

5 ABR



P.- 31.416

2/HM/ 11835 G

5 ABR 1900

324097

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 11 de Marzo de 1.966

con el número 324.097

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE SINGER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 321 First Street, Elizabethport F., Nueva Jersey, Estados Unidos de América, por:

"UNA MAQUINA DE COSER"

La presente invención se refiere a máquinas de coser, y más especialmente a una nueva forma de construcción y disposición de los elementos formadores de pespunte, de acuerdo con el descubrimiento de que estos elementos formadores de pespunte pueden accionarse con éxito asincrónicamente.

5

Es objeto de esta invención una máquina de coser cuyos elementos de concatenación de los hilos cooperan en la formación de los pespuntos usuales estando cada uno de estos elementos operativamente asociado a unos medios de accionamiento individuales, que no están relacionados isocrónicamente.

10

324097



Otro objeto de la invención reside en unos nuevos elementos formadores de respunte para máquinas de coser, mediante los cuales la cooperación en la formación de respuntes alcanzase en ausencia de toda interrelación prefijada en el tiempo de entre los movimientos de dichos elementos de concatenación de los hilos.

De todos los respuntes formados a máquina puede decirse que en la formación de cada puntada es preciso que tenga lugar una serie definida de manipulaciones esenciales del hilo. La manipulación esencial del hilo y la sucesión de éstas, en cada caso concreto, dependerán naturalmente del tipo específico de respunte que se esté formando. Cuando los elementos cooperativos de concatenación de los hilos comprenden, como es usual, una aguja y un tomador de bucles, las mencionadas manipulaciones esenciales de los hilos incluyen generalmente la toma de bucles de hilo por parte de uno de estos elementos respecto al otro, la manipulación de los hilos y sus bucles, y el tendido o calada de los bucles de hilo cogidos.

En la técnica de los mecanismos formadores de respunte en máquinas de coser, anteriores al presente invento, el logro de estas manipulaciones esenciales del hilo ha llevado siempre consigo la necesidad de establecer y mantener una relación de tiempo precisa y prefijada entre el funcionamiento de la aguja y el del tomador de bucles. Si bien se ha dado una gran variedad a la particular relación de tiempo que es necesario mantener entre los mecanismos formadores de respunte en cualquier mecanismo dado de tipo y a conocido, la meticulosa observancia de una relación de tiempo determinada y específica entre la aguja y el tomador de bucles ha venido siendo hasta ahora requisito previo e indispensable para for-

324097



5 mar con éxito el pespunte. Se sobrentiende que en la técnica anterior a este invento se conoce ya bien el recurso de emplear movimientos de aguja y de tomador de bucles de velocidades no uniformes dentro de cada ciclo recurrente de movimientos interrelacionados. Aún en aquellos casos en que existen velocidades no uniformes, por ejemplo, entre los movimientos de la aguja y del tomador de bucles, ha venido siendo esencial, hasta ahora, una relación de tiempo precisa. El término compuesto de "relación de tiempo" aquí utilizado no se
10 refiere a las relaciones entre las velocidades instantáneas, sino a la recurrencia regular de la interrelación o relación mutua de posiciones entre, por ejemplo, la aguja y el tomador de bucles.

15 Así, por ejemplo, en los mecanismos para formar doble pespunte (pespunte Federal tipo 301) utilizando una aguja portadora de hilo en cooperación con una lanzadera rotatoria, existen variantes ya conocidas en las cuales la lanzadera debe girar en una revolución por cada vaivén de la aguja. La variedad predominante de las máquinas de coser doble pespunte hace
20 uso de una lanzadera rotatoria que debe dar dos revoluciones durante cada vaivén de la aguja. Asimismo, existen variedades en las que el grado de rotación de la lanzadera necesario durante cada vaivén de la aguja es de más de dos revoluciones, y aún hay otras en que es necesario incluir una fracción precisa de una rotación completa de la lanzadera durante cada
25 vaivén de la aguja. Sea como fuere, en cada caso se ha necesitado establecer una relación de tiempo específica y concreta.

30 Conforme a la presente invención, una máquina de coser incluye una aguja portadora de hilo y dotada de movimiento de vaivén, un tomador de bucles que coopera con dicha aguja en

324097



la formación de puntadas o respunte, y unos medios de accionamiento asíncronos, conectados operativamente uno a dicha aguja y el otro a dicho tomador de bucles, respectivamente.

5 En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de mero ejemplo, una máquina de coser que lleva incorporada una forma preferida de realización de este invento, en la cual la aguja portadora de hilo y la lanzadera rotatoria de un mecanismo formador de respunte se hacen funcionar sin tener en cuenta ninguna relación de tiempo prefijada entre la revolución de la lanzadera rotatoria y el vaivén de la aguja.

10 En los adjuntos dibujos:

- la figura 1 es una vista lateral en alzado de una máquina de coser a la que se han incorporado los principios del presente invento;

15 - la figura 2 es una vista en perspectiva, ampliada y en despliegue, del mecanismo de transporte de la labor, de la máquina de coser ilustrada en la fig. 1;

- la figura 3 es otra vista en perspectiva ampliada de parte del mecanismo de transporte de la labor ilustrado en la fig. 2;

20 - la figura 4 es una vista en perspectiva, ampliada y en despliegue, de los mecanismos de vaivén de la aguja y de toma del hilo de aguja de la máquina de coser de la fig. 1;

25 - la figura 5 es una sección recta vertical de la parte de la máquina de coser de la fig. 1 próxima a la lanzadera rotatoria, tomada la sección por el eje geométrico de la lanzadera rotatoria y que ilustra la disposición de los hilos de coser durante la penetración de la aguja en la labor;

30 - la figura 6 es una sección recta vertical seme-



jante a la de la fig. 5 y que ilustra la disposición de los hilos de coser tras haber actuado sobre éstos la lanzadera rotatoria;

5 - la figura 7 es una vista en planta por la parte superior de las piezas ilustradas en las figs. 5 y 6, con los hilos de coser representados en las posiciones indicadas en la fig. 6;

10 - la figura 8 es una vista en planta por la parte superior de la lanzadera rotatoria y de la parte circundante de la base o hancada de la máquina de coser, pero habiéndose retirado la placa de apoyo de la labor, así como la canilla y el portacanilla o canillero;

15 - la figura 9 es una vista en planta por la parte superior del canillero, que ilustra el hilo sobre él ocupando la posición indicada en las figs. 6 y 7, e incluye fragmentos de la lanzadera rotatoria;

- la figura 10 es una vista en planta por la parte inferior del canillero, viéndose el hilo en la posición indicada en las figuras 6, 7 y 9;

20 - la figura 11 es una vista en sección recta vertical semejante a la fig. 5, e ilustra la disposición de los hilos de coser poco después de haber sido cogido el bucle de hilo de aguja por un pico del tomador de bucles;

25 - la figura 11A es una vista en planta por la parte superior de la lanzadera rotatoria, la canilla, en canillero, y algunos fragmentos de los elementos de la máquina de coser asociados a aquellos, en posición correspondiente a la indicada en la fig. 11;

30 - la figura 12 es una sección recta vertical semejante a la fig. 11, e ilustra la disposición de los hilos de



coser cuando el bucle de hilo de aguja está a punto de soltarse del pico de la lanzadera rotatoria;

5 - la figura 12A es una vista en planta por la parte superior de la lanzadera rotatoria, la canilla, el canillero y fragmentos de los elementos de la máquina de coser asociados a aquellos, en posición correspondiente a la indicada en la fig. 12;

10 - la figura 13 es una sección recta vertical semejante a la figura 11 y que ilustra la disposición de los hilos de coser al iniciarse la retirada del bucle de hilo de aguja desde una posición en la que se halla almacenado en el canillero;

15 - la figura 13A es una vista en planta por la parte superior de la lanzadera rotatoria, la canilla, el canillero y fragmentos de los elementos de la máquina de coser asociados a aquellos, en posición correspondiente a la indicada en la fig. 13;

- la figura 14 es una vista en perspectiva de la parte superior del canillero; y

20 - la figura 15 es una vista en perspectiva de la parte inferior del canillero.

Organización general de la máquina

25 Con referencia a la fig. 1 de los dibujos, la máquina de coser de esta invención está ensamblada de preferencia sobre un armazón o bastidor enterizo, indicado en general con el número 11, y que incluye una base horizontal 12 desde la cual se extiende un pie vertical 13. Bajo la base 12, por ejemplo, por medio de un soporte 14 y tornillos 15, va asegurado
30 un motor eléctrico 16 cuyo árbol 17 se extiende verticalmente



hacia arriba atravesando una abertura 18 practicada en la base.

Al árbol 17 va fijada, por ejemplo, por un tornillo de presión 21, una lanzadera rotatoria indicada en general con el número 20. La lanzadera rotatoria 20, cuyos detalles específicos se describirán más adelante, es de forma cilíndrica en general y, para mayor protección de la operaria de la máquina de coser, está preferiblemente dispuesta para girar con muy poca holgura dentro de un taladro o ánima 22 practicado en un pedestal de apoyo 23 fijado como por tornillos 24 en la base 12. Una placa de cubierta superior 25, asentada en un retaladrado poco profundo 26 del pedestal 23 y fijada al pedestal por medio de tornillos 27 y 28, cubre el ánima 22 donde se aloja la lanzadera, y sostiene asimismo una placa elevada 29 de apoyo de la labor, que tiene una abertura de aguja 30.

Como se ilustra en las figs. 5 a 13, un canillero, designado en general con el número 40, descansa sobre la lanzadera rotatoria quedando a la vez situada en posición en el sentido axial de la lanzadera y sujeta contra toda rotación con esta última, mediante mutua aplicación cooperativa con la placa de cubierta superior 25 y con unos medios restrictivos de la rotación situados en el pedestal 23, como se describirá con mayor detalle más adelante al hablar de los detalles de construcción del canillero. Hay una canilla 41 portadora de hilo, libremente apoyada para girar en el canillero y sujeta en éste mediante un resorte de hoja 42 asegurado por el tornillo 28 que sujeta la placa de cubierta superior, resorte de hoja que sirve también para resistir o frenar por orzamiento el movimiento de giro de la canilla, dando así al hilo de ésta cierta tensión:

324097



5 Con referencia a las figs. 1, 2 y 3, hay un árbol 50 apoyado a rotación en el pie 13 y que lleva fijada una polea de volante 51. Hay un motor eléctrico 52 sostenido en un soporte 53 que va fijado al pie 13, e incluye un árbol motor 54 que lleva fijada una polea 55 conectada con transmisión de movimiento, por ejemplo, por medio de una correa sin fin 56, a la polea de volante 51. Como se ilustra en las figs. 2, 3 y 4, el movimiento de giro del árbol 50 sirve para transmitir un movimiento de vaivén, en sentido longitudinal y de penetración, a una aguja 57 con ojo en la punta y portadora de hilo, para transmitir movimientos operativos a un mecanismo tomador del hilo de la aguja, designado en general con el número 58, y para hacer funcionar un mecanismo de transporte de la labor indicado en general con el número - 10 15 59.

20 Un soporte 60 fijado al pie mediante tornillos 61 sostiene una espiga de portacarrete 62 y un dispositivo tensor usual 63 del hilo de aguja. Estas partes ya conocidas se representan en la fig. 1 con líneas de trazo y punto, para no confundir los demás mecanismos de la máquina de coser. La trayectoria del hilo procedente de un carrete colocado en la espiga portacarrete 62 sigue hasta el dispositivo tensor 63, el mecanismo 58 tomador del hilo de aguja, y de éste al ojo de la aguja 57.

25 Accionamientos

30 Con el número 70 se indica en la fig. 1 un receptáculo de enchufe que tiene tres patillas 71, 72 y 73. El receptáculo 70 está adaptado para alojar un bloque de enchufe 74, que tiene tres alvéolos 71', 72' y 73' correspondientes a las tres patillas del receptáculo. Hay una fuente de su-

324097



5 ministro de corriente representada en la fig. 1 por medio de la clavija de enchufe 75, destinada a ser conectada de preferencia a un punto de suministro de corriente alterna, de manera usual; de esta clavija de enchufe salen dos conductores 76 y 77 que van conectados a los alvéolos 71' y 72', respectivamente.

10 Otros dos conductores 78, 79 conectan las patillas 71 y 72, respectivamente, de la base de enchufe al motor eléctrico 16, a cuyo eje va asegurada la lanzadera rotatoria 20. Si bien el motor 16 puede ser de un tipo cualquiera ya conocidos, en la forma de realización preferida que se ilustra en los dibujos el motor de accionamiento 16 de la lanzadera rotatoria es de preferencia del tipo que posee características de velocidad sensiblemente uniformes, tal como un motor de inducción. En uno de los conductores 79 que va al motor 16 hay intercalado un interruptor 80, que proporciona el grado de control de la velocidad del motor de accionamiento de la lanzadera, necesario para el funcionamiento y manejo, en la práctica, de la máquina de coser de esta invención.

20 El motor eléctrico 52 que mueve la aguja puede ser también de un tipo cualquiera ya conocida; pero en la forma de realización ilustrada en los dibujos es preferiblemente de un tipo que tenga características de velocidad fácilmente variables, tal como un motor serie. Los conductores 81 y 82 dirigidos al motor 52 van conectados respectivamente a las patillas 71 y 73 de la base del enchufe. A los alvéolos 72' y 73', del bloque 74 respectivamente, van conectados unos conductores 83 y 84 dirigidos a un dispositivo 85 de control de la velocidad del motor, que puede ser de un tipo adaptado



para permitir el control, por la operaria, de la velocidad del motor 52, entre amplios límites de variación de ésta. En la forma de realización preferida, el dispositivo de control 85 de la velocidad del motor puede ser del tipo usual de reostato, destinado a regular la velocidad de trabajo de un motor serie.

Los motores eléctricos 16 y 52 son independientes uno de otro, desde el punto de vista de la velocidad de rotación. Los motores no sólo son físicamente independientes, sino que están conexiados cada uno en asociación con unos medios de control 80 y 85 de la velocidad de los motores, también independientes y sin relación alguna.

Por lo tanto, y como se apreciará de modo evidente, entre los motores 16 y 52 no se mantendría relación alguna de velocidad prefijada de modo preciso, y sería imposible en la práctica hacer funcionar sincrónicamente los motores 16 y 52. En otros términos, el movimiento transmitido por los motores 16 y 52 a la aguja y a la lanzadera rotatoria varían en el tiempo, y no pueden recurrir a intervalos de tiempo regulares y relacionados, de manera que los medios de accionamiento independientes 16 y 52 no están relacionados isocrónicamente.

Mecanismo de vaivén de la aguja

Con referencia a las figs. 1 y 4, hay una varilla cilíndrica de guía 90 de la aguja, fijada a cierta distancia de separación con respecto al pie 13 por medio de un bloque de apoyo 91 sujeto al pie mediante tornillos 92 y aplicado a la extremidad superior de la varilla de guía de la aguja.



La cabeza dividida de un perno de ojo 93, que tiene una extremidad roscada 94 fijada en el pie 13, está provista de un tornillo de fijación 95 que sirve para asegurar la varilla 90 de guía de la aguja en la cabeza dividida del perno de ojo 93, para así situar en posición la varilla de guía de la aguja, en sentido axial, respecto al pie 13. La cabeza del perno de ojo tiene un saliente aplastado 96 que entra en una ranura de guía 97 practicada en un bastidor de aguja 98 montado a deslizamiento a lo largo de la varilla de guía 90 de la aguja, pero sujeto contra todo movimiento de giro en torno a esta varilla, precisamente por dicho saliente aplastado 96.

En la extremidad inferior, el bastidor de aguja 98 tiene un sujetador de aguja 99 desviado o desalineado, en el cual se fija la espiga o caña 100 de la aguja 57. Unos guiahilos de alambre 101 superpuestos al sujetador de aguja 99 sirven para controlar el hilo que se dirige a la aguja 57.

En la extremidad superior, el bastidor de aguja 98 tiene unas paredes de guía 102, 103, separadas a distancia, que definen entre sí una ranura de guía la cual se extiende en dirección sensiblemente perpendicular a la varilla de guía 90 de la aguja, y en la que se acomoda un bloque de corredera 104 apoyado a rotación en un pasador-~~aje~~ excéntrico o de manivela 105 fijado en un piñón 106 que va fijo a su vez al árbol 50. El bloque de guía 104 y la disposición de ranura de guía 102, 103 proporcionan, pues, un accionamiento del tipo de yugo para transmitir a la aguja 57 un movimiento de penetración en la labor, en respuesta al movimiento de giro del árbol 50.

324097

5 APR



Mecanismo tomador

5 Con referencia a las figs. 1 y 4, el mecanismo de toma 58 del hilo de aguja está montado en una placa 110 que le sirve de soporte, fijada por medio de tornillos 111 al pie 13. En una espiga de pivote 112 que sobresale de la placa de soporte 110 va apoyado a rotación un brazo de toma 113 que presenta una ranura de guía 114 alargada radialmente y que tiene en su extremidad libre un ojete 115 donde se aplica el hilo. En otra espiga 116 fijada en la placa de soporte 10 110 va apoyado a rotación un órgano o elemento compensador 117 portador de un eje de amnivela 118 en el cual se apoya a rotación un bloque de corredera 119 dispuesto en la ranura de guía 114 del brazo de toma. El órgano compensador 117 está fijado por medio de tornillos 120 a un piñón 121 que engrana con el piñón 106 que hay en el árbol 50. 15

De preferencia, los piñones 106 y 121 son de idénticos tamaño, para dar una oscilación de toma durante cada vai vén de la aguja.

Mecanismo de transporte de la labor y dispositivo prensatelas

20 Con referencia a las figs. 1, 2 y 3, se representa en ellas una barra de prensatelas 130 dotada de una parte central 131 de cuya parte posterior pende una pata 132 a la cual va sujeto, por medio de un tornillo de fijación 133, el vástago o caña 134 de un pie de prensatelas 135 que se superpone a la placa 29 de apoyo de la labor y tiene para la aguja una abertura 136. Desde el frente de la parte central 131 de la barra de prensatelas se extiende hacia arriba un brazo bifurcado 137 que abraza a deslizamiento una espiga de guía 138 dotada de salientes y fijada en el pie 13. Hay un pivote o pasador 139 que atraviesa muy ajustado una abertura 140 practi- 25 30



5 cada en la parte central 131 de la barra de prensatelas 130, y está fijado como por medio de un tornillo de presión 141 en uno de los brazos 142 de un torniquete que se apoya a rotación en una espiga de pivote 143 asegurada en el pie 13. El otro brazo 144 del torniquete 142, 144 queda debajo de un eje de manivela 145 montado en un árbol corto 146, con apoyo a rotación en el pie 13, y a este árbol corto está fijada una manivela 147 por medio de la cual se puede hacer oscilar el torniquete 142, 144 para subir y bajar el pie del prensatelas a fin de retirar o volver a poner debajo de éste el tejido de la labor.

10 Al pie del prensatelas se le aplica una presión hacia abajo por medio de un muelle de hoja 150 anclado en una espiga de soporte 151 fijada en el pie 13 y que tiene en 15 152 una muesca o ranura abrazando una cola o espiga 153 formada en un elemento de conexión 154. Este elemento de conexión 154 tiene a su vez una muesca como en 155 que abraza a otro cola o espiga 156 formada en una biela o pieza de enlace 157 montada a rotación y con deslizamiento, que en su 20 extremidad anterior tiene un saliente redondeado y vuelto hacia abajo 158 confinado dentro del canal de guía que forman los labios 159, vueltos hacia arriba, de una palanca oscilante 160 montada a rotación, por medio de un pasador 161, en la parte central 131 de la barra de prensatelas 130. La 25 presión ejercida hacia abajo por el muelle de hoja 150 puede regularse por medio de un rodillo de ajuste 162 mantenido sobre el muelle de hoja por medio de un bastidor 163 portador del rodillo, bastidor que puede deslizarse a lo largo de una ranura 164 practicada en un soporte 165 asegurado por medio 30 de tornillos 166 al pie 13. Una manivela 167 asociada al bas-

324097



5 tidor 163 portador del rodillo puede utilizarse a voluntad para ajustar la posición del rodillo a lo largo del muelle de hoja, y la posición de ajuste así seleccionada es mantenida por contacto cooperativo con rozamiento del bastidor portarrodillo 163 con el soporte 165.

10 Dispuesta a lo largo de la barra de prensatelas 130 se representa una barra de transporte 170. La barra de transporte tiene una forma en cierto modo semejante a la de la barra de prensatelas, ya que presenta una parte central 171 desde cuya parte posterior pende una pata 172, en tanto que del frente se extiende hacia arriba un brazo 173 que termina en una parte bifurcada 174. A la pata descendente 172 va fijada la parte del vástago o caña 175 de un pie de transporte 176. El pie de transporte 176, de preferencia, está conectado por articulación al vástago 175, y tiene unas partes de arrastre 178 lateralmente espaciadas y dispuestas una a cada lado del pie de prensatelas 135.

15 La barra de transporte 170 difiere de la barra de prensatelas 130, en primer lugar, por el hecho de que la -
20 abertura 179 practicada en la parte central 171 y que abraza al pivote 139 está ligeramente alargada en sentido vertical, permitiendo limitados movimientos de subida y bajada de la barra de transporte 170 respecto a la barra de prensatelas 130. En segundo lugar, la parte central 171 de la barra de
25 transporte tiene un saliente levantado 180 sobre el cual se puede apoyar la palanca oscilante 160 cuando la biela deslizante articulada 157 se mueve hacia adelante. En tercer lugar, la pata vertical 173 está desalineada hacia atrás, y la parte
30 bifurcada 174 abraza a un bloque de corredera 181 apoyado a rotación en un pivote 182 montado en una biela de unión 183

324097

5 ABR.



5 conectada por articulación mediante un pasador 184 a una barra de conexión 185. Esta barra de conexión 185 tiene una abertura cuadrada 186 que abraza a una excéntrica 187 de accionamiento del transporte, fija en el árbol 50, mientras por la otra extremidad la barra de conexión 185 está montada a rotación en un pasador 188 asegurado a uno de los extremos de una palanca 189 que se apoya con rotación en un pasador 190 con saliente, asegurado a su vez en el pie 13. Un pasador 191 conecta por articulación la otra extremidad de la palanca 189 con la biela rotatoria deslizante 157.

10 La excéntrica 187 de accionamiento de transporte transmite a la barra de conexión 185 un movimiento oscilatorio tanto en sentido angular, en torno al pasador 188, como de traslación en el sentido de su longitud, produciendo así la oscilación de la palanca 189 y la consiguiente oscilación longitudinal de la biela deslizante montada a rotación 157.

15 El movimiento oscilatorio de la barra de conexión 185 en torno al pasador 188, por medio de la biela de unión 183, hace que el bloque de corredera 181 recorra con movimiento de vaivén la parte bifurcada 174 de la pata 173 de la barra de transporte. Un segundo bloque de corredera 192 montado a rotación en el pivote 182 a lo largo del bloque de corredera 181 asienta en una ranura de guía 193 practicada en un bloque 194 montado a rotación en un eje de espiga 195, que está fijado a su vez en el pie 13. Una manivela 196 que sobresale del bloque 194, para ser accionada por la operaria, proporciona medios para situar el bloque en posición a voluntad, en sentido angular en torno al eje o árbol de espiga 195, en una cualquiera de una diversidad de posiciones limitadas por un tope 197 asegurado al bloque de apoyo 91 para la vari-



lla de guía de la aguja, y en cooperación con un saliente de tope 198 formado en el bloque 194.

5 Como se apreciará, la rotación de la excéntrica 187 hará que los bloques de corredera 181 y 192 suban y bajen, y alternativamente hará que la biela deslizante montada a rotación 157 oscile en sentido horizontal, llevando el saliente 158 de un lado a otro a lo largo del canal de guía de la palanca oscilante o de balancín 160.

10 Como el bloque de corredera 192 está cogido o constreñido en la ranura de guía 193, la posición angular de la ranura de guía 193 bajo la influencia de la manivela 196, puede ser regulada respecto a la posición angular de la parte bifurcada 174 de la barra de transporte 170, controlándose de ese modo la extensión o magnitud de la oscilación transmitida a la barra de transporte 170 por el bloque de corredera 15 181. El movimiento oscilatorio de la barra de transporte en torno al pasador 139 comunica los movimientos de avance y retorno del transporte al pie de transporte 176, y de ese modo la manivela 196 sirve de elemento de control de la longitud de puntada, y también de medio para invertir el sentido del transporté.

20 La oscilación horizontal del saliente 158 a lo largo de la palanca oscilante 160, que tiene lugar de modo alternativo con la subida y bajada del bloque de corredera 181, hace que la palanca oscilante 160 gire en torno al pivote 161 quedando aplicada al saliente levantado 180 de la barra de transporte cuando el saliente 158 se desplaza hacia adelante según la fig. 2, siendo causa también de que la palanca oscilante 160 gire apartándose del saliente 180 de la barra de 25 transporte cuando el saliente 158 se desplaza hacia atrás so-

30



bre el pivote 161, como se ilustra en la fig. 3,. La presión ejercida por el muelle 150, por consiguiente, es aplicada por entero a la barra 130 del prensatelas, en la posición de las piezas indicadas en la fig. 3; en tanto que en la posición de las piezas representada en la fig. 2 la presión del resorte es aplicada principalmente a la barra de transporte 170. El sentido en que se mueve el pie de transporte 176 mientras la palanca oscilante 160 aplica presión hacia abajo a la barra de transporte 170 se convierte de ese modo en el sentido en que se transporta el tejido de la labor, y el movimiento del pie de transporte 176 en el sentido contrario, que tendrá lugar cuando se haya quitado toda la presión de resorte de la barra de transporte, dará lugar a que las garras de transporte vuelven de vacío, quedando el tejido de la labor cogido debajo del pie 135 del prensatelas para impedir el movimiento retrógrado de la labor.

La abertura 179 verticalmente alargada de la barra de transporte 170 y en la cual se abraza el pasador 139, permite una elevación limitada de la barra de transporte y del pie 176 de transporte durante el movimiento de retorno de aquella, cuando la presión del muelle se ha quitado de manera que el pie de transporte pueda apoyarse sin fuerza sobre el tejido de la labor. Ahora bien, al dar vuelta a la manivela 147, el movimiento del pasador 139 pone en contacto cooperativo las superficies superiores de las aberturas 140 y 179 practicadas en las barras del prensatelas y del transporte; y en virtud de la presencia de las partes bifurcadas 137 y 174, el pie del prensatelas y el pie de transporte pueden elevarse juntos, para retirar y reponer los tejidos de labor bajo los mismos.

324097



Tomador de bucles

Con referencia a las figs. 1 y 5 a 15 inclusive, se describirán ahora los detalles de construcción de la lanzadera giratoria 20, el canillero 40 y los mecanismos asociados.

La lanzadera rotatoria 20 tiene un cubo central 201 en el cual está colocado el tornillo de presión 21, y una pared cilíndrica exterior 202 que se une o confunde con una pestaña 203 vuelta hacia dentro en la parte superior.

La pestaña 203 tiene unas muescas radiales dispuestas a intervalos, como la 204, formando en ella unos picos o ganchos de agarre del hilo, dirigidos hacia dentro. La pestaña 203 puede presentar un pico 205 o bien una pluralidad de ellos, pudiendo hacerse los respuntes, de acuerdo con los principios de esta invención, con un número cualquiera de picos de agarre. Como más adelante se explicará al hablar del modo de operar según el presente invento, el número de picos no constituye sino uno de los factores que pueden influir en la máxima velocidad de vaivén de la aguja, en la práctica, respecto a la velocidad de la lanzadera. En la forma de realización preferida que se ilustra en los dibujos, se utilizan en la lanzadera cuatro picos 205, siendo asimismo preferible que el diámetro de la pestaña 203 vaya aumentando gradualmente desde cada pico 205 hasta la muesca 204 inmediata sucesiva.

El cubo central 201 de la lanzadera rotatoria tiene una protuberancia levantada 206, a cierta distancia de separación hacia dentro respecto de la pared exterior 202, definiendo entre ambas un entrante anular 207 que da acomodo a la penetración de la aguja 57. En la protuberancia levantada

324097



206 hay formada una extremidad superior 208 troncocónica que, en unión de un entrante circular 209 practicado en el extremo superior de la protuberancia levantada, define un estrecho rellano anular 210 que mira hacia arriba y queda dispuesto a un nivel situado por bajo del de la pestaña 203, en la cual están formados los picos 205 de agarre o enganche de los bucles.

Con referencia a las figs. 7 y 8, en la parte alta del pedestal 23 hay ajustada una pieza transversa 212, asegurada por medio de tornillos 213 de modo que abarca una cuerda del ánima o taladro central 22 de acomodación o alojamiento de la lanzadera rotatoria. A la pieza transversa va fijado mediante tornillos 214 un muelle plano de alambre 215 que tiene una extremidad libre arqueada 216, la cual sobresale más allá de la pieza cruzada. La placa de cubierta superior 25 del pedestal 23 está provista, sobre el ánima 22, de una abertura 217 rectangular en general, que tiene un escalón 218 junto a la abertura 30 de paso de la aguja practicada en la placa de apoyo 29 de la labor. La extremidad 216 del muelle plano y el escalón 218 cooperan en contacto con el canillero 40 sujetando a éste contra toda rotación y fijando en posición el canillero respecto a la lanzadera rotatoria.

El canillero 40 tiene una superficie inferior 221 según un plano, de la cual se eleva una pared lateral cilíndrica 222 que delimita o encierra una cavidad cilíndrica 23 abierta hacia arriba, de alojamiento de la canilla, cavidad que tiene concéntricamente dispuesta una espiga cilíndrica 224 que termina en una protuberancia vertical de apoyo 225, destinada a servir de apoyo de rotación a la canilla. Desde la pared lateral cilíndrica 222 del canillero sobresale ra-



5 dialmente una pestaña 226 que por su periferia descansa en la parte alta de la pestaña 203 de la lanzadera rotatoria, como se ilustra en las figs. 5 y 6. La pestaña 226 del canillero es paralela a la superficie inferior 221 de la base de éste, a cierta distancia de la misma, de modo que la superficie 221 descansa sobre el rellano anular 210 de la protuberancia levantado 206 que hay en la lanzadera rotatoria.

10 Por encima de la pestaña saliente 226, la superficie exterior de la pared lateral 222 del canillero es de forma troncocónica en disminución, de manera que sobresale por la abertura 217 de la placa de cubierta superior, y ligeramente por encima del nivel de la placa 25 de cubierta superior.

15 La canilla 41 tiene unos costados o pestañas superior e inferior, 230 y 231 respectivamente, que de preferencia están hechos de una misma pieza con un cubo o parte 232, como se ilustra en la figura 5. La pestaña inferior 231 tiene un retaladrado 233 que abraza holgadamente a la espiga 224 del canillero, y el retaladrado 233 termina en un anillo 234 ajustada a la protuberancia de apoyo 225 que hay en la espiga 224 del canillero. El muelle de hoja 42 se apoya contra la pestaña superior 230 de la canilla, y obliga a un reborde periférico descendente 235 que hay en la pestaña inferior 231 de la canilla a ir contra la cavidad 223 de alojamiento de la canilla en el canillero, ofreciendo una resistencia de rozamiento a la rotación de la canilla; el muelle 42, además, obliga a la pestaña 226 del canillero a ir contra la pestaña 203 de la lanzadera rotatoria, y a la superficie inferior 221 del canillero a ir contra el rellano anular 210 de

20

25

30

324097

5 ADM.



la protuberancia levantada 206 de la lanzadera rotatoria.

5 Con referencia a las figs. 9, 10, 14 y 15, tanto la pared lateral 222 del canillero como la pestaña saliente 226 están cortadas a lo largo de una cuerda como se indica en 240, cuerda que da frente al trayecto de vaivén de la aguja 57 cuando el canillero está colocado en la lanzadera rotatoria, dejando de ese modo hueco a la aguja. De preferen-
10 cia, hay un bisel 241 formado en la base del canillero, en las proximidades de la parte cortada o en escotadura 240, desde el nivel de la pestaña 226 a la superficie inferior 221 del canillero. Por encima del nivel de la pestaña 226, la pared lateral 222 del canillero está verticalmente apla-
15 nada o cortada como en 242, esencialmente en paralelismo con la cuerda a lo largo de la cual está cortada la parte 240, definiendo un saliente 243 aplicable al escalón 218 formado en la abertura 217 de la placa superior de cubierta, para evitar la rotación del canillero. La pared lateral 222 del canillero, junto al saliente 243, tiene una ranura vertical 244 a través de la cual pasa el hilo de la canilla a la aber-
20 tura 30 de paso de la aguja, practicada en la placa de apoyo de la labor.

25 La pared lateral 222 del canillero y la pestaña saliente 226 están también cortada como en 245 según una cuerda esencialmente paralela a la pieza transversa 212 cuando el canillero está colocado en la lanzadera rotatoria.

30 Con referencia a las figs. 10 y 15, que ilustran la parte inferior del canillero 40, hay un entrante somero 250 practicado en la superficie inferior 221 del canillero. Este entrante 250 es de forma parcialmente circular, con una cuerda 251 formada de preferencia en posición sensiblemente



paralela a la parte cortada 245 de la pared lateral del canillero. El entrante 250, de preferencia, se hace muy poco más profundo que el máximo diámetro de hilo que vaya a utilizarse en la máquina de coser, y de ese modo el entrante
5 sirve para dar holgura o espacio al movimiento del hilo entre las partes del canillero 40 y el relleno angular 210 de la lanzadera rotatoria. La figura 9 incluye una representación, con líneas de trazo y punto, de la posición del rellano anular 210 respecto al canillero 40, cuando este último está
10 colocado en su sitio en la lanzadera rotatoria. En la figura 10 se indica con el área rayada en cruzado 210' la parte del rellano anular 210 que coopera en contacto con la superficie inferior 221 del canillero.

Con referencia a las figuras 5, 6, 9 y 14, la superficie exterior troncocónica de la pared lateral 222 del canillero tiene cerca del reborde y paralelo a la pestaña 226 un
15 entrepaño 260 de apoyo del hilo, que se extiende desde la parte recortada 242 contigua al trayecto de vaivén de la aguja 57 en alrededor de 180° en torno al reborde de la pared lateral 222 del canillero.
20

Funcionamiento

Con el canillero 40 colocado en su sitio en la lanzadera rotatoria 20, y una canilla 41 bobinada con hilo B y situada en posición en la cavidad 223 del canillero, puede ponerse en movimiento la lanzadera rotatoria, mediante el cierre
25 del interruptor 80. Como antes se ha dicho, en la forma de realización ilustrada en los dibujos, la lanzadera rotatoria 20 se hará girar de preferencia a una velocidad sensiblemente constante, y un sentido levógiro (a izquierdas), vista en las figuras 7, 8, 11A, 12A y 13A. El hilo B de la canilla no experimen-
30



tará la influencia de los picos 205 en rotación, ya que la ranura 244 del canillero a través de la cual se dirige el hilo de la canilla a la abertura 30 de la aguja está situada por encima del nivel de la pestaña 226 del canillero, que descansa sobre los picos rotatorios 205.

En la preparación para la costura, la aguja 27 debe llevar un hilo de aguja N que preferiblemente se dirige desde un carrete (no representado) colocado en la espiga portacarretes 62, pasando por el dispositivo 63 tensor del hilo de aguja y luego por el objeto de toma 115 hasta atravesar finalmente las guías 101 y el ojo de la aguja. Al introducir un tejido de labor debajo de los pies del prensatelas y de transporte, la máquina está dispuesta para coser.

La figura 5 ilustra la posición de la aguja 57 y las partes del tomador de bucles durante la penetración de la aguja 57, bien bajo la influencia de un giro efectuado a mano en la polea de volante 51 o bien por haber influido la operaria en el dispositivo de control 85 de la velocidad del motor 52. Durante cada penetración en la labor, la aguja 57 recorrerá una diversidad de posiciones, en las cuales el hilo de aguja N llevado por ella se colocará en disposición de ser posiblemente enganchado o cogido por un pico 205 de la lanzadera rotatoria. Aún cuando la particular variedad o gama de posiciones de aguja en o durante las cuales es posible que el pico de la lanzadera enganche un bucle de hilo de aguja puede variar con arreglo a muchos factores específicos, tales como la particular cinemática del mecanismo de vaivén de la aguja, el tipo de aguja (por ejemplo, que sean biseladas o no), y la condición y el tipo de hilo de aguja y de tejidos de labor que se utilicen, para unas condiciones dadas cualesquiera es identificable.



dicha particular gama o variedad.

Cualquiera de los picos 205 de la lanzadera que pase por el trayecto de vaivén de la aguja 57 mientras ésta ocupa la gama de posiciones en la que presenta un bucle de hilo, puede enganchar o tomar el bucle de hilo de aguja presentado y llevarlo a una posición de almacenado en el canillero 40, como se ilustra en las figuras 6, 7, 9 y 10. Las figuras 11, 11A, 12 y 12A ilustran de qué modo uno cualquiera de los picos de la lanzadera lleva el bucle de hilo de aguja a la posición de almacenaje en el canillero. Al ser cogido o enganchado el bucle por uno cualquiera de los picos 205 de la lanzadera, una de las ramas Ns del bucle de hilo de aguja se extenderá desde ese pico al ojo de la aguja, y la otra rama Nw se extenderá desde dicho pico a la abertura 30 de la aguja. Como ambas ramas de hilo Ns y Nw se extienden según unas cuerdas que abarcan la trayectoria circular de los picos 205 de la lanzadera, se evitará que otro cualquiera de los picos de la lanzadera enganchen el bucle de hilo de aguja ya cogido. Una vez enganchado por uno cualquiera de los picos 205 de la lanzadera, la rama Nw del bucle de hilo de aguja que se extiende directamente hasta pasar por la abertura de aguja 30 y llegar a las puntadas de respunte ya efectuados en el tejido de la labor, es llevado hacia arriba, a través del espacio que deje la parte remetida o recortada 240 del canillero, al nivel del entrepaño 260 que hay en el canillero (figura 11). La rama Ns del bucle de hilo de aguja cogido, que se extiende hasta el ojo de la aguja, y de aquí al lugar de suministro del hilo de aguja, es llevado a través del espacio habilitado por dicha parte remetida 240, cruzando por la parte inferior 221 del canillero.

Las figuras 12 y 12A ilustran la posición de las

324097



5 piezas u de los hilos mientras el pico 205 de la lanzadera
lleva el bucle de hilo de aguja hasta el canillero 40. Como
se observará, la rama de hilo Nw es depositada en el instan-
te 260, y la rama de hilo Ns es introducida en el hueco o es-
pacio entre el rellano anular 210 de la lanzadera rotatoria
y el entrante 250 de la superficie inferior del canillero,
que se extiende hasta más allá del rellano anular 210 por el
lado desde el cual se introduce la rama de hilo Ns. Las figu-
ras 12 y 12A ilustran asimismo el modo en que ambas ramas de
10 hilo Ns y Nw, se vuelven en torno a la aguja 57 al ser sacadas
dichas ramas de hilo por el pico 205 de la lanzadera. El roza-
miento aplicado por este movimiento de vuelta en torno a la
aguja, acoplado a la acción del canillero que tiende a ensan-
char o extender el bucle de hilo elevando la rama Nw por en-
15 cima del nivel del pico en la lanzadera y bajando la rama Ns
por bajo del nivel de dicho pico de la lanzadera, saca el bu-
cle de hilo del citado pico 205 de la lanzadera. Como se indi-
ca en la figura 12A, el bucle de hilo de aguja está a punto de
ser sacado del pico de la lanzadera; y como se ilustra en las
20 figuras 6, 7 y 9, el bucle de hilo de aguja ya sacado del pi-
co de la lanzadera ha sido colocado en la parte recortada 245
de la pared lateral del canillero, y apartado de la trayecto-
ria de los picos 205 de la lanzadera.

25 Cuando el bucle de hilo de aguja es sacado del pico
205 de la lanzadera y llevado a la posición de almacenaje en
el canillero, como se ilustra en las figuras 6, 7 y 9, el paso
de la rama de hilo Ns por debajo del canillero está bloqueado
por la parte 210' del rellano anular 210 de la lanzadera rota-
toria que, como se indica en la figura 10, coopera en contacto
30 con la parte de debajo 221 del canillero, más allá de la cuerda

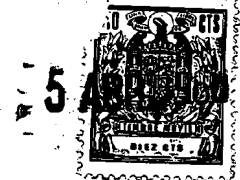
324097

5 Abr



251 del entrante somero 250 que hay en él.

Una vez depositado en el canillero, el bucle de hilo queda almacenado en el sentido en que se evita toda ulterior influencia por parte de cualquiera de los picos de lanzadera. A continuación, el bucle de hilo sólo puede retirarse del canillero en respuesta a ulteriores movimientos de los mecanismos de aguja y de toma, y de modo completamente independiente de la rotación de la lanzadera. La subida del ojo de la aguja, juntamente con la aplicación de tensión al hilo de la aguja por efecto del funcionamiento del mecanismo de toma 58 del hilo de aguja, hará que la rama Ns del hilo de aguja que esté en el entrante 250, debajo del canillero, ejerza sobre éste una ligera fuerza hacia arriba. Es más, el tiro ascendente de la rama de hilo Ns hasta el ojo de la aguja elevado llevará el hilo cruzando el bisel 241 del canillero, y también cruzando la inclinación de la parte remetida 245 del canillero. El efecto combinado de la fuerza ascendente aplicada al canillero y la acción de leva de las superficies 341 y 245 de este último, hará que la rama Ns del hilo de aguja pase por entre la superficie inferior 221 del canillero y el rellano angular 210 de la protuberancia 206 de la lanzadera rotatoria, como se indica mediante la posición alternativa designada Ns en la figura 13A. El bucle de hilo de aguja queda así libre para pasar hacia arriba en torno a la superficie exterior troncocónica de la pared lateral 222 del canillero y salirse del entrepaño 260 del mismo para subir arrastrado por sobre la pestaña superior 230 de la canilla 41 entre ésta y el muelle de hoja 42, y seguir hasta allí por la abertura 30 destinada al paso de la aguja y llegar hasta el tejido de labor. La dirección en la que el bucle de hilo de aguja es sacado desde su posición



de almacenaje en el canillero es la de subida y retirada respecto de los picos de la lanzadera rotatoria, y así la manipulación del bucle de hilo de aguja tiene lugar completamente en torno a la canilla 41 dentro del canillero, obteniéndose de ese modo una concatenación de hilos en doble pespunte. Como se apreciará, al salir el bucle de hilo de aguja arrastrado hacia arriba desde su posición de almacenaje en el canillero, el bucle de hilo de aguja, será detenido momentáneamente, primero por la extremidad arqueada 216 del muelle 215, luego por el muelle de hoja 42 y finalmente por los salientes restrictivos de la rotación 218, 243 de la placa de cubierta 25 y del canillero 40, respectivamente. El bucle de hilo de aguja es controlado de ese modo durante toda la acción de toma, mientras el pespunte se fija de manera que el bucle de hilo de aguja se ve impedido de adoptar por accidente una posición que le lleve a la trayectoria de cualquiera de los picos 205 de la lanzadera.

Si bien la aguja y el tomador de bucles arriba descritos cooperan como se ha explicado en la formación de puntadas, en ausencia de toda relación de tiempo prefijada entre ellos, y la relación de las velocidades del movimiento de la aguja y del tomador de bucles en la formación de puntadas puede variar durante el funcionamiento, puede ser necesario limitar la máxima relación de velocidades del movimiento de la aguja y del tomador de bucles, a fin de poder lograr con certidumbre un pespunteado perfecto.

Uno de tales límites de la relación máxima de velocidades viene impuesto por la necesidad de que al menos uno de los picos 205 recorre o cruce la trayectoria del vaivén de la aguja dentro de cada uno de los intervalos durante los



5 cuales la aguja ocupa la gama de posiciones arriba citada,
en la cual es posible enganchar el bucle del hilo de aguja.
Si, por ejemplo, cada intervalo de posible enganche de bucles
de hilo de aguja corresponde a 30° de la rotación del árbol 50
de accionamiento de la aguja, y solamente se utiliza un pico
205, no debe sobrepasarse la máxima relación del vaivén de la
aguja a la rotación de la lanzadera, de 1:12, si se quiere lo-
grar con certeza el enganche o toma del bucle de hilo de agu-
ja. El empleo de una pluralidad de picos en la lanzadera per-
mite aumentar esta máxima relación de velocidades. Por ejemplo,
10 en el caso ilustrativo, expuesto, si se emplean cuatro picos
205 de lanzadera, esta relación límite se hace de 1:3; y con
seis de tales picos 205, el límite de la relación llega a 1:2,
que es el más común en los mecanismos usuales de formación de
15 doble pespunte.

Mientras desde el punto de vista del enganche de
los bucles de hilo de aguja no existe límite teórico para el
número de picos que pueden utilizarse en la lanzadera ni, por
consiguiente, hay límite teórico en cuanto a la relación máxi-
20 ma de velocidades desde el punto de vista del enganche de los
bucles, es fácil apreciar también que para llegar a colocar
el bucle de hilo de aguja tomado en la debida posición de al-
macenado en el canillero se necesita un incremento apreciable
del movimiento de giro del tomador de bucles. Como el bucle
25 de hilo de aguja guardado o almacenado debe luego ser retirado
del canillero por los mecanismos de aguja y de toma, antes de
que llegue a pueda producirse la sucesiva concatenación de
puntadas, durante la cual tendrá lugar un incremento adicio-
nal del movimiento de giro del tomador de bucles, estas consi-
30 deraciones relativas a la manipulación del hilo impondrán un

324097

5



límite en la práctica a la máxima relación de velocidades alcanzable, sea cual fuere el número de picos empleado.

5 Aún cuando se ha dicho antes que la lanzadera rotatoria se hace girar de preferencia a velocidad constante, es fácil apreciar que puede hacerse variable la velocidad de dicha lanzadera rotatoria, sólo con que no se sobrepasen los límites de la máxima relación de velocidades arriba indicados. Un aspecto importante de esta invención es que, de pre-
10 verse la variación de las velocidades tanto del tomador como del vaivén de la aguja, no es preciso observar sincronismo ni correlación prefijada alguna entre estas velocidades.

Como con esta invención se logra una singular disposición de aguja y tomador de bucles cooperativos para máquinas de coser, en la cual la relación de tiempo, es decir, la
15 relación de posiciones entre la aguja y el tomador de bucles, puede variar de modo aleatorio, es fácil apreciar que resulta ahora posible el empleo de medios de accionamiento para la aguja y el tomador de bucles no alcanzables hasta ahora. En la forma preferida de realización del invento ilustrada, en los
20 dibujos, por ejemplo, pueden usarse motores eléctricos completamente independientes y no sincronizados, para mover la aguja y el tomador de bucles respectivamente. Si por alguna razón se desea utilizar una sola fuente de energía o fuerza motriz, los medios de accionamiento de la aguja y el tomador de bucles
25 pueden comprender unos trenes de transmisión por separado desde la fuente común de energía. Una importante ventaja de esta invención, cuando se utilice una fuente común de energía, es que no es necesaria la sincronización entre estos trenes de transmisión independientes.

30 Como también se apreciará, aún cuando los principa-



5 les objetos y ventajas proporcionados por este mecanismo residen en la aptitud de la aguja y el tomador de bucles para cooperar con éxito en relación asincrónica, los mecanismos funcionarán cosiendo debidamente si por una razón cualquiera se añadieran medios o provisiones para accionar en sincronismo la aguja y el tomador de bucles.

10 Asimismo, además de las economías de coste consiguientes a la eliminación de los medios para mantener la relación de tiempo entre la aguja y el tomador de bucles, otras ventajas residen en la libertad de situación o colocación y soporte de la aguja y del tomador de bucles, que de esa manera se obtiene.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 12 de Marzo de 1965, con el nº 439.420, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

25 1.- Una máquina de coser que incluye una aguja portadora de hilo y dotada de movimiento de vaivén, un tomador de bucles que coopera con dicha aguja en la formación de puntadas o pespuntos, y unos medios de accionamiento asíncronos operativamente conectados uno a dicha aguja y el otro a dicho tomador de bucles, respectivamente.

30 2.- La máquina de coser del punto 1, en la cual los



medios de accionamiento asíncronos comprenden unos motores independientes y no sincronizados, operativamente conectados uno a dicha aguja y el otro a dicho tomador de bucles, respectivamente.

5 3.- La máquina de coser del punto 1 6 2, que incluye un medio, sobre el que influye la operaria, para regular la velocidad de trabajo de dichos medios de accionamiento asíncronos uno respecto a otro.

10 4.- Una máquina de coser que comprende una aguja portadora de hilo, un primer medio de accionamiento para comunicar a dicha aguja un movimiento longitudinal de penetración en la labor, un dispositivo de toma de bucles y concatenación del hilo de aguja, un segundo medio de accionamiento para comunicar a este dispositivo un movimiento de trabajo, y un medio sobre el que influye la operaria para regular la velocidad de trabajo de dichos medios de accionamiento, primero y segundo, uno respecto al otro.

15 5.- La máquina de coser de cualquiera de los puntos precedentes, en la cual el medio de accionamiento operativamente conectado al tomador de bucles puede ponerse en acción a velocidad sensiblemente constante, disponiéndose de medios sobre los que influye la operaria para regular la velocidad de trabajo del medio de accionamiento operativamente conectado a la aguja portadora de hilo.

20 6.- La máquina de coser de cualquiera de los puntos precedentes, en la cual el tomador de bucles incluye un elemento que se mueve circularmente provisto de un pico de enganche o toma de bucles de hilo de la aguja, y un canillero estacionario, teniendo dicho canillero medios para detener el bucle de hilo de aguja sacándolo de la trayectoria del movimiento.

30

324097

5 ABR



to de dicho pico de enganche de bucles.

7.- Una máquina de coser.

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

5

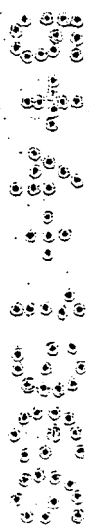
Esta Memoria consta de treinta y dos hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

5 ABR 1966

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder.



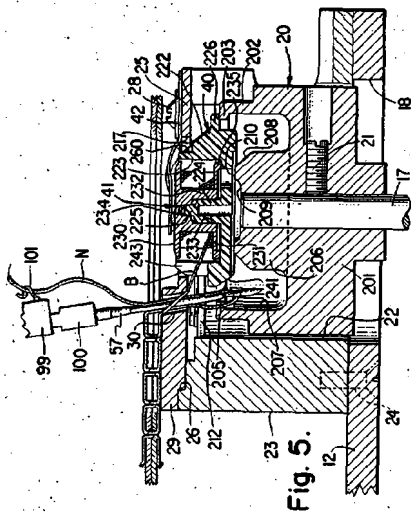


Fig. 5.

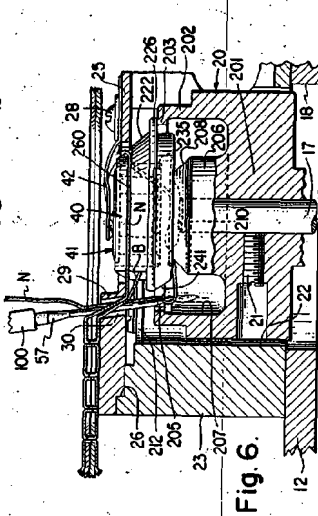


Fig. 6.

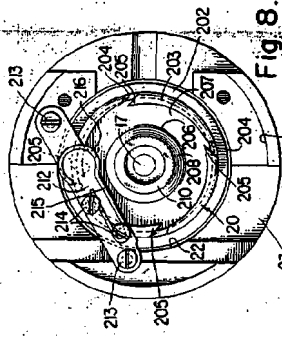


Fig. 8.

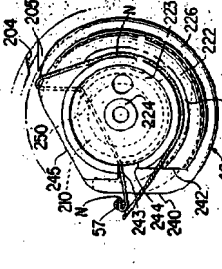


Fig. 9.

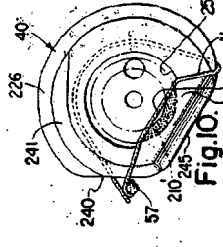


Fig. 10.

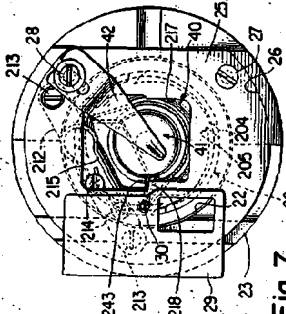


Fig. 7.

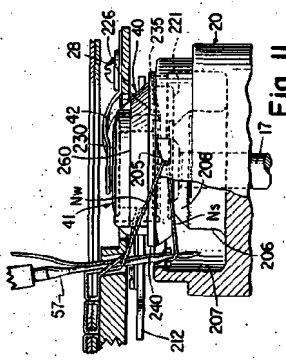


Fig. 11.

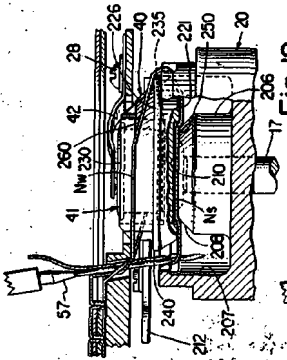


Fig. 12.

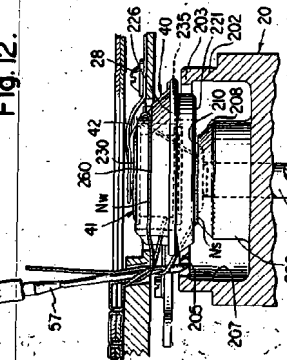


Fig. 13.

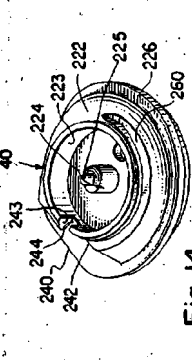


Fig. 14.

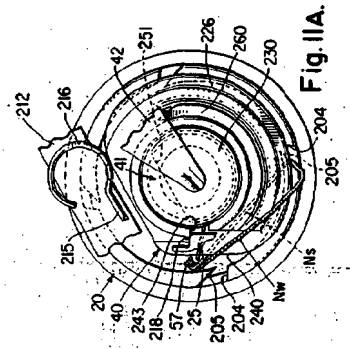


Fig. 11A.

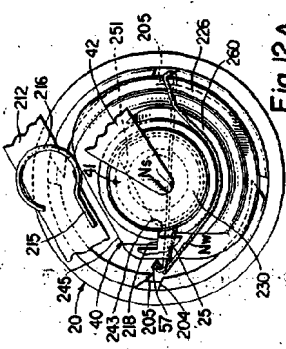


Fig. 12A.

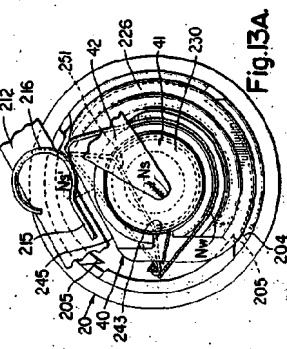


Fig. 13A.

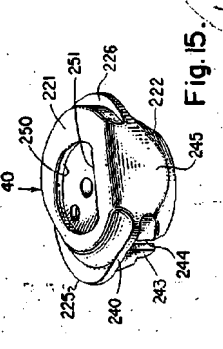


Fig. 15.

Handwritten signature or initials in the top right corner of the page.

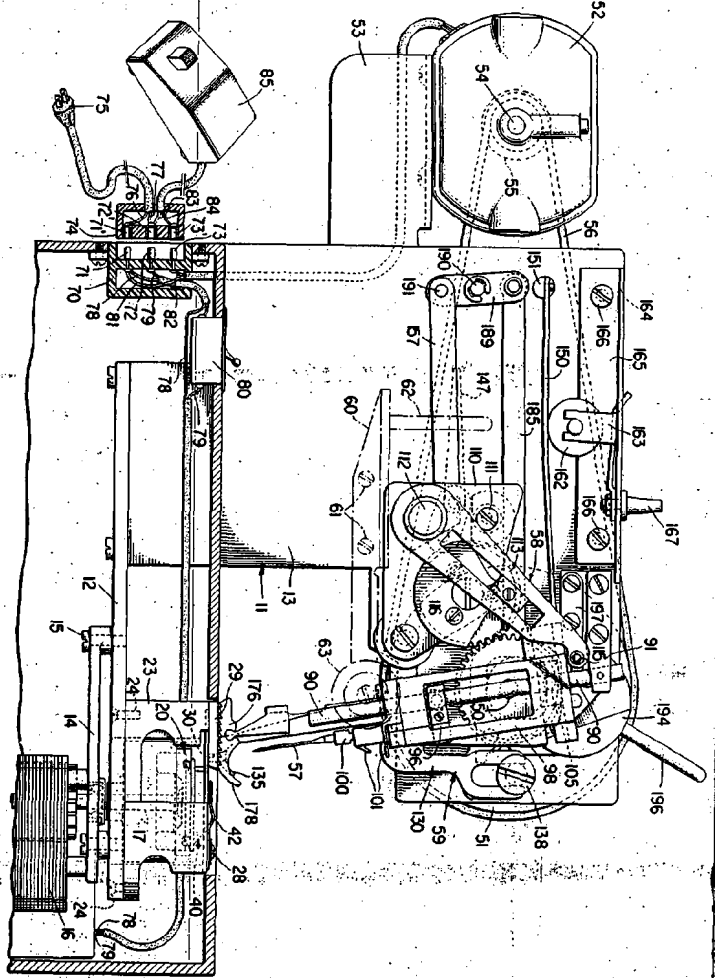


Fig. 1.

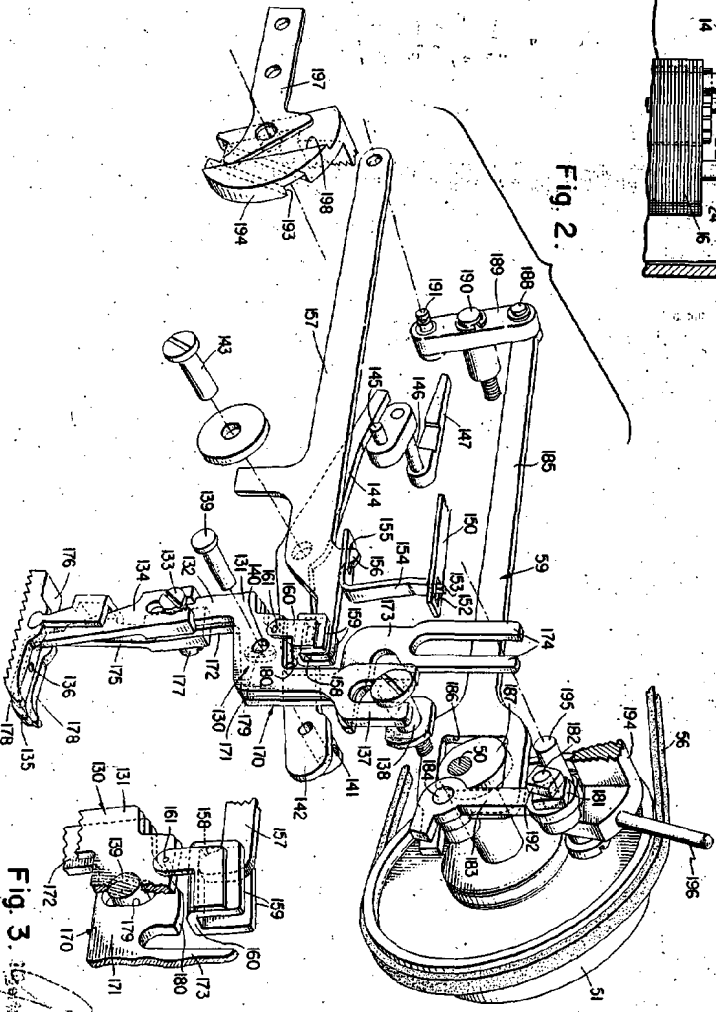


Fig. 2.

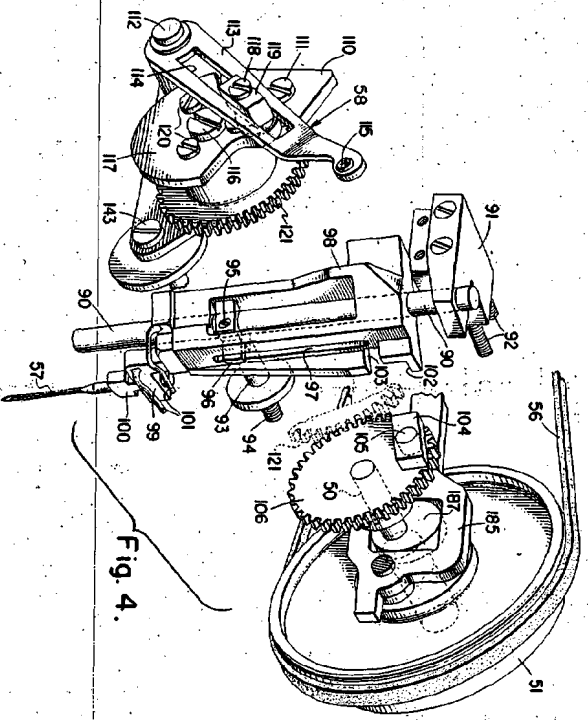


Fig. 3.

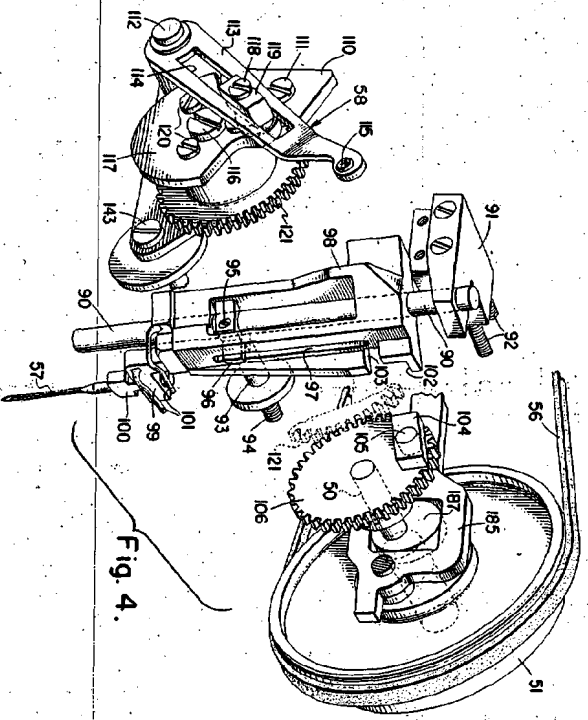


Fig. 4.

