

PATENTE DE INVENCION

Ref: 1084



299122

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamiento en máquinas tricotasas circulantes"

Solicitante: LAWSON ENGINEERING CO., entidad norteamericana, residente en 543 Mineral Spring Avenue, PAWTUCKET, Estado de Rhode Island, EE.UU. de A.

Este invento se refiere en general, a máquinas o telares circulares (para géneros de punto) y especialmente a un método y a medios perfeccionados para suministrar hilo a las mismas, y a un nuevo tejido vanisado con un hilo elástico.

5.

299122



- 2 -

- Normalmente, el hilo inelastico y el hilo elasticamente cubierto, pasan a través del ojo de la guía de un apéndice convencional para aquellos, u otra guía de los mismos no giratoria, de tipo adecuado. La tensión creciente producida en la guía cuando su dirección cambia bruscamente, no impide el paso del hilo a través del ojo de la guía aunque puede afectar en cierto grado al tricitado. La tensión aumentada, no dará lugar a la dilatación o elongación del hilo inelastico pero puede hacer que el hilo elástico se alargue. El hilo elastico cubierto que se dilata de modo razonable - mente uniforme, es aceptable, aunque no ideal. Por otra parte el hilo elastico desnudo especialmente "spandex" se adhiere esporádicamente a la superficie pulida y no es conveniente introducirlo a través de guías ya que puede dar lugar a una introducción irregular.
- 5.
- 10.
- 15.

- En vista de las dificultades normalmente experimentadas para la introducción del hilo elástico en una máquina tricotosa circular, se reconoce en general que resultaría ventajoso guiar dicho hilo desde su origen a las agujas de la máquina, por una trayectoria exenta de todos los cambios de dirección bruscos, y sobre la cual el hilo pueda pasar con la máxima libertad y de este concepto sería especialmente ventajoso en relación con los hilos elásticos desnudos. Sin embargo, el acoplamiento del concepto citado en las máquinas o telares circulares para géneros de punto, independientemente del tipo de hilo a manejar ha demostrado ser muy difícil a causa de la compleja naturaleza de la máquina. Además, el problema el problema de proyectar un medio eficaz pa-
- 20.
- 25.
- 30.

299122

- 3 -



5. ra la introducción y extracción de los hilos en las agujas, es difícil. Así pues, un objeto importante de este invento consiste en proporcionar a una máquina o talr circular, con medios para guiar el hilo a las agujas por una trayectoria exenta de todos los cambios de dirección bruscos y por la cual el hilo pueda pasar el hilo con la máxima libertad y con medios para introducir el hilo en las agujas y retirarlos de ellas.

10. Otro objeto es proporcionar una máquina de esta naturaleza con medios para tensar el hilo elástico desnudo e introducirlo directamente en las agujas de dicha máquina, de tal modo que todos los cambios de dirección del recorrido del hilo desde los medios de tensado e introducción, hasta las agujas, se realicen por medio de guías libremente rotativas.

15. Otro objeto, es proporcionar una máquina de esta índole, con medios para colocar un hilo inelástico en acción, y separarlo de la misma, simultáneamente con el hilo elástico desnudo, y el colocar los hilos en las agujas en posición de vanisado.

20. Otro objeto es proporcionar una máquina de esta naturaleza, en las que los medios para el tensado y la introducción del hilo elastico, funcionan intermitentemente para introducir hilo en las partes deseadas de la media, y siempre en relación de tiempos determinadas al cilindro de agujas, para llevar a cabo el modelado, de modo ajustable, mientras la máquina funciona, para variar la longitud de hilo introducido en las agujas por cada revolución del cilindro de las mismas.

25. Otro objeto es proporcionar una máquina de

30.

299122



esta naturaleza, dotada de un mecanismo de tensión y alimentación del hilo, por un carrete rotativo cuyo diámetro efectivo pueda variarse positivamente, mientras dicho carrete gira, para controlar con ello la proporción de introducción de hilo.

5.

Otro objeto consiste en proporcionar una máquina de tensado e introducción susceptible de una exactitud extremada y fija, que desarrolle una proporción deseada de hilo cubierto varias veces arrollado alrededor de su carrete, para precaver los deslizamientos.

10.

Otro objeto es proporcionar este mecanismo de tensión y alimentación, con medios accionables para impulsar el carrete durante intervalos intermitentes, predeterminados.

15.

Otro objeto es acoplar positivamente el mecanismo citado de tensión e introducción a la máquina, de tal modo que la proporción de hilo introducido pueda aumentarse o disminuirse en una proporción previa de hilo introducido, con precisión de tal modo que puedan acoplarse un número cualquiera de estos mecanismos para desarrollar positivamente el hilo en la misma proporción uniforme.

20.

Otro objeto consiste en disponer la impulsión de un mecanismo de tensado y alimentación, tal como se ha indicado, en condiciones tales que cuando el hilo se retira de las agujas la alimentación del mismo pueda continuar el tiempo suficiente para soltar la tensión del hilo entre el sujetador y el cortador.

25.

Otro objeto es proporcionar un nuevo tejido de punto por trama en el que un hilo elástico desnudo

30.



se vaniza al exterior de un hilo de cuerpo inelástico.

Otros objetos de este invento resultarán evidentes en el cuerpo de la memoria siguiente, leída haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

5. La fig. 1 es una vista en perspectiva de una máquina circular para géneros de punto construida de acuerdo con este invento.

La fig. 2 es una vista en perspectiva del mecanismo de tensado e introducción del hilo.

10. La fig. 3 es una vista en perspectiva, despiezada, del mecanismo de tensión y alimentación.

La fig. 4 es una vista en perspectiva de una alimentación del hilo, que representa las ramas del hilo elevadas a la posición fuera de acción.

15. La fig. 5 es análoga a la fig. 4 pero representa las ramas del hilo a la posición baja de puesta en acción.

La fig. 6 es una vista en perspectiva de una disposición modificada, que representa los hilos elevados y fuera de las agujas.

20. La fig. 7 es análoga a la fig. 6 pero representa los hilos a punto de entrar en las agujas, y

la fig. 8 es análoga a la fig. 7 pero representa las ramas de los hilos en posición baja y en el interior de las agujas.

25. Con referencia especial a la fig. 1, este invento puede acoplarse a una máquina tricótosa circular de dos alimentaciones Bentley, modelo KL indicada en general en 10, convenientemente prevista de un cilindro

30. 12, agujas 14 y levas de control de agujas, indicadas



en general en 16. Aunque no se representa, la máquina tiene también palancas de control de las agujas, un disco y sujetador para formar ribetes o bastas dirigidas hacia el exterior. Para accionar el disco, la máquina

5. está provista de un árbol vertical 18 y de engranajes adecuados. El árbol 18 tiene montado un engranaje recto (no representado) que engrana con otro engranaje del mismo tipo 20, al que está conectado un extremo de un árbol flexible 22 que se prolonga a través de un cable 24, a un mecanismo tensor y alimentador del hilo, indicado en general en 26.

10. Con referencia a las figs. 1 a 3, el mecanismo tensor y alimentador del hilo 26, comprende un alojamiento 28 que tiene un extremo 30 generalmente cerrado y una placa de cubierta 32 en el extremo opuesto. Adecuadamente montado en el alojamiento 20, se dispone un árbol 34 al que está sujeto un elemento de embrague de fricción o collar conducido 36 que tiene una cara de impulsión 27 de material de fricción adecuado. Dispuesto en el árbol 34, y libremente rotativo en el mismo, existe un engranaje recto 38 al que está unido un collar 39 de diámetro reducido, sobre el cual se dispone un cojinete de bolas 40 y un muelle de comprensión 42.

15. El engranaje 30, engrana con una rueda dentada recta 44 integralmente formada con un cuello cilíndrico 46 que termina en una pestaña 48 radialmente prolongada provista de una llanta 50. Adyacente al engranaje 44, y sujeto al mismo, con un separador (no representado) entre ambos, existe un engranaje planetario 52.

20. También adyacente al engranaje 44, existe un

30.

299122

- 7 -



- disco 54 que lleva una serie de engranajes planetarios 56 que engranan con el engranaje planetario 52. Los engranajes planetarios 56 se prolongan al interior de un anillo dentado interiormente 58, con el que engranan. También prolongado hacia el interior y engranado con una prolongación del engranaje 58, se disponen una serie de engranajes planetarios 60 sostenidos por un disco 62. Un par de anillos 64 y 66 sirven para separar los discos 54 y 62 del engranaje 58. Radialmente prolongadas desde los discos 54 y 62, respectivamente, existen un par de palancas 68 y 70 que se prolongan libremente a través de un par de ranuras arqueadas 72 abiertas en el alojamiento 28. Los engranajes planetarios 60 engranan con un engranaje planetario 74 sujeto a un extremo de un árbol 76 que se prolonga libremente a través del disco 62, anillo 66, engranaje interno 58, anillo 64, disco 54, engranaje planetario 52, engranaje 44, cuello 46 y pestaña 48, para impulsar los discos 88 y 90, que contienen ranuras en espiral 92, y que forman parte del conjunto 80 del carrete.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El conjunto del carrete comprende cabezas 82 y 84 respectivamente, en lados opuestos de aquél, segmentos 86 y discos 88 y 90, cada uno de ellos con ranuras en espiral 92. El carrete, en esencia se describe detalladamente en las solicitudes pendientes de los mismos solicitantes, número de serie 153.079 presentada el 17 de noviembre de 1.961. La llanta 50 de la pestaña 48 se ajusta sobre el cabezal 82 para impulsar los extremos del carrete que llevan los segmentos 86. El árbol 76 que impulsa separadamente los discos 88 y 90, se pro-
- 25.
- 30.

2,99122



longa al interior de un cojinete de bolas alojado en el soporte 96 que forma cuerpo con placa de cubierta 32.

5. Así pues, es evidente que las cabezas de extremos de carrete 82 y 84 que mantienen los segmentos 86 separados y en relación arqueada uniforme, se impulsan separadamente desde los discos 88 y 90 que contienen en las ranuras en espiral que controlan la posición radial de los segmentos 86. Esto significa que el diámetro efectivo de los segmentos puede regularse moviendo la pestaña 48 con respecto al árbol 76.

10. Los engranajes planetarios 52 y 74 son del mismo tamaño. Los engranajes planetarios 56 y 60, son también del mismo tamaño. Dado que los engranajes planetarios 56 y 60 engranan con el mismo engranaje interno, la pestaña 48 y el árbol 76 girarán a la misma velocidad, mientras los discos 54 y 62 permanezcan estacionarios. Esto significa que los extremos 82 y 84 del carrete y de los discos 88 y 90 que contienen las ranuras 92 en espiral girarán exactamente a la misma velocidad dando por resultado que los segmentos 86 permanecerán a una distancia radialmente ajustada a contar desde el eje del conjunto 80 del carrete. Sin embargo, el movimiento de cualquiera de los discos 54 ó 62, hará que el ajuste entre ambos extremos 82 y 84 del carrete y los discos 88 y 90, haga que los segmentos 86 se muevan radialmente hacia el interior o el exterior, independientemente de que el conjunto 80 del carrete gire o no, En la práctica, las ranuras 72 están dispuestas de tal modo que las palancas 68 y 70 pueden moverse suficiente-

15.

20.

25.

30.

299122



- 9 -

2

5. mente en condiciones tales que el movimiento completo de cualquiera de ellas, hará que los segmentos 86 recorran la mitad de la trayectoria permitida. Así ambas palancas 68 y 70 se moverán en cuanto les sea permitido, para hacer que los segmentos 86 se desplacen de su diámetro mayor al menor.

10. Por encima del soporte 96, existe un rodillo 98 sostenido por un árbol 100 dispuesto formando ángulo con el árbol 76 y dotado de partes extremas opuestas alojadas, respectivamente, en la placa de cubierta 32 y en un soporte 102 sostenido a su vez por el soporte 96. Una correa 103, con preferencia elástica, puede conectar funcionalmente el carrete 80 con el rodillo 98 y accionar el carrete y el rodillo 98 al unísono para un mejor agarre del hilo y especialmente de hilos elásticos.

15. El alojamiento 28 sostiene un pasador 104 en el que está montado, para oscilación, un par de bloques de montura 106. Pivotadamente conectado a cada montura, se dispone un bloque ó zapata de freno 108. Los bloques de montaje 106 están sujetos a una palanca vertical 110 a la que se conecta un alambre 112 que se prolonga a través de un cable 114, uno de cuyos extremos se acopla a un soporte 116 sostenido por el alojamiento 28. El extremo inferior del alambre 112 está unido a la palanca 118 articulada en un árbol 120; la palanca regulada por un mecanismo indicado en general en 122 que en realidad es una prolongación del tambor principal de control. Intercalado entre la palanca 110 y el alojamiento 28, se disponen un muelle de comprensión 132 ajustado sobre el alambre

20.

25.

30.

299122



- 10 -

- alambre 112. La tensión del alambre 112, no solo comprime el muelle 132 sino que, además, hace que los bloques 108 ejerzan presión contra el engranaje 38 desplazándolo desde el ajuste con la superficie de fricción 37 del collar de impulsión 36 y pasando el collar 39 al ajuste con una superficie de fricción del alojamiento 28, lo cual produce el frenado efectivo del engranaje 38.
5. Así, si el alambre 112 no está tensado, el vástago 80 girará, y la tensión del alambre 112 detendrá positivamente el vástago citado.
- 10.

- El extremo de la palanca 68 que se prolonga fuera del alojamiento, termina en un bloque 124 a través del cual se rosca un tornillo 126 que se ajusta en el alojamiento 28 y sujeta ajustablemente la palanca en posición. El extremo de la palanca 70 que se prolonga fuera del alojamiento termina en una cremallera arqueada 130 impulsada en el sentido contrario al del reloj, como se representa en la figura 2, por un muelle de tensión 133 sujeto al alojamiento 28. Una placa 134
15. colgante del alojamiento 28, tiene montado articuladamente un trinquete 136 impulsado en el sentido del reloj, como se indica en la figura 2, por un muelle de tensión 138. Un trinquete 140, se halla pivotado como se indica en 142, a un extremo de una palanca acodada
20. 144 que, a su vez, está articulada a la placa 134, como se representa en 146. La palanca acodada 144 se impulsa en sentido contrario al del reloj, como se indica en la figura 2, por un muelle de tensión 148 fijo al alojamiento 28, y el trinquete 140 se impulsa en sentido
25. opuesto al reloj, como se indica en la figura 2, por
- 30.

299122 2

- 11 -



un muelle de tensión 150 sujeto a la placa 134. El movimiento en dirección opuesta a la del reloj, de la palanca acodada 144 se limita por un tope 152.

Asociada con los trinquetes 136 y 140 se dis-

5. pone una varilla 154 que se prolonga hacia abajo a través de una guía 156. La parte extrema superior de la varilla 154, tiene un pasador 158 lateralmente prolongado que se superpone a extremos correspondientes de los trinquetes 136 y 140. El extremo inferior de la varilla 154 se conecta a una palanca 160 pivotada en el árbol 120 y controlada por el mecanismo 122. Pivotadamente conectada a la palanca acodada 144, por ejemplo por un pasador 162, existe una varilla 164 cuya parte extrema inferior se conecta a una palanca 166 controlada por una
10. leva colocada en el engranaje principal 167, para accionar la palanca acodada 144, una vez cada cuatro revoluciones del cilindro 12.
- 15.

- Con referencia especial a las figuras 4 y 5, un soporte 168, lleva una placa de garganta 170 con una
20. garganta indicada 172, en la que se dispone, pivotadamente montado, un apéndice 174 de forma especial para el hilo, que sostiene en su parte superior una guía convencional 176 para el hilo. El soporte 168 tiene, en él preparado, un canal o paso ancho 178 a través del cual puede pasar el hilo, y el apéndice 174 para el hilo tiene en él preparado una gran abertura 180 para el hilo. Adyacente al apéndice 174 para el hilo, se dispone un
25. apéndice 182 para el hilo, de forma especial y pivotadamente montado, que en uno de sus extremos tiene una plataforma 184, como se representa, Un apéndice convencional
- 30.



para el hilo, se representa en general en 186.

Con referencia especial a las figs. 6 a 8, en la garganta 172 existe un apéndice para el hilo pivotadamente montado y representado en general en

5. 188, que se halla dotado de un ojo de guía convencional 190 en su extremo, y con una guía 192 en su parte superior. Dispuesta a lo largo del apéndice 188 para el hilo, se encuentra un apéndice 202 para el hilo, pivotadamente montado y de forma especial como se indica.

10.

En el funcionamiento de la máquina, el hilo elástico procedente de una bobina 204 situada directamente debajo del mecanismo 26 puede retirarse del extremo de dicha bobina, y hacerse pasar varias veces

15.

en forma de hélice alrededor del carrte 80 y del rodillo 98 y luego, tensado, por encima de rodillos o poleas 206 y 208 fijamente situados y libremente rotativos. Desde el rodillo 208, el hilo pasa libremente a través de la abertura 178 del soporte 168 y luego libremente a través de la garganta 172, desde un lado de la misma, a las agujas, rozando muy ligeramente y con preferencia sin roce alguno contra los apéndices para el hilo, el soporte 128 y la placa de garganta 170. La trayectoria del hilo desde el carrete 80 a las

20.

agujas 14 de la máquina tricítica, pueden no ser recetas, pero por lo menos está exenta de toda clase de cambios bruscos de dirección. En ningún punto ha de variar ésta en más de 10° sin pasar alrededor de una polea.

25.

El árbol 18 acciona el engranaje recto 20

30.

El árbol 18 acciona el engranaje recto 20

299122

- 13 -



- que hace girar el árbol flexible 22 y, por tanto, el árbol 32 y el collar 36. La palanca 118 está en posición baja para tensar el alambre 112 durante el tricotado de todas las partes de la media tales como ribetes o vivos, el talón y la punta, excepto la
5. pierna y el pie. Durante el tricotado de estas dos partes, la palanca 118 se encuentra en posición elevada soltando el alambre 112 para que permita que los bloques 108 suelten el engranaje 38 y le permitan engranar con el collar 36, haciendo girar con él el vastago 80.
- 10.

- Se observa pues que el vastago 80 puede ponerse en movimiento y detenerse a voluntad tensando o soltando el alambre 112. Así, al empezar la pierna
15. o pie, la palanca 118 liberará un mecanismo de leva 122 permitiendo que dicha palanca gire en el sentido del reloj, como se observa en la figura 1 soltando el alambre 112 e iniciando la rotación del vástago 80. Desde luego, al iniciarse el talón o puntera circular
20. la palanca 118 se desplazará sobre una leva para interrumpir la rotación del vástago 80 e impedir el arrastre del hilo.

- Como antes se indicó, el engranaje 38 impulsa el engranaje 44. En uno de los lados, el engranaje
25. 44 está sujeta la llanta 50 que se ajusta y acciona directamente los extremos 82 y 84 del carrete, que regulan la separación arqueada de los segmentos 86 y hacen que estos giren. En el otro lado del engranaje 44, se acopla el engranaje planetario 52 que impulsa los
30. engranajes planetarios 56, y, por tanto, el engranaje



interior 58, y luego, a través de los engranajes planetarios 60 el engranaje planetario 74 directamente acoplados al árbol 76 que acciona los discos 88 y 90 con sus ranuras en espiral, determinantes de la posición radial de los segmentos 86. Así el diámetro efectivo del carrete 80, se controla por los discos móviles 54 62, con los engranajes planetarios en el mismo.

5. Cuando hay que realizar el menguado, la palanca 160 se levanta, levantando así la varilla 154 y el pasador 158. El trinquete 136 se eleva bajo la influencia del muelle 138 y ajusta la cremallera 130. La palanca 166 que oscila en todo momento, mueve la varilla 164 en sentido ascendente y descendente, haciendo oscilar la palanca acodada 144. Así, el trinquete 140 acciona la cremallera 130 en movimientos graduales hasta que el bloque 128 choca con el trinquete 136 impidiéndole que sujete el diente siguiente. Luego, la cremallera 130 oscilará hacia atrás y hacia adelante a través de la distancia del diente, hasta que ambos trinquetes 136 y 140 se separen de dicha cremallera al iniciarse la puntera circular, por el descenso de la varilla 154.
- 10.
- 15.
- 20.

- La relación de pase entre el árbol 176 y los discos 88 y 90 a él conectados, y los cabezales 82 y 84 por otra parte, alrededor del árbol 76 se cambia por tanto, a consecuencia de lo cual el diámetro efectivo del carrete y la cantidad de hilo que sale de las agujas se cambia de acuerdo con las exigencias del trabajo.
- 25.
- 30.

299122²⁴

- 15 -



- El mecanismo 26 puede accionarse de modo intermitente, y , además, el diámetro del carrete puede cambiarse mientras la máquina funciona, todo ello se determina previamente por la preparación del mecanismo 122. Debe observarse que el movimiento helicoidal del hilo alrededor del carrete 80, proporciona un medio para uniformar las tracciones repentinas cuando el hilo se sale de las bobinas, dando así como resultado un hilo más uniformemente tensado; o sea, los cambios en la tensión del hilo son graduales cuando se comparan con éstos cambios de tensión cuando se presentan en el caso de que dicho hilo se gradue a través de rodillos de presión. Además el hilo no se deteriora como ocurre amenuado al hacerse pasar por entre estos rodillos.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- El hilo elástico desnudo 210 se prolonga hacia arriba desde la bobina 204, y describe varias espiras entre el carrete 80 y el rodillo 98. Montado el carrete 80 directamente sobre la bobina 204, el hilo elástico se tensa solamente la cantidad necesaria para retirarlo de dicha bobina, al enrollarse alrededor del carrete 80 y del rodillo 98. El hilo, por tanto, se tensará por la diferencia en proporción de hilo suministrado, determinada por las revoluciones y la circunferencia del carrete 80 en comparación con la cantidad de hilo solicitado por las agujas de tricotado. El hilo tensado se arrastra a continuación sobre los rodillos 206 y 208. Con referencia especial a las figs. 4 y 5, desde el rodillo 208, el hilo tensado 210 se prolonga libremente a través del canal 178 del so-



porte 168 y luego, libremente a través de la abertura 190 del apéndice 174 y a continuación libremente a través de la garganta 172, desde un lado de ésta a las agujas.

5. Un hilo inelástico 212 se prolonga desde un origen del mismo a través de la guía 176 acerca el apéndice 174 a las agujas, y ambos se disponen a través de las espigas de las agujas con el hilo elástico desnudo 210 en la parte inferior y más comprimido contra la espiga de la aguja que el hilo inelástico 212, de tal modo que el hilo elástico desnudo se coloque para vanisar el exterior del tejido. Normalmente, cuando el apéndice 174 oscila hacia arriba, el movimiento es suficiente para inactivar los hilos, y, cuando oscila hacia abajo, el movimiento es suficiente para colocar ambos hilos en acción. Pero durante el tricotado del talón y la puntera, cuando el apéndice 174 oscila hacia arriba, el hilo elástico desnudo 210 no se eleva por el apéndice 174 suficientemente, para soltar todas las agujas. Así pues el apéndice 182 oscila hacia arriba y se ajusta con el hilo 210, elevandolo suficientemente para soltar las agujas.
- 10.
- 15.
- 20.

- Con referencia especial a las figs. 6 a 8, el hilo elástico desnudo 210 que sale del canal 178, pasa libremente por encima de la guía 192, a las agujas. El hilo inelástico 212 pasa a través de ojo de guía convencional 190 a las agujas y se coloca más abajo y más tenso contra las espigas de dichas agujas que el hilo elástico desnudo 210 de tal modo que se
- 25.
- 30.



dispone para vanisar la parte exterior de la tela.

Normalmente, cuando el apéndice 188 oscila hacia arriba, el movimiento es suficiente para inactivar ambos hilos, y cuando el apéndice 188 oscila hacia abajo, el

5. movimiento es suficiente para colocar en acción los dos hilos. Para tener la seguridad de que el hilo elástico 210 se coloca en las agujas, el apéndice 202 oscila hacia abajo y se ajusta en el hilo 210, haciéndolo descender suficientemente para el fin propuesto.
10. En este caso, el apéndice 202 asciende inmediatamente.

Se comprenderá que aunque normalmente se use un apéndice 182 o un apéndice 202, una máquina puede dotarse de ambos apéndices para asegurar una entrada mas fija del hilo elástico, y para asegurar además que éste hilo ascenderá hasta un nivel suficientemente elevado para soltar las agujas.

- 15.
20. Se comprenderá también que un mecanismo 26 puede manejar hilos inelásticos o elásticos con la relación de rotación dependiendo del tipo de hilo utilizado. Se comprenderá además que aunque resulta especialmente ventajoso utilizar el mecanismo 26 al trabajar con hilos elásticos desnudos, es también ventajoso emplear el mecanismo 26 cuando se manejan hilos elásticos cubiertos. Evidentemente, el número de hilos que pueden manejarse simultáneamente por el mecanismo 26 para alimentar una máquina de entradas múltiples depende de la longitud de los segmentos 86 y del ángulo en que está ajustado el rodillo 98 con respecto al carrrete 80, ángulo que determina la separación entre las
- 25.
- 30.

299122

- 18 -

24



hélices o espiras del hilo.

5. Debe observarse que el carrete 80 está positivamente engranado a la máquina 10, de tal modo que no puede haber deslizamiento en la impulsión, además el diámetro del carrete 80 se cambia a través de un tren de engranaje a consecuencia de lo cual la producción de alimentación de hilo será la misma cada vez que el mecanismo 26 de tensión y alimentación de máquina se ajusta para el mismo diámetro. Además, pueden ajustarse cualquier número de estos mecanismo para proporcionar el mismo diámetro y, por tanto, la misma proporción de introducción de hilo.
- 10.

15. Debe observarse que cuando se retira el hilo elástico de las agujas, el carrete continua girando durante el tiempo suficiente para eliminar la tensión sobre el hilo elástico entre abrazadera y cortador.

20. Se comprenderá, desde luego, que este invento, tal como se ha descrito y representado, es susceptible de distintos cambios y modificaciones que pueden realizarse sin separarse en modo alguno del principio general o verdadero espíritu de aquél. Así pues, se trata de reivindicar este invento en general, lo mismo que específicamente, como se indica en las reivindicaciones adjuntas.
- 25.

N O T A

30. Describa suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles a las modifica-

299122

- 19 -



- ciones de detalle en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en EE.UU. de A. con fecha 25 de abril de 1963 bajo el
5. número 275.619, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita la Patente de Invención por 20 años de España sobre: "Perfeccionamiento en máquinas tricotosas circulares"; caracterizándose por lo siguiente:
10. 1º.- Perfeccionamientos en máquinas tricotosas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un cilindro de agujas; un complemento de
15. agujas funcionalmente montado en el cilindro; una placa de garganta; un primer apéndice para guiar un primer hilo a las agujas para que éstas lo admitan y lo tejan en el género un segundo apéndice proximo al primero, y medios para guiar un segundo hilo practicamente libre más allá del primer apéndice y sustancialmente libre a través de dicha garganta, a las agujas, sin
20. que el segundo hilo cambie prácticamente su dirección por ninguno de los apéndices o la placa citada, con objeto de avanzar a lo largo de una trayectoria pre-
25. determinada, prácticamente exenta de cambios bruscos de dirección para ser admitido por las agujas y acoplarse en el tejido; el primer apéndice es accionable independientemente del segundo, para retirar los hilos de las agujas, y el segundo apéndice es accionable
30. independientemente del primero, para desviar el se-



gundo hilo a una segunda trayectoria predeterminada para una parte elegida del ciclo tricotado, por cuyo medio se facilita la operación del tricotado.

- 2º.- Perfeccionamiento en máquinas tricotas
5. sas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un cilindro de agujas; un complemento de agujas funcionalmente montado en el cilindro; una placa de garganta; un primer apéndice para guiar un primer hilo a las agujas para que éstas lo admitan
10. y lo tejan en el género; un segundo apéndice próximo al primero, y medios para guiar un segundo apéndice de hilo practicamente libre mas allá del primer apéndice y substancialmente libre a través de la garganta a las afujas, sin que el segundo hilo cambie prácticamente su dirección por ninguno de los apéndices o la
15. placa citada, con objeto de avanzar a lo largo de una trayectoria predeterminada, prácticamente exenta de cambios bruscos de dirección para ser admitido por las agujas y acoplarse en el tejido; los segundos medios
20. de guía consisten principalmente en ródillos libremente rotativos; el primer apéndice es accionable independientemente del segundo; para separar los hilos de las agujas, y el segundo apéndice es accionable independientemente del primero para desviar el segundo hilo a un
25. segundo paso determinado, para una parte elegida del ciclo de tricotado, con lo cual se facilita la operación de tricotado.

- 3º.- Perfeccionamientos en máquinas tricotas
30. circulares caracterizado poque tales máquinas comprenden un cilindro de agujas, un complemento de agu-



- jas funcionalmente montadas en el cilindro; una placa de garganta; un primer apéndice para guiar un primer hilo a las agujas para ser admitido por estas y tejido en el género; un segundo apéndice próximo al primero y medios para guiar un segundo hilo prácticamente libre más allá del primer apéndice y substancialmente libre a través de la garganta a las agujas, sin que el segundo hilo cambie prácticamente su dirección por dichos apéndices o la placa citada, para seguir por este medio a lo largo de un paso predeterminado, prácticamente exento de cambios bruscos de dirección y para ser admitido por las agujas y acoplarse en el tejido; los medios de guía del segundo hilo consisten principalmente en rodillos libremente giratorios que incluyen un rodillo dispuesto a una distancia apreciable de la garganta para sostener una sección del segundo hilo que salva la distancia del segundo rodillo a las agujas formando un ángulo para introducirse en dichas agujas; el primer apéndice es accionable independientemente del segundo para retirar los hilos de las agujas, y el segundo apéndice es accionable independientemente del primero para desviar el segundo hilo a una segunda trayectoria predeterminada para una parte seleccionada del ciclo del tricotado, por cuyo medio se facilita esta operación.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- 49.- Perfeccionamiento en máquinas tricotasas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un cilindro de agujas; un complemento de agujas funcionalmente montadas en el cilindro; una placa de garganta; un primer apéndice para guiar un
- 30.



- primer hilo a las agujas para que estas lo admitan y lo tejan en el género; un segundo apéndice próximo al primero, y medios para guiar un segundo hilo prácticamente libre a través del primer apéndice y substancialmente libre a través de la garganta, a las agujas, sin que el segundo hilo cambie prácticamente su dirección por ninguno de los apéndices o la placa citada, con objeto de avanzar a lo largo de una trayectoria predeterminada, prácticamente exenta de cambios bruscos de dirección, para ser admitido por las agujas y acoplarse en el tejido; el primer apéndice es accionable independientemente del segundo, para retirar los hilos de las agujas, y el segundo apéndice es accionable independientemente del primero, para desviar el segundo hilo a una segunda trayectoria predeterminada para una parte escogida del ciclo tricotado, por cuyo medio se facilita la operación.
- 52.- Perfeccionamiento en máquinas tricotasas circulares caracterizado porque se disponen un cilindro de agujas, un complemento de agujas funcionalmente montadas en el cilindro; una placa de garganta; un primer apéndice para guiar un primer hilo a las agujas, para ser admitido por éstas y tejido en el género; un segundo apéndice próximo al primero y medios para guiar un segundo hilo prácticamente libre a través de una abertura prolongada transversalmente en el primer apéndice y prácticamente libre a través de la garganta desde un lado de la misma a las agujas, sin que el segundo hilo cambie prácticamente la dirección por dichos apéndices o dicha placa para seguir, por
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



- este medio, a lo largo de un paso determinado, prácticamente exento de cambios bruscos de dirección, y para ser admitido por las agujas y acoplarse en el tejido; el primer apéndice es accionable independientemente del segundo, para retirar los hilos de las agujas, y el segundo apéndice es accionable independientemente del primero para levantar el segundo hilo con objeto de abandonar las agujas, para facilitar así la operación de tricotado durante una parte elegida del ciclo tricotado.
- 5.
- 10.

- 62.- Perfeccionamiento en máquinas tricotasas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un cilindro de agujas, un complemento de agujas funcionalmente montadas en el cilindro; una placa de garganta; un primer apéndice para guiar un primer hilo a las agujas, para que éstas lo admitan y lo tejan en el género; un segundo apéndice dispuesto a lo largo del primero, y medios para guiar un segundo hilo prácticamente libre a través de una abertura transversalmente prolongada en el primer apéndice y substancialmente libre a través de la garganta, desde un lado de ésta a las agujas, sin que el segundo hilo cambie prácticamente de dirección por dichos apéndices a la placa, por cuyo medio sigue a lo largo de un paso predeterminedo prácticamente exento de cambios bruscos de dirección y para ser admitido por las agujas y acoplarse en el tejido; el primer apéndice es accionable independientemente del segundo para separar los hilos de las agujas, y el segundo apéndice está dotado de una parte terminal que se prolonga por debajo del segundo
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



hilo, y es accionable independientemente del primer apéndice, para elevar el segundo hilo con objeto de soltar las agujas, facilitando así la operación del tricotado durante una parte elegida del ciclo tricotado.

5.

7º.- Perfeccionamiento en máquinas tricotas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un cilindro de agujas funcionalmente montadas en el cilindro; una placa de garganta, un primer apéndice para guiar este primer hilo a las agujas para ser admitido por éstas y tejido en el género; medios que proporcionan una superficie en el primer apéndice que hacia el exterior del cilindro citado presenta un segundo apéndice próximo al primero, y medios para guiar un segundo hilo prácticamente libre a través de dicha superficie y a través de dicha garganta desde un lado de ésta a las agujas, sin que el segundo hilo cambie prácticamente de dirección por dichos apéndices o la placa citada, para seguir por este medio a lo largo de un paso predeterminado, prácticamente exento de cambios bruscos de dirección y para ser admitido por las agujas y acoplarse en el tejido; el primer apéndice es accionable independientemente del segundo, para retirar los hilos de las agujas, y el segundo apéndice es accionable independientemente del primero, para hacer descender el segundo hilo y colocarlo en el interior de las agujas y luego soltarlo.

10.

15.

20.

25.

30.

8º.- Perfeccionamiento en máquinas tricotas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un cilindro de agujas, un complemento de agujas



- funcionalmente montadas en el cilindro; una placa de garganta; un primer apéndice para guiar un primer hilo a las agujas, para ser admitido por éstas y tejido en el género; medios que proporcionan una superficie en el primer apéndice que presenta hacia el exterior del cilindro un segundo apéndice dispuesto a lo largo del primero y medios para guiar un segundo hilo prácticamente libre a través de dicha superficie y a través de dicha garganta desde un lado de ésta a las agujas,
5. sin que el segundo hilo cambie prácticamente de dirección por dichos apéndices o la placa citada, para seguir, por este medio, a lo largo de un paso predeterminado, prácticamente exento de cambios bruscos de dirección y para ser admitido por las agujas y acoplarse en el tejido; el primer apéndice es accionable independientemente del segundo, para retirar dichos hilos de las agujas, y el segundo apéndice está dotado de una parte terminal que se prolonga por encima del segundo hilo, y es accionable independientemente del
10. primer apéndice para hacer descender el segundo hilo y acoplarlo en el interior de las agujas y luego soltarlo.
- 15.
- 20.
25. 9º.- Perfeccionamiento en máquinas tricotasas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un cilindro de agujas; un complemento de agujas funcionalmente montadas en el cilindro; una placa de garganta, un primer apéndice para guiar un hilo inelástico a las agujas, para ser admitido por éstas y tejido en el género; medios para tensar un hilo elástico y accionables para suministrar una cantidad predeter-
- 30.



- minada de hilo tensado a las agujas, por cada revolu-
 ción del cilindro de agujas; un segundo apéndice pró-
 ximo al primero, y medios para guiar el hilo tensado
 desde los medios tensores y de introducción, práctica-
 mente libre, más allá del primer apéndice y a través
 de la garganta, a las agujas, sin que el hilo tensado
 cambie de dirección más de 10° por alguno de los apén-
 dices o la placa, para continuar, por este medio, a
 lo largo de un paso predeterminado prácticamente exen-
 to de cambios bruscos de dirección y para ser admitido
 por las agujas y acoplarse en el tejido; el primer
 apéndice es accionable independientemente del segundo
 para retirar los hilos de las agujas, y el segundo
 apéndice es accionable independientemente del primero
 para desviar el hilo tensado a una segunda trayecto-
 ria predeterminada, para una parte escogida del ciclo
 de tricotado con objeto de facilitar la operación.
- 10°.- Perfeccionamiento en máquinas tricoto-
 sas circulares caracterizado porque tales máquinas
 comprenden un cilindro de agujas, un complemento de
 agujas funcionalmente montadas en el cilindro; una
 placa de garganta; un primer apéndice para guiar un
 hilo inelástico a las agujas, para que éstas lo admi-
 tan y lo tejan en el género; medios para tensar un hi-
 lo elástico y accionables para suministrar una canti-
 dad predeterminada de hilo tensado a las agujas, por
 cada revolución del cilindro de agujas; medios para
 accionar intermitentemente dichos medios de tensado e
 introducción; un segundo apéndice próximo al primero
 y medios para guiar el hilo tensado desde los medios



- tensores y de introducción, más allá del primer apéndice y a través de la garganta, a las agujas, sin que el hilo tensado se desvie de su trayectoria más de 10° por alguno de los apéndices o la placa, por cuyo medio
5. sigue a lo largo de un paso predeterminado, prácticamente exento de cambios bruscos de dirección y para ser admitido por las agujas y acoplarse en el tejido; el primer apéndice es accionable independientemente del segundo para separar los hilos de las agujas, y el
10. segundo apéndice es accionable independientemente del primero, para desviar el hilo tensado a una segunda trayectoria predeterminada, para una parte elegida del ciclo de tricotado, con objeto de facilitar esta operación.
15. 11º.-Perfeccionamiento en máquinas tricotasas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un cilindro de agujas; un complemento de agujas funcionalmente montadas en el cilindro; una placa de garganta; un primer apéndice para guiar un hilo inelástico a las agujas, para que éstas lo admitan y lo tejan en el género; medios para tensar un hilo elástico y accionables para suministrar una cantidad predeterminada de hilo tensado a las agujas, por cada revolución del cilindro de agujas; medios para accionar
20. intermitentemente dichos medios de tensado e introducción; medios accionables cuando la máquina funciona, para variar la cantidad de hilo tensado introducido en las agujas por cada revolución del cilindro; un segundo apéndice próximo al primero, y medios para guiar
25. el hilo tensado desde los medios tensores y de intro-
- 30.



- ducción, más allá del primer apéndice y a través de la garganta, a las agujas, sin que el hilo tensado se desvíe más de 10% de su trayectoria, por alguno de los apéndices o la placa, por cuyo medio sigue a lo largo
5. de un paso predeterminado, prácticamente exento de cambios bruscos de dirección, y para ser admitido por las agujas y acoplarse en el tejido; el primer apéndice es accionable independientemente del segundo, para separar los hilos de las agujas, y el segundo apéndice es accionable independientemente del primero para desviar el
10. hilo tensado a una segunda trayectoria predeterminada, para una parte elegida del ciclo de tricotado, con objeto de facilitar esta operación.
- 12º.- Perfeccionamiento en máquinas tricotasas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un cilindro de agujas; un complemento de agujas funcionalmente montadas en el cilindro; una placa de garganta; un primer apéndice para guiar un hilo inelástico a las agujas, para que éstas lo admitan y lo
15. tejan en el género; medios para tensar un hilo elástico, y accionables en relación determinada de tiempos con respecto al cilindro, para suministrar una cantidad predeterminada de hilo cortado a las agujas, por cada revolución del cilindro, comprendiendo un vástago
20. ajustable para variar su diámetro eficaz; medios accionables mientras la máquina funciona, para variar el diámetro efectivo del vástago, para modificar así la cantidad de hilo tensado que se suministra a las agujas por cada revolución del cilindro de éstas; un
25. segundo apéndice próximo al primero, y medios para
- 30.



- guiar el hilo tensado desde los medios sensores y de introducción, prácticamente libre más allá del primer apéndice y a través de la placa de garganta desde un lado de ésta a las agujas, sin que el hilo tensado se desvíe más de 10° de su trayectoria por cualquiera de los apéndices o la placa, para seguir de este modo a lo largo de un paso determinado, prácticamente exento de cambios bruscos de velocidad, y para ser admitido por las agujas y acoplarse en el tejido; el primer apéndice es accionable independientemente del segundo, para separar los hilos de las agujas, y el segundo apéndice es accionable independientemente del primero, para desviar el hilo tensado a un segundo paso predeterminado, para una parte elegida del ciclo del tricotado, con objeto de facilitar esta operación.
- 13º.- Perfeccionamiento en máquinas tricotas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un cilindro de agujas, un complemento de agujas funcionalmente montadas en el cilindro; un primer apéndice para guiar un primer hilo a las agujas para que éstas lo admitan y lo tejan en el género; segundo y tercer apéndices próximos al primero, y medios para guiar un segundo hilo, prácticamente libre, más allá del primer apéndice y a través de la garganta, a las agujas, sin que el segundo hilo se desvíe más de 10° de su trayectoria por cualquiera de los apéndices o la placa, para seguir de este modo a lo largo de un paso predeterminado prácticamente exento de cambios bruscos de dirección y para ser admitido por las agujas y acoplarse en el tejido; el primer apéndice es



accionable independientemente del segundo para separar los hilos de las agujas, y el segundo y el tercer apéndices son accionables independientemente del primero y uno del otro, para desviar el segundo hilo respectivamente a pasos predeterminados, para una parte elegida del ciclo tricotado, para facilitar esta operación.

- 14^o.- Perfeccionamiento en máquinas tricotas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un alimentador de hilo destinado a suministrar positivamente hilo en proporciones predeterminadas el cual incluye un carrete, una serie de elementos radialmente retráctiles, sostenidos por el carrete y preparados para depositar en ellos hilo según hélices; un par de discos en extremos opuestos, respectivamente, del carrete, y con ranuras complementarias en forma de espiral, en ellos preparadas; medios para ajustar los elementos retráctiles con dichas ranuras; medios para hacer girar el carrete, los medios retráctiles y los discos en conjunto que contienen un elemento giratorio, y medios que conectan funcionalmente el elemento giratorio con el carrete, por cuyo medio accionan éste; medios intermitentemente accionables para desajustar los medios de conexión del elemento rotativo y terminar así la rotación del carrete; y medios para llevar a cabo el desplazamiento angular del carrete con respecto a los discos, para hacer avanzar o retroceder selectivamente los elementos retráctiles a fin de variar la proporción de suministro del hilo.

30. 15^o.- Perfeccionamiento en máquinas tricoto-



- sas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un dispositivo para el suministro efectivo de hilo el cual incluye un árbol, un carrete libremente montado en el árbol; una serie de elementos radialmente retráctiles sostenidos por el carrete y preparados para depositar en ellos hilo según hélices; un par de discos montados en el árbol para girar con él, dispuestos respectivamente en extremos opuestos del carrete y que tienen, en ellos preparadas, ranuras complementarias en forma de espiral; medios de conexión para ajustar los elementos retráctiles con las ranuras en espiral; medios para hacer girar el carrete, los elementos retráctiles y los discos en conjunto que contienen un elemento giratorio, y un tren de engranajes, uno de los cuales embraga el elemento rotativo; dicho tren de engranaje se interpone entre el elemento rotativo y el árbol; medios intermitentemente accionables para desajustar el engranaje citado del elemento rotativo y terminar positivamente la rotación del carrete; y medios para realizar el desplazamiento angular del carrete con respecto a los discos, para avanzar o hacer retroceder, selectivamente los elementos para variar la proporción de alimentación del hilo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 169.- Perfeccionamiento en máquinas tricotas circulares caracterizado porque tales máquinas comprenden un alimentador de hilo que comprende un árbol, un carrete libremente montado en el mismo, una serie de elementos radialmente retráctiles, sostenidos por el carrete y preparados para depositar en ellos hilo en forma de hélice; un par de discos montados en el
- 25.
- 30.



1934

299122

- árbol para girar con él dispuestos respectivamente en extremos opuestos del carrete y dotado de ranuras complementarias en forma de espiral; medios de conexión para ajustar los elementos retráctiles con las ranuras en espiral; medios para hacer girar el carrete, los elementos retráctiles y los discos en forma de conjunto y que contienen un elemento rotativo, un tren de engranajes y medios para desviar elásticamente uno de los engranajes en ajuste friccional de embrague con el elemento rotativo; el tren de engranajes se interpone entre el elemento rotativo y el árbol; medios de frenado intermitente accionables para desajustar el engranaje citado del elemento rotativo, contra la influencia de desvío y simultaneamente terminar de modo eficaz la rotación del carrete, y medios para llevar a cabo el desplazamiento angular del carrete con respecto a los discos para, selectivamente, hacer avanzar o retroceder los elementos a fin de variar la proporción de suministro de hilo.
- 17^a.- Perfeccionamiento en máquinas tricotasas circulares caracterizado porque tales máquinas incluyen un alimentador de hilo para suministrar positivamente hilo en proporción predeterminada, y que comprende un carrete, una serie de elementos radialmente retráctiles sostenidos por el carrete y preparados para depositar en ellos hilo en forma helicoidal; un par de discos respectivamente en extremos opuestos del carrete y con ranuras en forma de espirales complementarias preparadas en ellos; medios para hacer girar el carrete, los elementos retráctiles y los discos en for-



ma de conjunto, que incluyen un elemento rotativo, y medios controlados por dicha máquina para actuar el elemento rotativo y llevar a cabo el desplazamiento angular del carrete con respecto a los discos, para hacer avanzar o retroceder los elementos a fin de variar la proporción de suministro de hilo, de acuerdo con un modo predeterminado de funcionamiento.

5.

18^a.- Perfeccionamiento en máquinas tricotadas

10.

circulares caracterizado porque tales máquinas incluyen un alimentador de hilo que comprende un árbol, un carrete libremente montado en el árbol, una serie de elementos radialmente retráctiles sostenidos por el carrete y preparados para depositar en ellos hilo en forma helicoidal; un par de discos montados en el árbol para girar con él, dispuestos respectivamente en extremos opuestos del carrete, y dotados de ranuras complementarias en forma de espiral; en ellos preparadas;

15.

medios de conexión para ajustar los elementos retráctiles con las ranuras en espiral; medios para hacer girar el carrete, los elementos retráctiles y los discos en forma de conjunto y que comprenden un elemento rotativo, y un tren de engranajes uno de los cuales embraga el elemento rotativo; el tren de engranajes se intercala entre el elemento rotativo y el árbol; y medios controlados por dicha máquina para actuar el elemento rotativo, realizando el desplazamiento angular del carrete con respecto a los discos para hacer avanzar o retroceder los elementos con objeto de variar la proporción de suministro de hilo, e intermitentemente desajustar en engranaje citado del elemento rotativo e

20.

25.

30.



interrumpir de modo positivo la rotación del carrete, todo ello de acuerdo con un modo predeterminado de funcionamiento.

192. Perfeccionamiento en máquinas tricotas
5.

sas circulares caracterizado porque tales máquinas incluyen un alimentador de hilo que comprende un árbol, un carrete libremente montado en el árbol, una serie de elementos radialmente retráctiles sostenidos por el carrete y preparados para depositar en ellos hilo en forma helicoidal; un par de discos montados en el árbol para rotación con él, dispuestos respectivamente en extremos opuestos del carrete y dotados de ranuras complementarias en forma de espiral, en ellos preparadas; medios de conexión para ajustar los elementos retráctiles con las ranuras en espiral; medios para hacer girar el carrete, los elementos retráctiles y los discos en forma de conjunto, y que comprenden un elemento rotativo, un tren de engranajes y medios para desviar elásticamente uno de dichos engranajes en la relación de fricción de embrague con el elemento rotativo; el tren de engranajes está interpuesto entre el elemento rotativo y el árbol; medios de frenado accionables para ajustar el engranaje citado; y medios regulados por dicha máquina para accionar el elemento rotativo, realizando el desplazamiento angular del carrete con respecto a los discos, para hacer avanzar o retroceder los elementos, a fin de variar la proporción de suministro de hilo y aplicar intermitentemente el freno para desajustar el engranaje citado del elemento rotativo e interrumpir positivamente la rotación
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

299122

- 35 -



del carrete, todo ello de acuerdo con un modo predeter-
minado de funcionamiento.

5. 20º.- Perfeccionamiento en máquinas tricoto-
sas circulares; tal y como queda substancialmente des-
crito en la presente memoria e ilustrado en los adjun-
tos dibujos.-

Esta memoria consta de treinta y cinco hojas
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 24 187 1924

LAWSON ENGINEERING CO.,

J. GOMEZ ACEVEDO Y MODEI
e. e.

ESCALA VARIABLE

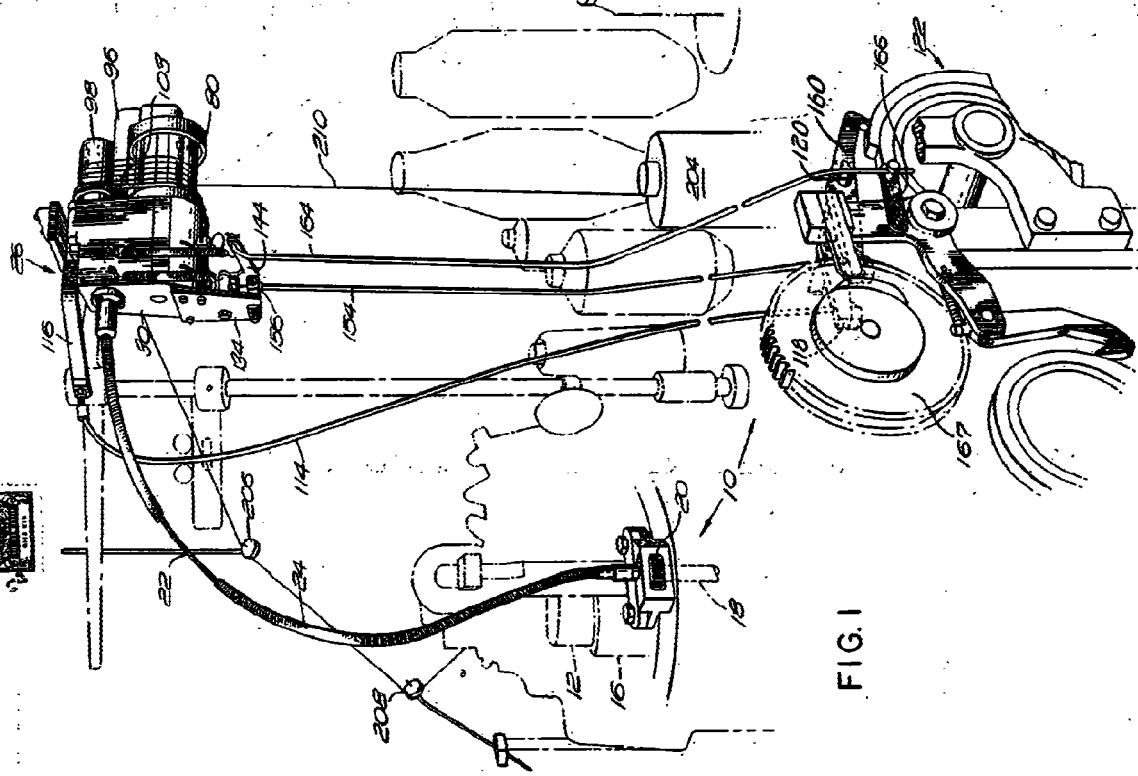


FIG. 1

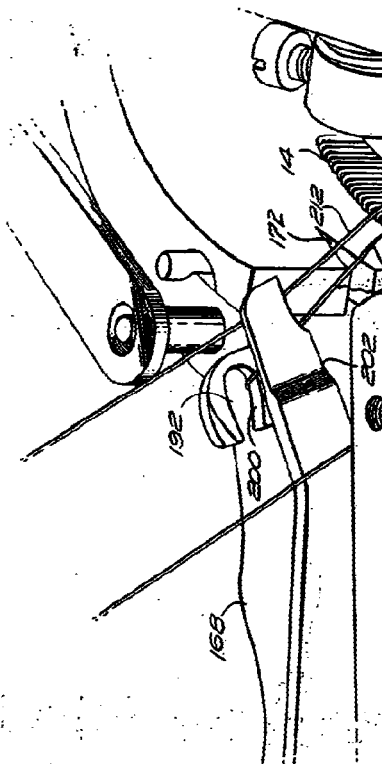


FIG. 6

299122

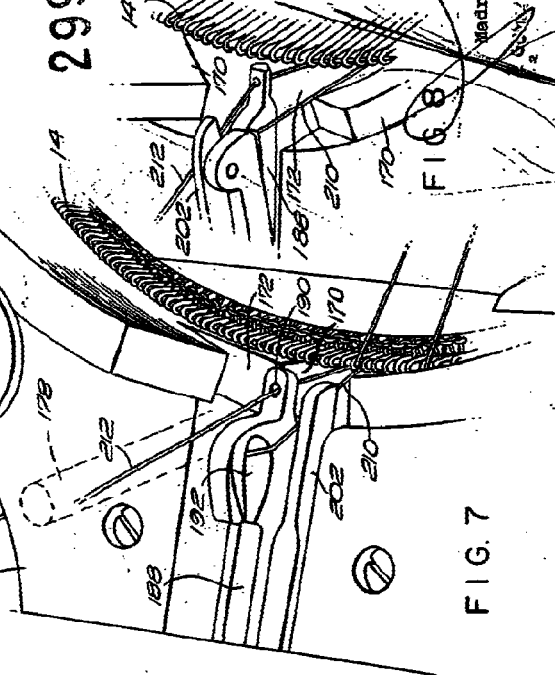


FIG. 7

299122

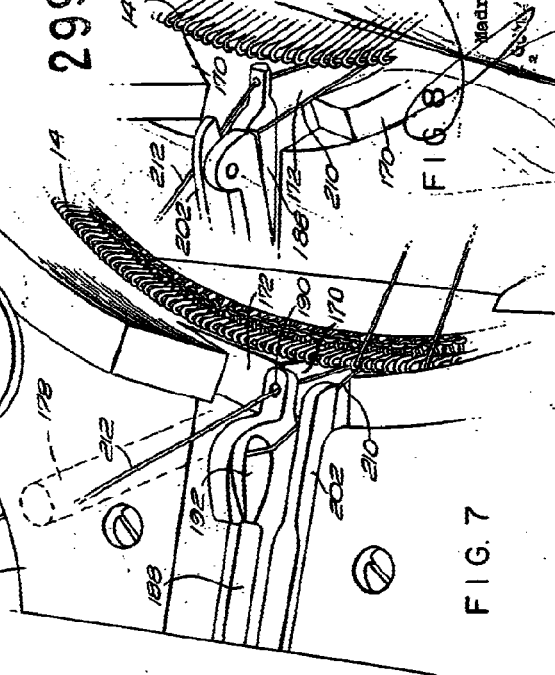


FIG. 8

Medri G. S. P. 234
S. P. ACCESO Y MCOO

ESCALA VARIABLE

299122

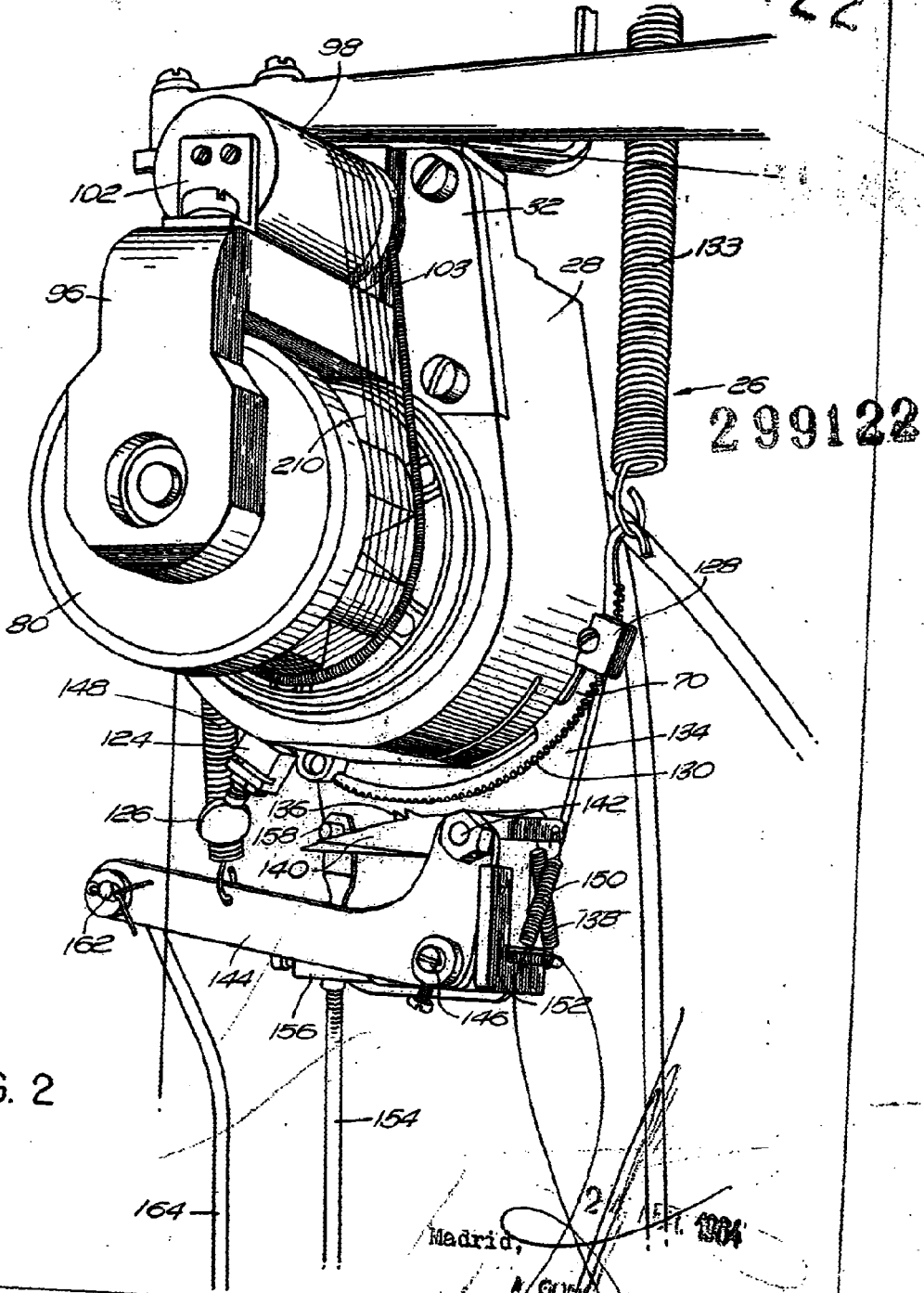


FIG. 2

Madrid, 21 FEB. 1904
A. GONZALEZ Y MORA

ESCALA VARIABLE

299122

299122

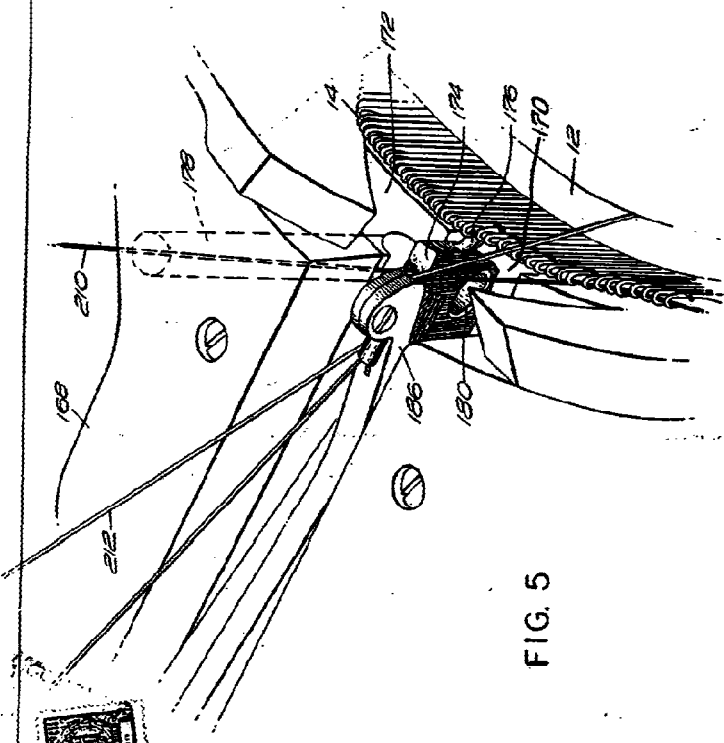


FIG. 5

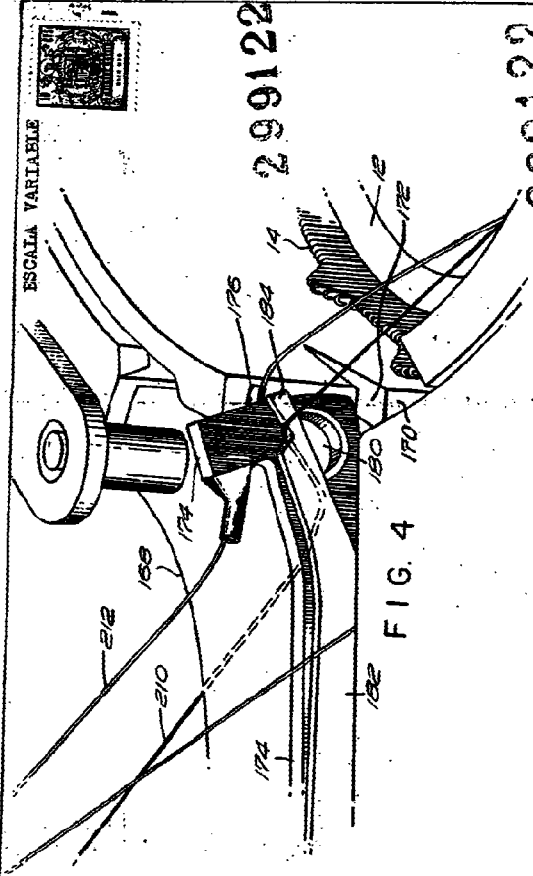


FIG. 4

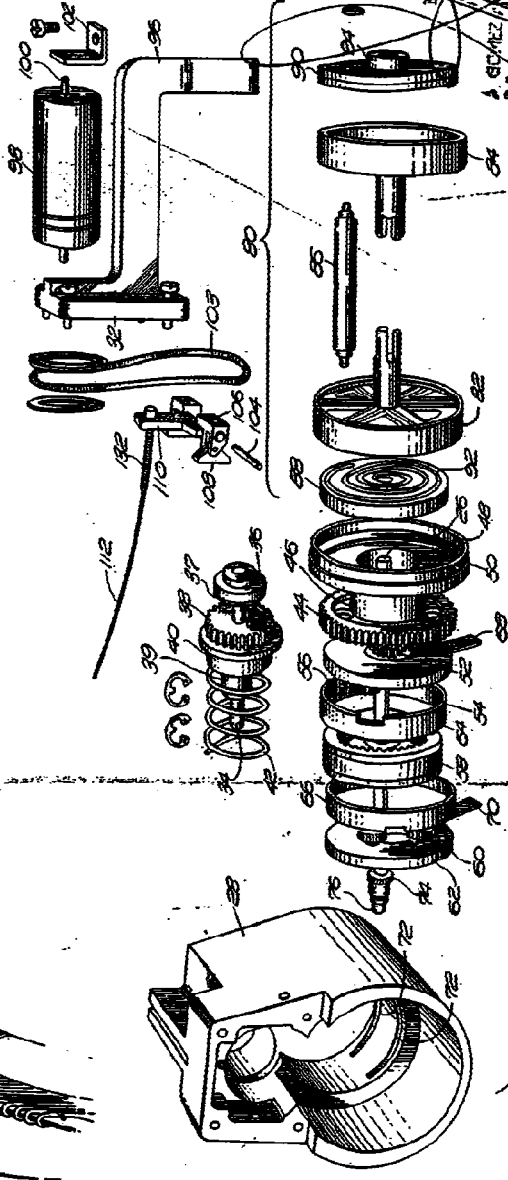


FIG. 3

W. H. HARRIS, INVENTOR

A. SCHNEIDER, ATTORNEY