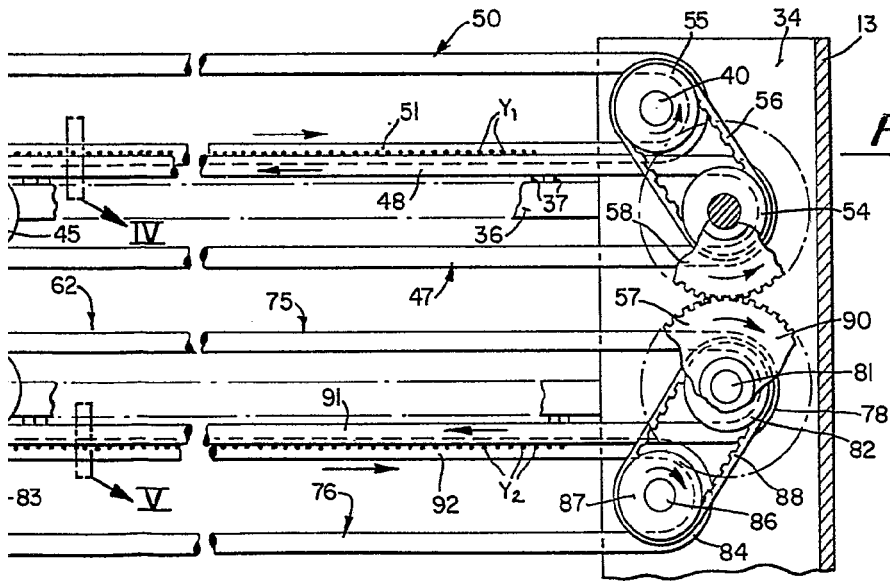
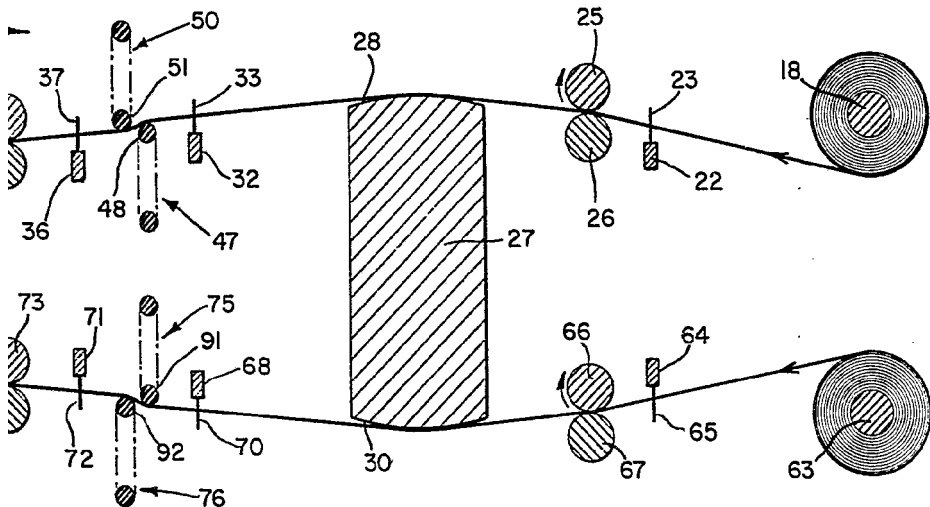


Fig. 3

BARCELONA, 12 DIC. 1968
P. AL. M. CIBELL SUÑER