



ESPAÑA

20 SET. 1978

ES

11

21

22

NUMERO

467678

A1

FECHA DE PRESENTACION

16 febrero 1978

Concedido el Registro de acuerdo  
con los datos que figuran en la pre-  
sente descripción y según el con-  
tenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

80 PRIORIDADES:		
81 NUMERO	82 FECHA	83 PAIS
29537 A/75	21 noviembre 1975	Italia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	85 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D 05 B	Nº 453.824
64 TITULO DE LA INVENCION		
"PROCEDIMIENTO PARA LA UNIÓN PRECISA POR COSIDO, DE GÉNEROS TRI- COTADOS, EN MÁQUINAS DE COSER".		
71 SOLICITANTE (S)		
D. Alessandro PELOGGIO		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Bergamo (Italia) P.za dei Canonici Lateranensi, 12		
72 INVENTOR (ES)		
el solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Ignacio PONTI GRAU		

Esta invención se refiere a un procedimiento para unir por cosido de forma exacta, en una máquina de coser, porciones de artículos tricotados.

Es sabido que en el método tradicional más ampliamente utilizado, de unir porciones de artículos tricotados de fabricación, comprende la operación llamada "remallado de puntadas", en la que los bucles de los bordes a unir del artículo tricotado son deslizados ordenadamente, uno a uno, sobre las agujas de una máquina de remallar. Después de que ha sido completada esta carga ordenada de los puntos tricotados en tales agujas, los mismos son obligados a pasar por una cabeza remalladora, con lo cual se realiza el propio remallado. La operación proporciona resultados satisfactorios desde un punto de vista estético y cualitativo, pero tiende a retrasar todo el procedimiento, debido principalmente, más que a la velocidad de las propias agujas de remallar, a la operación básica y preliminar de aplicar ambos artículos o piezas a las agujas, cuya operación ha de ser efectuada generalmente por personal especializado y experto. Todo esto trae la inevitable consecuencia de que cuando se desean productos de bajo costo, tales procedimientos dejan de ser convenientes económicamente.

Consecuentemente, para artículos de bajo costo, en una práctica común en la fabricación de prendas de punto (por ejemplo, la aplicación de bordes para los cuellos, bandas, bolsillos y otros artículos de acabado) utilizar máquinas de coser convencionales. Se comprenderá que tales máquinas permiten tasas de producción más elevadas con un

menor coste por pieza de trabajo. Por otra parte, este proceder tiene por resultado un trabajo menos seguro, inferior tanto en calidad como en apariencia, además, el producto está sujeto a corrimientos de los bucles ya que es evidente

5 que la forma casual de cosido de los dos bordes de tejido tricotado, tal como la realiza la aguja de la máquina de coser, deja fuera varios bucles en los extremos de las pasadas de las piezas unidas, lo que constituye un número igual

10 ras.

En lo que concierne a la peor calidad de los artículos obtenidos mediante su procesado en una máquina de coser, debe resaltarse lo siguiente. Contrariamente a la máquina de remallar, en la que se dispone que la unión se produzca estrictamente en y a lo largo de la pasada seleccionada (o, más generalmente, la hilera de tricotado) como resultado de que el objeto en proceso está preajustado sobre las agujas en la precisa disposición deseada, en la máquina de coser, las partes a unir son obligadas a moverse hacia delante o avanzar mediante miembros mecánicos dispuestos especialmente en la máquina (mordazas, ruedas, placas, y similares) de una forma que privan substancialmente al operario poder dirigir el producto conforme el mismo pasa por debajo de la aguja de cosido con un constante y absoluto grado de

15 exactitud. Ahora, si bien esta falta de exactitud puede ser de menor importancia en el caso de algunas prendas, hay situaciones en las que un recorrido de avance controlado no tan exactamente, por ejemplo, un recorrido en zigzag hasta

20

25

cierto punto (aún sólo entre una pasada y la adyacente) tiene por resultado productos de una inaceptable baja calidad. Aquí puede citarse el ejemplo de dos piezas con muestras o labradas con puntadas en hilera que han de ser cosidas en las que debe conseguirse una perfecta alineación y coincidencia de las muestras en las dos piezas confrontadas.

Otra limitación en la aplicación de máquinas de coser para unir piezas tricotadas de fabricación reside (también a título de ejemplo) en la imposibilidad de unir a un borde alargado plano de una pieza otra pieza que se desea que se mantenga ligeramente rizada en la misma área de la unión. Será evidente que el operario no tiene medios de controlar que la pieza tricotada sea mantenida rizada en el grado y disposición necesario para conseguir el efecto deseado en la prenda acabada.

Para resumir, se puede manifestar que todas las limitaciones citadas y también otras que son bien conocidas por los expertos en la técnica, derivan del hecho de que en el área de trabajo de la aguja de la máquina de coser, el artículo de fabricación es "dominado", casi completamente, durante el avance del mismo, por la acción mecánica de impulsión, debido a lo cual la única forma en la que el operario puede controlar con una exactitud suficiente (pero incompleta) la línea de puntadas de aplicación sería haciendo que el trabajo progresase muy lentamente, con el fin de ganar un mejor control sobre el movimiento de tejido. Sin embargo, tal remedio se opone a la razón básica por la que las prendas tricotadas son trabajadas en máquinas de coser,

que es el conseguir unas producciones más rápidas, o un cosido y avance más rápidos, tales como dichas máquinas son capaces de conseguir.

5 Es un primer objeto de la invención suprimir todos los inconvenientes mencionados anteriormente mediante la provisión de un método que, aún haciendo posible coser los artículos u objetos tricotados en una máquina de coser, asegura al mismo tiempo el mismo grado de exactitud que es normalmente típico de los trabajos ejecutados con máquinas  
10 de remallar.

Es otro objeto de esta invención liberar al procedimiento de cualquier necesidad de prestar una constante atención al mismo, así como reducir la fatiga de operario de la máquina.

15 Es otro objeto ulterior de la invención prever la consecución de producciones comparables con las esperadas normalmente en el procedimiento normal de cosido con máquina de coser, manteniéndose, sin embargo, la propia capacidad de la máquina por debajo de lo usual en virtud de un señalado incremento en la proporción de suavidad del trabajo.  
20

Estos y otros objetos que serán evidentes a continuación, se consiguen mediante un método para unir por cosido de forma exacta, porciones de tejido tricotado, en una máquina de coser, caracterizado porque el mismo comprende:  
25 Predisponer al menos un miembro de soporte al menos una de las porciones, aplicada ordenadamente en el mismo de forma que una zona de la porción sigue el recorrido a lo largo del cual tiene lugar el cosido, de acuerdo con la dis-

tribución deseada y el ajustado final; colocar en la máquina, el miembro de soporte que lleva la porción de tejido tricotado así predispuesto y hacer avanzar dicho miembro de soporte en la máquina a lo largo de un recorrido guiado para llevar positivamente la zona condicionada de la porción de tejido tricotado para que interfiera con la aguja de la máquina de coser después del acoplamiento de la misma con otra porción de tejido tricotado que ha de ser cosida en ella.

10                   Otras características del método, así como las ventajas inherentes a los mismos, serán más evidentes por la siguiente descripción detallada de una de las varias posibles realizaciones del aparato utilizables en el mismo, ilustradas a título de ejemplo no limitativo en los dibujos anexos, en los que:

20                   La figura 1 es una vista general en perspectiva de una máquina de coser que incorpora dispositivos utilizables en la invención para una exacta operación de cosido; la figura 2 muestra, en alzado y desde el extremo de entrada, un detalle del componente básico mediante el cual la máquina puede efectuar el cosido a lo largo de la línea exacta deseada; la figura 3 es una vista en detalle de artículos tricotados de fabricación en el área de cosido, por ejemplo, en el área de un borde plegado, aplicado al cuerpo tricotado exterior; la figura 4 es una vista en planta de los componentes mostrados en la figura 2; la figura 5 es una vista en detalle en planta, de una porción del lecho o sección de las agujas deslizantes que sostienen la pieza

tricotada; la figura 6 es una vista general esquemática que ilustra el funcionamiento de un aparato utilizable en la invención; la figura 7 es una vista general en perspectiva del aparato; la figura 8 es una vista en perspectiva de la máquina de coser destacando la estación de cosido del aparato, y la figura 9 es una vista en sección de los componentes básicos, mediante los cuales la máquina puede efectuar un cosido de precisión de los artículos.

La siguiente descripción se refiere a un trabajo particular que consiste en la aplicación de un borde doblado tal como se obtiene de una tira tricotada (que constituye la segunda porción a coser), al borde de una pieza o cuerpo de material tricotado (que constituye la primera porción a coser). Esto refleja la situación típica que se encuentra, por ejemplo, cuando hay que unir un borde a la abertura del cuello de un jersey. Sin embargo, hay que entender que lo que se trata con respecto a este ejemplo también se aplica, con las debidas y evidentes modificaciones, a cualquier procedimiento mediante el cual hay que unir por cosido dos artículos o porciones tricotados. La figura 3 ilustra claramente el tipo de aplicación en consideración. Al borde de un tejido tricotado -A-, hay que unir un elemento tubular abierto, denominado -B-, que constituye la segunda porción u objeto. El elemento -B- se obtiene a partir de una tira plana tricotada, que incluye ventajosamente una banda de borde -B'- de reducido grosor, dispuesta para ser doblada por encima, tal como se muestra en la citada figura 3, de forma que no resulte en un efecto de grosor destacable. Se

debe apreciar aquí que el doblar una tira tricotada plana de la manera mostrada en la figura 3 es conocida en la técnica. Esto se obtiene por medio de una guía perfilada especialmente, designada generalmente con la referencia -1-, la cual es comúnmente conocida y aplicada a las máquinas de coser. Se puede indicar por tanto, en relación con la figura 1, que es convencional en una máquina de coser el incorporar dicha guía -1-, en el extremo de salida de la cual hay dispuesta una tira que ha de ser unida tal como se muestra en la figura 3, y luego es llevada bajo la aguja de coser con lo cual se une al tejido -A-.

El problema substancial solventado por el método mencionado anteriormente, se encuentra cuando el borde del tejido -A- es unido a la tira -B-, estando dicho borde adecuadamente insertado entre las patas del borde tal como se muestra en la figura 3. Ahora, con el fin de llevar a la práctica tal operación, primero hay que introducir cuidadosamente el tejido -A- dentro de las patas del borde -B-. En la práctica actual, sin embargo, después de haber completado esta primera etapa de acoplamiento, el operario, -quien por razones de productividad tiende a impulsar la máquina a una elevada velocidad- sólo puede guiar bastamente el tejido -A- a lo largo de su dirección de avance, y es incapaz de conseguir una línea de cosido de precisión controlada. Es por tanto en esta fase en la que el método y el aparato de la invención resultan especialmente útiles.

El aparato representado comprende, esencialmente, al menos un miembro de soporte para el tejido -A-. Tal medio

de soporte, designado generalmente con la referencia -2-, incluye un lecho o bloque a modo de platina -3-, en el que hay formados una pluralidad de surcos paralelos -4-, estando insertada una aguja o púa -5- para desplazamiento axial

5 en cada surco -4-. Más específicamente, el elemento a modo de placa -3- y las ranuras paralelas afines -4- están abiertas en la parte superior y la guía deslizante para las agujas -5- está definida por la superposición y unión de una primera banda o chaveta -6-, un primer extremo anterior de

10 una banda detectora de recorrido -7- y un segundo extremo posterior de banda detectora de recorrido -8-. En otras palabras las bandas -7- y -8-, son de una forma tal que interfieren con un tope posterior -9- de cada aguja -5-, de modo que cuando el tope -9- se apoya contra la banda -7-, la

15 aguja está en la posición de carga del bucle, de tal modo que sobresale frontalmente desde el elemento -3-; en contraste, la banda -8- limita el movimiento o carrera hacia atrás de la aguja -5-, hasta que la última es retirada completamente dentro de su guía en su movimiento deslizante

20 respectivo. Con cada aguja -5- coopera un lizo elástico -10- a modo de U, montado deslizante en su surco respectivo -4-, un talón -11- del cual está en constante acoplamiento con el talón -9- de la aguja correspondiente, mientras que en -12- está conformado de una manera tal que se traba por sí

25 mismo alternativamente en cualquiera de los dos rebajes -13- y -14- formados en la cara inferior del lecho -3-. El rebaje -14- corresponde a la posición de bloqueo de la aguja -5- en su posición adelantada, mientras que el rebaje -13- co-

responde a la posición de bloqueo de aquella misma aguja en su posición retrasada (ver las dos posiciones mostradas respectivamente con líneas continuas y discontinuas).

En su cara inferior, el lecho -3- está provisto con un asiento de guía longitudinal -15- de configuración en cola de milano, así como con una cremallera, que se extiende paralela respecto de dicho asiento de guía, mostrada esquemáticamente en -16-. La guía -15- está adaptada para acoplarse, conforme el conjunto -2- es "cargado" en la máquina de coser, con una guía -17- de forma complementaria, provista en la mesa -18- de la máquina. Simultáneamente con ello, conforme el conjunto -2- es insertado sobre la máquina por medio del acoplamiento -15-17-, la cremallera -16- se engrana con una rueda dentada -16a-, conectada cinemáticamente con el impulsor principal de la máquina de coser. Las relaciones de impulsión cinemática (no mostradas por no ser críticas y por estar dentro de los conocimientos de cualquier experto en la materia) son tales que la velocidad lineal de avance transmitida al miembro -2- a lo largo de la guía -17-, es igual a la velocidad de avance de los artículos de fabricación a coser, impartida por los miembros impulsores de la máquina (ruedas, dientes, mordazas, zapata de presión, etc.).

Tal como se ha mencionado anteriormente, la guía -1- montada en la máquina, y conocida de por sí, es alimentada con una tira tricotada estrecha y larga, y la guía -1- en virtud de su forma y configuración especiales, hace que la tira salga de la máquina ya doblada, tal como se muestra

en la figura 3, y sea dirigida a la aguja de la misma, por ejemplo, en el sentido de progreso de la línea de cosido. Será evidente, entonces, sin otras explicaciones, que los diversos elementos descritos hasta ahora tienen unas dimensiones tales que las agujas -5-, cuando son movidas hacia delante (ver figura 2), resultan insertadas entre las patas o pestañas del borde doblado -B-, llevando entonces el borde del tejido principal a la posición mostrada en la figura 3. Un peine conformado -23- asegura una correcta insercción al sostener plano el borde extremo del tejido suspendido de las agujas.

El miembro -2-, en su movimiento hacia atrás a lo largo de la guía -17-, se desplaza debajo de un miembro de caja -19- que encierra a la guía -17- por al menos una sección del mismo. Tal caja define, en su lado encarado hacia las agujas -5-, un recorrido de leva mostrado únicamente de forma esquemática, para efectos de claridad con líneas ocultas en -20- en la figura 1. La leva está perfilada de una manera tal que, con una primera sección -20a- acopla los toques -9- de las agujas contra el tope -7-. Sin embargo, en la aguja -21- de la máquina de coser, el perfil -20- tiene un punto de inflexión y cae hasta un nivel rebajado -20b-. Los toques -9- de las agujas se retraen consecuentemente contra la sollicitación de los resortes -10- (los extremos -12- de los mismos saltan fuera de sus asientos -14-), para pararse en sus posiciones más posteriores (sujeción de los extremos -12- en los asientos -13-). De esta forma, las agujas -5- son mantenidas extendidas durante una primera por-

ción del movimiento del conjunto -2-, y se deslizan mientras son mantenidas insertadas dentro del ala -B-, por ejemplo, las mismas siguen un recorrido que hará que las mismas interfieran con la aguja de la máquina de coser. Sin embargo, 5 precisamente antes de alcanzar la aguja, las mismas son obligadas a retirarse, de manera que tal interferencia se evita de forma efectiva.

Habiendo descrito la estructura del aparato, se describirá seguidamente el funcionamiento del mismo.

10 El miembro de soporte -2- se separa inicialmente de la máquina. Por ejemplo, se puede montar en un banco, donde parecerá similar a un peine de una máquina de remallar, con todas las agujas -5- extendidas. En esta condición, es muy fácil para el operario aplicar de forma ordenada el objeto de fabricación sobre las agujas siguiendo el 15 recorrido impuesto por los requisitos del diseño de la prenda. Como es sabido, tal operación de insertar sencillamente el objeto de fabricación siguiendo el contorno deseado (cualquiera) puede ser efectuado por una persona experta 20 muy fácil y rápidamente. Esta aplicación permite, por tanto, el preajuste, de una forma estrictamente correcta, y la alineación del borde -A- del tejido que ha de ser acoplado con el borde -B- y cosido con el mismo. Este "preajuste" puede ser llevado a extremos tales como para cargar bucles 25 en algunas áreas y dispensarlos en otras, y hacer que la alineación siga, estrictamente, por ejemplo, una muestra o hilera en el tejido -A-. Como es sabido, todas estas etapas son esenciales para una perfecta alineación de acuerdo con

la muestra predispuesta de un componente de una prenda tricotada con otro componente de la misma.

Una vez que se ha realizado esta aplicación preliminar y básica, el conjunto -2- que lleva suspendido el tejido -A-, es insertado en la guía -17- del puente -18-, y es empujado para hacer que la cremallera -16- se acople con los miembros impulsores -16a-. Desde este momento, el avance del conjunto -2- resulta automático. Debido a la sincronización del miembro -2- avanza con la sección de estirado ejercida directamente en el borde -B- por los componentes de la máquina, el borde -B- y el tejido -A- se mueven hacia delante en una relación perfectamente sincronizada. Además, el tejido -A-, que se mueve a lo largo del miembro -2-, no sufre un taloneado o un desplazamiento transversal, por lo tanto aparece debajo de la aguja en la posición precisa tal como se desea, de manera que el cosido tiene lugar con una absoluta precisión. De hecho, el artículo de fabricación portado por las agujas es liberado progresivamente por estas últimas -bajo la acción de la leva -20- irmediatamente antes de que pase bajo la aguja de la máquina de coser.

Lo anterior proporciona otra ventaja que es la que una vez iniciado el ciclo de trabajo, como el operario ya no está obligado a "guiar" manualmente al tejido -A-, el cosido se puede efectuar prácticamente a una velocidad uniforme, y suficientemente elevada, pero sin elevar la propia velocidad de funcionamiento de la máquina hasta aquellos niveles excesivamente elevados que sirven para compensar los atrasos, que en las máquinas tradicionales, son debidos al a-

vance irregular del trabajo hecho por la propia mano del operario.

El trabajo puede avanzar entonces en la máquina de coser de una forma prácticamente automática y la tarea del operario se reduce a poner en marcha los lechos sucesivos -2- en la guía -17- a modo de almacén.

Con el fin de que el trabajo sea llevado a cabo -en lo que concierne al funcionamiento de la máquina- de una manera completamente automática, únicamente por medio del motor impulsor de la máquina (que transmite movimiento tanto a los componentes de la máquina de coser como al peine -2- a través de la cremallera -16-), la máquina está provista con un primer detector o sensor que pone en marcha el motor tanto pronto como se detecta la inserción de un peine o lecho cargado que lleva el tejido o cuerpo a coser. Así pues, una vez que se ha puesto en marcha la máquina, la misma realiza simultáneamente el movimiento hacia delante del peine, junto con el borde -B- y el cosido. La operación continúa hasta que un segundo detector "detecta", en el extremo de salida, el paso de la "cola" del peine, que indica que el trabajo en la pieza cargada en el peine se ha completado. Este segundo sensor es efectivo, por tanto, para detener automáticamente la máquina. Sin embargo, la máquina se pondrá otra vez en marcha tan pronto como se inserte un nuevo peine a lo largo de la guía -17- para que actúe sobre el primer sensor. Será completamente evidente ahora que la máquina funciona de modo completamente automático, poniéndose en marcha y deteniéndose dependiendo de si la prenda a coser

está o no presente, y el operario sólo tiene que cargar los peines sucesivos en la guía -17-.

Sin embargo, la automatización de la máquina se puede incrementar aún más. Es sabido que los bordes, cuando están doblados tal como en la figura 3, con el fin de resultar en un producto de calidad satisfactoria, se obtienen por medio de tricotadoras rectas, esto significa que las bandas a partir de las cuales se obtienen los bordes tienen una longitud limitada, que corresponde a la máxima anchura de la tricotadora que produce las mismas. Ahora, con el fin de evitar el empleo de longitudes cortas de tales tiras, que han de ser insertadas sucesivamente (con los inconvenientes inherentes) una después de la otra en la guía -1-, ha llegado a ser una práctica común preparar rollos largos -R-, preparados a partir de dichas tiras cosidas juntas una después de la otra. Sin embargo, tal como es evidente, en las áreas de transición, por ejemplo, donde el extremo de cola de una tira es cosida al extremo anterior de la siguiente tira, aquella sección de tejido continuo no puede ser utilizada para la formación de los bordes ya que resultan inaceptables por la evidencia y regruesamiento de la costura cosida. Por otra parte, como quiera que es imposible asegurar que las distancias entre dos costuras sucesivas o uniones cosidas en el tejido correspondan a un múltiplo exacto de la longitud de los cuellos a aplicar al cuerpo o tejido -A-, es evidente que una porción del tejido ha de ser descartada de ambos lados del área de la costura.

La máquina descrita permite que este resultado se

consiga de forma automática, predisponiendo simplemente a lo largo del tejido (figura 6) y antes de que el mismo empiece a correr a lo largo de la guía -1-, un sensor de grosor para el tejido. Este sensor o detector está dispuesto para detectar el paso del área de discontinuidad (identificable por una dimensión de mayor grosor debido a la costura cosida de los dos extremos del tejido). Este sensor está conectado, a través de un circuito eléctrico no mostrado, ya que es conocido por cualquier experto en la técnica, a un embrague de desacoplamiento de la conexión cinética entre los miembros impulsores y los medios para avanzar el peine -2-. Consecuentemente, este último sensor -que se puede regular en su posición para detectar anticipadamente cuando la costura del tejido caerá dentro de una longitud del borde- mediante la detección del paso de la porción regruesada del tejido, inhibe momentáneamente el impulso de un nuevo peine -2-, mientras que permite el cosido, por ejemplo, progresivo en la máquina. Así pues, la última ejecuta "localmente" el cosido, por ejemplo aplica únicamente el mismo a aquella sección del borde (ya doblada por encima de la guía existente -1-) que incluye la costura. Un segundo sensor, en el extremo de salida, en respuesta al paso de esta costura, cancela la inhibición precedente y vuelve a establecer la conexión cinemática con los miembros impulsores de los peines -2-. Consecuentemente a esto, el funcionamiento de la máquina no se detiene, y la máquina puede ser cargada con un tejido -R- (para el subsiguiente doblado y la formación del borde del mismo) de, prácticamente, una longitud

indefinida.

Se apreciará, por la figura 3, que la dimensión -b- es ligeramente menor que la dimensión -c-. Este artificio es necesario por los requisitos de forzar aún más el efecto de "remallado de puntadas" del trabajo, aún cuando se haya utilizado para este fin una máquina de coser normal .  
5 De hecho, considerando que se ha de encontrar con un ala superior (ver figura 3) en el exterior del objeto de fabricación, después de completar la aplicación del borde, y considerando la circunstancia de que el ala -B'- es de un material más fino (el tejido puede ser, por ejemplo, de lana y el ala -B'- de "Filanca"), se comprenderá que el pliegue en la citada ala -B'- se puede obtener con una seguridad extrema, casi como una arista aguda. Esto permite (por medio de una regulación normal en el sentido axial respecto a la guía -1-) que la línea cosida esté prácticamente nivelada con la punta -P-, y esta costura cosida, gracias a la orientación constante del borde plegado, permite a su vez, ejecutar el cosido a un nivel estricto, de forma automática y durante todo el ciclo de trabajo.  
10  
15  
20

Natural y consecuentemente, la anchura de la pata doblada -22- de la guía -1- (a lo largo de la cual el borde más delgado -B'- del tejido del borde ha de pesar), es también más delgada que la porción restante de la guía, y esto es contrario a la práctica empleada hasta el momento.  
25

De acuerdo con una variación de esta realización similar en concepto a la descrita anteriormente, y mostrada en las figuras 7, 8 y 9, el aparato de la invención compren-

de una máquina de coser -101-, conocida de por sí, montada sobre una base -102- en la que también está montado un miembro de soporte, tal como se muestra generalmente en -103-, para el trabajo. Dicho miembro de soporte -103- oscila en torno a su eje y está acoplado con la base -102-, además, dicho miembro de soporte, que tiene una forma circular, tiene al menos una sección de su periferia dispuesta en la aguja de la máquina de coser -101-.

Este miembro de soporte -103- gira continuamente bajo el impulso de un motor -105- a una velocidad que es posible de controlar a través de un variador -106-.

Dicho miembro de soporte -103- está formado ventajosamente como una corona circular de gran radio y tiene una sección de su periferia en acoplamiento con el área de cosido -107- de la máquina de coser -101-. La base -102- también lleva conectado un asiento -108- que oscila en torno a una espiga de pivotamiento -109-, al cual está conectado mediante un árbol -110-. El eje de rotación de la espiga de oscilación -109- coincide substancialmente con el eje del miembro de soporte circular -103- que gira en torno al eje -104-.

También hay conectada una guía -11- a la base -102-, para actuar como un apoyo para el pie del operario.

El miembro de soporte circular de la pieza de trabajo -103- comprende substancialmente un bloque de base -118-, de una configuración en corona circular en la que hay formada una pluralidad de surcos radiales -119-, estando dispuesta una aguja o husillo -120- para un movimiento

de inserción y deslizante en un sentido axial en cada uno de dichos surcos, así como en un sentido radial con respecto al miembro de soporte.

Con cada aguja o husillo -120-, hay asociado un lizo o lámina -121-, también montado de forma deslizable en el surco radial -119-, Tanto la aguja -120- como el lizo -121-, están provistos con una zapata, respectivamente -122a- y -122b-, adaptada para acoplarse en un recorrido -123- formado en un elemento de cubierta -124- del bloque de base -118-.

Dicho recorrido -123- tiene un perfil de leva -125-, estando indicada esquemáticamente la muestra de dicho perfil por líneas discontinuas en la figura 2. El recorrido -123- está dispuesto para la extensión y retirada de las agujas -120-, entre una posición de carga y una posición de descarga, siendo aquí la posición de carga aquella en la que las agujas están extendidas en el miembro circular de soporte -103-, mientras que la posición de descarga en la posición en la que las agujas son retiradas y dispuestas en el área de cosido, está designada con el número -107-.

El aparato utilizado de acuerdo con la invención funciona como sigue. El miembro de soporte circular -103- también está asociado con la máquina de coser -101- en el área de cosido -107-, y gira con un movimiento uniforme cuya velocidad, más que relacionada con la fija de la propia máquina de coser, es independiente de la misma y se regula mediante el variador -106-.

Todas las agujas o husillos -120- sobresalen en

torno a la circunferencia del miembro de soporte circular -103-, excepto por una pequeña porción, constituida por la citada sección en el área de cosido -107-.

5 Dadas las circunstancias, resulta fácil para el operario aplicar la pieza tricotada sobre las agujas -120-, siguiendo a lo largo de la línea de cosido deseada, de manera no distinta de lo que se hace en una máquina de remallar convencional. El operario, acomodado en el asiento dispuesto, puede moverse en torno impulsándose con su pie y  
10 contra la guía -111-, debido a lo cual gira en torno a la guía -103- con el fin de aplicar el cuerpo tricotado a la misma.

En un conjunto la operación es fácil y rápida para un operario experto, quien a su vez disfruta de la máxima  
15 libertad en el montaje del trabajo de la pieza tricotada sobre la amplia área de carga proporcionada por el miembro circular de soporte -103-.

Después de la inserción de la aguja del miembro de soporte circular -103-, la pieza tricotada es llevada, por  
20 rotación, tal como se ha mencionado, del miembro -103-, al área de cosido, en la que es presentada bajo la aguja en la posición y dirección precisas deseadas.

Considerando ahora una condición particular en la que una banda tricotada, designada por la referencia -113-  
25 en los dibujos anexos, ha de ser aplicada a la pieza de tricotado, la máquina también comprende una guía conformada -112-, conocida de por sí, de una forma tal que la tira -113- es obligada a doblarse y tomar una forma adecuada ba-

jo la máquina de coser. La tira tricotada -113- es almacenada en un carrete -114- desde el que se desenrolla, y antes de que llegue a la guía conformada -112-, es hecha pasar a lo largo de una segunda guía -115-, en la que hay acoplada de forma desplazable una deslizadera -116- que porta un sensor -117-, el cual responde al paso de la costura de la banda tricotada -113- dentro de la segunda guía -115-.

El sensor -117- está capacitado para actuar, por medio de una unidad de control electrónica, conocida de por sí, sobre el funcionamiento de la máquina de coser, para evitar así que las áreas de costura de la banda -113- sean aplicadas a cualquiera de las piezas tricotadas.

La invención descrita anteriormente consigue completamente los objetos mencionados en la presente.

Tal como se ha mencionado repetidamente durante la descripción anterior, se consigue una producción que se puede comparar muy bien con los rendimientos conseguibles con máquinas de coser convencionales, pero con una calidad de salida decididamente superior, y un resultado final que mantiene completamente el nivel de calidad del procedimiento de remallado (no obstante, más lento) tal como se empleaba hasta ahora.

En particular, el preajuste del cuerpo tricotado en los miembros de peine -2- hacen posible la obtención de cualquier efecto deseado, que se puede favorecer aún más mediante la fijación de una escala de referencias al miembro de peine con el fin de simplificar y facilitar la aplicación de la hilera tricotada a las agujas del peine.

Debe destacarse que las soluciones ilustradas lo han sido con carácter puramente indicativo, y que los expertos podrán proyectar numerosas modificaciones y variaciones sin apartarse del alcance real de la invención, tal como se ha descrito anteriormente y se reivindica a continuación.

- . -

## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Procedimiento para la unión precisa por cosido, de géneros tricotados, en máquina de coser, caracterizado porque comprende el preajustar sobre al menos un miembro de soporte al menos una de las porciones de género tricotado a unir, aplicada ordenadamente sobre tal miembro de soporte de forma que una zona del mismo sigue el recorrido a lo largo del cual tiene lugar el cosido, de acuerdo con la distribución deseada y ajuste final; colocar en la máquina dicho miembro de soporte que lleva la porción de tejido tricotado así preajustado, y hace avanzar tal miembro de soporte en la máquina a lo largo de un recorrido guiado adaptado para llevar positivamente la zona así acondicionada de dicha porción de tejido tricotado para que interfiera con la aguja de la máquina de coser después del acoplamiento del mismo con otra porción de tejido tricotado a unir por cosido con la primera porción.

2. Procedimiento para la unión precisa por cosido, de géneros tricotados, en máquinas de coser, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende las fases de preajustar en el miembro de soporte un borde de una de las porciones de tejido tricotado, aplicado ordenadamente sobre dicho miembro de acuerdo con la distribución deseada y ajuste final; colocar dicho miembro de soporte que porta la porción de tejido tricotado así preajustado en la máquina y hacer avanzar el miembro de soporte en la máquina, a lo largo de un recorrido guiado que se superpone al menos en

parte en el recorrido de la otra porción de tejido tricotado, en la proximidad de la máquina de coser.

3. Procedimiento para la unión precisa por cosido, de géneros tricotados, en máquinas de coser, según las reivindicaciones 1 y/o 2, caracterizado porque el miembro de soporte superpuesto es obligado a avanzar a lo largo de un recorrido lineal, coincidente con el sentido de avance impuesto por la máquina hacia la otra porción tricotada a coser.

10 4. Procedimiento para la unión precisa por cosido, de géneros tricotados, en máquina de coser, según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado además porque la segunda porción de tejido tricotado a coser está formada por un elemento substancialmente en forma de C, que  
15 constituye un borde y comprende dos ramas substancialmente paralelas, y más específicamente, una primera rama; una segunda rama del mismo material que la rama anterior y ligeramente más larga que ella, y una banda extrema, que es una prolongación de dicha segunda rama, orientada opuestamente a  
20 la última rama y que está hecha de un material más fino, creándose el área de interconexión entre dichas segunda rama y banda extrema una arista substancialmente aguda.

5. Procedimiento para la unión precisa por cosido, de géneros tricotados, en máquinas de coser.

Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo  
100 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y que

comprenden en conjunto veinticinco hojas foliadas, escritas  
a máquina por una sola de sus caras.

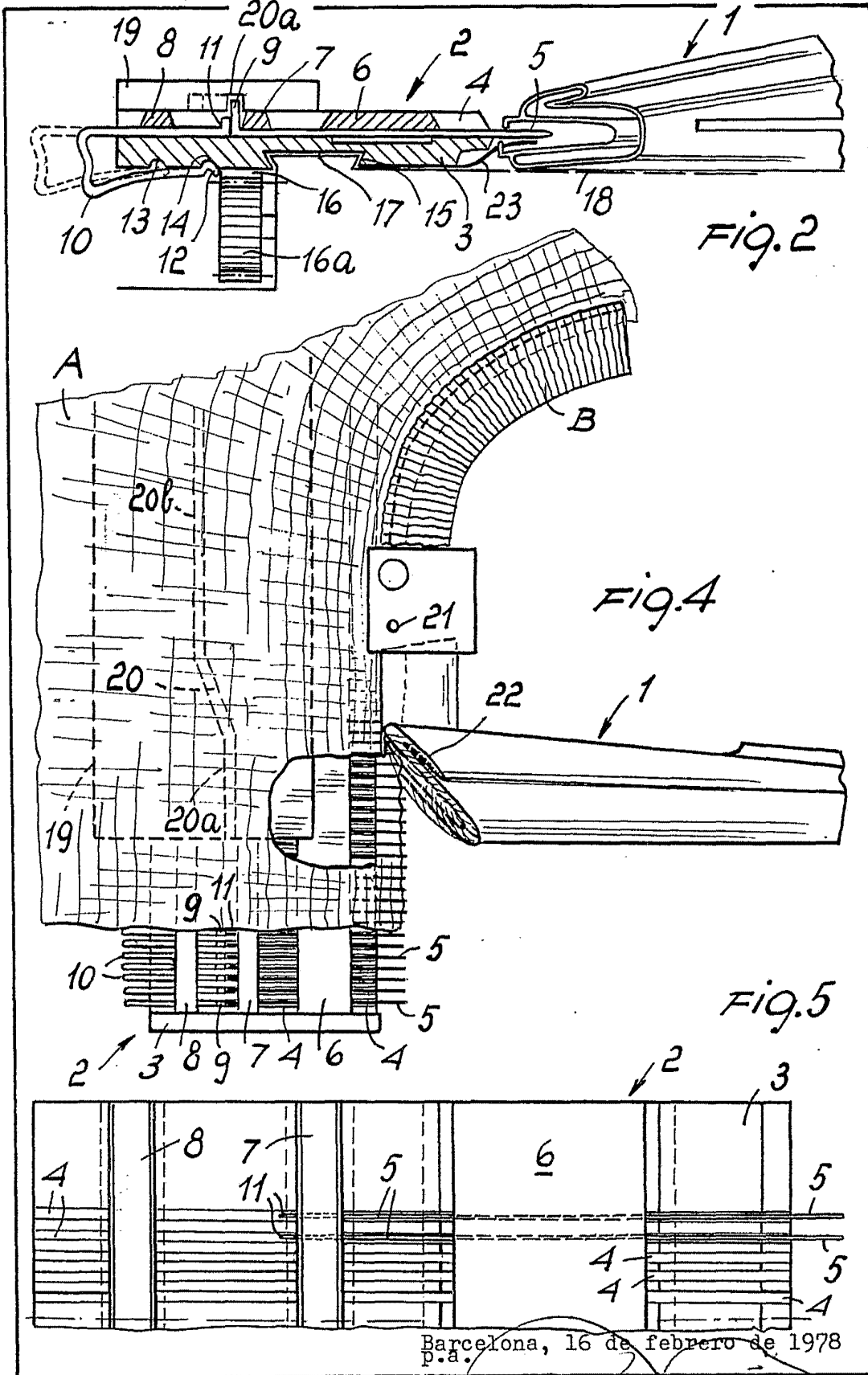
Barcelona, 16 de febrero de 1978

Alessandro PELOGGIO

P.a.



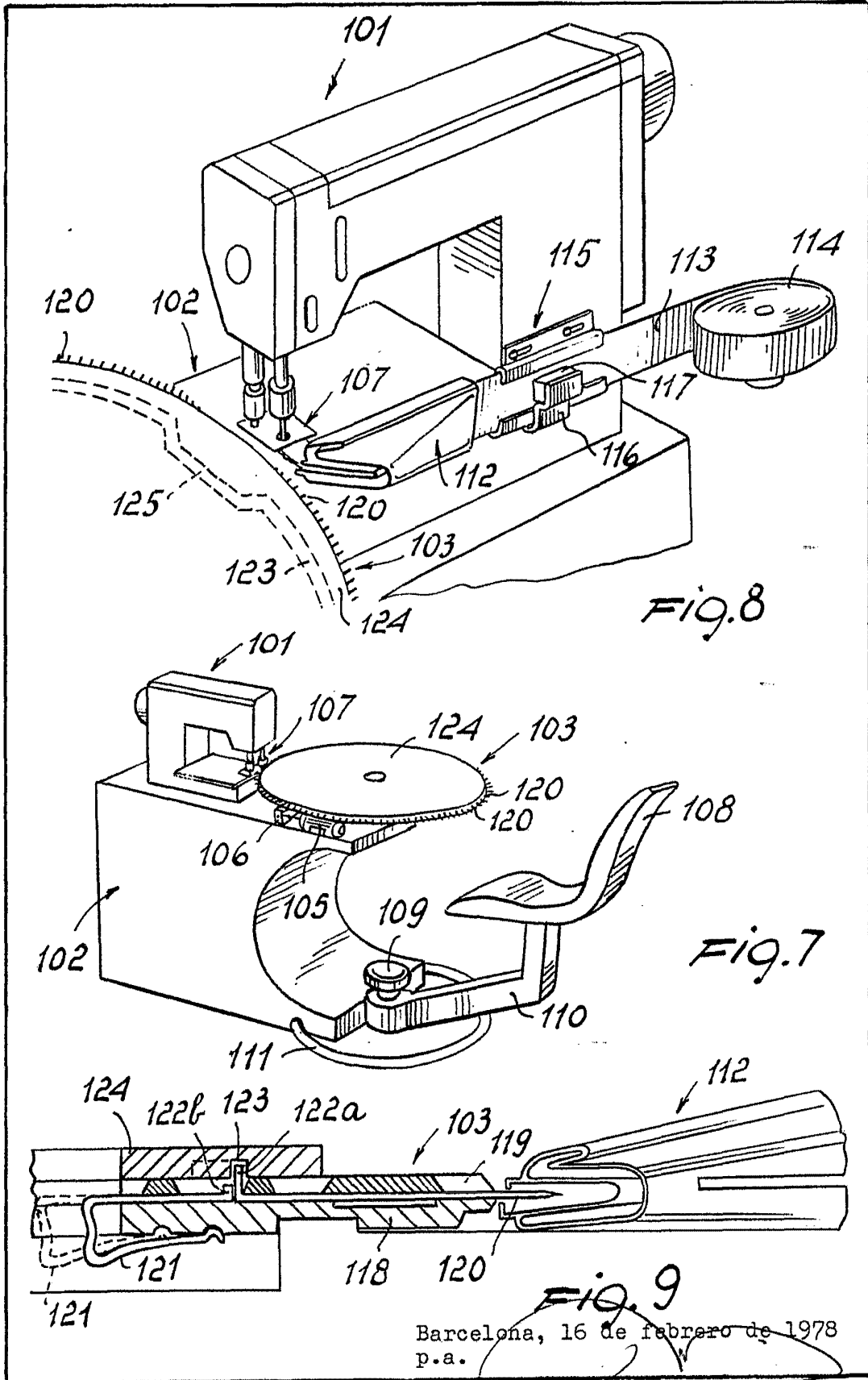




28452/3

Barcelona, 16 de febrero de 1978  
p.a.

28452/3



Barcelona, 16 de febrero de 1978  
p.a.