



276205

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

por "UNA MAQUINA PARA COSER PUNTOS DE SOBREORILLA", a favor de la firma italiana S.p.A. VIRGINIO RIMOLDI & C., domiciliada en MILANO (Italia), via Vespri Siciliani n° 9.

- / -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere en general a máquinas de coser, y más particularmente a una máquina para coser puntos de sobreorilla destinada al uso industrial y adaptada para realizar simultáneamente una serie de puntadas de punto de sobreorilla de dos o tres hilos y de punto de cadena doble, o lo que se llama costura de seguridad.

5.

La máquina para coser puntos de sobreorilla a que se refiere este invento está adaptada para respuntar los márgenes de las piezas de trabajo y conectarlas entre sí mediante una costura de sobreorilla de dos o tres hilos

10.



2- 276205

5. y al mismo tiempo respuntar una costura de dos hilos, de cadena doble, extendida paralelamente a la costura de sobreorilla y que conecta adicionalmente las piezas de trabajo a lo largo de una línea apartada de sus márgenes. Para realizar esto, la máquina está provista de una barra de aguja que lleva dos agujas, ojos-guías que cooperan con las agujas para formar la puntada de sobreorilla y la puntada de cadena de dos hilos y medios para alimentar las piezas de trabajo que se están cosiendo. La máquina está equipada con un árbol conductor principal, longitudinal y único, montado giratoriamente en el bastidor de la máquina y que se extiende por debajo de la placa que forma una mesa de trabajo o mesa sobre la cual se hace avanzar la tarea.

15. Una máquina de esta clase efectúa el trabajo que de ordinario realizan en sucesión dos máquinas distintas. La máquina efectúa el trabajo realizado por una máquina convencional de coser puntos de sobreorilla, la cual efectúa la puntada de sobreorilla y simultáneamente respuntea los bordes de la pieza que se está cosiendo, y una máquina de coser punto de cadena, la cual efectúa la puntada de cadena de dos hilos, o una máquina giratoria adaptada para efectuar una puntada doble.

25. Un objeto principal de este invento es proporcionar una máquina del tipo referido adaptada para realizar simultáneamente una puntada de sobreorilla y una puntada de cadena de dos hilos y que se compare favorablemente en cuanto a eficiencia con una máquina convencional de coser sobreorillas, al propio tiempo que efectúe una puntada de cadena de dos hilos y se compare en calidad con la puntada formada por una máquina adaptada para formar exclusivamente punto de cadena de dos hilos.



276 205

-5 25

Otro objeto de este invento es proporcionar una máquina del tipo referido que tenga un número mínimo de partes adicionales que las halladas en una máquina convencional de punto de sobreorilla y que prácticamente tenga el mismo tamaño total y la estructura característica fundamental de una máquina corriente.

Un rasgo de la máquina mejorada es que el movimiento del ojo-guía que coopera para formar la puntada de cadena de dos hilos en un plano paralelo con el eje del árbol conductor principal de la máquina se deriva del movimiento de un ojo-guía inferior que coopera para formar la puntada de sobreorilla.

El movimiento simultáneo del ojo-guía que actúa para formar la puntada de cadena de dos hilos transversalmente al eje del árbol conductor principal se deriva de una excéntrica enchavetada en el árbol a proximidad del extremo del árbol que está situado debajo de la placa que actúa como mesa de trabajo de la máquina.

Otras características y ventajas de este invento se desprenderán claramente de la memoria que sigue, la cual se refiere, a título de ejemplo no limitativo, a una modalidad de realización expuesta en el dibujo acompañante, en el que:

la figura 1 es una vista en elevación frontal, en parte en sección, de una máquina en conformidad con el invento;

la figura 2 es una vista en planta de la máquina de la figura 1, de la que se han eliminado la mesa de trabajo y la cubierta que cierra la máquina en la parte superior;

la figura 3 es una vista en sección longitudinal por la línea III-III de la figura 2;

las figuras 4, 5 y 6 son vistas en sección tomadas por las líneas IV-IV, V-V y VI-VI, respectivamente, de la figura 3;



276 205

las figuras 7, 8 y 9 son vistas en sección tomadas por las líneas VII-VII, VIII-VIII y IX-IX, respectivamente, de la figura 1;

5. la figura 10 es una vista en sección tomada por la línea X-X de la figura 2;

las figuras 10a y 10b son vistas en sección semejantes a la vista de la figura 10, que ilustran las piezas en dos posiciones diferentes de funcionamiento;

10. la figura 10c es una vista en sección tomada por la línea Xc-Xc de la figura 2;

la figura 11 es una vista terminal tomada en la dirección de la flecha A de la figura 1;

la figura 12 es una vista en sección fragmentaria tomada por la línea XII-XII de la figura 3;

15. la figura 13 es una vista terminal tomada en la dirección de la flecha P en la figura 1;

la figura 14 es una vista en elevación de una parte de la máquina;

20. la figura 15 es una vista general en perspectiva de la máquina e ilustra las trayectorias de los hilos por ella;

la figura 16 es una vista de perspectiva, en escala ampliada, de un detalle de la máquina de la figura 15;

25. la figura 17 es una vista de perspectiva, en escala ampliada, de algunos detalles de una modificación de la máquina a que se refiere este invento;

30. la figura 18 es una vista diagramática fragmentaria, en perspectiva, del trabajo, que ilustra diagramáticamente una puntada de cadena de dos hilos y una puntada overlock de tres hilos producidas en la pieza de trabajo por la máquina a que se refiere este invento;

276 205

-5

ABR



La figura 19 es una vista fragmentaria en perspectiva del trabajo, que ilustra diagramáticamente una puntada de cadena de dos hilos y una puntada overlock de dos hilos formadas en el trabajo;

5. Las figuras 20, 21, 22 y 23 son vistas en perspectiva que ilustran diagramáticamente, en escala ampliada, cuatro fases sucesivas de la formación de una puntada overlock de tres hilos según el invento;

10. Las figuras 24, 25, 26 y 27 son vistas en perspectiva que ilustran diagramáticamente, en escala ampliada, cuatro fases sucesivas de la formación de una puntada overlock de dos hilos según el invento;

15. y las figuras 28, 29, 30 y 31 son vistas en perspectiva que ilustran diagramáticamente, en escala ampliada, la formación de una puntada de cadena de dos hilos.

20. La máquina a que se refiere este invento, según se expone en el dibujo, comprende un bastidor 1 que tiene cierres 2 y descansa sobre un cárter 3 que forma un depósito para reunir el aceite lubricante. El cárter comprende una bomba de circulación de aceite lubricante con su respectivo filtro de aceite y su respectivo árbol, sólo fragmentariamente expuesto en el dibujo, además de una polea 4 enchavetada al árbol para accionar la bomba.

25. La parte media del bastidor está abierta encima de una caja de aceite y la máquina está cerrada en la parte superior por una cubierta 5 hecha de material transparente. La cubierta está protegida por una cubierta externa 6, salvo en una pequeña proyección 5a en forma de cúpula que se extiende hacia arriba y sobre la cual está montada una pluralidad de tensadores de hilo 7 ajustables. Una porción inferior 1a del

30.



276 205

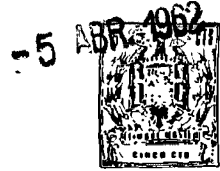
5. bastidor termina en su extremo delantero en forma de pared lateral 1b. La porción inferior del bastidor está cubierta por una placa 8 que forma una mesa de trabajo sobre la cual se hace avanzar la pieza que se está cosiendo. Una cubierta 9 (figuras 1, 3 y 11) está fijada por medio de tornillos 10 y 11 a una pared delantera 1c del bastidor. Esta cubierta está adaptada para resguardar los mecanismos sostenidos en la pared 1c y que se describen más adelante. La cubierta 9 lleva por su parte externa una palanca 12 que sostiene una pata de presión 13 que coopera en la alimentación o avance de la tarea.

10. La palanca 12 está fijada a mitad de distancia entre sus extremos a una varilla 14 que lleva una horquilla inclinada por un muelle 15 que impele la palanca 12 junto con la pata de presión 13 hacia abajo, en dirección a una placa de aguja 16 (fig. 1) que está a ras con la mesa de trabajo 8. La palanca 12 termina en una horquilla 132 en su extremo remoto de la pata de presión 13. El extremo ahorquillado está articulado por una espiga de pivote 133 a un taco agujereado 134, fijo con la cara frontal de un pivote 135 paralelo a la superficie de trabajo de la máquina y montado giratoriamente en la pared 1c del bastidor de la máquina. El pivote 135 se extiende más allá del lado opuesto de la pared 1c y tiene fijada en su porción proyectante una palanca 136. El extremo del pivote 135, al que está fijado el taco 134, tiene fijado también un brazo 137. Este brazo se extiende longitudinalmente dentro de un rebajo 12a de la cara de la palanca 12, dispuesto hacia la pared 1c.

20. La varilla 14 está provista, junto a su extremo inferior, de un rodillo 14a que tiene su eje de rotación normal al eje de la varilla y que encaja un espaldón 12b sobre

25.

30.



# 276205

la palanca 12. Encima del rodillo 14a la varilla 14 está formada con un diente 14b que está normalmente encajado por debajo por un collar 138 sobre un pivote o espiga 139 que se extiende paralelamente a la varilla 14 y es impulsado hacia abajo por un muelle 140. El extremo superior de pivote 139 está articulado entre los brazos de la horquilla 121 terminando en una palanquita 141. La horquilla está dispuesta de tal modo que al deprimir la palanca 141 para girarla en el sentido de la flecha 142, el pivote 139 se alza y el collar 138 encaja con cada diente 14b, de modo que la varilla 14 se alza contra la acción del resorte 15. Al alzar el pivote 14, el rodillo 14a ya no encaja el espaldón 12a sobre la palanca 12, de modo que esta palanca puede bascular lateralmente sobre el pivote 133 así como girar en torno al eje del pivote 135 tan pronto como el brazo 137 del rebajo 12a de la palanca 12 se desencaja. Para alzar la pata de presión 13 de encima de la placa de agujas 16, se baja la palanca 136. Esto hace girar el pivote 135 en sentido contrario a las agujas de reloj, con lo que el brazo 137 eleva la palanca 12 contra la acción de un muelle 15, evitando al mismo tiempo el esfuerzo sobre el pivote 133.

Un árbol conductor principal 17 para la máquina (fig. 3) está sostenido giratoriamente en una porción posterior del bastidor mediante cojinetes 18 y en la pared delantera del bastidor, 1b, por un cojinete 19. El árbol 17 está sostenido a mitad de distancia entre sus extremos por un buje 20 fijado al bastidor 1 y lleva en una porción terminal trasera 17a una polea para una correa de transmisión que hace girar el árbol y pasa sobre la polea 4 conductora de la bomba. El árbol 17 está provisto a mitad de distancia entre los cojine-

276 205



tes 18 y el buje 20 de un cigüeñal que transmite movimiento por medio de una biela 21 a un brazo 22a (fig. 6) fijado en un árbol superior 22.

5. El árbol superior 22 lleva en un extremo delantero una espiga acodada 23 que tiene afulcrada la porción media de un brazo 24. La parte trasera del brazo 24 (fig. 4) está articulada de manera pivotante en 25 a un enlace 26 pivotado en 26a sobre el bastidor. El extremo anterior del brazo 24 está formado en horquilla y articulado en 27 a una corredera 28  
10. deslizable axialmente respecto a una barra de guía 29 que lleva dos agujas 30 y 31 (fig. 1) que actúan para formar, respectivamente, la puntada de sobreorilla y la puntada de cadena de dos hilos. La longitud de la varilla 21 y del brazo 22a es tal, que durante el giro del árbol principal 17 el árbol 22 oscila en arco de unos 60°. La posición del pivote 23 en el árbol 22 es tal, que la espiga acodada 23 oscila en un arco de unos 30° a ambos lados de un plano perpendicular a la barra de guía 29 y que contiene los ejes de los pivotes 25 y 27 y el eje del árbol 22.  
15.

20. La disposición es de preferencia tal que el espaciado de la trayectoria del eje del pivote 27 y una línea paralela a la trayectoria y que se extiende a través del eje de un pivote 26a es el doble del espaciado del eje del árbol 22 y la trayectoria y la línea mencionadas antes. El espaciado  
25. de los ejes del árbol 22 y el eje de la espiga acodada 23 asciende de preferencia a una sexta parte del espaciado antes mencionado de la trayectoria del eje del pivote 27 y la línea extendida a través del eje del pivote 26a. Con esta disposición, las trayectorias de la corredera 28, y por tanto de las agujas  
30. 30 y 31, son prácticamente rectilíneas y en una carrera de unos

276 205



5. 25 mm no se desplazan en más de 1,5 a 2 micras de una trayectoria exactamente rectilínea, en la región donde esta trayectoria corta el plano que contiene los ejes de los pivotes 25 y 27 y el eje del árbol 22, o sea en la región en que es mayor el desplazamiento. Las diferencias entre las trayectorias reales y las teóricas de los componentes antes mencionados no afectan el funcionamiento correcto del mecanismo que controla el movimiento de las agujas, o sea la formación correcta de la puntada.

10. Además del cigüeñal que acciona la biela 21, otro cigüeñal (fig. 3, 4 y 6) está dispuesto en el árbol principal 17 que acciona una biela 32 transmisora de movimiento al dispositivo cortador de la tarea. Este otro cigüeñal está conectado a una varilla acodada 32 articulada a una palanca 33 encastrada en un pequeño árbol 34 que termina como una guía 34a de forma cuadrada y que tiene fijada una hoja cortadora 35. La hoja o cuchilla 35 es móvil y puede desplazarse longitudinalmente por el aflojamiento de un tornillo 143. Esta cuchilla coopera con una cuchilla estacionaria 144 (fig. 7), fijada de modo ajustable a un soporte 145 conectado a una porción lateral del bastidor de la máquina (figs. 2, 7 y 11) que sostiene la placa de aguja 16.

15. Una cuchilla estacionaria 144 se proyecta ligeramente por encima de la superficie superior de la placa de aguja y está dispuesta en el rebajo 146 (fig. 2) de dicha placa. Durante el cosido, la tarea es cortada entre las cuchillas 35 y 144, marcha hacia abajo a lo largo de una canaleta 147 definida, a cierta distancia de la placa de agujas 16, por una arista proyectante 148 de la tapa 149 (fig. 14), montada para oscilar en torno a un eje horizontal o varilla 150, fijado a

20.

25.

30.

276 205 -5 AB



una cubierta de base 151 que cierra el acceso lateral a las partes internas de la máquina. Un muelle helicoidal 153 está arrollado a la varilla horizontal 150 e interrumpido entre las lengüetas 153 y 154 de dos cubiertas 149 y 151. La cubierta 149 puede abrirse haciéndola pivotar en torno al eje 150 contra la resistencia del muelle 152, con lo que se suelta su borde, dispuesto hacia la placa de aguja, de una guía 155 (fig. 7) aplicada a la porción 1e del bastidor a proximidad de la cuchilla estacionaria 144. Otros cigüeñales están dispuestos en el árbol 17 a ambos lados (figs. 1 y 3) de los cigüeñales que accionan la biela 21 y la biela 32. Un primer cigüeñal de estos otros cigüeñales 36 acciona un brazo 37 solidario de una espiga transversal 38 que tiene fijado un brazo 39 que sostiene (fig. 1) un ojo-guía inferior 40 que coopera con una aguja 30 para formar una puntada de sobreorilla de la manera que más adelante se describe. Otro cigüeñal, en el árbol principal 17, acciona una biela 41 articulada a un brazo 42 que está fijado a una espiga transversal 43 que lleva una palanca 44. La palanca 44 está articulada en su extremo opuesto a un brazo 45 montado deslizadamente en una abertura formada dentro de la cabeza en T de una espiga 46. La espiga 46 está montada de modo pivotante (fig. 9) en un buje 47 fijado al bastidor por medio de un tornillo 48. El extremo extendido hacia arriba del brazo 45 lleva (figs. 1 y 9) un ojo-guía superior 49 que coopera con el ojo-guía 40 y con la aguja 30 para formar la puntada de sobreorilla que más adelante se describe. Los dos ojos-guías 40 y 49 reciben ambos hilo cuando la máquina forma una puntada de sobreorilla de tres hilos, tal como más adelante se describe. Sin embargo, cuando se desea una puntada de sobreorilla de dos hilos, el



## 276 205

hilo se suministra solamente al ojo-guía inferior 40, y el ojo-guía superior 49 es de construcción apropiada para cooperar en la anudación con el hilo de la aguja 30.

5. Un tercer ojo-guía 50 (fig. 1) está dispuesto cerca del ojo-guía de fondo 40 y está adaptado para cooperar con la aguja 31 para formar la puntada de cadena de dos hilos que está apartada de la puntada de sobreorilla formada por la cooperación de la aguja 30 con los otros ojos-guías 40 y 49.
10. El ojo-guía 50 está fijado a un brazo 51 solidario de un árbol 52 capaz de rotación y desplazamiento axial en bujes 53 y 54 (figs. 7 y 8) solidarios del bastidor 1. El brazo 51 que lleva el ojo-guía 50 está fijado al árbol 52 por un fleje sujeto por un tornillo 55. Una espiga transversa 56 está fijada a mitad de la altura del brazo 51. Un rodillo esférico perforado 57 está montado en la espiga transversa 56 y encerrado por el extremo de la biela 58, cuyo extremo pequeño entra en una espiga excéntrica 59 del extremo posterior 60 de la espiga. El extremo delantero 60 de la espiga 59 se extiende a través del brazo 39 que lleva el ojo-guía inferior 40 y es ajustable en posición por medio de un destornillador encajable en una muesca 61 formada en el extremo de la espiga 59. El extremo 60 de la espiga se retiene apretando (fig. 1) el tornillo 62. Esta estructura se ha dispuesto para variar la posición angular del brazo 51 a fin de lograr que el ojo-guía actúe sincrónicamente con la aguja 31.
- 15.
- 20.
- 25.

30. Como se ha explicado antes, el árbol 52 a que está sujeto el brazo 51 es capaz de desplazamiento axial. Este desplazamiento se efectúa por medio de una horquilla 63 (fig. 7) encajada entre un collar 64, solidario del árbol 52, y una arandela 65 del buje que llega, por dentro hasta el fleje





## 276205

manguito 100 (fig. 3). Así es posible variar a voluntad la excentricidad del manguito 100 respecto al eje del árbol 17, y en consecuencia la carrera de la biela 73. El extremo menor de la varilla o biela está articulado a una horquilla 104 fijada a un árbol 105 (2, 3 y 5), montado para oscilar en las porciones 1b y 1c del bastidor 1. El árbol 105, que se extiende paralelamente al árbol 17, tiene fijado un brazo arqueado 106 (figs. 10, 10a, 10b y 10c).

El brazo arqueado 106 tiene montada deslizablemente sobre él una corredera 107 que lleva, en su lado remoto del brazo 106, un pivote en que está montado de modo pivotante el extremo de una pequeña biela 108. El pivote se extiende más allá de la biela 108 y tiene articulada a su extremo la porción terminal superior de un brazo arqueado 109, cuya porción terminal inferior está articulada al extremo libre de un brazo 110 prácticamente horizontal. El brazo aproximadamente horizontal 110 se extiende transversalmente al eje 17 y por debajo de él. Está fijado a un árbol 111 que es igualmente paralelo al árbol 17 y está montado giratoriamente en las porciones 1b y 1c del bastidor de la máquina. El árbol 111 se extiende hacia fuera a través de la pared 1b y lleva una palanca 74 (figs. 11 y 15) que puede hacerse oscilar en torno al eje del árbol 111, como indica la flecha 112. La palanca 72 está formada con un taladro por el que está roscado un astil fileteado sobre un botón 116 que está separado de la palanca por una placa 114 sostenida por la pared 1b del bastidor, espaciada de la última por un huelgo suficiente para que la palanca 74 pase libremente a través de él.

La placa 114 está formada con una ranura arqueada 115, por la que se extiende el astil roscado sobre el botón

-5 ABR. 1910



276 205

5. 113 y que tiene su centro de curvatura situado en el eje del árbol 111. Es obvio que apretando el botón 113 contra la placa 114, puede darse a la placa 74 una posición estable, lo que también se aplica al árbol 111, las palancas 110 y 119 y la corredera 107 del brazo 106, con lo que se determina la longitud de la carrera efectuada por el extremo de la pequeña biela 108 mediante la oscilación del brazo arqueado 106 fijado al árbol 105. El brazo 106 oscila bajo el control de la pequeña biela 73 sobre la horquilla 104 enchavetada al árbol 105. Para efectuar el control de la extensión de la carrera de la biela 108, la placa está provista de una escala graduada 116 (fig. 11) que coopera con una aguja 117 montada en la palanca 74.

10. El extremo de la biela 108 remoto del extremo articulado en la corredera 107 está montado para oscilar en un pivote 118 solidario de una barra 119 que lleva la garra de alimentación 128 (figs. 2, 10 y 10a-10c). La garra alimentadora se extiende transversalmente al árbol principal 17 y adyacente a una segunda barra 120 que lleva la garra de alimentación 129, casi idéntica a la otra. Las barras 119 y 120 están formadas cada una con una proyección anular 119a y 120a respectivamente, que define guías insertas en el manguito 121 enchavetado en la sección 17d del árbol principal 17, ligeramente excéntrica respecto al eje del árbol.

15. Con esta construcción, cuando gira el árbol conductor principal, las barras 119 y 120 efectúan un movimiento periódico y simultáneo de ascenso y descenso. Los extremos de las guías 119 y 120, dispuestos aproximadamente por encima del árbol 105 (figs. 2, 10 y 10a, d y c), tienen la forma de horquillas que abrazan un bloque 122 montado para oscilar en

20.

25.

30.

-5 ABR



**276 205**

- un pivote excéntrico (no representado), solitario del pivote 123 montado giratoriamente en la porción 1c del bastidor. El pivote 123 está retenido normalmente en una posición previamente elegida por el tornillo 123a (fig. 12). Así es posible variar
5. la posición del bloque 122, así como la inclinación de las barras 119 y 120 respecto al plano de trabajo 8. La barra 120 está conectada por un pivote 124 (fig. 2), fijado a la barra, a una biela 125 articulada en el extremo de un brazo 126 (fig. 10c) fijado a su vez al extremo del árbol 105 que se extiende
10. más allá de la barra 120 en dirección de la pared. El brazo 126 es arneado (fig. 10) y está formado con una ranura 127 en la que está fijada deslizablemente una espiga de pivote 126a capaz de ser retenida en una posición elegida de antemano en la fase de ajuste de la máquina. La espiga de pivote 126-a
15. está fijada a una pequeña biela 125, y en consecuencia la carrera de la biela 125 es igual a la carrera de la barra 120 y resulta normalmente constante durante el funcionamiento de la máquina.

- Las barras 119 y 120 llevan cada una garras alimentadoras 128 y 129, respectivamente, en su extremo situado
20. debajo de la placa de aguja (fig. 2), fijadas a dichas barras en las guías 119b y 120b (figs. 10 y 10c) por medio de pernos. Las garras alimentadoras 128 y 129 están situadas en aberturas de la placa de aguja 16 en las que están formados pasajes 130
25. y 131 para las agujas 31 y 30, respectivamente. Las agujas cooperan en la formación de la pasada de cadena doble y la pasada overlock, respectivamente.

- El movimiento de las barras 119 y 120 en dirección lateral, a proximidad de sus extremos que soportan las garras
30. alimentadoras 128 y 129, está impedido por la presencia de



276 2 05

palancas acodilladas 160 y 161 fijadas al bastidor (figs. 12) y que forman juntas una guía para las barras 119 y 120. Se desprende de lo anterior que es posible obtener mediante el mecanismo que se ha descrito los efectos siguientes:

5. a) Ajuste en longitud de la carrera de la biela 73, y en consecuencia ajuste simultáneo de las carreras de las garras alimentadoras 128 y 129. Esto se logra porque la variación de la carrera de la biela 73 hace variar la amplitud de oscilación del árbol 105;
10. b) ajuste inicial, en longitud, de la carrera de la garra alimentadora 129;  
c) posicionamiento de las barras 119 y 120 por actuación sobre el pivote 123; y por último,  
d) variación, que puede realizarse incluso durante
15. el funcionamiento de la máquina mediante el desplazamiento de la palanca 74 (fig. 11), de la longitud de carrera de la garra alimentadora 128.

Las figuras 10a y 10b muestran en líneas continuas y en líneas de trazos, respectivamente, las posiciones extremas adoptadas por las garras alimentadoras 128 y sus respectivos miembros de control en los dos casos en que la palanca 74 está dispuesta en su posición más inferior, a la que corresponde una carrera mínima de las garras alimentadoras 128, y en su posición más superior, respectivamente, a la que corresponde la carrera máxima de las garras alimentadoras 128.

El árbol conductor principal 17 se extiende (fig. 3) en corta longitud más allá del cojinete 19. Una leva 75 está montada en la parte proyectante del árbol 17 y fijada a él por medio de tornillos 76, de modo que se la puede desplazar angularmente respecto al árbol. La leva 75 se extiende a tra-

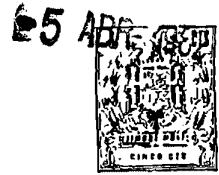
278 205



- vés de una ranura formada en un soporte 77 que lleva (fig. 2), en su cara superior, unas espigas 78 y 79 para guiar el hilo que se suministra al ojo-guía 50. El soporte 77 tiene fijado un muelle 80 en forma de marco y adaptado para apretar el
5. hilo que pasa sobre las espigas 78 y 79 contra la superficie del soporte 77 y contra la periferia de la leva que se proyecta por la ranura formada en el soporte 77. La leva está configurada de modo que estira o afloja el hilo, respectivamente, según la posición adoptada por el ojo-guía 50 respecto a la aguja 31 durante la formación de la puntada de cadena de dos hilos.
- 10.

- Se ve por la figura 11 que el soporte 77 está montado para ajuste en altura. El ajuste se efectúa aflojando el tornillo 81 encajado por ojete 82 solidarios del soporte.
15. Con este ajuste puede variarse una longitud de la porción de hilo entre las espigas 78 y 79 y por tanto la tensión del hilo.

- La formación de la serie de puntadas puede entenderse fácilmente haciendo referencia a las figuras 15 a 31. La
20. figura 15 ilustra las trayectorias de los diversos hilos que se alimentan a la máquina para respuntar simultáneamente las dos hileras de puntadas. Un hilo 200, alimentado a la aguja 31, y un hilo 201, alimentado al ojo-guía 50, forman la puntada de cadena de dos hilos desplazada (a la izquierda en la figura 15) respecto al borde de la tarea que se está cosiendo. Otros hilos 203, 204 y 205 se alimentan a la aguja 30, el ojo-guía 40 y el ojo-guía 49, respectivamente, y forman la puntada overlock de tres hilos. En la figura 15, las piezas que cubren los miembros de guía para encauzar los diversos hilos se ilustran como si fueran transparentes.
- 25.
- 30.



278205

- La figura 16 ilustra la disposición de la garras alimentadora 128 y el ojo-guía 50. Cuando se desea formar al mismo tiempo que una puntada de cadena de dos hilos una puntada overlock de dos hilos, se omite el hilo 205 y el ojo-guía 49, provisto cerca de su punta de un agujero para el hilo, se substituye por un ojo-guía 49a, representado en la figura 17, que tiene un extremo en forma de horquilla. La formación de las diversas puntadas, expuestas en las figuras 18 y 19, se describirá ahora haciendo referencia a las figuras 20 a 31.
5. Más particularmente, las figuras 20 a 23 ilustran cuatro fases de la formación de la puntada overlock de tres hilos.
10. Debe recordarse que el ojo-guía 40 realiza movimiento oscilante únicamente debajo de la tarea que pasa sobre la superficie de trabajo C de la máquina, y el ojo-guía 49 realiza un movimiento oscilante desde debajo para cubrir la tarea. En la figura 20, la aguja 30 se ilustra como siendo retirada de la tarea T, y la punta del ojo-guía 40 se ha insertado en el bucle del hilo de la aguja. El ojo-guía 49 está dispuesto por debajo del nivel a que se halla la tarea. En
15. la figura 21, la aguja 30 se ha retirado completamente de la tarea y el ojo-guía 40 se extiende más hacia dentro de un bucle del hilo de aguja 203 y se ha aproximado al ojo-guía 49, que se ha alzado y cuya punta, como se ilustra, está insertada en un bucle del hilo 204 del ojo-guía 40. La tarea es desplazada por las garras alimentadoras 128 y 129 en dirección de la flecha 206. Cuando el ojo-guía 49 ha alcanzado (fig. 22) una posición por encima de la tarea y se ha llevado consigo el bucle del hilo 204 sobre el borde B de la tarea que ha de coserse, la aguja 30 se mueve hacia abajo y encaja en el bucle del hilo 205 del ojo-guía 49.
- 20.
- 25.
- 30.

76205



En la figura 23, la aguja 30 se muestra en su posición completamente bajada y el bucle del hilo 204 se ha deslizado en el bucle del hilo 205. El ojo-guía 49 ha sido devuelto a una posición por debajo del nivel de la tarea, para apretar su bucle en torno al hilo 203 y la aguja 30, como se ilustra.

5. El ojo-guía 40 se ha hecho oscilar hacia atrás para girar el hilo 204 tensamente contra el bucle del hilo 205 y en preparación para ser avanzado a fin de repetir el ciclo cuando la aguja 30 se vuelva a retirar hacia arriba apartándose de la

10. tarea y se repita de nuevo el ciclo antes descrito. La puntada overlock de tres hilos así formada es muy apretada, ornamental y elástica y en particular apropiada para juntar los bordes de los géneros de punto.

La formación de la puntada overlock de dos hilos por la máquina de coser según este invento está ilustrada en las figuras 24 a 27. El orden de las operaciones difiere del descrito antes solamente en el hecho de que el ojo-guía 40, al avanzar, mueve el bucle del hilo 203 de la aguja a una posición superpuesta con relación al borde B de la tarea y el ojo-guía 49 es reemplazado por un ojo-guía sin hilo 49a. El ojo-guía 49a tiene un extremo en figura de horquilla que forma un bucle en el hilo 204 del ojo-guía 40 y lo inserta en el bucle del hilo 203 de la aguja, y luego lo mueve por encima de la tarea para hacer que la aguja se inserte en él al descender hacia la tarea. Los movimientos de los diversos miembros son en lo demás idénticos a lo descrito antes al tratar de la formación de la puntada overlock de tres hilos.

15.

20.

25.

La formación de la puntada de cadena doble se ilustra diagramáticamente en las figuras 28 a 31. Como la

30.



276205

- serie de puntadas se desplaza hacia dentro a partir del borde B de la tarea T que se está cosiendo, se ha asumido en mor de la claridad que la tela es transparente y la
5. aguja 31, el ojo-guía 50 y sus respectivos hilos 200, 201 se exponen en líneas continuas. Cabe recordar que el ojo-guía 50 actúa debajo del plano de la tarea 8 (Fig. 1). La figura 28 ilustra la aguja 31 fuera de la tarea, en el momento en que ha terminado su movimiento ascendente. Las garras alimentadoras 129 (Fig. 2) transportan la tarea, a
10. cada actuación de las garras alimentadoras, en dirección de la flecha 202 en una extensión equivalente a la longitud de la puntada. Cuando la aguja se mueve hacia arriba, el ojo-guía 50 retiene el bucle del hilo de aguja 200 y queda situado en un plano detrás de la trayectoria de paso de la
15. aguja.
- El ojo-guía 50 se avanza a una posición en un plano (Fig. 29) situado delante de la trayectoria de la aguja 31. La aguja 31 desciende, se extiende a través de la tarea y se inserta en el bucle del hilo 201 del ojo-guía 50 al pasar
20. hasta más allá del ojo-guía, que entonces inicia su movimiento de retroceso.
- La figura 30 ilustra la aguja 31 realizando su movimiento ascendente, durante el cual forma un bucle en el hilo 200. El crochet u ojo-guía efectúa un desplazamiento lateral para acudir a un plano situado detrás de la trayectoria de la aguja. La figura 31 ilustra el ojo-guía 50 cuando avanza y se inserta en el bucle del hilo de aguja 200. La aguja se ha retirado de la tela por su movimiento ascendente y el ojo-guía está a punto de iniciar su carrera de regreso, en la que retiene el bucle en el hilo de la aguja.
- 25.
- 30.



276 2 05

La aguja 31 y el ojo-guía 50 reasumen luego su posición, expuesta en la figura 28, y se inicia un nuevo ciclo.

- El sincronismo y el ajuste de las fases para la formación de la puntada de cadena de dos hilos y la puntada overlock de tres o más hilos están asegurados por el hecho de que el ojo-guía 50 está conectado con los ojos-guía 39 y 40 (fig. 1), que cooperan en la formación de la puntada overlock, y por el hecho de que las agujas 30 y 31 están montadas en la misma corredera 28 (fig. 4), así como por
5. el hecho de que la tarea que ha de coserse se alimenta simultáneamente durante la formación de ambos tipos de puntadas por las garras alimentadoras 128 y 129 (fig. 2), y finalmente por el hecho de que la oscilación lateral del ojo-guía 40 en torno al árbol 66 (fig. 1) y la oscilación del ojo-guía 40 en torno al pivote 38 (fig. 3) y el movimiento combinado de oscilación y movimiento longitudinal del ojo-guía 49 juntos y con respecto a la cabeza en forma de T de la espiga 46, se derivan del mismo árbol conductor principal 17.
  - 10.
  - 15.



276205

N O T A

Descrito el invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones, con prioridad italiana nº 6638/61, depositada el 6 de abril de 1961:

5. 1. Una máquina para coser puntos de sobreorilla, caracterizada porque comprende medios para coser las piezas entre sí, medios para coser una puntada de sobreorilla de tres hilos a lo largo de un borde de dichas piezas y medios para coser simultáneamente una puntada de cadena de dos hilos sobre dichas piezas, espaciada de la mencionada puntada de sobreorilla y paralelamente a ella.
10. 2. Una máquina de coser, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende medios para coser las piezas entre sí, medios para coser una puntada de sobreorilla de tres hilos a lo largo de un borde de dichas piezas y medios para coser simultáneamente una puntada de cadena de dos hilos sobre dichas piezas, espaciada de la mencionada puntada de sobreorilla y paralelamente a ella, que comprende una barra de aguja accionada en vaivén, dos agujas en dicha barra, una pluralidad de ojos-guías accionadas cooperativamente en relación sincronizada entre sí y con el movimiento de vaivén de las mencionadas agujas para efectuar las dos puntadas susodichas simultáneamente, medios para accionar dicha barra de aguja y medios para accionar dichos ojos-guías en relación sincronizada unos respecto a otros y respecto a dichas agujas.
- 15.
- 20.
- 25.

276 205



5. Una máquina de coser, en conformidad con lo definido en la reivindicación 2, en la que la mencionada pluralidad de ojos-guías comprende un ojo-guía accionado en cooperación con una de dichas agujas para coser la mencionada punta de cadena durante el avance de las mencionadas piezas y otros ojos-guías accionados para cooperar con otra de dichas agujas para coser dicha puntada de sobreorilla, y medios comunes para accionar el ojo-guía primeramente mencionado y un ojo-guía determinado de los otros
5. 10. ojos-guías mencionados simultáneamente, que comprenden un brazo que lleva dicho ojo-guía determinado y un árbol conductor común que tiene una excéntrica para accionar dicho primer ojo-guía en una dirección transversa a la trayectoria de marcha de la aguja con que coopera.
15. 4. Una máquina de coser, en conformidad con lo definido en la reivindicación 3, en la que la pluralidad de ojos-guías mencionada comprende un ojo-guía accionado para cooperar con una de las mencionadas agujas para coser la mencionada puntada de cadena durante el avance de las mencionadas piezas de trabajo y otros ojos-guías accionados para cooperar conjuntamente con otra de dichas agujas para coser dicha puntada de sobreorilla, un ojo-guía determinado de los mencionados otros ojos-guías accionados para cooperar con los mencionados otros ojos-guías para formar dicha puntada de sobreorilla y en la que los mencionados medios para accionar dichos ojos-guías en relación sincronizada unos respecto a otros comprende un brazo montado pivotamente y que lleva el primer ojo-guía mencionado, otro brazo montado pivotamente y que lleva el mencionado ojo-guía determinado de
20. 25. los mencionados otros ojos-guías y una biela conectada pivote-
- 30.

276 205

-5



tamente entre dichos brazos para accionar el brazo primeramente mencionado a partir del brazo primeramente mencionado y en relación sincronizada con ellos a lo largo de una trayectoria predeterminada.

5. 5. Una máquina de coser, en conformidad con lo definido en la reivindicación 4, que incluye medios para variar la posición angular del brazo mencionado en primer lugar para hacer que el ojo-guía mencionado primeramente actúe sincrónicamente con la aguja mencionada.
10. 6. Una máquina de coser, en conformidad con lo definido en la reivindicación 5, en la que los mencionados medios para variar la posición angular del brazo mencionado en primer lugar comprenden una espiga que comprende dos secciones montadas excéntricamente respecto al eje de pivotación del otro brazo mencionado, medios montados en una de dichas secciones y extendidos paralelamente al eje de pivotación del otro brazo mencionado, con la otra sección de la espiga conectando **pivotantemente** la mencionada biela al otro brazo mencionado, y medios para variar la posición excéntrica de dicha espiga con relación al eje de pivotación mencionado del otro brazo mencionado.
15. 7. Una máquina de coser, en conformidad con lo definido en la reivindicación 4, que incluye un árbol de pivotación montado **pivotantemente** en el primer brazo mencionado, medios montados en dicho árbol para desplazamiento axial selectivo, medios manejables desde dicho árbol conductor que comprenden medios en horquilla para desplazar selectivamente dicho árbol axialmente en relación sincronizada con vaivén de la aguja mencionada y de los ojos-guías mencionados.
20. 8. Una máquina de coser, en conformidad con lo definido en la reivindicación 4, que incluye un árbol de pivotación montado **pivotantemente** en el primer brazo mencionado, medios montados en dicho árbol para desplazamiento axial selectivo, medios manejables desde dicho árbol conductor que comprenden medios en horquilla para desplazar selectivamente dicho árbol axialmente en relación sincronizada con vaivén de la aguja mencionada y de los ojos-guías mencionados.
25. 9. Una máquina de coser, en conformidad con lo definido en la reivindicación 4, que incluye un árbol de pivotación montado **pivotantemente** en el primer brazo mencionado, medios montados en dicho árbol para desplazamiento axial selectivo, medios manejables desde dicho árbol conductor que comprenden medios en horquilla para desplazar selectivamente dicho árbol axialmente en relación sincronizada con vaivén de la aguja mencionada y de los ojos-guías mencionados.
30. 10. Una máquina de coser, en conformidad con lo definido en la reivindicación 4, que incluye un árbol de pivotación montado **pivotantemente** en el primer brazo mencionado, medios montados en dicho árbol para desplazamiento axial selectivo, medios manejables desde dicho árbol conductor que comprenden medios en horquilla para desplazar selectivamente dicho árbol axialmente en relación sincronizada con vaivén de la aguja mencionada y de los ojos-guías mencionados.



**276205**

8. Una máquina de coser, en conformidad con lo definido en la reivindicación 4, en la que el ojo-guía primeramente mencionado tiene un hilo pasado a través y que incluye medios para variar automáticamente la tensión sobre dicho hilo transportado por el ojo-guía mencionado para efectuar la mencionada puntada de dos hilos.
9. Una máquina de coser, en conformidad con lo definido en la reivindicación 3, en la que los mencionados medios para variar automáticamente la tensión sobre el hilo mencionado comprenden una leva excéntrica accionada gítoricamente, un muelle de lámina que tiene una ranura a través de la cual la mencionada leva se extiende radialmente, espigas en gancho en el mencionado muelle de lámina, fijadas a dicho muelle de lámina para guiar el mencionado hilo hacia el ojo-guía primeramente mencionado, y un soporte para montaje del mencionado muelle de lámina, estando dicho muelle de lámina dispuesto para comprimir dicho hilo contra una superficie del mencionado soporte y contra y a través de la periferia de la mencionada leva, y teniendo dicha leva una configuración periférica para tensar dicho hilo a intervalos durante los cuales dicho hilo requiere tensión longitudinal para formar la mencionada puntada de cadena.
10. Una máquina de coser, en conformidad con lo definido en la reivindicación 9, que incluye medios para montar el mencionado soporte espaciado variablemente del eje de rotación de la leva mencionada para controlar variablemente, de modo adicional, la tensión aplicada por dicha leva a dicho hilo.
11. Una máquina de coser, en conformidad con

-26-

276 205

55 ABR



10. lo definido en las reivindicaciones 1 a 10, que comprende medios para coser las piezas de trabajo entre sí, medios para coser una puntada de sobreorilla de tres hilos a lo largo de un borde de dichas piezas y medios para coser simultáneamente una puntada de cadena de dos hilos sobre dichas piezas, especiada de la mencionada puntada de sobreorilla y paralelamente a ella, que comprende una barra de aguja accionada en vaivén, dos agujas en dicha barra, una pluralidad de ojos-guías accionados cooperativamente en relación sincronizada entre sí y con el movimiento de vaivén de las mencionadas agujas para efectuar las dos puntadas susodichas simultáneamente, medios para accionar dicha barra de agujas, medios para accionar dichos ojos-guías en relación sincronizada unos respecto a otros y respecto a dichas agujas y medios actuantes durante el funcionamiento para hacer avanzar las piezas de trabajo durante el cosido de las mencionadas puntadas.

20. 12. Una máquina de coser, en conformidad con lo definido en la reivindicación 11, que incluye medios para respuntar los bordes de las piezas de trabajo simultáneamente con el cosido de las dos puntadas mencionadas sobre las piezas, para así preparar las piezas para coser en ellas la mencionada puntada de sobreorilla a lo largo de un borde de dichas piezas de trabajo.

25. 13. Una máquina para coser puntos de sobreorilla.

30. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de veintisiete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas catorce hojas de dibujos.

276205

-5 ABR 1962



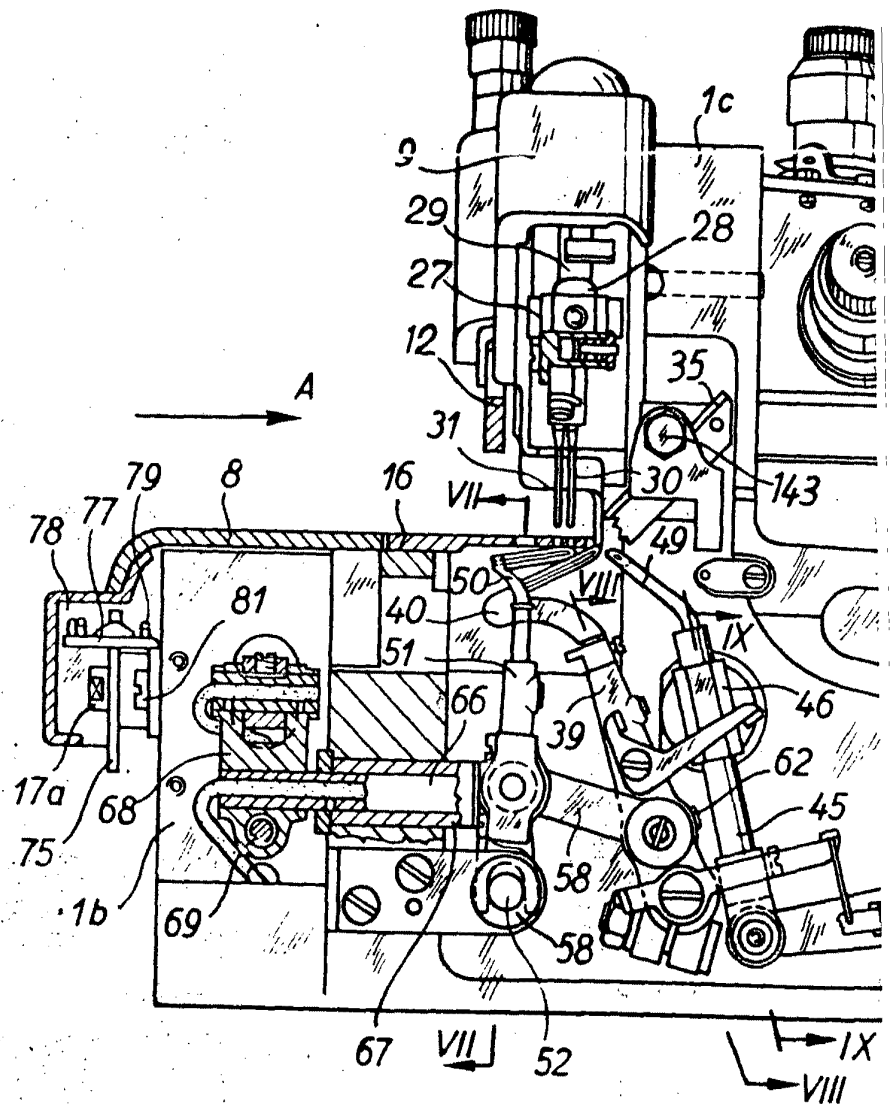
Madrid, a 5 de abril de 1962.

S.p.A. VIRGINIO RIMOLDI & Co.

p. a.

JAI ME ISEIN MIRALLAS

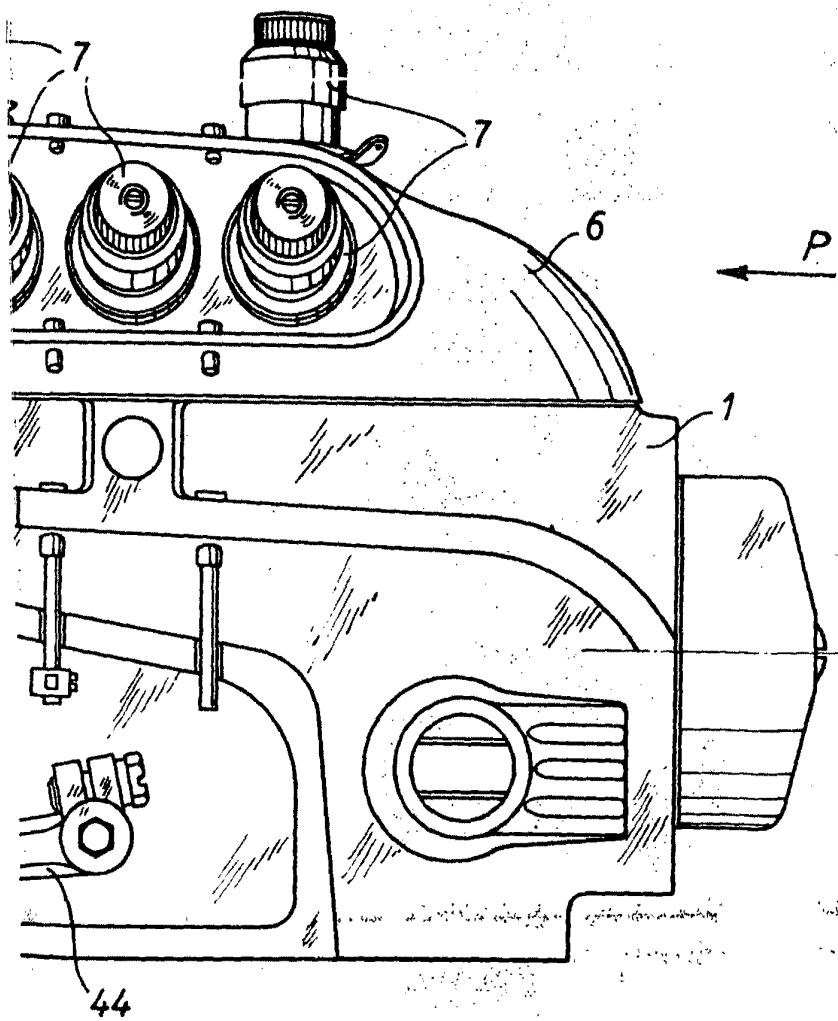
P. P.



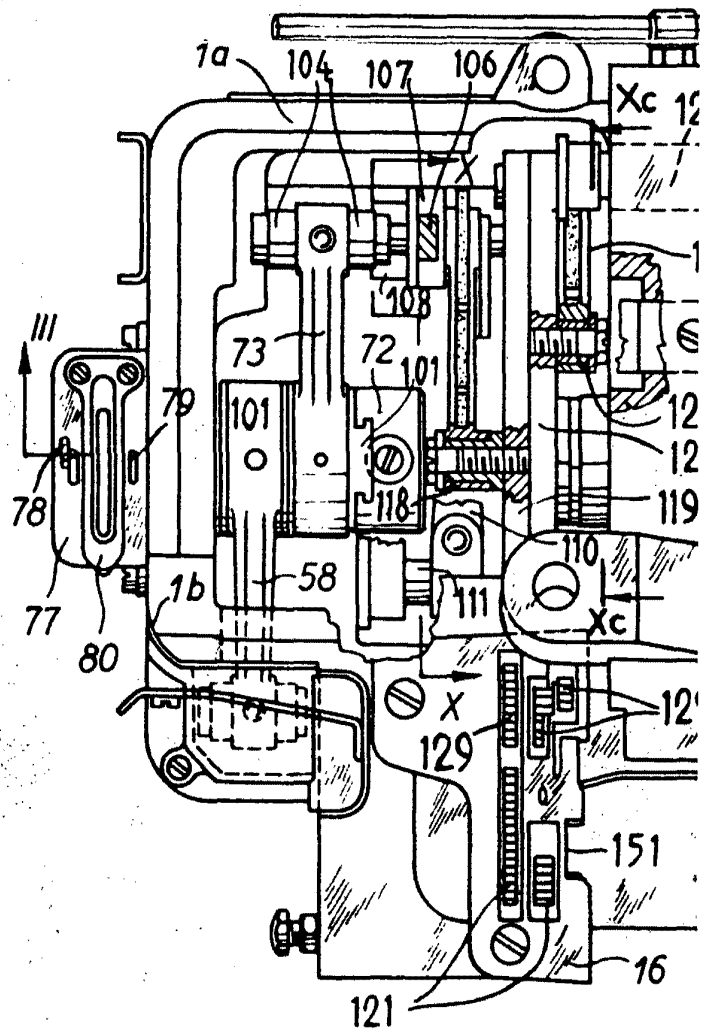


276205

Fig. 1



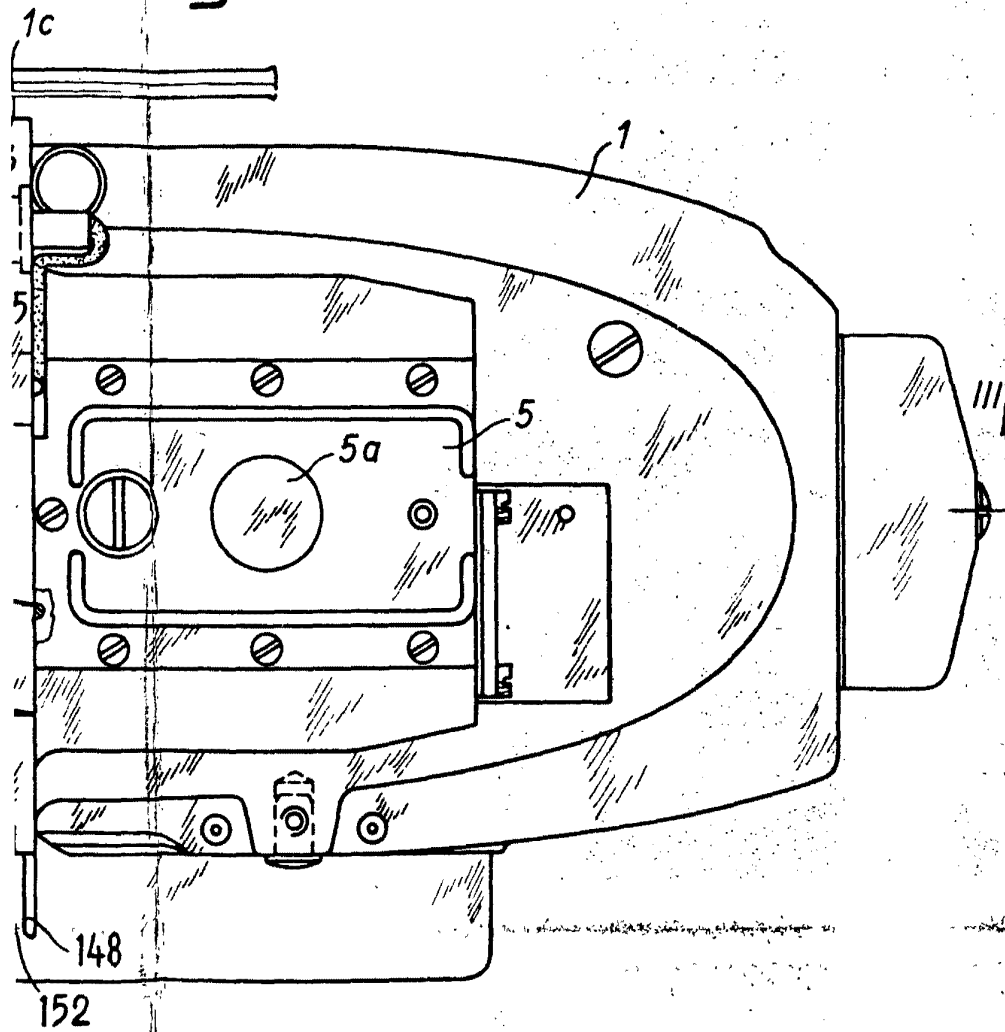
Madrid, April 10 1914





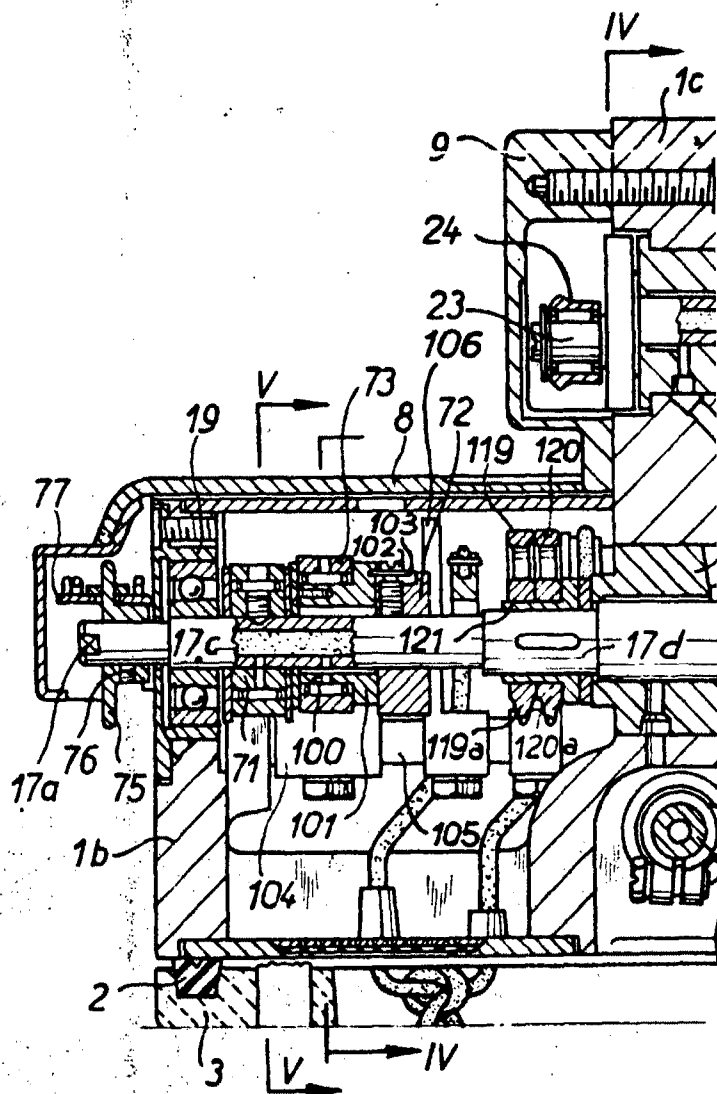
276205

Fig. 2



Madrid, Jaime Isern

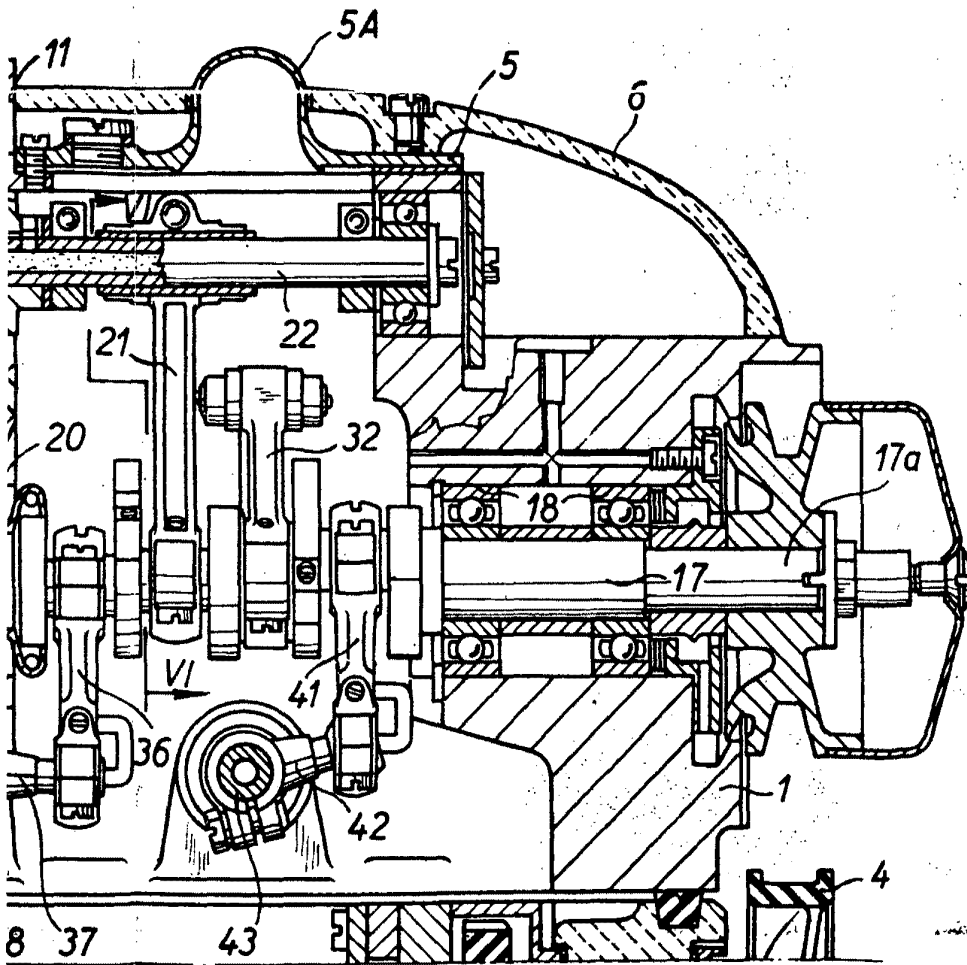






276205

Fig.3



Madrid, 1900  
p.p. Jaime Zern



Fig. 4

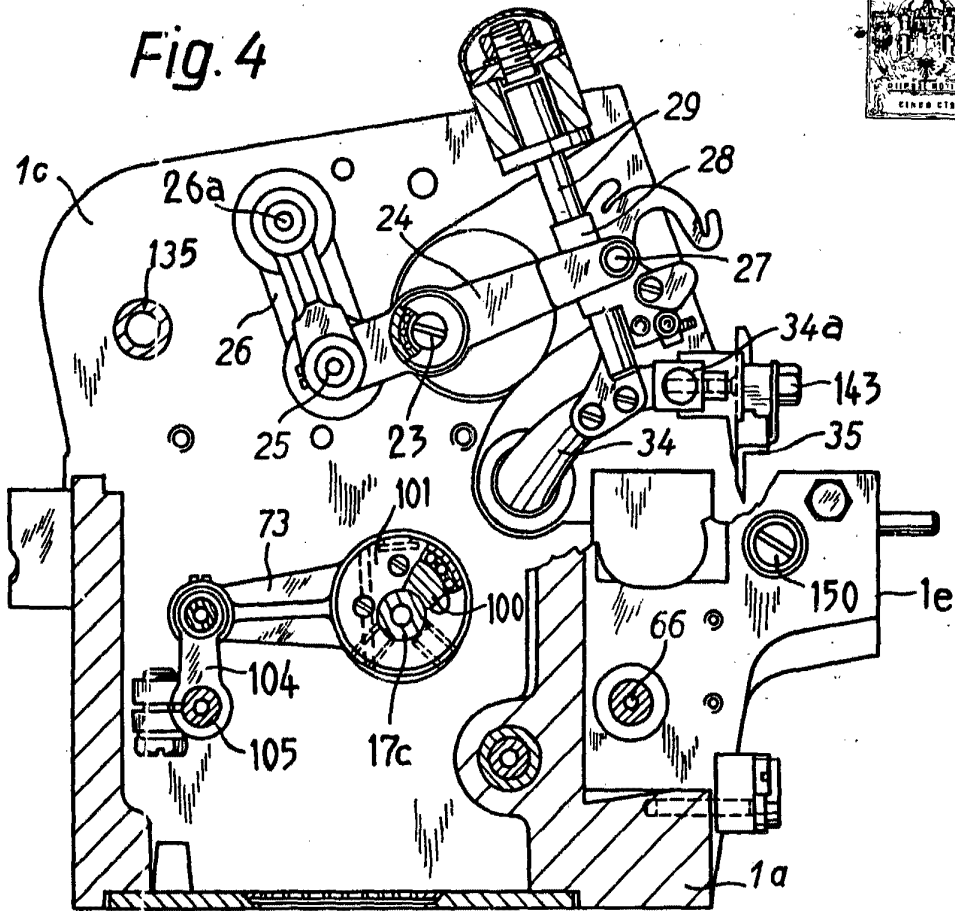
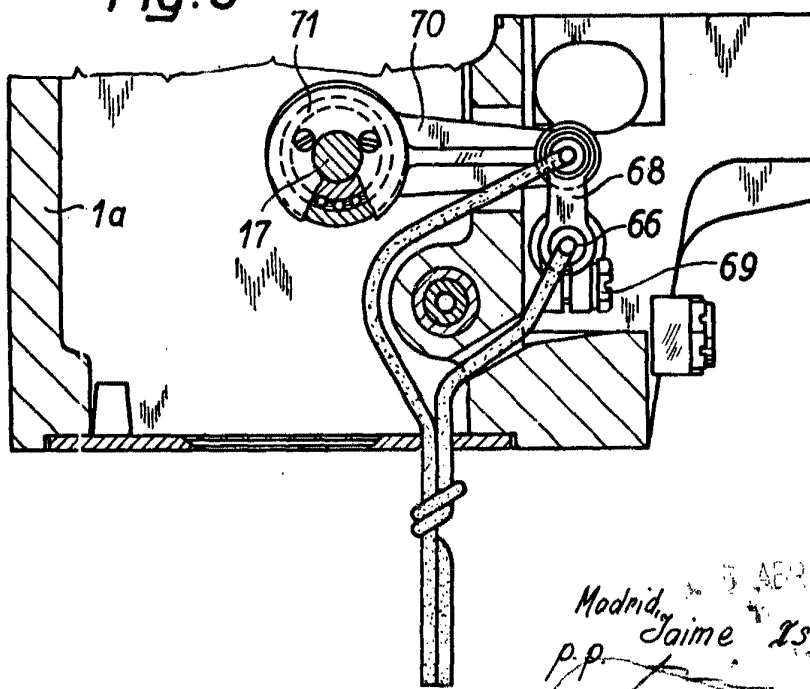


Fig. 5



Madrid, 5 ABR 1942  
Jaime Isern  
p.p.

270205

Fig. 6

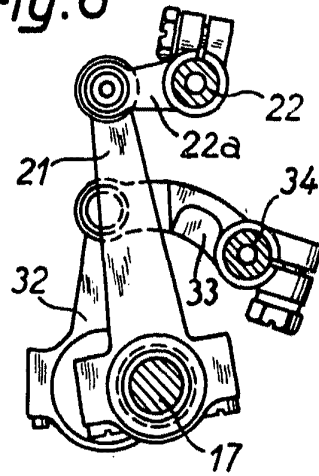


Fig. 7

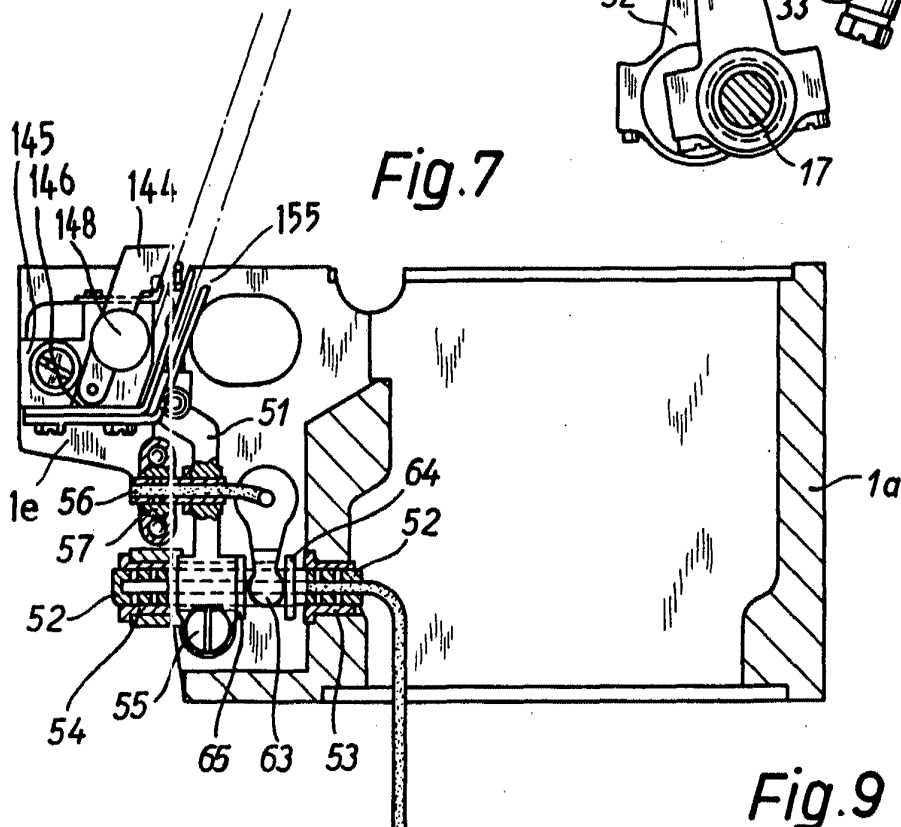
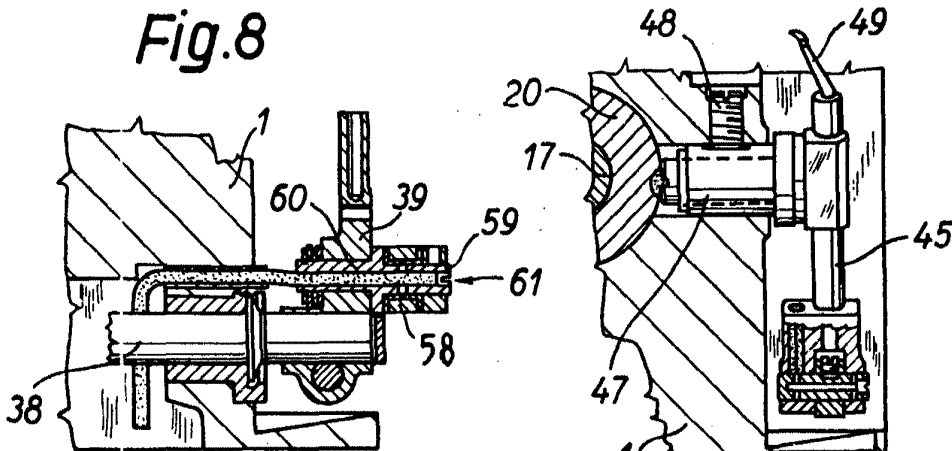


Fig. 9

Fig. 8



Madrid, *Jaime Rosca*  
p.p.

276205

FIG.10

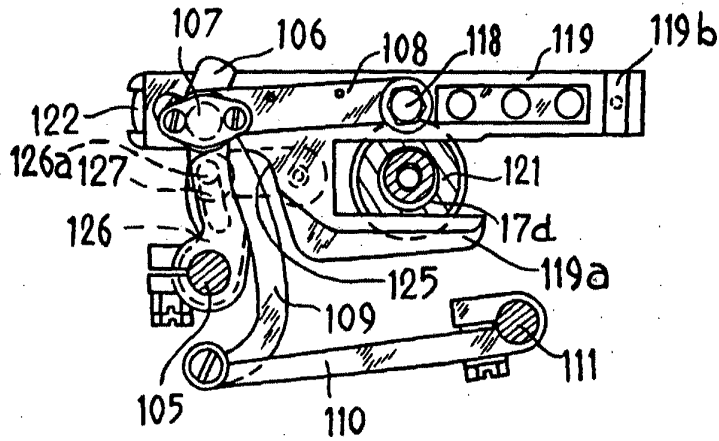
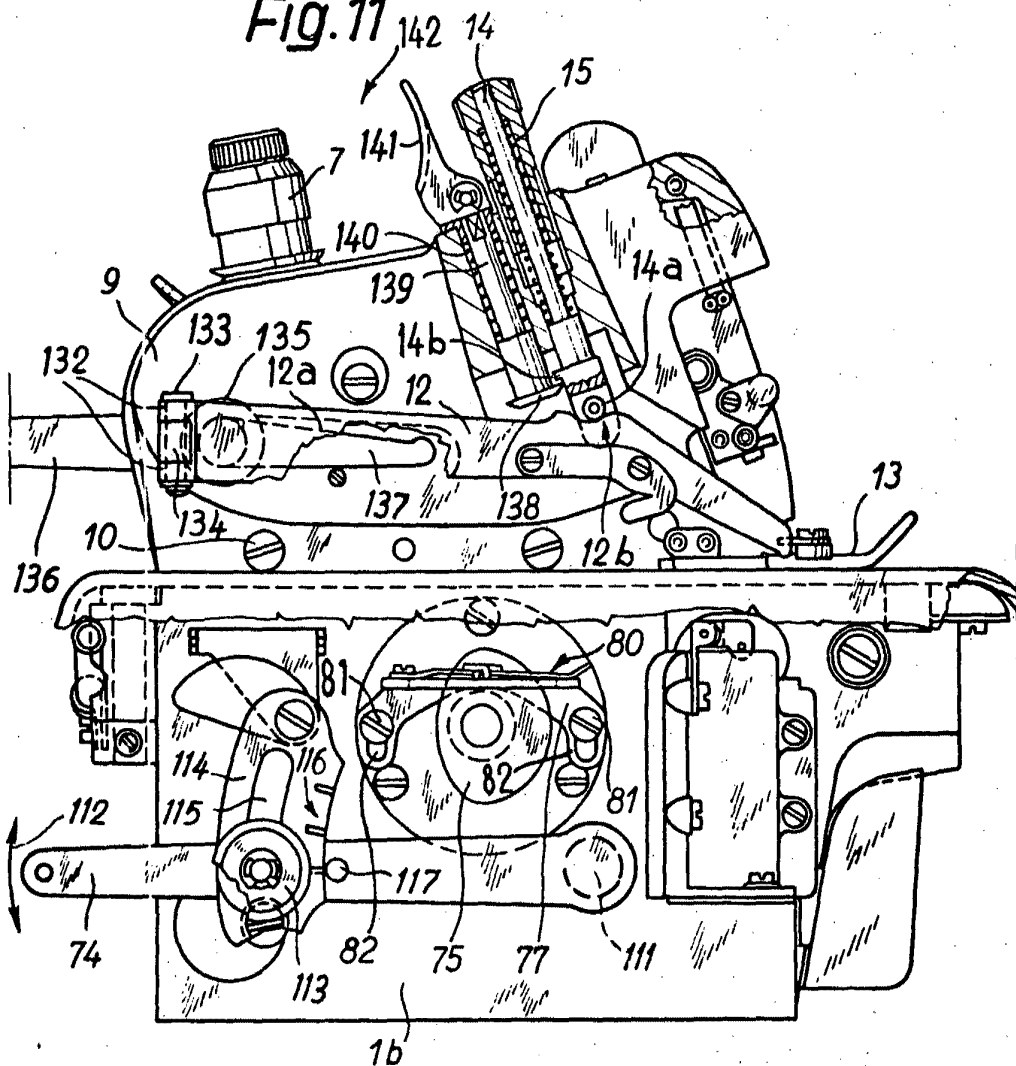
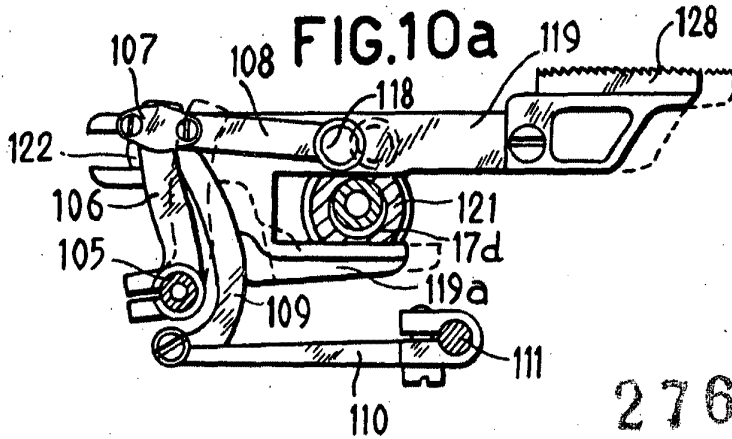


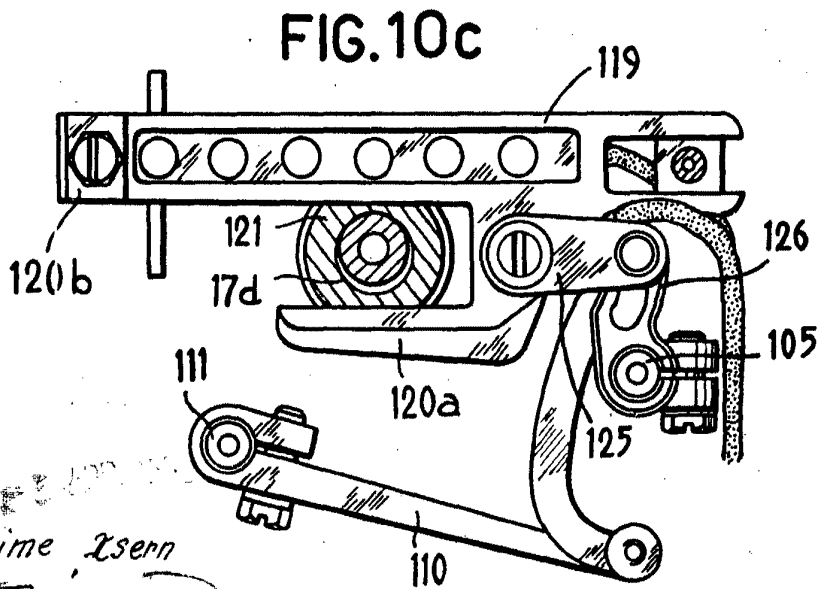
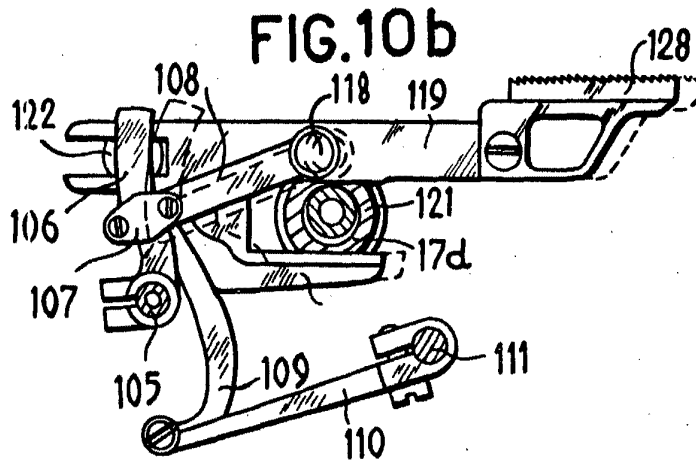
Fig. 11



Madrid, Jaime Esenn  
p.p.



276205

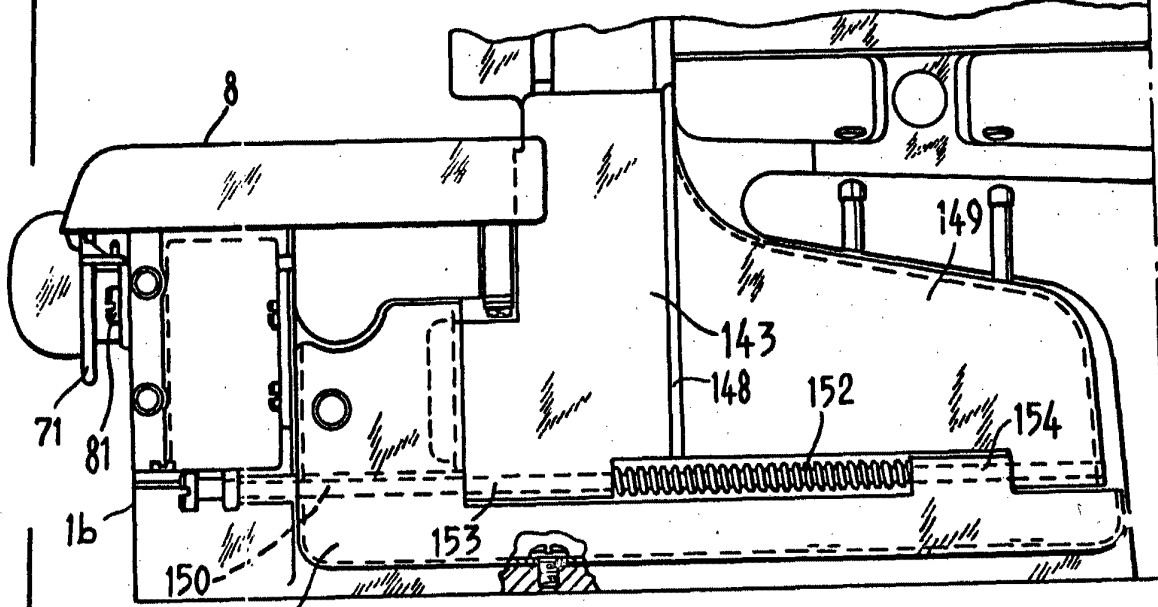


Madrid, Jaime Lsern  
p.p.

273 215



FIG.14

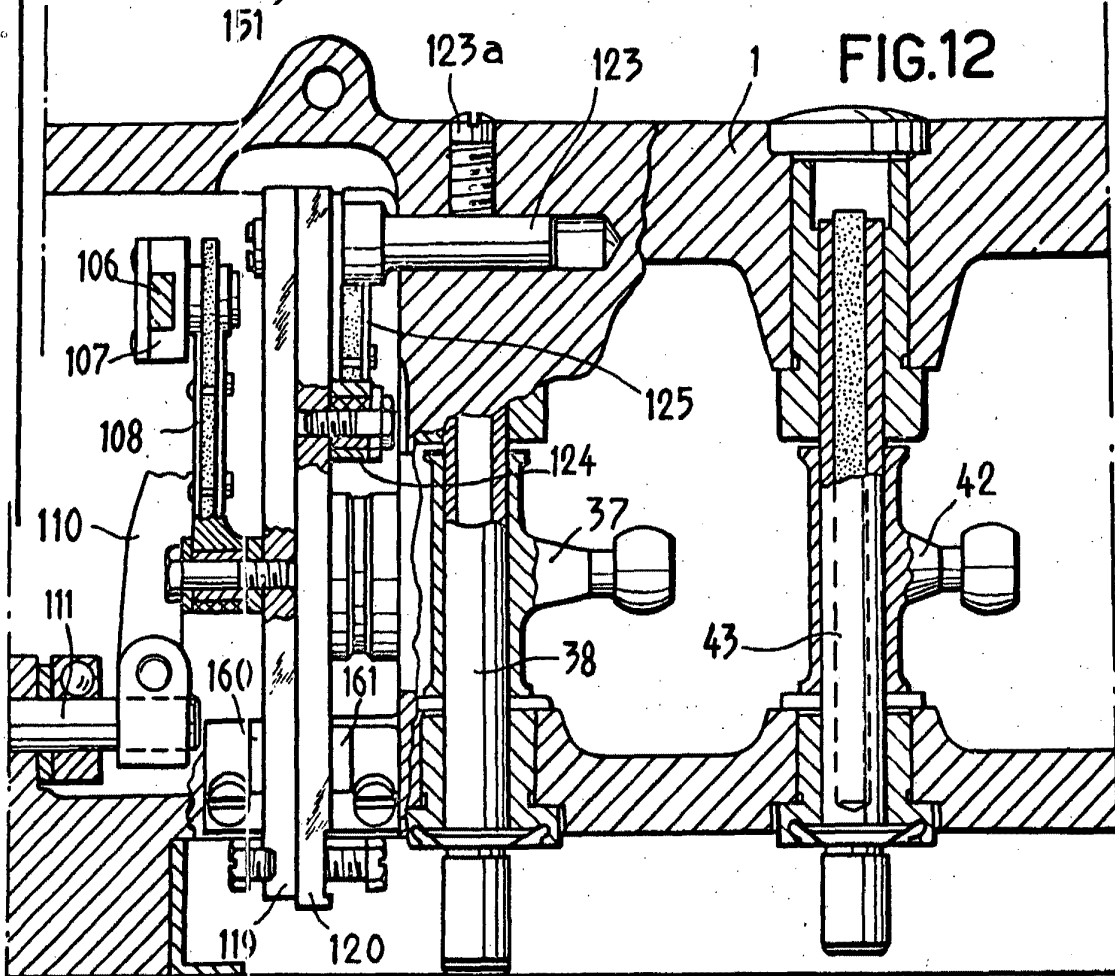


151

123 a

123

FIG.12

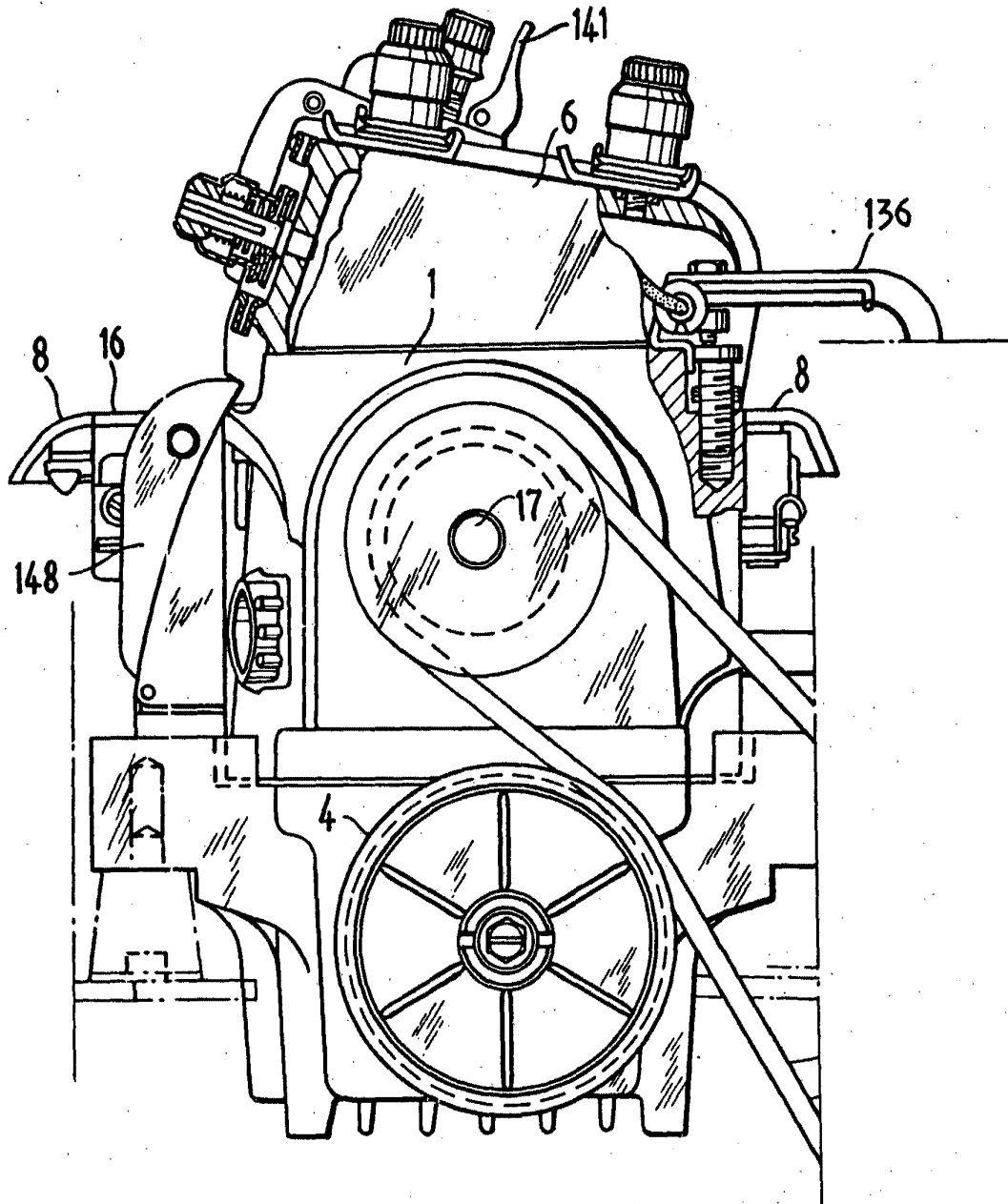


Madrid, APR 1962  
p.p. *José Iserrn*

276205



FIG.13

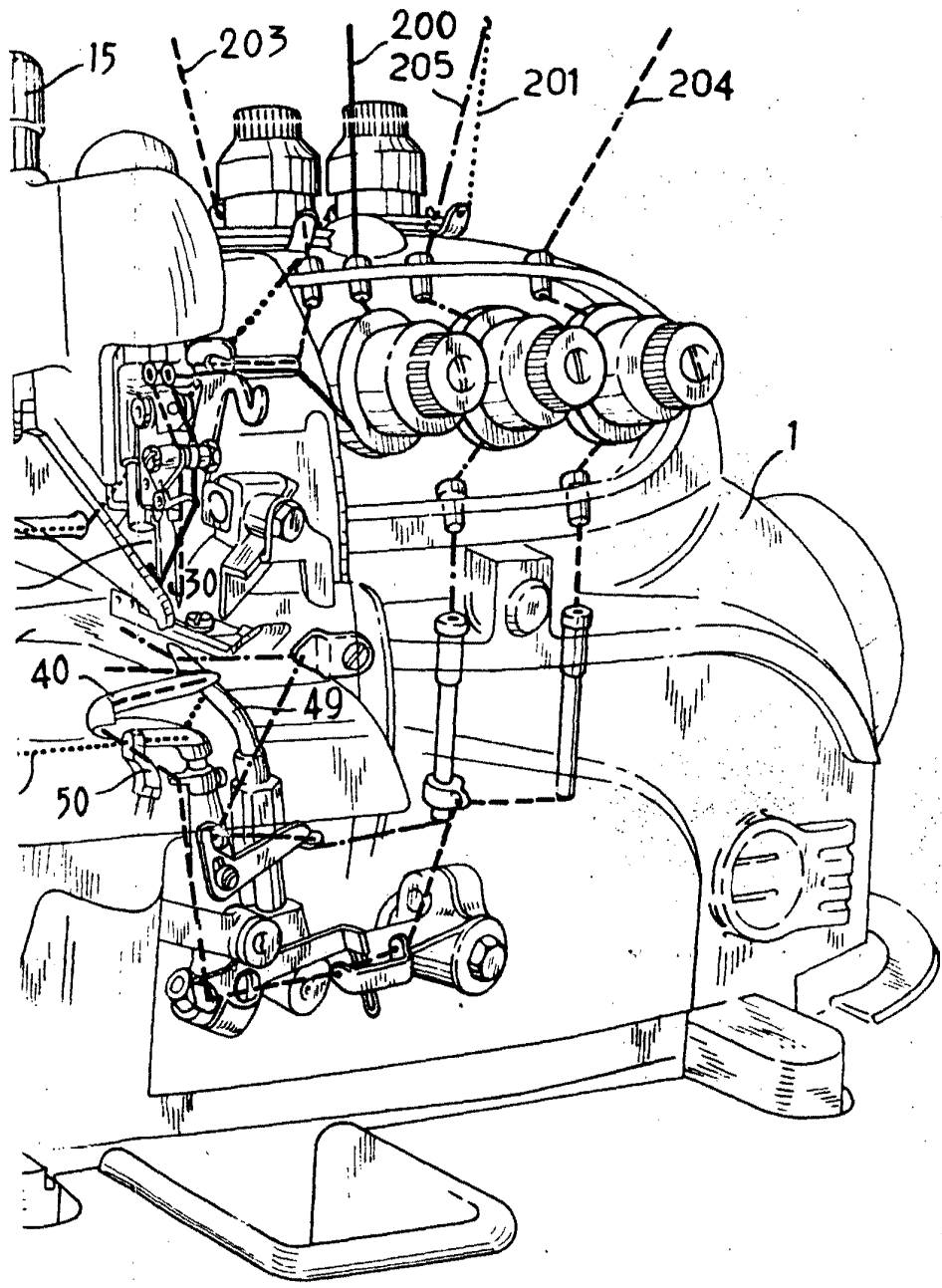


Madrid, 3 APR 1902  
Jaime Isern  
P.P. *[Signature]*



J R R

276205



Madrid,  
p.p. Jaime Izern



**Fig. 15**

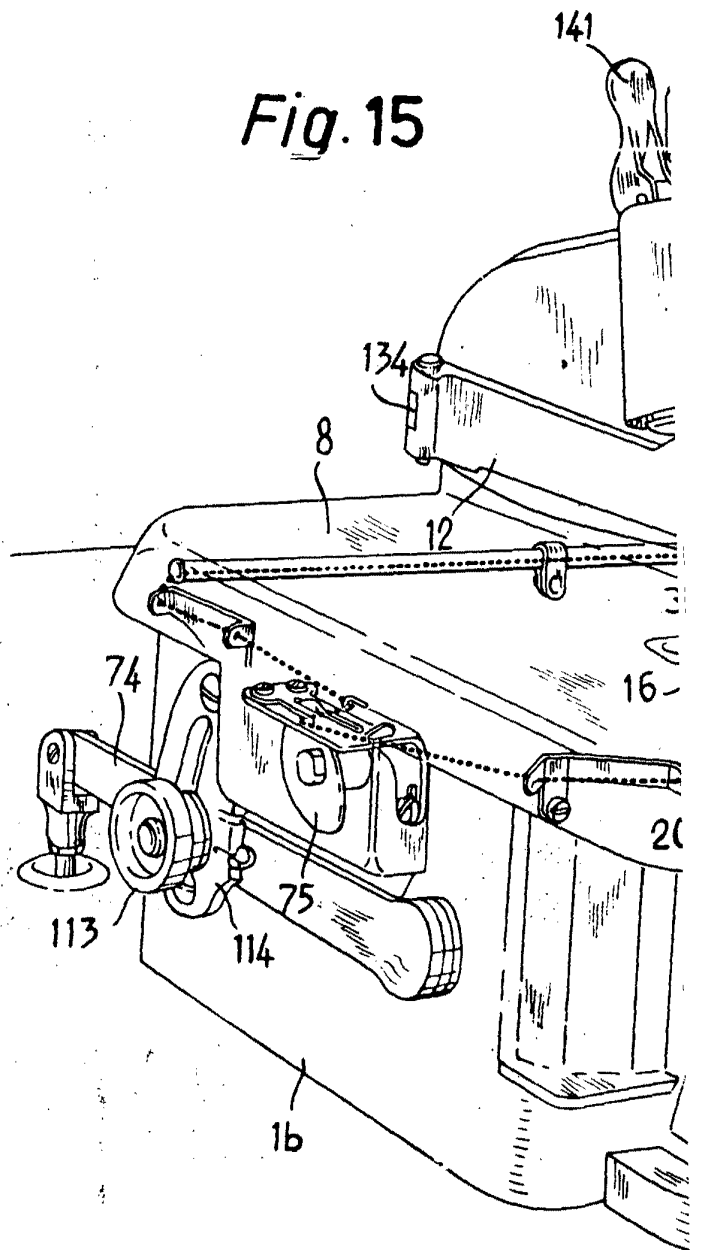


Fig. 17

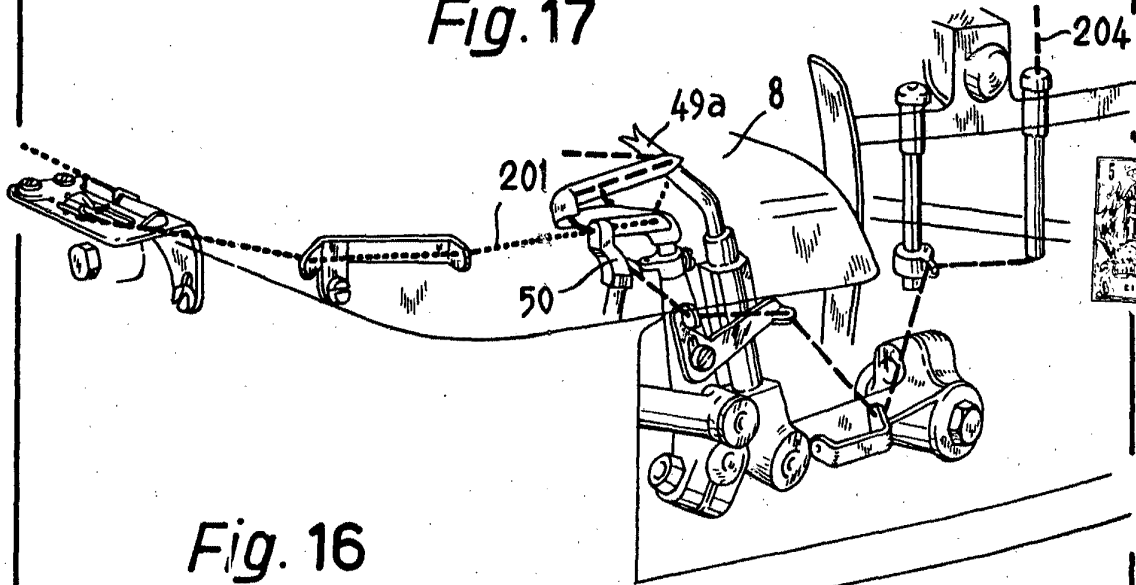


Fig. 16

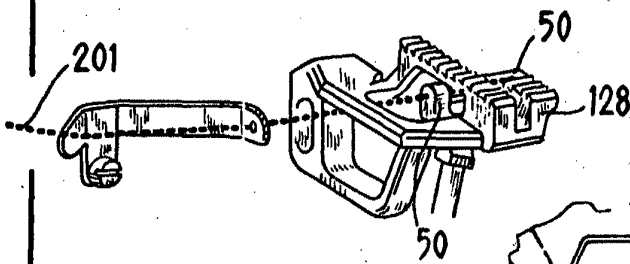


Fig. 19

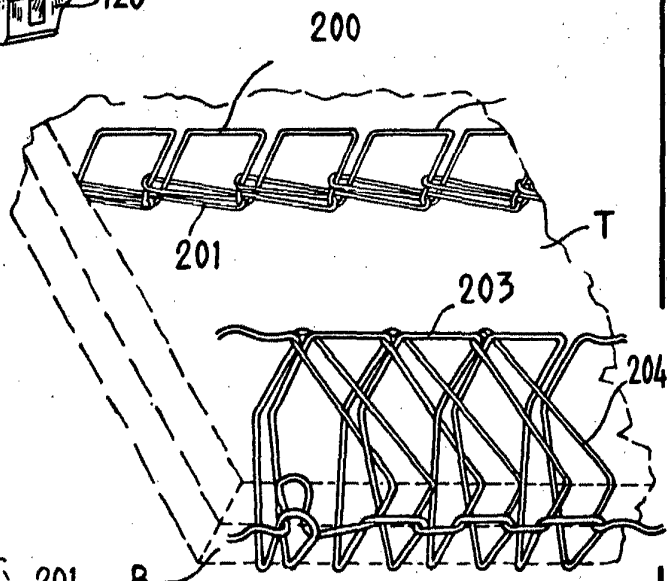
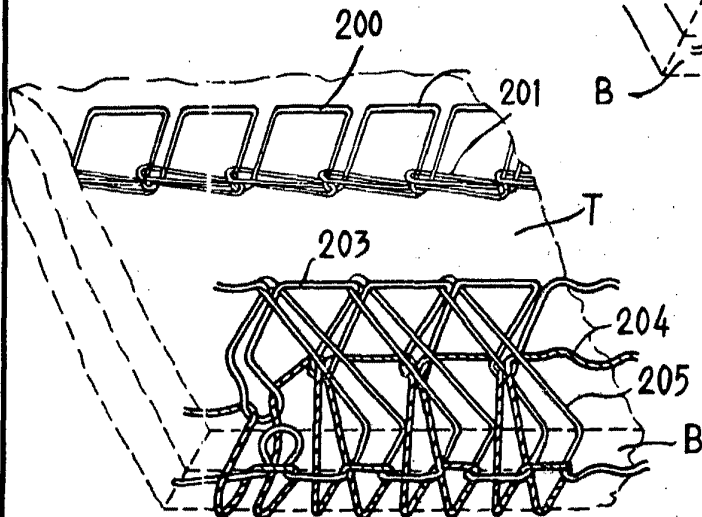


Fig. 18



Madrid, 1952  
 Joime Isern  
 P.P.

276205

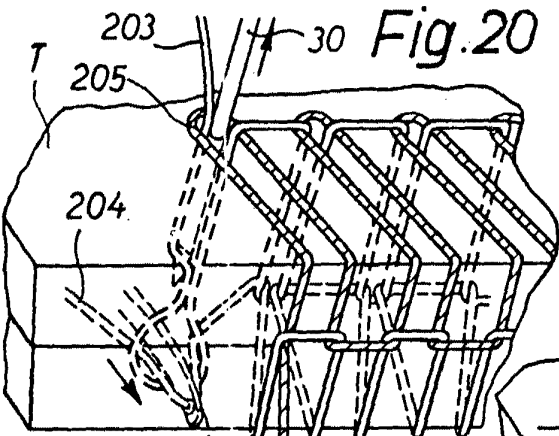


Fig. 20

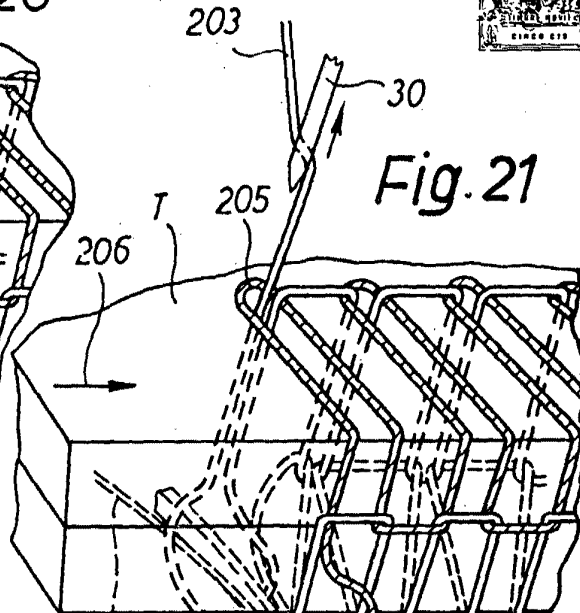


Fig. 21

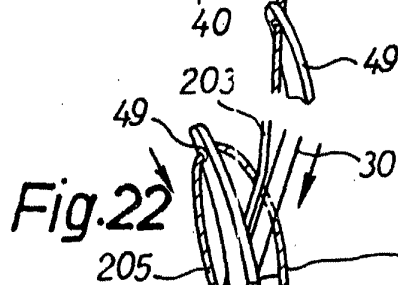


Fig. 22

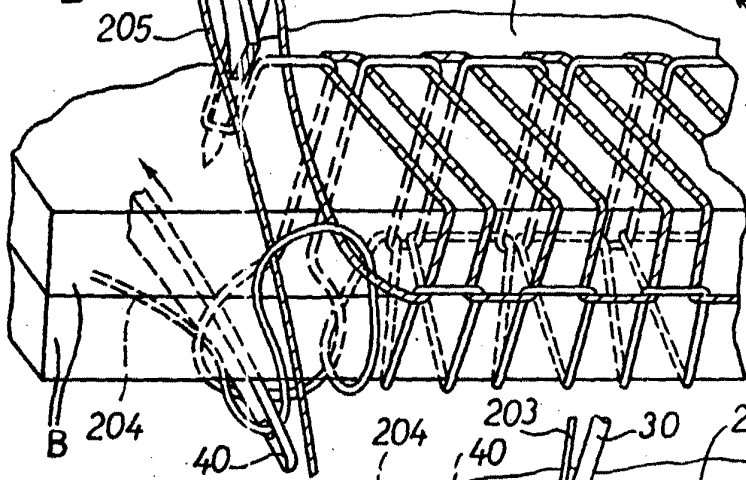
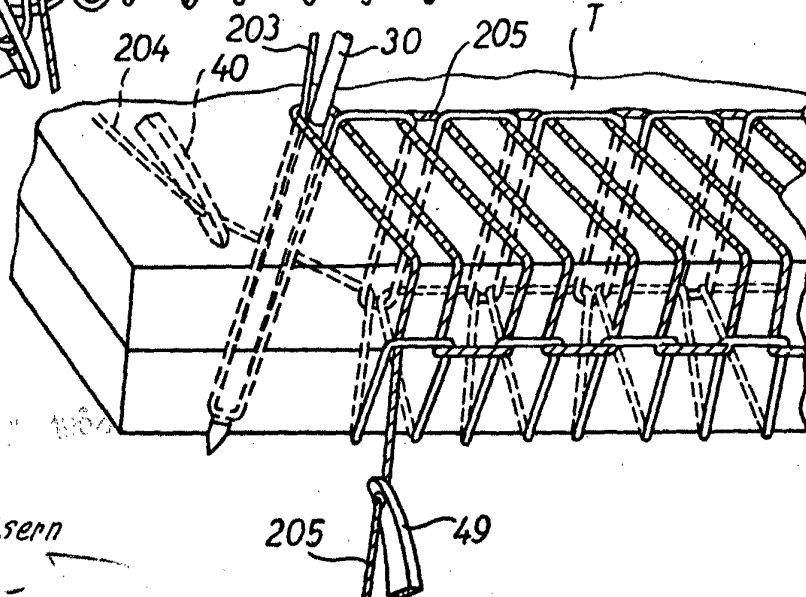


Fig. 23



Madrid  
p.p. Jaime Isern

276205



FIG.24

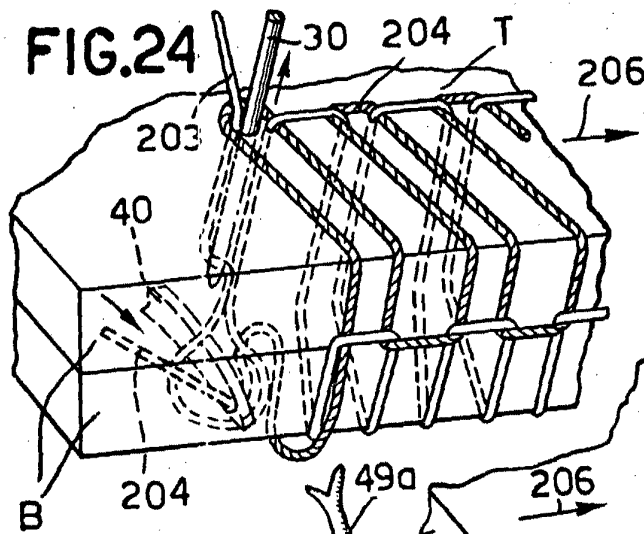


FIG.25

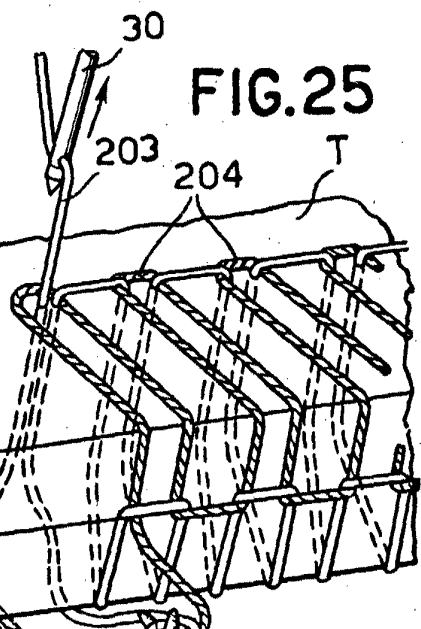


FIG.26

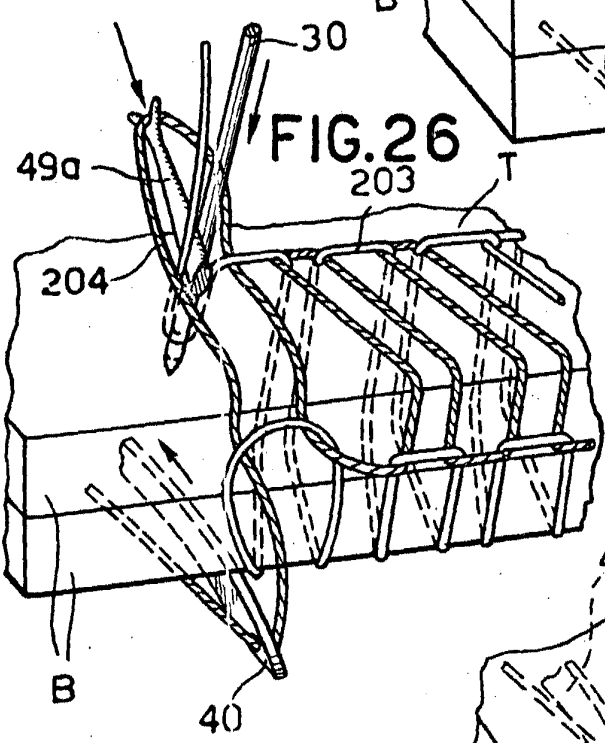
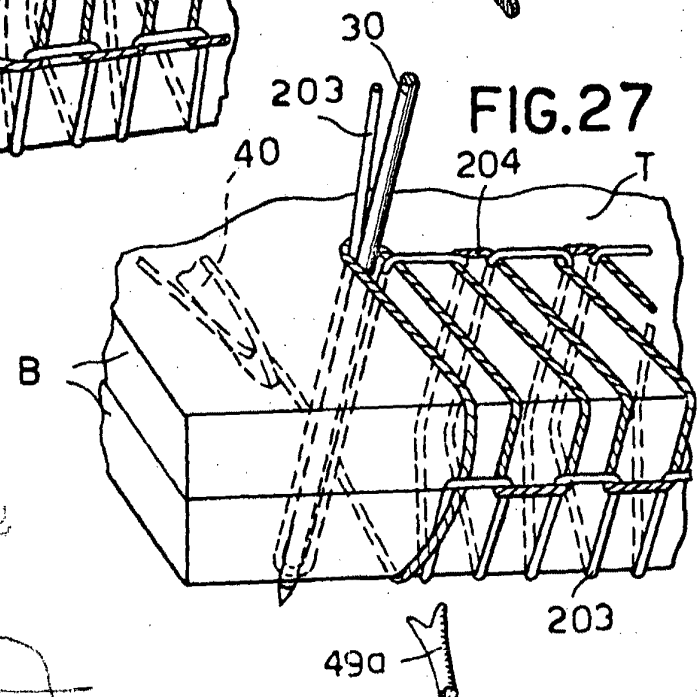


FIG.27



Madrid, 1902  
Jaime Isern  
P.P.

276205



FIG.28

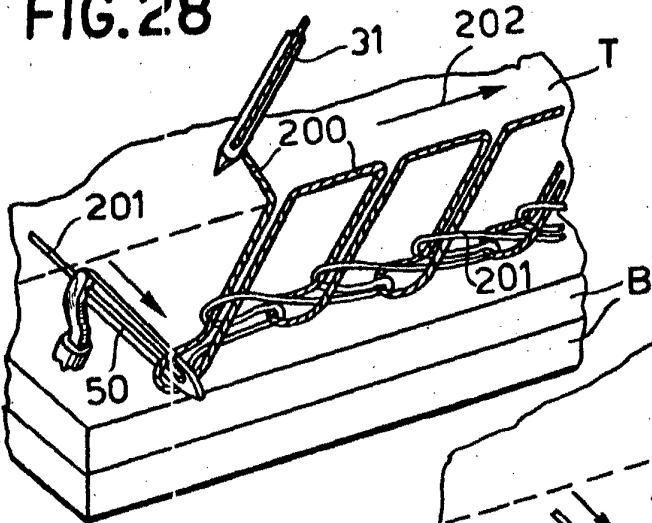


FIG.29

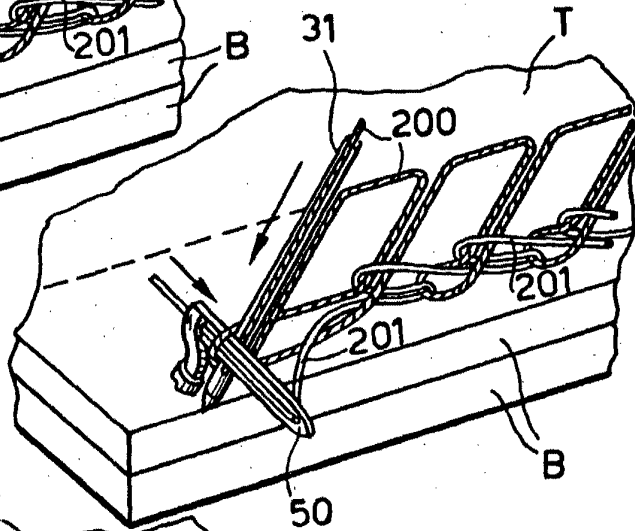


FIG.30

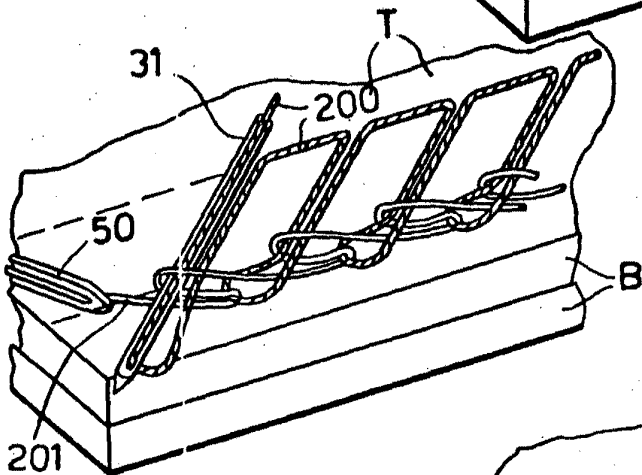
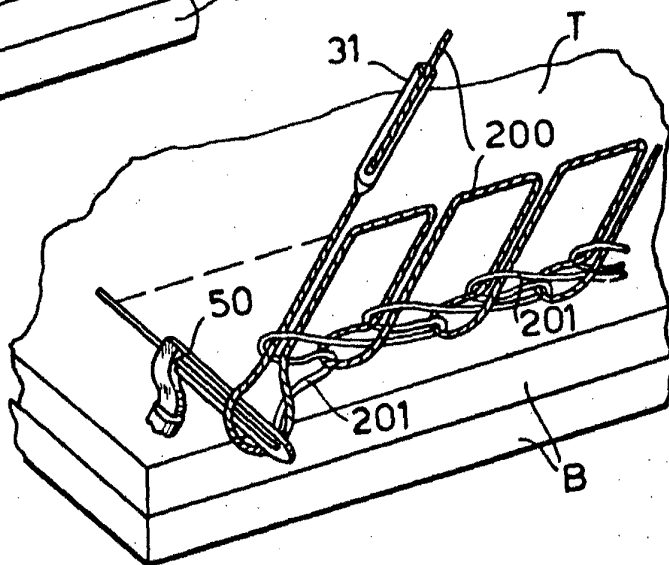


FIG.31



Madrid, 1932  
p.p. Jaime Isern